

**ELECTROVÁLVULAS PARA APLICACIONES GENERALES**  
*ELECTROVÁLVULAS PARA APLICAÇÕES GERAIS*

**Sirai®**



Los productos SIRAI® son utilizados en diferentes sectores industriales desde 1946. La experiencia adquirida a partir de la primera producción de instrumentación de procedimiento y la atención centrada en las exigencias del mercado han determinado, en el curso de los años 60, la especialización en el sector de las electroválvulas.

Desde entonces, el compromiso en la búsqueda de soluciones innovadoras y diversificadas según los campos de aplicación ha dado lugar a la gama actual constituida por:

- **electroválvulas para aplicaciones generales**
- **microelectroválvulas**
- **electroválvulas de aislamiento total (DRY)**
- **electroválvulas de pinzamiento**

Hoy el constante crecimiento de presencia en el mercado, gracias a la red de ventas, confirma que SIRAI® está entre los protagonistas mundiales en el sector de las electroválvulas. El cuidado por la Calidad en todos sus aspectos, hacer frente diariamente a las necesidades de nuestros clientes y el deseo de mejorar es lo que anima todas nuestras iniciativas. La mejor garantía para nuestros clientes que en el mundo entero confían en nuestros productos es poder siempre encontrar soluciones a la altura de sus expectativas.

*Os produtos SIRAI® são empregues nos diferentes sectores industriais desde 1946. A experiência adquirida a partir da primeira produção de instrumentação de método e a atenção orientada para as exigências do mercado determinaram, durante os anos 60, a especialização no sector de electroválvulas.*

*Portanto, o compromisso na investigação de soluções inovadoras e diversificadas segundo os campos de aplicação conduziu a uma gama actual constituída de:*

- **electroválvulas para aplicações gerais**
- **microelectroválvulas**
- **electroválvulas com isolamento total (DRY)**
- **electroválvulas com aperto por pinças**

*Nos dias de hoje o constante crescimento da presença no mercado, mesmo graças à rede de venda, confirma que a SIRAI® está entre os protagonistas mundiais no sector das electroválvulas. O cuidado com a Qualidade em todos os seus aspectos e o atendimento diário às necessidades dos nossos clientes são escolhas precisas alinhadas com o desejo de um melhoramento que anima todas as nossas iniciativas. A melhor garantia para os nossos clientes, que em todo mundo confiam nos nossos produtos, é de poder encontrar sempre as soluções à altura das suas expectativas.*



## **ELECTROVÁLVULAS PARA APLICACIONES GENERALES**

Las electroválvulas de esta serie, gracias a sus características de solidez y fiabilidad son la solución ideal para diferentes aplicaciones industriales. Se adaptan particularmente para el control de agua, aire, gases inertes, vapor y en general de fluidos no agresivos. El cuerpo robusto y compacto y las soluciones técnicas adoptadas permiten tener espacio reducidos, tiempo de instalación rápidos e intervenciones de mantenimiento específicas. Están previstas para funciones 2/2 o 3/2 normalmente cerradas, abiertas o para función universal; también disponibles versiones de control proporcional o biestables. Los numerosos modelos standard, las ejecuciones especiales ya previstas en el catálogo y la posibilidad de desarrollar nuevas válvulas que respondan a exigencias particulares garantizan soluciones adecuadas incluso para las aplicaciones más complejas.

## **ELECTROVÁLVULAS PARA APLICAÇÕES GERAIS**

As electroválvulas desta série, graças às suas características de robustez e fiabilidade, são a solução ideal para diferentes aplicações industriais. São particularmente indicadas para o controlo de água, ar, gases inertes, vapor e em geral fluidos não agressivos. O corpo robusto e compacto e as soluções técnicas adoptadas permitem umas dimensões reduzidas, tempos de instalação rápidos e intervenções de manutenção específicas. As execuções 2/2 ou 3/2 estão previstas para as funções normalmente fechada, aberta ou para função universal; estão disponíveis também para as versões de controlo proporcional ou biestáveis. Os vários modelos standard, as execuções especiais já previstas no catálogo e a possibilidade de desenvolver novas válvulas que respondendo às particulares exigências, garantem soluções adequadas mesmo para as aplicações mais complexas.

## ÍNDICE

## ÍNDICE

Introducción  
*Introdução*

2-3

Índice  
*Índice*

4

Correspondencia código/página - Leyenda de codificación  
*Correspondência código/página - Legenda codificação*

5

Leyenda codificación  
*Legenda codificação*

6-7

Caraterísticas generales  
*Características gerais*

8-9

Electroválvulas 2/2 NC (normalmente cerrada) - Mando directo  
*Electroválvulas 2/2 NF (normalmente fechadas) Comando directo*

10-11

Electroválvulas 2/2 NC (normalmente cerrada) - De mando asistido  
*Electroválvulas 2/2 NF (normalmente fechadas) - Comando assistido*

12-13

Electroválvulas 2/2 NA (normalmente abierta) - Mando directo y mando asistido  
*Electroválvulas 2/2 NA (normalmente abertas ) - Comando directo e comando assistido*

14-15

Electroválvulas 3/2 - Mando directo  
*Electroválvulas 3/2 - Comando directo*

16-17

*Electroválvulas para vapor - 2/2 NC (normalmente cerradas) - Mando directo y mando asistido*  
*Electroválvulas para vapor - 2/2 NF (normalmente fechadas) - Comando directo e comando assistido*

18-19

Electroválvulas para vapor - 2/2 NA (normalmente abierta) y 3/2 - Mando directo  
*Electroválvulas para vapor - 2/2 NA (normalmente abertas) e 3/2 - Comando directo*

20-21

Base con actuadores 2/2NC y 3/2NC  
*Base com actuadores 2/2NF e 3/2NF*

22

Electroválvulas proporcionales - Electroválvulas con bobina biestable - Electroválvulas para fluidos de refrigeración  
*Electroválvulas proporcionais - Electroválvulas com bobina biestável - Electroválvulas para fluidos refrigeração*

23

Organización de ventas  
*Organização de venda*

24

## CORRESPONDENCIA CÓDIGO/PÁGINA

## CORRESPONDÊNCIA CÓDIGO/PÁGINA

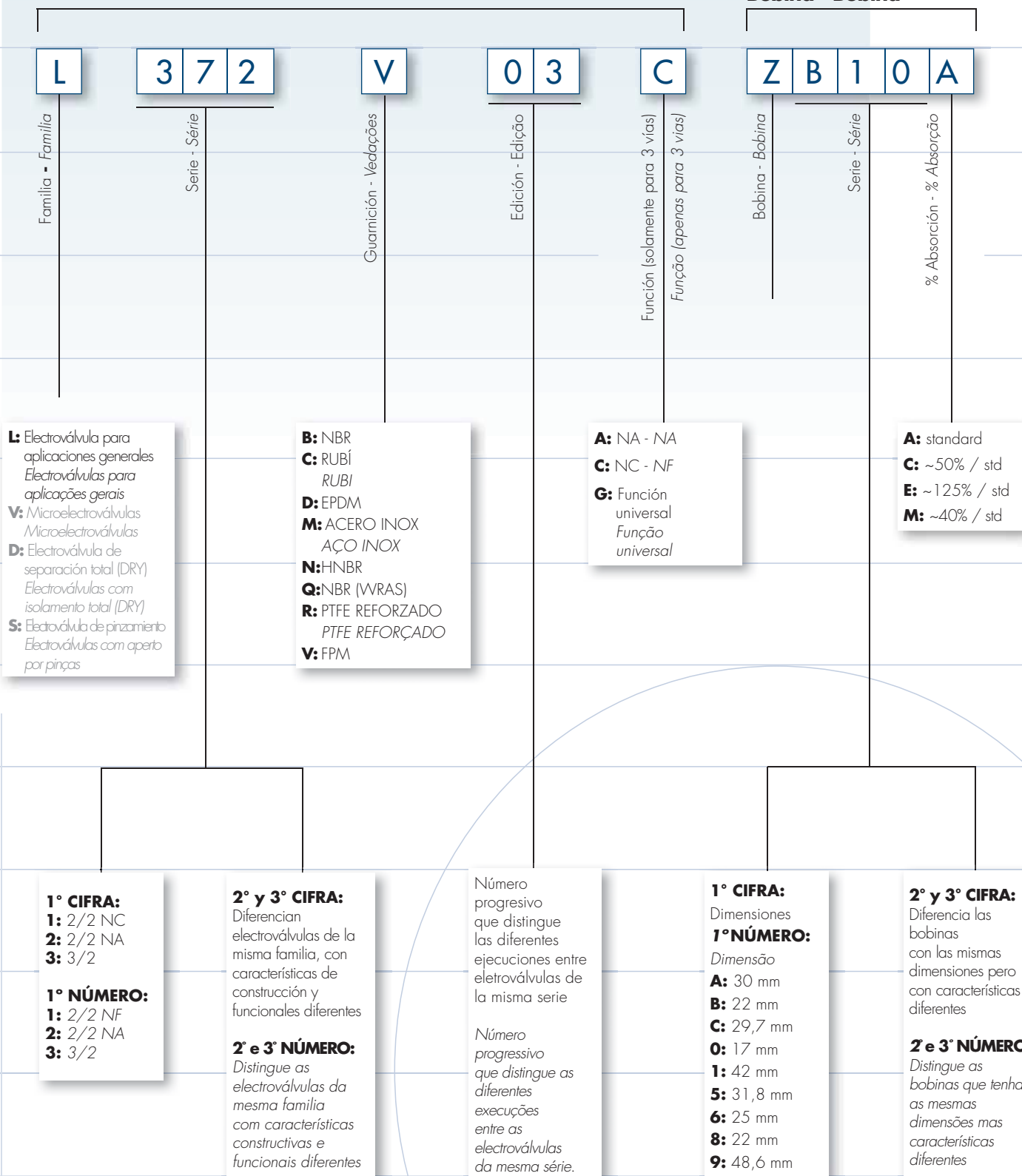
| VÁLVULA<br>VÁLVULA | Página<br>Página | VÁLVULA<br>VÁLVULA | Página<br>Página | VÁLVULA<br>VÁLVULA | Página<br>Página | VÁLVULA<br>VÁLVULA | Página<br>Página |
|--------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|
| L112Q02            | 12               | L139B08            | 10               | L182B01            | 12               | L321V02G           | 16               |
| L113B20            | 10               | L139V08            | 10               | L182B02            | 12               | L323V01G           | 16               |
| L113B22            | 10               | L140B5             | 12               | L182V01            | 12               | L323V01G           | 20               |
| L113B23            | 10               | L140V5             | 12               | L182V02            | 12               | L330V03A           | 16               |
| L113V22            | 10               | L142B01            | 12               | L202V03            | 14               | L330V08C           | 16               |
| L113V23            | 10               | L145R2             | 18               | L208V03            | 14               | L330V09C           | 16               |
| L114D2             | 10               | L145R4             | 18               | L256M02            | 14               | L331B24            | 16               |
| L114D3             | 10               | L153D07            | 18               | L256V01            | 14               | L334C18C           | 20               |
| L120C01            | 18               | L153D5             | 18               | L256V03            | 14               | L334C21C           | 20               |
| L120V02            | 10               | L159C05            | 18               | L256V12            | 20               | L334C23C           | 20               |
| L120V04            | 10               | L160Q03            | 10               | L256V14            | 20               | L334V19C           | 20               |
| L120V07            | 18               | L171B13            | 10               | L256V16            | 20               | L338M20C           | 16               |
| L120V09            | 18               | L171B14            | 10               | L256V17            | 20               | L339B05C           | 16               |
| L121B02            | 10               | L171V13            | 10               | L257V01            | 14               | L339V05G           | 16               |
| L121C01            | 18               | L171V14            | 10               | L257V01            | 20               | L340V06G           | 16               |
| L121D02            | 10               | L172V03            | 10               | L272V03            | 14               | L340V07G           | 16               |
| L121D04            | 18               | L172V07            | 18               | L272V07            | 20               | L372V03A           | 16               |
| L121V02            | 10               | L177B04            | 10               | L280B48            | 14               | L372V03C           | 16               |
| L121V05            | 10               | L177V04            | 10               | L280B6             | 14               | L372V03G           | 16               |
| L127B06            | 12               | L180B17            | 12               | L280V48            | 14               | L372V07A           | 20               |
| L127V06            | 12               | L180B18            | 12               | L280V6             | 14               | L372V07C           | 20               |
| L131V07            | 12               | L180B21            | 12               | L320V01C           | 20               | L372V07G           | 20               |
| L133B06            | 12               | L180B34            | 12               | L320V02C           | 16               | L377B03A           | 16               |
| L133B07            | 12               | L180B48            | 12               | L321B02A           | 16               | L377B03C           | 16               |
| L133B10            | 12               | L180B49            | 12               | L321B02C           | 16               | L377B03G           | 16               |
| L133V06            | 12               | L180V17            | 12               | L321B02G           | 16               | L377V03C           | 16               |
| L133V07            | 12               | L180V18            | 12               | L321C05C           | 20               | L377V03G           | 16               |
| L133V10            | 12               | L180V43            | 12               | L321D01C           | 20               | L377V05C           | 16               |
| L134V05            | 10               | L180V48            | 12               | L321D04C           | 20               | L672V..            | 22               |
| L134V06            | 18               | L180V49            | 12               | L321V02C           | 16               | L872V..            | 22               |

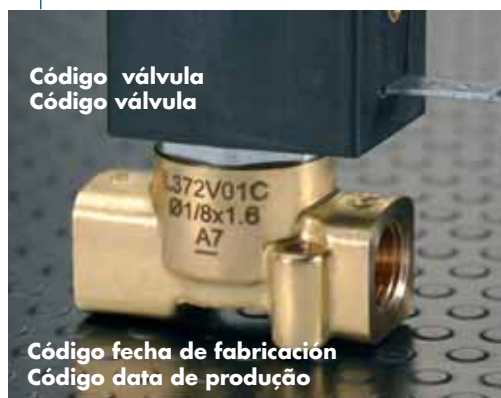
## LEYENDA CODIFICACIÓN

## LEGENDA CODIFICAÇÃO

### Válvula - Válvula

### Bobina - Bobina





## MARCAJE VÁLVULA: MES Y AÑO DE FABRICACIÓN MARCAÇÃO DAS VÁLVULAS: MÊS E ANO DE FABRICO

### Mes - Mês

**G:** Enero - Janeiro  
**F :** Febrero - Fevereiro  
**M:** Marzo - Março  
**A :** Abril - Abril  
**W:** Mayo - Maio  
**Y :** Junio - Junho  
**L :** Julio - Julho  
**K :** Agosto - Agosto  
**S :** Septiembre - Setembro  
**O:** Octubre - Outubro  
**N:** Noviembre - Novembro  
**D:** Diciembre - Dezembro

### Año - Ano

**0:** 1990 - 2000 -2010 - 2020 -2030  
**1:** 1991 - 2001 -2011 - 2021 -2031  
**2:** 1992 - 2002 -2012 - 2022 -2032  
**3:** 1993 - 2003 -2013 - 2023 -2033  
**4:** 1994 - 2004 -2014 - 2024 -2034  
**5:** 1995 - 2005 -2015 - 2025 -2035  
**6:** 1996 - 2006 -2016 - 2026 -2036  
**7:** 1997 - 2007 -2017 - 2027 -2037  
**8:** 1998 - 2008 -2018 - 2028 -2038  
**9:** 1999 - 2009 -2019 - 2029 -2039

En el marcaje de los años siguientes la letra del mes precede al número del año:  
 Na marcação dos anos seguintes a letra do mês precede o número do ano:

1985 ÷ 1994  
 2000 ÷ 2009  
 2020 ÷ 2029



Ejemplo de marcaje: ENERO 2001 = G1  
 Exemplo de marcação: JANEIRO 2001 = G1

En el marcaje de los años siguientes el número del año precede a la letra del mes:  
 Na marcação dos anos seguintes o número do ano precede a letra do mês:

1995 ÷ 1999  
 2010 ÷ 2019  
 2030 ÷ 2039



Ejemplo de marcaje: ENERO 2011 = 1G  
 Exemplo de marcação: JANEIRO 2011 = 1G



## CARACTERÍSTICAS GENERALES

### CARACTERÍSTICAS GERAIS

**CAUDAL:** el caudal está indicado por el coeficiente de circulación Kv representando la cantidad de agua, expresada en m<sup>3</sup>/h, que pasa por la electroválvula con un pérdida de carga de 1 bar y una temperatura comprendida entre 5°C y 30°C (Normas EN 60730-2-8)

**CAUDAL:** o caudal é indicado pelo coeficiente de escoamento Kv que representa a quantidade de água, expressa em m<sup>3</sup>/h, que passa pela electroválvula com uma perda de carga de 1 bar e uma temperatura incluída entre 5°C e 30°C (Normas EN 60730-2-8)

**TIEMPO DE RESPUESTA:** el tiempo que pasa entre la excitación (o la no excitación) de una electroválvula y su cambio de estado total, de cerrado a abierto y viceversa, varía en función de diferentes parámetros. Particularmente el tipo de señal eléctrica aplicada, las características del fluido, la presión, las dimensiones de la válvula y partes móviles y el tipo de accionamiento son todos factores que influyen en el tiempo de respuesta. En lo relativo a las electroválvulas de la serie "L", el tiempo de respuesta puede ser evaluado en algunas decenas de milisegundos para las versiones de mando directo y en centenas (en algunos casos en millares) de milisegundos para los modelos de mando asistido.

**TEMPO DE RESPOSTA:** o tempo que passa entre a energização (ou a desenergização) de uma electroválvula e a sua alteração do estado total, de fechada a aberta e viceversa, varia em função dos diferentes parâmetros. Nomeadamente o tipo de sinal eléctrico aplicado, as características do fluido, a pressão, as dimensões da válvula e das partes móveis e o tipo de accionamento são todos os factores que influenciam o tempo de resposta. No que refere às electroválvulas da série "L", o tempo de resposta pode ser avaliado em algumas dezenas de milisegundos para as versões com comando directo e em centenas (em alguns casos milésimas) de milisegundos para os modelos com comando assistido.

■ □ □ □ □ Tensión standard c.c.: 12-24V (+10% -5% / +10% -10% para las versiones biestables)

c.a.: 24V/50Hz - 110V/50Hz (120V/60Hz) - 230V/50Hz (+10% -15%);  
funcionamiento en bifrecuencia (50 o 60Hz) para los modelos Z610, ZB10, ZB12, ZB14. Grado de protección: IP65 (EN60529) con conector. IP66 para las versiones con salida de hilos. IP67 para los modelos ZB12 y ZB14 equipados con conector  
Temperatura ambiente: -10°C +60°C (clase "A" y "F"), -10°C +80°C (clase "H").

Tensão standard c.c.: 12-24V (+10% -5% / +10% -10% para as versões biestáveis)  
c.a.: 24V/50Hz - 110V/50Hz (120V/60Hz) - 230V/50Hz (+10% -15%);  
funcionamento em bifrequência (50 ou 60Hz) para os modelos Z610, ZB10, ZB12, ZB14. Grau de protecção: IP65 (EN60529) com conector. IP66 para as versões com fios saídos. IP67 para os modelos ZB12 e ZB14 equipados com conector.  
Temperatura ambiente: -10°C +60°C (classe "A" e "F"), -10°C +80°C (classe "H").

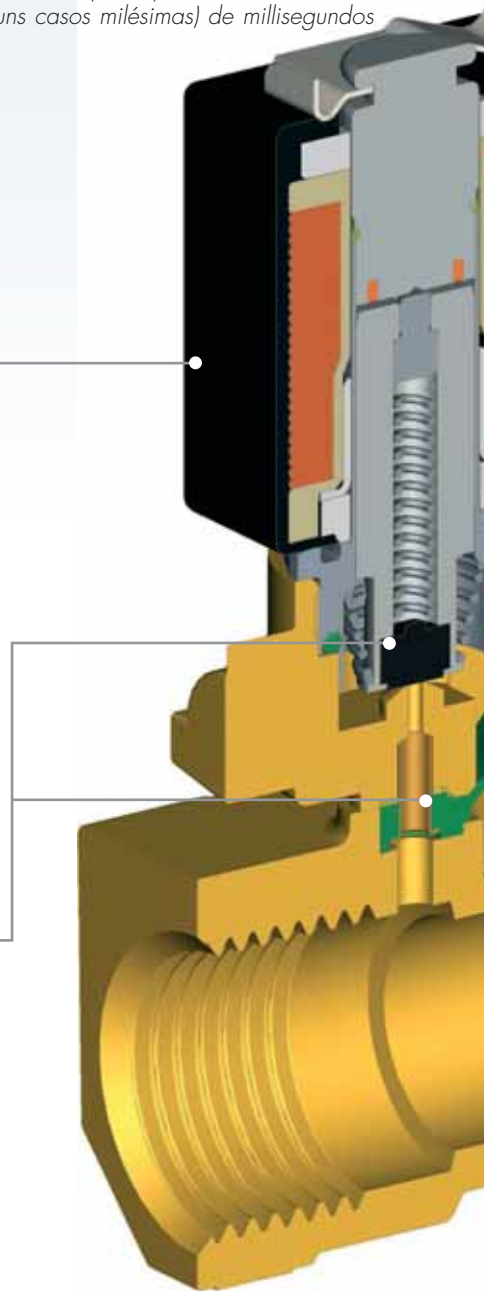
□ ■ □ □ □ La membrana y el disco obturador representan los principales elementos de estanquidad de las electroválvulas. Los materiales de estanquidad disponibles son numerosos (NBR, FPM, PTFE, EPDM, Rubi, Acero Inox, HINBR), que garantizan una solución apropiada para la casi-totalidad de las aplicaciones. La selección del material de estanquidad correcta es fundamental en la elección de una electroválvula y está influenciada por diferentes parámetros, entre los cuales la naturaleza y la temperatura del fluido controlado.

A membrana e o disco obturador representam os principais elementos de estanquidade das electroválvulas. Os materiais de estanquidade disponíveis são vários (NBR, FPM, PTFE, EPDM, Rubi, Aço Inox, HINBR), garantem uma solução apropriada para a quase-totalidade das aplicações. A selecção do material de estanquidade correcta é fundamental na escolha de uma electroválvula e é influenciada por diferentes parâmetros, entre os quais a natureza e a temperatura do fluido controlado.

**NOTAS:** - Todos los productos presentes en este catálogo son conforme a la Directiva Comunitaria 2002/95/EC (RoHS Directive), relativa al límite de utilización de ciertas sustancias peligrosas en los aparatos eléctricos y electrónicos vendidos en la UE.

- Con temperaturas ambiente muy bajas el fluido líquido interceptado al solidificarse podría dañar la electroválvula.

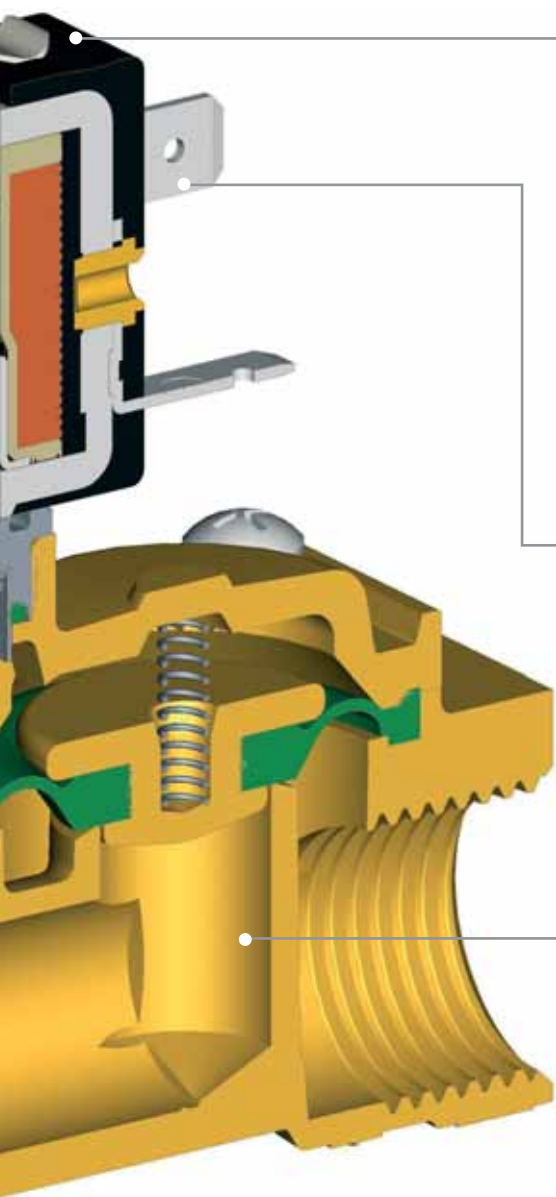
- El paso al clapet abierto liberando fluidos con gases a alta presión puede comprometer la duración de la membrana.





**DURACIÓN:** numerosos factores contribuyen a determinar la duración de una electroválvula, que varía de manera sensible según el modelo y las condiciones de empleo. En este caso concreto, el número de ciclos de las electroválvulas de esta serie puede variar de algunas centenas de millares a varios millones. Las soluciones de fabricación y la disponibilidad del kit de recambio para las piezas mas sujetas a desgaste permiten intervenciones de mantenimiento que garantizan un funcionamiento regular y una duración superior. En el caso en que este parámetro fuese particularmente importante para su aplicación, les invitamos a que nos contacten para realizar una evaluación precisa.

**VIDA ÚTIL:** vários factores contribuem para determinar a vida útil da electroválvula, que varia de modo sensível segundo o modelo e as condições de emprego. Em particular o número de ciclos das electroválvulas desta série pode variar de cerca de centenas de milhares a milhões. As soluções de fabrico e a disponibilidade do kit de substituição para as peças mais sujeitas ao uso permitem intervenções de manutenção que garantem uma função regular e uma duração superior. No caso deste parâmetro ser particularmente importante para a vossa aplicação, contacte-nos para efectuar uma avaliação precisa.



Bobina recubierta de PET (PA para ZB10) con vidrio, con una clase ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ de aislamiento "F" o "H". Versión biestable de clase "A", recubierta de PP-V0. Conforme a las condiciones esenciales requeridas por las Directivas 73/23/EC (baja tensión) y 2004/108/EC (EMC); según los modelos disponible con aprobación internacional (UL, CSA, VDE, ...).

Rotatif à 360° et facilement démontable pour toutes interventions d'entretien.

Bobina revestida em PET (PA para ZB10) com vidro, com uma classe de isolamento "F" ou "H". Versão biestável em classe "A", revestida em PP-V0. Conforme as condições essenciais requeridas pelas Directivas 73/23/EC (baixa tensão) e 2004/108/EC (EMC); segundo os modelos disponíveis com certificação internacional (UL, CSA, VDE, ...).

Rotativa a 360° e facilmente desmontável para todas as intervenções de manutenção.

Conexiones eléctricas con ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ racor rápido (DIN 46340), 2 racores de línea y uno a tierra, apropiados para conectores de 3 polos. Existen también versiones con hilos sueltos.

Conexões eléctricas com racor rápido (DIN 46340), 2 bornes paralelos e um à terra, apropriados para os conectores com 3 polos. As versões com fios saídos estão também previstas.

También están previstos las versiones standard con el cuerpo de ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ latón, realizaciones de acero inox, de latón tratado níquel químico (Ni-P), de aluminio anodizado, de PP (polipropileno) y PPS (sulfuro de polifenileno). Además, bajo demanda y para aplicaciones especiales, también están disponibles versiones que no requieran lubricantes. Racores standards roscados hembra gas cilíndrico (ISO 228) o para montaje sobre base. Existen varios modelos disponibles con racores NPT.

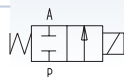
Para além das versões standard com o corpo em latão, também estão previstas em aço inox, latão com níquelado químico (Ni-P), em alumínio anodizado, em PP (polipropileno) e PPS (sulfuro de polifenileno). Além disso, sob pedido e para aplicações especiais, existem também versões disponíveis que não exigem lubrificantes. Racores standard roscados fêmea gás cilíndrico (ISO 228) ou para montagem em base. Vários modelos estão disponíveis com racores NPT.

**NOTAS:** - Todos os produtos apresentados no catálogo estão em conformidade com a Directiva Comunitária 2002/95/EC (Directiva RoHS), no que respeita à limitação do uso de certas substâncias perigosas nos aparelhos eléctricos e electrónicos vendidos na UE.  
- Com temperaturas ambientes muito baixas o fluido líquido interceptado ao solidificar-se pode danificar a electroválvula.  
- O escoamento com a válvula aberta dos fluidos gasosos a alta pressão pode comprometer a vida útil da membrana.

# ELECTROVÁLVULAS PARA FLUIDOS NEUTROS LÍQUIDOS Y GASEOSOS

## ELECTROVÁLVULAS PARA FLUIDOS LÍQUIDOS E GASOSOS NEUTROS

### ELECTROVÁLVULAS 2/2 NC [NORMALMENTE CERRADA] MANDO DIRECTO - ELECTROVÁLVULAS 2/2 NF [NORMALMENTE FECHADAS] CDO DIRECTO



| RACORDAJE<br>RACORES<br>ISO 228 | Ø<br>INTERIOR<br>INTERIOR<br>(mm) | ■<br>CUERPO<br>CORPO | GUARNICIONES<br>VEDAÇÕES | Δp min. | PRESIÓN DIFERENCIAL (bar)<br>PRESSÃO DIFFERENCIAL (bar) |      |          |      | ▼<br>PS<br>(bar) | Kv<br>(m³/h) | TEMP. FLUIDO<br>TEMP. DO FLUIDO<br>(°C) |      | ABSORCIONES<br>ABSORÇÕES |                     |              |         | VÁLVULA | BOBINA | NOTAS | FIG. |
|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------|--------------------------|---------|---------------------------------------------------------|------|----------|------|------------------|--------------|-----------------------------------------|------|--------------------------|---------------------|--------------|---------|---------|--------|-------|------|
|                                 |                                   |                      |                          |         | Δp max                                                  |      |          |      |                  |              |                                         |      | c.c.<br>(W)              |                     |              |         |         |        |       |      |
|                                 |                                   |                      |                          |         | GAS                                                     |      | LÍQUIDOS |      |                  |              |                                         |      |                          |                     | c.a.<br>(VA) |         |         |        |       |      |
|                                 |                                   |                      |                          |         | c.a.                                                    | c.c. | c.a.     | c.c. |                  |              | Min.                                    | Máx. | INICIAL<br>INICIAL       | SERVICIO<br>SERVIÇO |              |         |         |        |       |      |
| G 1/8                           | 1,2                               | O                    | FPM                      | 0       | 28                                                      | 20   | 28       | 20   | 50               | 0,05         | -10                                     | 130  | 12                       | 6                   | 5,5          | L172V03 | ZB10A   | A - B  | 1     |      |
|                                 | 1,6                               | O                    | NBR                      | 0       | 30                                                      | 20   | 30       | 20   | 30               | 0,09         | -10                                     | 90   | 16                       | 10                  | 6            | L177B04 | Z610A   | -      | 2     |      |
|                                 | 1,6                               | O                    | FPM                      | 0       | 30                                                      | 20   | 30       | 20   | 30               | 0,09         | 0                                       | 130  | 16                       | 10                  | 6            | L177V04 | Z610A   | -      | 2     |      |
|                                 | 1,6                               | O                    | FPM                      | 0       | 30                                                      | 30   | 30       | 30   | 40               | 0,09         | 0                                       | 130  | 23                       | 14                  | 9            | L120V02 | ZA30A   | C - D  | 3     |      |
|                                 | 1,6                               | N                    | FPM                      | 0       | 30                                                      | 30   | 30       | 30   | 40               | 0,09         | 0                                       | 130  | 23                       | 14                  | 9            | L120V04 | ZA30A   | C - E  | 3     |      |
|                                 | 1,6                               | O                    | FPM                      | 0       | 20                                                      | 12   | 20       | 12   | 50               | 0,08         | -10                                     | 130  | 12                       | 6                   | 5,5          | L172V03 | ZB10A   | A - B  | 1     |      |
|                                 | 2                                 | O                    | FPM                      | 0       | 15                                                      | 6    | 15       | 6    | 50               | 0,11         | -10                                     | 130  | 12                       | 6                   | 5,5          | L172V03 | ZB10A   | A - B  | 1     |      |
|                                 | 2,3                               | O                    | FPM                      | 0       | 20                                                      | 16   | 20       | 16   | 40               | 0,15         | 0                                       | 130  | 23                       | 14                  | 9            | L120V02 | ZA30A   | C - F  | 3     |      |
|                                 | 2,3                               | O                    | NBR                      | 0       | 13                                                      | 6    | 12       | 5    | 30               | 0,14         | -10                                     | 90   | 16                       | 10                  | 6            | L177B04 | Z610A   | G      | 2     |      |
|                                 | 2,3                               | O                    | FPM                      | 0       | 13                                                      | 6    | 12       | 5    | 30               | 0,14         | 0                                       | 130  | 16                       | 10                  | 6            | L177V04 | Z610A   | G      | 2     |      |
|                                 | 2,3                               | N                    | FPM                      | 0       | 20                                                      | 16   | 20       | 16   | 40               | 0,15         | 0                                       | 130  | 23                       | 14                  | 9            | L120V04 | ZA30A   | C - E  | 3     |      |
|                                 | 2,4                               | O                    | FPM                      | 0       | 12                                                      | 4    | 12       | 4    | 50               | 0,13         | -10                                     | 130  | 12                       | 6                   | 5,5          | L172V03 | ZB10A   | A - B  | 1     |      |
|                                 | 3,2                               | O                    | NBR                      | 0       | 7                                                       | 1,4  | 6        | 1,2  | 30               | 0,25         | -10                                     | 90   | 16                       | 10                  | 6            | L177B04 | Z610A   | -      | 2     |      |
|                                 | 3,2                               | O                    | FPM                      | 0       | 7                                                       | 1,4  | 6        | 1,2  | 30               | 0,25         | 0                                       | 130  | 16                       | 10                  | 6            | L177V04 | Z610A   | H - I  | 2     |      |
| G 1/4                           | 1,6                               | O                    | FPM                      | 0       | 30                                                      | 30   | 30       | 30   | 40               | 0,09         | 0                                       | 130  | 23                       | 14                  | 9            | L121V02 | ZA30A   | C      | 4     |      |
|                                 | 2,3                               | O                    | FPM                      | 0       | 20                                                      | 16   | 20       | 16   | 40               | 0,15         | 0                                       | 130  | 23                       | 14                  | 9            | L121V02 | ZA30A   | C      | 4     |      |
|                                 | 2,3                               | O                    | EPDM                     | 0       | 20                                                      | 16   | 20       | 16   | 40               | 0,15         | -10                                     | 140  | 23                       | 14                  | 9            | L121D02 | ZA30A   | C      | 4     |      |
|                                 | 2,3                               | N                    | FPM                      | 0       | 20                                                      | 16   | 20       | 16   | 40               | 0,15         | 0                                       | 130  | 23                       | 14                  | 9            | L121V05 | ZA30A   | C - E  | 4     |      |
|                                 | 3                                 | O                    | NBR                      | 0       | 7                                                       | -    | 7        | -    | 30               | 0,25         | -10                                     | 90   | 16                       | 10                  | -            | L171B13 | Z610A   | -      | 5     |      |
|                                 | 3                                 | O                    | FPM                      | 0       | 7                                                       | -    | 7        | -    | 30               | 0,25         | 0                                       | 130  | 16                       | 10                  | -            | L171V13 | Z610A   | -      | 5     |      |
|                                 | 3                                 | O                    | NBR                      | 0       | -                                                       | 3,5  | -        | 3,5  | 30               | 0,25         | -10                                     | 90   | -                        | -                   | 6            | L171B14 | Z610A   | -      | 5     |      |
|                                 | 3                                 | O                    | FPM                      | 0       | -                                                       | 3,5  | -        | 3,5  | 30               | 0,25         | 0                                       | 130  | -                        | -                   | 6            | L171V14 | Z610A   | -      | 5     |      |
|                                 | 3,2                               | O                    | NBR                      | 0       | 12                                                      | 4    | 12       | 4    | 40               | 0,3          | -10                                     | 90   | 23                       | 14                  | 9            | L121B02 | ZA30A   | C      | 4     |      |
|                                 | 3,2                               | O                    | NBR                      | 0       | -                                                       | 7    | -        | 7    | 40               | 0,3          | -10                                     | 90   | -                        | -                   | 12           | L121B02 | ZA30E   | -      | 4     |      |
|                                 | 3,2                               | O                    | FPM                      | 0       | 12                                                      | 4    | 12       | 4    | 40               | 0,3          | 0                                       | 130  | 23                       | 14                  | 9            | L121V02 | ZA30A   | C      | 4     |      |
|                                 | 3,2                               | O                    | FPM                      | 0       | -                                                       | 7    | -        | 7    | 40               | 0,3          | 0                                       | 130  | -                        | -                   | 12           | L121V02 | ZA30E   | -      | 4     |      |
|                                 | 3,2                               | N                    | FPM                      | 0       | 12                                                      | 4    | 12       | 4    | 40               | 0,3          | 0                                       | 130  | 23                       | 14                  | 9            | L121V05 | ZA30A   | C - E  | 4     |      |
|                                 | 3,2                               | N                    | FPM                      | 0       | -                                                       | 7    | -        | 7    | 40               | 0,3          | 0                                       | 130  | -                        | -                   | 12           | L121V05 | ZA30E   | E      | 4     |      |
|                                 | 4,5                               | O                    | NBR                      | 0       | 2,5                                                     | -    | 2,5      | -    | 30               | 0,4          | -10                                     | 90   | 16                       | 10                  | -            | L171B13 | Z610A   | -      | 5     |      |
|                                 | 4,5                               | O                    | FPM                      | 0       | 2,5                                                     | -    | 2,5      | -    | 30               | 0,4          | 0                                       | 130  | 16                       | 10                  | -            | L171V13 | Z610A   | -      | 5     |      |
|                                 | 4,5                               | O                    | NBR                      | 0       | 6                                                       | 2    | 6        | 2    | 40               | 0,4          | -10                                     | 90   | 23                       | 14                  | 9            | L121B02 | ZA30A   | -      | 4     |      |
|                                 | 4,5                               | O                    | NBR                      | 0       | -                                                       | 3    | -        | 3    | 40               | 0,4          | -10                                     | 90   | -                        | -                   | 12           | L121B02 | ZA30E   | -      | 4     |      |
|                                 | 4,5                               | O                    | FPM                      | 0       | 6                                                       | 2    | 6        | 2    | 40               | 0,4          | 0                                       | 130  | 23                       | 14                  | 9            | L121V02 | ZA30A   | -      | 4     |      |
|                                 | 4,5                               | O                    | FPM                      | 0       | -                                                       | 3    | -        | 3    | 40               | 0,4          | 0                                       | 130  | -                        | -                   | 12           | L121V02 | ZA30E   | -      | 4     |      |
|                                 | 4,5                               | O                    | FPM                      | 0       | 6                                                       | 2    | 6        | 2    | 40               | 0,4          | -10                                     | 140  | 23                       | 14                  | 9            | L121D02 | ZA30A   | -      | 4     |      |
|                                 | 4,5                               | O                    | FPM                      | 0       | -                                                       | 3    | -        | 3    | 40               | 0,4          | -10                                     | 140  | -                        | -                   | 12           | L121D02 | ZA30E   | -      | 4     |      |
|                                 | 4,5                               | O                    | NBR                      | 0       | 8                                                       | 4    | 8        | 4    | 20               | 0,5          | -10                                     | 90   | 44                       | 24                  | 13           | L139B08 | Z130A   | -      | 6     |      |
|                                 | 4,5                               | O                    | FPM                      | 0       | 8                                                       | 4    | 8        | 4    | 20               | 0,5          | 0                                       | 130  | 44                       | 24                  | 13           | L139V08 | Z130A   | -      | 6     |      |
|                                 | 6                                 | O                    | NBR                      | 0       | 1                                                       | -    | 1        | -    | 30               | 0,65         | -10                                     | 90   | 16                       | 10                  | -            | L171B13 | Z610A   | -      | 5     |      |
|                                 | 6                                 | O                    | FPM                      | 0       | 1                                                       | -    | 1        | -    | 30               | 0,65         | 0                                       | 130  | 16                       | 10                  | -            | L171V13 | Z610A   | -      | 5     |      |
|                                 | 6                                 | O                    | NBR                      | 0       | -                                                       | 0,3  | -        | 0,3  | 30               | 0,65         | -10                                     | 90   | -                        | -                   | 6            | L171B14 | Z610A   | -      | 5     |      |
|                                 | 6                                 | O                    | FPM                      | 0       | -                                                       | 0,3  | -        | 0,3  | 30               | 0,65         | 0                                       | 130  | -                        | -                   | 6            | L171V14 | Z610A   | -      | 5     |      |
|                                 | 6                                 | O                    | NBR                      | 0       | 3,5                                                     | 1,5  | 3,5      | 1,5  | 20               | 0,7          | -10                                     | 90   | 44                       | 24                  | 13           | L139B08 | Z130A   | -      | 6     |      |
|                                 | 6                                 | O                    | FPM                      | 0       | 3,5                                                     | 1,5  | 3,5      | 1,5  | 20               | 0,7          | 0                                       | 130  | 44                       | 24                  | 13           | L139V08 | Z130A   | -      | 6     |      |
| G 1/2                           | 12                                | O                    | FPM                      | 0       | 0,3                                                     | -    | 0,3      | -    | 2                | 2            | 0                                       | 130  | 23                       | 14                  | -            | L113V22 | ZA30A   | -      | 7     |      |
|                                 | 12                                | O                    | FPM                      | 0       | -                                                       | 0,2  | -        | 0,2  | 2                | 2            | 0                                       | 130  | -                        | -                   | 9            | L113V23 | ZA30A   | L      | 7     |      |
| G 3/4                           | 19                                | O                    | NBR                      | 0       | 0,2                                                     | -    | 0,2      | -    | 2                | 4,8          | -10                                     | 90   | 44                       | 24                  | -            | L113B20 | Z130A   | -      | 7     |      |
| -                               | 2,3                               | O                    | FPM                      | 0       | 20                                                      | 16   | 20       | 16   | 40               | 0,15         | 0                                       | 130  | 23                       | 14                  | 9            | L134V05 | ZA30A   | -      | 8     |      |

#### Versión biestable - Versão biestável

|   |     |   |     |   |   |   |   |   |    |      |     |    |   |   |   |         |       |   |   |
|---|-----|---|-----|---|---|---|---|---|----|------|-----|----|---|---|---|---------|-------|---|---|
| - | 2,3 | O | NBR | 0 | - | 9 | - | 9 | 20 | 0,15 | -10 | 85 | - | - | 6 | L160Q03 | ZA70A | M | 9 |
|---|-----|---|-----|---|---|---|---|---|----|------|-----|----|---|---|---|---------|-------|---|---|

#### Función proporcional - Acção proporcional

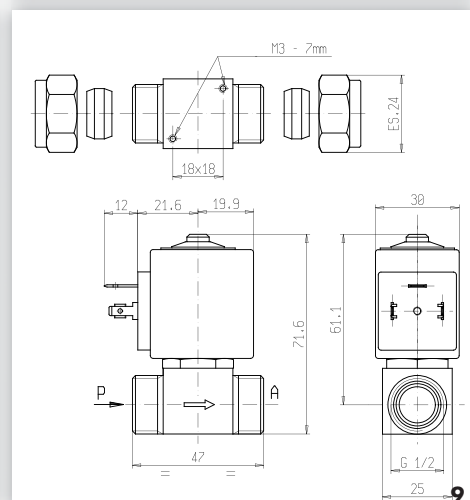
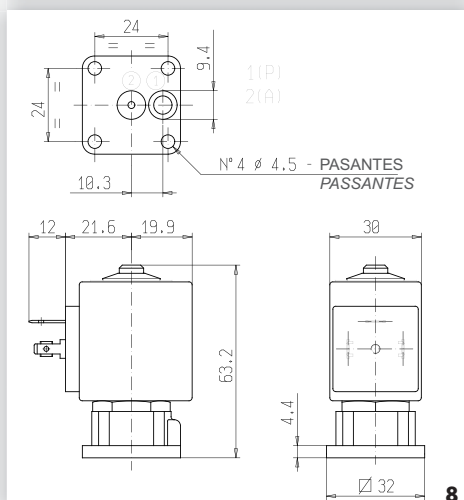
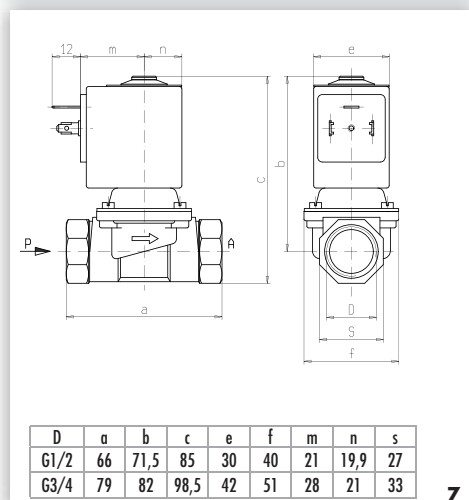
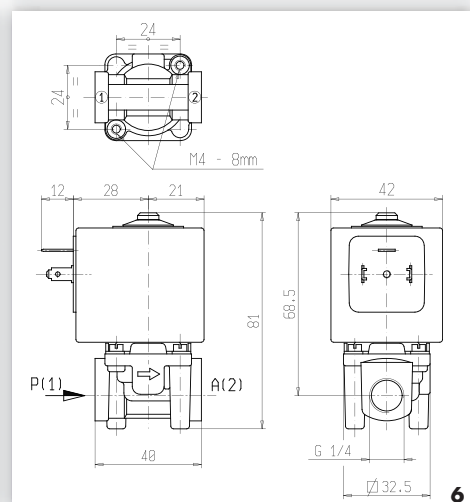
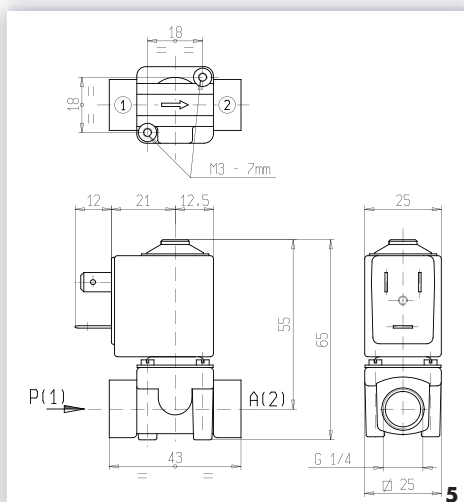
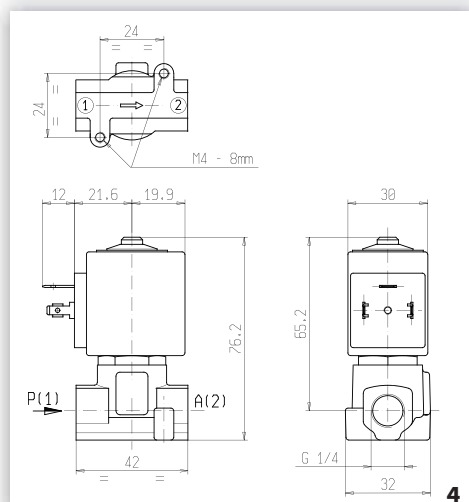
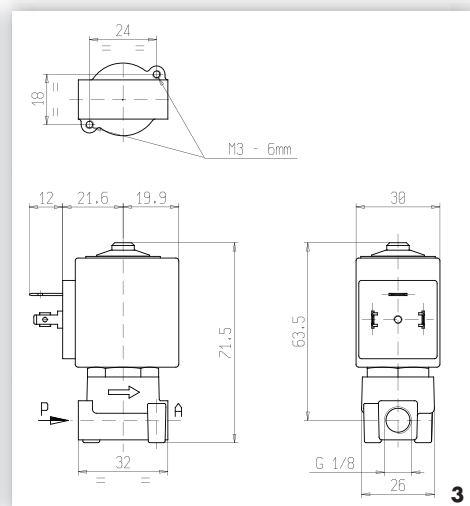
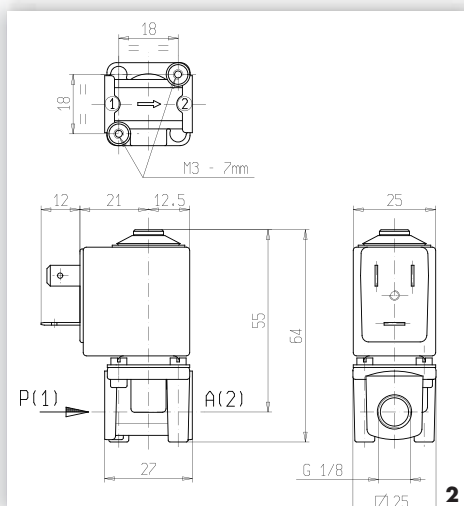
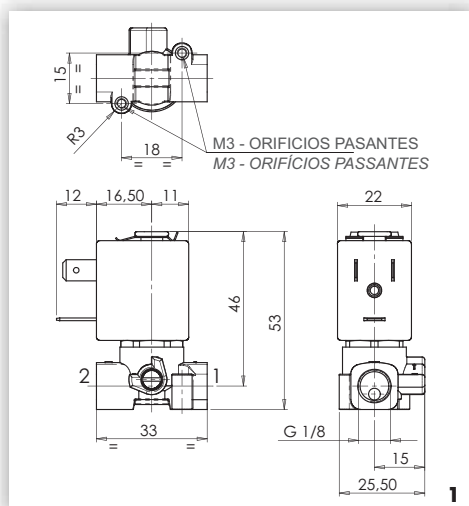
|       |     |   |      |   |   |     |   |     |    |      |     |     |   |   |   |        |       |   |    |
|-------|-----|---|------|---|---|-----|---|-----|----|------|-----|-----|---|---|---|--------|-------|---|----|
| G 1/8 | 2,2 | O | EPDM | 0 | - | 6   | - | 6   | 20 | 0,11 | -10 | 140 | - | - | 6 | L114D2 | Z830A | - | 10 |
|       | 2,2 | O | EPDM | 0 | - | 4,5 | - | 4,5 | 20 | 0,11 | -10 | 140 | - | - | 6 | L114D3 | Z830A | - | 10 |

- Control proporcional del caudal por variación de la señal eléctrica; para más detalles u otras prestaciones, solicite información.

- Controlo proporcional do caudal por variação do sinal eléctrico; para mais detalhes ou outros desempenhos pedir informações.

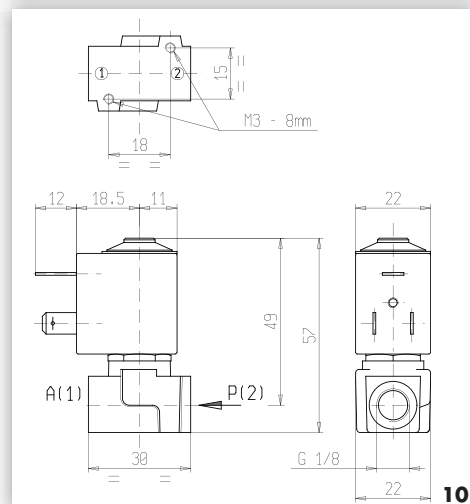
▼ PS: presión máxima admisible  
■ O: latón - N: latón con tratamiento de níquel químico (Ni-P)

▼ PS: pressão máxima admissível  
■ O: latão - N: latão com niquelado químico (Ni-P)



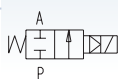
- A Bajo demanda versión con mando manual
- B Bajo demanda modelo homologado WRAS (PSmáx.=12bar)
- C Bajo demanda bobina especial ZA32A, clase "F", con bobinado homologado UL o VDE
- D Bajo demanda modelo con regulador de caudal (L120V03)
- E Modelo conforme a la norma NSF
- F Bajo demanda modelo con asiento de acero inox (L120V07)
- G Bajo demanda guarniciones de estanquidad de EPDM (L177D04)
- H Bajo demanda modelo especial para  $\Delta p$  máx. de 5bar en c.c. (L177V07)
- I Bajo demanda modelo especial apto para funcionar con depresión en la salida "A" y para soportar una contra-presión de 2,5 bar por debajo del asiento (L177V08)
- L Modelo silencioso; solamente en corriente continua
- M Electroválvulas homologadas WRAS

- A Sob pedido versão com comando manual
- B Sob pedido modelo homologado WRAS (PSmáx.=12bar)
- C Sob pedido bobina especial ZA32A, classe "F", com revestimento homologado UL ou VDE
- D Sob pedido modelo com regulador de caudal (L120V03)
- E Modelo conforme as normas NSF
- F Sob pedido modelo com sede em aço inox (L120V07)
- G Sob pedido vedações de estanquidade em EPDM (L177D04)
- H Sob pedido modelo especial para  $\Delta p$  máx. de 5bar em c.c. (L177V07)
- I Sob pedido modelo especial apto para funcionar com depressão à saída "A" e para suportar uma contra-pressão de 2,5 bar abaixo da sede (L177V08)
- L Modelo silenciador; apenas em corrente contínua
- M Electroválvulas homologadas WRAS



# ELECTROVÁLVULAS PARA FLUIDOS NEUTROS LÍQUIDOS Y GASEOSOS

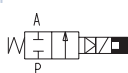
## ELECTROVÁLVULAS PARA FLUIDOS LÍQUIDOS E GASOSOS NEUTROS



### ELECTROVÁLVULAS 2/2 NC DE MANDO ASISTIDO- ELECTROVÁLVULAS 2/2 NF (NORMALMENTE FECHADAS) COMANDO ASISTIDO

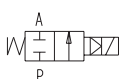
| RACORDAJE<br>RACORES<br>ISO 228 | Ø<br>INTERIOR<br>INTERIOR<br>(mm) | ■<br>CUERPO<br>CORPO | GUARNICIONES<br>VEDAÇÕES | PRESIÓN DIFERENCIAL (bar)<br>PRESSÃO DIFFERENCIAL (bar) |        |      |          | ▼<br>PS<br>(bar) | Kv<br>(m³/h) | TEMP. FLUIDO<br>TEMP. DO FLUIDO<br>(°C) |      | ABSORCIONES<br>ABSORÇÕES |         |                     |     | VÁLVULA | BOBINA | NOTAS     | FIG. |
|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------|--------|------|----------|------------------|--------------|-----------------------------------------|------|--------------------------|---------|---------------------|-----|---------|--------|-----------|------|
|                                 |                                   |                      |                          | Δp mín.                                                 | Δp max |      |          |                  |              |                                         |      | c.a.<br>(VA)             |         | c.c.<br>(W)         |     |         |        |           |      |
|                                 |                                   |                      |                          |                                                         | GAS    |      | LÍQUIDOS |                  |              |                                         |      |                          |         |                     |     |         |        |           |      |
|                                 |                                   |                      |                          |                                                         | c.a.   | c.c. | c.a.     |                  |              | c.c.                                    | Min. | Máx.                     | INICIAL | SERVICIO<br>SERVIÇO |     |         |        |           |      |
| G 3/8                           | 13,5                              | 0                    | NBR                      | 0,35                                                    | 16     | 16   | 16       | 16               | 20           | 2,5                                     | -10  | 90                       | 12      | 6                   | 5,5 | L182B01 | ZB10A  | A - B     | 1    |
|                                 | 13,5                              | 0                    | NBR                      | 0,35                                                    | 16     | 16   | 16       | 16               | 20           | 2,5                                     | -10  | 90                       | 12      | 6                   | 5,5 | L182B02 | ZB10A  | A - B - C | 1    |
|                                 | 13,5                              | 0                    | FPM                      | 0,35                                                    | 12     | 12   | 12       | 12               | 20           | 2,5                                     | 0    | 130                      | 12      | 6                   | 5,5 | L182V01 | ZB10A  | A - B     | 1    |
|                                 | 13,5                              | 0                    | FPM                      | 0,35                                                    | 12     | 12   | 12       | 12               | 20           | 2,5                                     | 0    | 130                      | 12      | 6                   | 5,5 | L182V02 | ZB10A  | A - B - C | 1    |
| G 1/2                           | 10                                | 0                    | NBR                      | 0,35                                                    | 10     | -    | 10       | -                | 16           | 1,5                                     | -10  | 90                       | 16      | 10                  | -   | L140B5  | Z610A  | D - E     | 2    |
|                                 | 10                                | 0                    | FPM                      | 0,35                                                    | 10     | -    | 10       | -                | 16           | 1,5                                     | 0    | 130                      | 16      | 10                  | -   | L140V5  | Z610A  | D         | 2    |
|                                 | 10,2                              | 0                    | NBR                      | 0,35                                                    | 12     | 12   | 12       | 12               | 20           | 1,8                                     | -10  | 90                       | 12      | 6                   | 5,5 | L182B13 | ZB10A  | F         | 1    |
|                                 | 13,5                              | 0                    | NBR                      | 0,35                                                    | 16     | 16   | 16       | 16               | 20           | 3,8                                     | -10  | 90                       | 12      | 6                   | 5,5 | L182B01 | ZB10A  | A - B     | 1    |
|                                 | 13,5                              | 0                    | NBR                      | 0,35                                                    | 16     | 16   | 16       | 16               | 20           | 3,8                                     | -10  | 90                       | 12      | 6                   | 5,5 | L182B02 | ZB10A  | A - B - C | 1    |
|                                 | 13,5                              | 0                    | FPM                      | 0,35                                                    | 12     | 12   | 12       | 12               | 20           | 3,8                                     | 0    | 130                      | 12      | 6                   | 5,5 | L182V01 | ZB10A  | A - B     | 1    |
|                                 | 13,5                              | 0                    | FPM                      | 0,35                                                    | 12     | 12   | 12       | 12               | 20           | 3,8                                     | 0    | 130                      | 12      | 6                   | 5,5 | L182V02 | ZB10A  | A - B - C | 1    |
| G 3/4                           | 18                                | 0                    | NBR                      | 0,35                                                    | 12     | 12   | 12       | 12               | 20           | 5                                       | -10  | 90                       | 12      | 6                   | 5,5 | L182B01 | ZB10A  | A - G     | 1    |
|                                 | 18                                | 0                    | NBR                      | 0,35                                                    | 12     | 12   | 12       | 12               | 20           | 5                                       | -10  | 90                       | 12      | 6                   | 5,5 | L182B02 | ZB10A  | A - C - G | 1    |
|                                 | 18                                | 0                    | FPM                      | 0,35                                                    | 10     | 10   | 10       | 10               | 20           | 5                                       | 0    | 130                      | 12      | 6                   | 5,5 | L182V01 | ZB10A  | A - G     | 1    |
|                                 | 18                                | 0                    | FPM                      | 0,35                                                    | 10     | 10   | 10       | 10               | 20           | 5                                       | 0    | 130                      | 12      | 6                   | 5,5 | L182V02 | ZB10A  | A - C - G | 1    |
|                                 | 18                                | PP                   | FPM                      | 0,2                                                     | 6      | -    | 6        | -                | 10           | 4,8                                     | -10  | 80                       | 44      | 24                  | -   | L131V07 | Z130A  | -         | 3    |
| G 1                             | 24                                | 0                    | NBR                      | 0,35                                                    | 12     | 12   | 12       | 12               | 20           | 12                                      | -10  | 90                       | 12      | 6                   | 5,5 | L182B01 | ZB10A  | A - G     | 1    |
|                                 | 24                                | 0                    | NBR                      | 0,35                                                    | 12     | 12   | 12       | 12               | 20           | 12                                      | -10  | 90                       | 12      | 6                   | 5,5 | L182B02 | ZB10A  | A - C - G | 1    |
|                                 | 24                                | 0                    | FPM                      | 0,35                                                    | 10     | 10   | 10       | 10               | 20           | 12                                      | 0    | 130                      | 12      | 6                   | 5,5 | L182V01 | ZB10A  | A - G     | 1    |
|                                 | 24                                | 0                    | FPM                      | 0,35                                                    | 10     | 10   | 10       | 10               | 20           | 12                                      | 0    | 130                      | 12      | 6                   | 5,5 | L182V02 | ZB10A  | A - C - G | 1    |
| G 1 1/4                         | 30                                | 0                    | NBR                      | 0,5                                                     | 10     | 10   | 10       | 10               | 15           | 15                                      | -10  | 90                       | 23      | 14                  | 9   | L180B48 | ZA30A  | H         | 4    |
|                                 | 30                                | 0                    | NBR                      | 0,5                                                     | 10     | 10   | 10       | 10               | 15           | 15                                      | -10  | 90                       | 23      | 14                  | 9   | L180B49 | ZA30A  | C - H     | 4    |
|                                 | 30                                | 0                    | FPM                      | 0,5                                                     | 10     | 10   | 10       | 10               | 15           | 15                                      | 0    | 130                      | 23      | 14                  | 9   | L180V48 | ZA30A  | H         | 4    |
|                                 | 30                                | 0                    | FPM                      | 0,5                                                     | 10     | 10   | 10       | 10               | 15           | 15                                      | 0    | 130                      | 23      | 14                  | 9   | L180V49 | ZA30A  | C - H     | 4    |
| G 1 1/2                         | 45                                | 0                    | NBR                      | 0,5                                                     | 10     | 10   | 10       | 10               | 15           | 27                                      | -10  | 90                       | 23      | 14                  | 9   | L180B48 | ZA30A  | H         | 4    |
|                                 | 45                                | 0                    | NBR                      | 0,5                                                     | 10     | 10   | 10       | 10               | 15           | 27                                      | -10  | 90                       | 23      | 14                  | 9   | L180B49 | ZA30A  | C - H     | 4    |
|                                 | 45                                | 0                    | FPM                      | 0,5                                                     | 10     | 10   | 10       | 10               | 15           | 27                                      | 0    | 130                      | 23      | 14                  | 9   | L180V48 | ZA30A  | H         | 4    |
|                                 | 45                                | 0                    | FPM                      | 0,5                                                     | 10     | 10   | 10       | 10               | 15           | 27                                      | 0    | 130                      | 23      | 14                  | 9   | L180V49 | ZA30A  | C - H     | 4    |
| G 2                             | 45                                | 0                    | NBR                      | 0,5                                                     | 10     | 10   | 10       | 10               | 15           | 34                                      | -10  | 90                       | 23      | 14                  | 9   | L180B48 | ZA30A  | H         | 4    |
|                                 | 45                                | 0                    | NBR                      | 0,5                                                     | 10     | 10   | 10       | 10               | 15           | 34                                      | -10  | 90                       | 23      | 14                  | 9   | L180B49 | ZA30A  | C - H     | 4    |
|                                 | 45                                | 0                    | FPM                      | 0,5                                                     | 10     | 10   | 10       | 10               | 15           | 34                                      | 0    | 130                      | 23      | 14                  | 9   | L180V48 | ZA30A  | H         | 4    |
|                                 | 45                                | 0                    | FPM                      | 0,5                                                     | 10     | 10   | 10       | 10               | 15           | 34                                      | 0    | 130                      | 23      | 14                  | 9   | L180V49 | ZA30A  | C - H     | 4    |

#### Versões biestáveis - Versões biestáveis



|           |      |         |     |      |   |    |   |    |    |     |     |    |   |   |     |         |       |       |   |
|-----------|------|---------|-----|------|---|----|---|----|----|-----|-----|----|---|---|-----|---------|-------|-------|---|
| M24 x 1,5 | 10   | 0 - POM | NBR | 0,5  | - | 8  | - | 8  | 16 | 0,5 | -10 | 90 | - | - | 1,2 | L112Q02 | Z075M | I - L | 5 |
| 1/4 NPT   | 10   | 0       | NBR | 0,35 | 9 | -  | 9 | -  | 16 | 0,5 | -10 | 90 | - | - | 3   | L142B01 | Z570C | M     | 6 |
| G 3/8     | 13,5 | 0       | NBR | 0,35 | - | 12 | - | 12 | 16 | 2,5 | -10 | 90 | - | - | 3   | L182B61 | Z070A | A     | 7 |
| G 1/2     | 13,5 | 0       | NBR | 0,35 | - | 12 | - | 12 | 16 | 3,8 | -10 | 90 | - | - | 3   | L182B61 | Z070A | A     | 7 |
| G 3/4     | 18   | 0       | NBR | 0,35 | - | 12 | - | 12 | 16 | 5   | -10 | 90 | - | - | 3   | L182B61 | Z070A | -     | 7 |
| G 1       | 24   | 0       | NBR | 0,35 | - | 12 | - | 12 | 16 | 11  | -10 | 90 | - | - | 3   | L182B61 | Z070A | -     | 7 |

#### De membrana unida - Com membrana unida

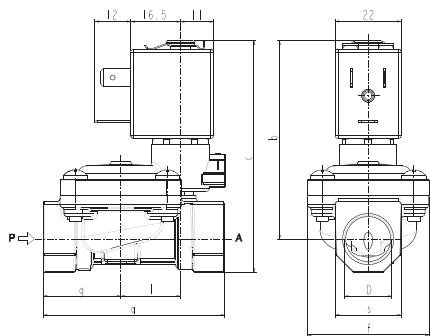


|       |      |   |     |   |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |         |       |       |   |
|-------|------|---|-----|---|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|---------|-------|-------|---|
| G 1/4 | 8    | 0 | NBR | 0 | 10 | 8  | 10 | 8  | 16 | 0,8 | -10 | 90  | 23 | 14 | 9  | L127B06 | ZA30A | -     | 8 |
|       | 8    | 0 | FPM | 0 | 10 | 8  | 10 | 8  | 16 | 0,8 | 0   | 130 | 23 | 14 | 9  | L127V06 | ZA30A | -     | 8 |
|       | 8    | 0 | NBR | 0 | -  | 10 | -  | 10 | 16 | 0,8 | -10 | 90  | -  | -  | 12 | L127B06 | ZA30E | -     | 8 |
|       | 8    | 0 | FPM | 0 | -  | 10 | -  | 10 | 16 | 0,8 | 0   | 130 | -  | -  | 12 | L127V06 | ZA30E | -     | 8 |
| G 3/8 | 10   | 0 | NBR | 0 | 10 | 3  | 10 | 3  | 16 | 1,5 | -10 | 90  | 23 | 14 | 9  | L133B10 | ZA30A | N - P | 9 |
|       | 10   | 0 | FPM | 0 | 10 | 3  | 10 | 3  | 16 | 1,5 | 0   | 130 | 23 | 14 | 9  | L133V10 | ZA30A | N - P | 9 |
| G 1/2 | 12,5 | 0 | NBR | 0 | 10 | 3  | 10 | 3  | 16 | 2,1 | -10 | 90  | 44 | 24 | 13 | L133B07 | Z130A | N - P | 9 |
|       | 12,5 | 0 | FPM | 0 | 10 | 3  | 10 | 3  | 16 | 2,1 | 0   | 130 | 44 | 24 | 13 | L133V07 | Z130A | N - P | 9 |
| G 3/4 | 17   | 0 | NBR | 0 | 10 | 3  | 10 | 3  | 16 | 4,5 | -10 | 90  | 44 | 24 | 13 | L133B07 | Z130A | N     | 9 |
|       | 17   | 0 | FPM | 0 | 10 | 3  | 10 | 3  | 16 | 4,5 | 0   | 130 | 44 | 24 | 13 | L133V07 | Z130A | N     | 9 |
| G 1   | 24   | 0 | NBR | 0 | 10 | -  | 10 | -  | 16 | 9   | -10 | 90  | 65 | 33 | -  | L133B06 | Z923E | N     | 9 |
|       | 24   | 0 | FPM | 0 | 10 | -  | 10 | -  | 16 | 9   | 0   | 130 | 65 | 33 | -  | L133V06 | Z923E | N     | 9 |
|       | 24   | 0 | NBR | 0 | -  | 3  | -  | 3  | 16 | 9   | -10 | 90  | -  | -  | 17 | L133B06 | Z923A | N     | 9 |
|       | 24   | 0 | FPM | 0 | -  | 3  | -  | 3  | 16 | 9   | 0   | 130 | -  | -  | 17 | L133V06 | Z923A | N     | 9 |

- Particularmente indicada para instalaciones hidráulicas de circuito cerrado y para el vaciado de recipientes. - Particularmente indicada para instalações hidráulicas com circuito fechado e para a descarga dos tanques.

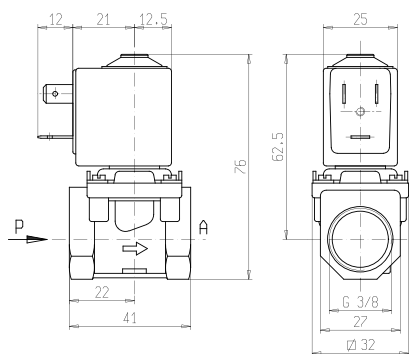
▼ PS: presión máxima admisible  
■ O: latón - PP: polipropileno reforzado con fibras de vidrio - POM: poliacetal reforzado

▼ PS: pressão máxima admissível  
■ O: latão - PP: polipropileno reforçado por fibras de vidro - POM: poliacetal reforçado

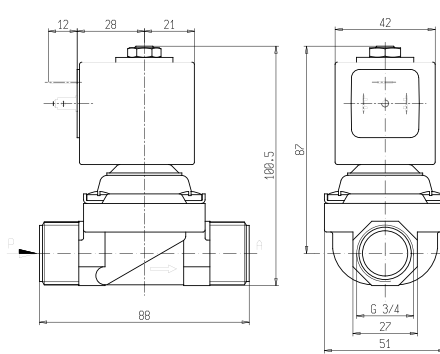


| D     | a   | b    | c   | f  | g    | l    | s  |
|-------|-----|------|-----|----|------|------|----|
| G 3/8 | 60  | 71   | 82  | 40 | 25,5 | 20   | 22 |
| G 1/2 | 66  | 73,5 | 87  | 40 | 29   | 20   | 27 |
| G 3/4 | 79  | 72,5 | 89  | 50 | 35,5 | 24,5 | 33 |
| G 1   | 105 | 85   | 106 | 71 | 46   | 28   | 42 |

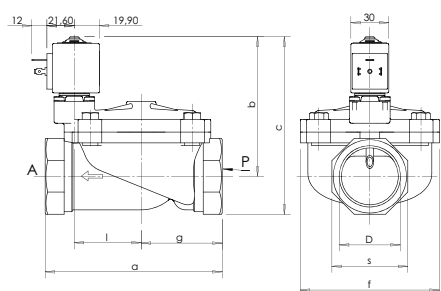
1



2

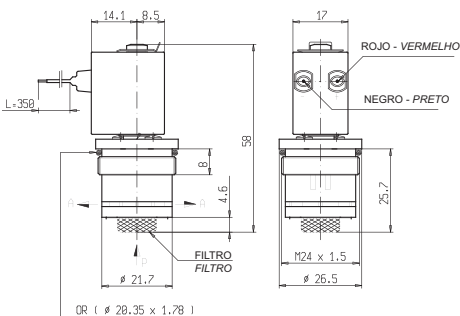


3

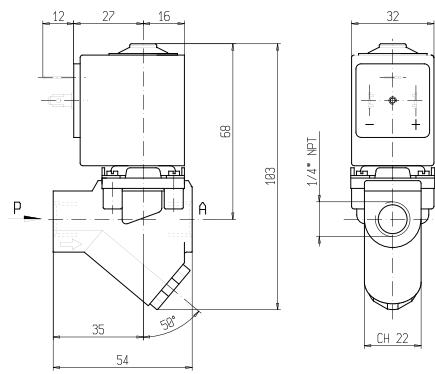


| L180B-V48 |     |     |     |     |    |    |    | L180B-V49 |     |
|-----------|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----------|-----|
| D         | a   | b   | c   | f   | g  | l  | s  | b         | c   |
| G 1 1/4   | 113 | 107 | 133 | 81  | 50 | 40 | 52 | 130       | 156 |
| G 1 1/2   | 140 | 110 | 140 | 110 | 60 | 53 | 60 | 133       | 163 |
| G 2       | 157 | 115 | 151 | 110 | 72 | 53 | 72 | 138       | 174 |

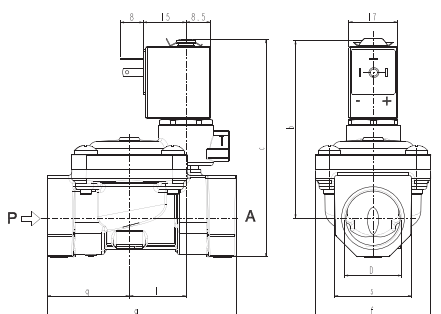
4



5

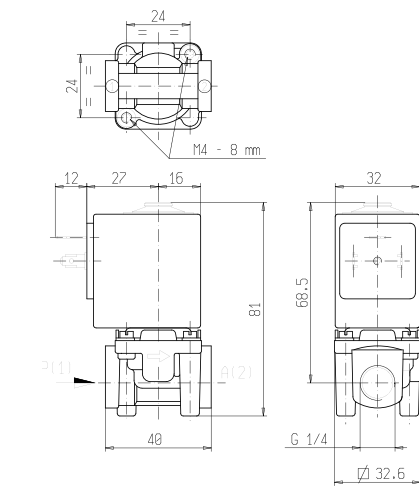


6

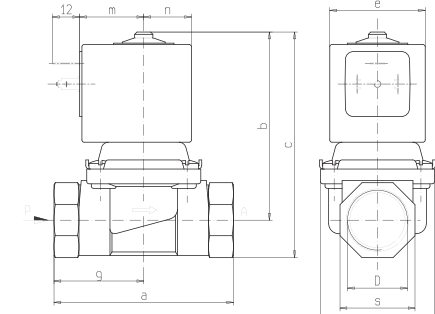


| D     | a   | b    | c     | f  | g    | l    | s  |
|-------|-----|------|-------|----|------|------|----|
| G 3/8 | 60  | 60   | 71    | 40 | 25,5 | 20   | 22 |
| G 1/2 | 66  | 62,5 | 76    | 40 | 29   | 20   | 27 |
| G 3/4 | 79  | 66,5 | 83    | 50 | 35,5 | 24,5 | 33 |
| G 1   | 105 | 79,5 | 100,5 | 71 | 46   | 28   | 42 |

7



8



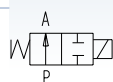
| D     | a   | b    | c   | e    | f  | m    | n    | s  | q    |
|-------|-----|------|-----|------|----|------|------|----|------|
| G 3/8 | 60  | 69   | 80  | 30   | 41 | 21,6 | 19,9 | 22 | 25,5 |
| G 1/2 | 66  | 74,5 | 90  | 42   | 41 | 28   | 21   | 27 | -    |
| G 3/4 | 79  | 81   | 98  | 42   | 51 | 28   | 21   | 33 | -    |
| G 1   | 105 | 100  | 121 | 48,6 | 71 | 35   | 24,3 | 42 | 46   |

9

- A Bajo demanda modelo con guarnición de EPDM homologada WRAS/KTW
- B Bajo demanda, bobina de potencia reducida (3,5VA in c.a. 3W in c.c.) :  $\Delta p$  máx. = 12 bar
- C Versión con mando manual
- D El valor de  $\Delta p$  máx. indicado es válido solamente para 50Hz; para utilización a 60Hz,  $\Delta p$  máx. = 5 bar.
- E Disponible también con núcleo con níquel químico (Ni-P)
- F Versión especial anti golpes de ariete
- G Bajo demanda, bobina con potencia reducida (3,5VA in c.a. 3W in c.c.) :  $\Delta p$  máx. = 8 bar
- H No utilizar con fluidos peligrosos del Grupo 1 y por tanto están exentos del marcado CE en conformidad con el artículo 3 § 3 de la Directiva Europea 97/23/EC (Pressure Equipment Directive)
- I Versión incorporable para montaje en el interior de válvulas de mando electrónico. Electroválvulas con dispositivo autolimpiante del orificio de igualación de la membrana
- L Guarniciones de estanquidad con mezcla homologada WRAS.
- M Modelo con el filtro montado en la entrada
- N El caudal nominal está garantizado con  $\Delta p$  mín. = 0,3 bar. Para  $\Delta p$  mín. inferiores, solicitar información
- P Las electroválvulas con bobina 50Hz pueden funcionar a 60 Hz en este caso el  $\Delta p$  máx. corresponde al valor nominal menos 20%

- A Sob encomenda modelo com vedação em EPDM homologado WRAS/KTW
- B Sob encomenda, bobina com potência reduzida (3,5VA em c.a. 3W em c.c.) :  $\Delta p$  máx = 12 bar
- C Versão com comando manual
- D O valor de  $\Delta p$  máx. indicado é válido apenas para 50Hz; para 60Hz,  $\Delta p$  máx = 5 bar.
- E Disponível também com núcleo com níquelado químico (Ni-P)
- F Versão especial anti-golpe de ariete
- G Sob encomenda, bobina com potência reduzida (3,5VA em c.a. 3W em c.c.) :  $\Delta p$  máx. = 8 bar
- H Não utilizar com os fluidos perigosos do Grupo 1 apesar de estarem isentos de certificado CE em conformidade com o artigo 3 § 3 da Directiva Europeia 97/23/EC (Pressure Equipment Directive)
- I Versão incorporável para montagem no interior das válvulas com comando electrónico. Electroválvulas com dispositivo de autolimpieza do orifício de equalização da membrana
- L Vedações de estanquidade com mistura homologada WRAS.
- M Modelo com o filtro montado na entrada
- N O caudal nominal é garantido com  $\Delta p$  mín. = 0,3 bar. Para  $\Delta p$  mín inferiores, pedir informações
- P As electroválvulas com bobina 50Hz podem funcionar a 60 Hz no caso do  $\Delta p$  máx. corresponde ao valor nominal menos de 20%





**ELECTROVÁLVULAS 2/2 NA DE MANDO DIRECTO - ELECTROVÁLVULAS 2/2 NA [NORMALMENTE ABERTAS] CDO DIRECTO**

| RACORDAJE<br>RACORES<br>ISO 228          | Ø<br>INTERIOR<br>INTERIOR<br>(mm) | ■<br>CUERPO<br>CORPO | GUARNICIONES<br>VEDAÇÕES | PRESIÓN DIFERENCIAL (bar)<br>PRESSÃO DIFERENCIAL (bar) |        |      |          | ▼<br>PS<br>(bar) | Kv<br>(m³/h) | TEMP. FLUIDO<br>TEMP. DO FLUIDO<br>(°C) |     | ABSORCIONES<br>ABSORÇÕES |             | VÁLVULA | BOBINA | NOTAS   | FIG.  |       |   |
|------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|--------|------|----------|------------------|--------------|-----------------------------------------|-----|--------------------------|-------------|---------|--------|---------|-------|-------|---|
|                                          |                                   |                      |                          | Δp mín.                                                | Δp max |      |          |                  |              |                                         |     | c.a.<br>(VA)             | c.c.<br>(W) |         |        |         |       |       |   |
|                                          |                                   |                      |                          |                                                        | GAS    |      | LÍQUIDOS |                  |              |                                         |     |                          |             |         |        |         |       |       |   |
|                                          |                                   |                      |                          |                                                        | c.a.   | c.c. | c.a.     |                  |              | c.c.                                    |     |                          |             |         |        |         |       |       |   |
| G 1/8                                    | 1,2                               | 0                    | FPM                      | 0                                                      | 10     | 10   | 10       | 10               | 50           | 0,05                                    | -10 | 130                      | 12          | 6       | 5,5    | L272V03 | ZB10A | A - B | 1 |
| G 1/4                                    | 3                                 | 0                    | FPM                      | 0                                                      | 10     | 10   | 8        | 8                | 20           | 0,19                                    | 0   | 100                      | 23          | 14      | 9      | L208V03 | ZA30A | -     | 2 |
|                                          | 3                                 | 0                    | INOX                     | 0                                                      | -      | -    | 30       | 30               | 40           | 0,22                                    | -10 | 170                      | 44          | 24      | 13     | L256M02 | Z130A | C - D | 3 |
|                                          | 3,2                               | 0                    | FPM                      | 0                                                      | 12     | 12   | 10       | 10               | 40           | 0,3                                     | 0   | 130                      | 44          | 24      | 13     | L256V01 | Z130A | -     | 3 |
|                                          | 4,5                               | 0                    | FPM                      | 0                                                      | 5      | 5    | 4        | 4                | 40           | 0,45                                    | 0   | 130                      | 44          | 24      | 13     | L256V01 | Z130A | -     | 3 |
| Para tubo flexible<br>Para tubo flexível | 3                                 | PPS                  | FPM                      | 0                                                      | 3      | 3    | 3        | 3                | 10           | 0,18                                    | 0   | 130                      | 23          | 14      | 9      | L257V01 | ZA30A | E     | 4 |

▼ PS: presión máxima admisible ■ O: latón - PPS: polifenileno-sulfuro

▼ PS: pressão máxima admissível ■ O: latão - PPS: sulfuro de polifenileno

A Bajo demanda versión con mando manual

B Bajo demanda modelo homologado WRAS (PS máx.=12 bar)

C Electroválvula con asiento de acero inox., apta particularmente para aceites hidráulicos y combustibles

D Junta tórica para grupo de guiado y cuerpo de FPM

E Apta para funcionamiento con depresión en la entrada "P" ( $P_A - P_P = \text{máx. } 1 \text{ bar}$ ). Particularmente apta para la utilización en autoclaves de esterilización.

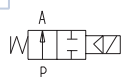
A Sob encomenda versão com comando manual

B Sob encomenda modelo homologado WRAS (PS máx.=12 bar)

C Electroválvula com sede em aço inox., apta nomeadamente para óleos hidráulicos e combustíveis

D Junta tórica por grupo guia e corpo em FPM

E Apta para funcionamento com depressão na entrada "P" ( $P_A - P_P = \text{máx. } 1 \text{ bar}$ ). Nomeadamente apta para a utilização nas autoclaves de esterilização.



**ELECTROVÁLVULAS 2/2 NA DE MANDO ASISTIDO - ELECTROVÁLVULAS 2/2 NA [NORMALMENTE ABERTAS] CDO ASISTIDO**

| RACORDAJE<br>RACORES<br>ISO 228 | Ø<br>INTERIOR<br>INTERIOR<br>(mm) | ■<br>CUERPO<br>CORPO | GUARNICIONES<br>VEDAÇÕES | PRESIÓN DIFERENCIAL (bar)<br>PRESSÃO DIFERENCIAL (bar) |        |      |          |      | ▼<br>PS<br>(bar) | Kv<br>(m³/h) | TEMP. FLUIDO<br>TEMP. DO FLUIDO<br>(°C) |                     | ABSORCIONES<br>ABSORÇÕES |              |     | VÁLVULA | BOBINA | NOTAS | FIG. |
|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|--------|------|----------|------|------------------|--------------|-----------------------------------------|---------------------|--------------------------|--------------|-----|---------|--------|-------|------|
|                                 |                                   |                      |                          | Δp min.                                                | Δp max |      |          |      |                  |              |                                         |                     | c.c.<br>(W)              |              |     |         |        |       |      |
|                                 |                                   |                      |                          |                                                        | GAS    |      | LÍQUIDOS |      |                  |              |                                         |                     |                          | c.a.<br>(VA) |     |         |        |       |      |
|                                 |                                   |                      |                          |                                                        | c.a.   | c.c. | c.a.     | c.c. |                  |              | INICIAL<br>INICIAL                      | SERVICIO<br>SERVIÇO |                          |              |     |         |        |       |      |
| G 3/8                           | 13,5                              | 0                    | NBR                      | 0,35                                                   | 12     | -    | 12       | -    | 20               | 2,5          | -10                                     | 90                  | 12                       | 6            | -   | L282B01 | ZB10A  | -     | 5    |
|                                 | 13,5                              | 0                    | NBR                      | 0,35                                                   | -      | 12   | -        | 12   | 20               | 2,5          | -10                                     | 90                  | -                        | -            | 5,5 | L282B01 | ZC10A  | -     | 5    |
|                                 | 13,5                              | 0                    | FPM                      | 0,35                                                   | 12     | -    | 12       | -    | 20               | 2,5          | 0                                       | 130                 | 12                       | 6            | -   | L282V01 | ZB10A  | -     | 5    |
|                                 | 13,5                              | 0                    | FPM                      | 0,35                                                   | -      | 12   | -        | 12   | 20               | 2,5          | 0                                       | 130                 | -                        | -            | 5,5 | L282V01 | ZC10A  | -     | 5    |
| G 1/2                           | 13,5                              | 0                    | NBR                      | 0,35                                                   | 12     | -    | 12       | -    | 20               | 3,8          | -10                                     | 90                  | 12                       | 6            | -   | L282B01 | ZB10A  | -     | 5    |
|                                 | 13,5                              | 0                    | NBR                      | 0,35                                                   | -      | 12   | -        | 12   | 20               | 3,8          | -10                                     | 90                  | -                        | -            | 5,5 | L282B01 | ZC10A  | -     | 5    |
|                                 | 13,5                              | 0                    | FPM                      | 0,35                                                   | 12     | -    | 12       | -    | 20               | 3,8          | 0                                       | 130                 | 12                       | 6            | -   | L282V01 | ZB10A  | -     | 5    |
|                                 | 13,5                              | 0                    | FPM                      | 0,35                                                   | -      | 12   | -        | 12   | 20               | 3,8          | 0                                       | 130                 | -                        | -            | 5,5 | L282V01 | ZC10A  | -     | 5    |
| G 3/4                           | 18                                | 0                    | NBR                      | 0,35                                                   | 12     | -    | 12       | -    | 20               | 5            | -10                                     | 90                  | 12                       | 6            | -   | L282B01 | ZB10A  | -     | 5    |
|                                 | 18                                | 0                    | NBR                      | 0,35                                                   | -      | 12   | -        | 12   | 20               | 5            | -10                                     | 90                  | -                        | -            | 5,5 | L282B01 | ZC10A  | -     | 5    |
|                                 | 18                                | 0                    | FPM                      | 0,35                                                   | 10     | -    | 10       | -    | 20               | 5            | 0                                       | 130                 | 12                       | 6            | -   | L282V01 | ZB10A  | -     | 5    |
|                                 | 18                                | 0                    | FPM                      | 0,35                                                   | -      | 10   | -        | 10   | 20               | 5            | 0                                       | 130                 | -                        | -            | 5,5 | L282V01 | ZC10A  | -     | 5    |
| G 1                             | 24                                | 0                    | NBR                      | 0,35                                                   | 12     | -    | 12       | -    | 20               | 12           | -10                                     | 90                  | 12                       | 6            | -   | L282B01 | ZB10A  | -     | 5    |
|                                 | 24                                | 0                    | NBR                      | 0,35                                                   | -      | 12   | -        | 12   | 20               | 12           | -10                                     | 90                  | -                        | -            | 5,5 | L282B01 | ZC10A  | -     | 5    |
|                                 | 24                                | 0                    | FPM                      | 0,35                                                   | 10     | -    | 10       | -    | 20               | 12           | 0                                       | 130                 | 12                       | 6            | -   | L282V01 | ZB10A  | -     | 5    |
|                                 | 24                                | 0                    | FPM                      | 0,35                                                   | -      | 10   | -        | 10   | 20               | 12           | 0                                       | 130                 | -                        | -            | 5,5 | L282V01 | ZC10A  | -     | 5    |
| G 1 1/4                         | 30                                | 0                    | NBR                      | 0,50                                                   | 10     | 10   | 10       | 10   | 15               | 15           | -10                                     | 90                  | 23                       | 14           | 9   | L280B48 | ZA30A  | A     | 6    |
|                                 | 30                                | 0                    | FPM                      | 0,50                                                   | 10     | 10   | 10       | 10   | 15               | 15           | 0                                       | 130                 | 23                       | 14           | 9   | L280V48 | ZA30A  | A     | 6    |
| G 1 1/2                         | 45                                | 0                    | NBR                      | 0,50                                                   | 10     | 10   | 10       | 10   | 15               | 27           | -10                                     | 90                  | 23                       | 14           | 9   | L280B48 | ZA30A  | A     | 6    |
|                                 | 45                                | 0                    | FPM                      | 0,50                                                   | 10     | 10   | 10       | 10   | 15               | 27           | 0                                       | 130                 | 23                       | 14           | 9   | L280V48 | ZA30A  | A     | 6    |
| G 2                             | 45                                | 0                    | NBR                      | 0,50                                                   | 10     | 10   | 10       | 10   | 15               | 34           | -10                                     | 90                  | 23                       | 14           | 9   | L280B48 | ZA30A  | A     | 6    |
|                                 | 45                                | 0                    | FPM                      | 0,50                                                   | 10     | 10   | 10       | 10   | 15               | 34           | 0                                       | 130                 | 23                       | 14           | 9   | L280V48 | ZA30A  | A     | 6    |

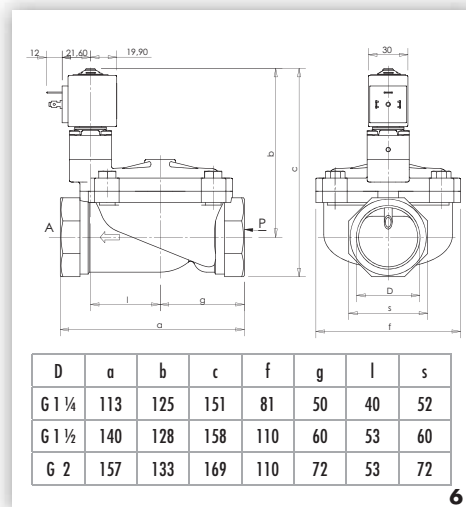
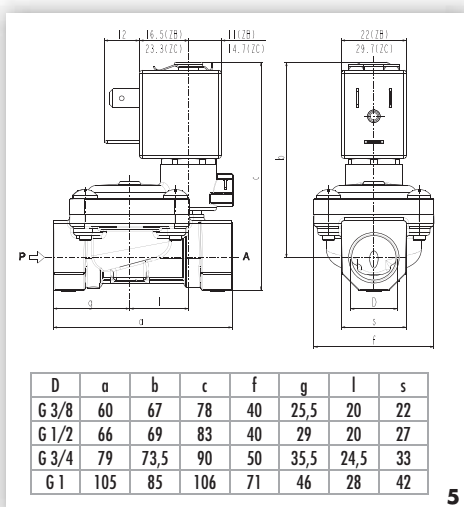
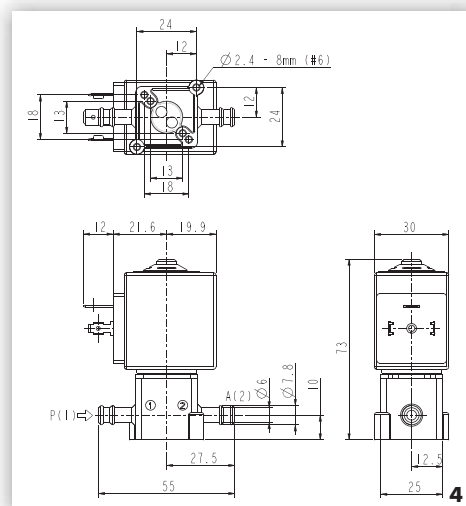
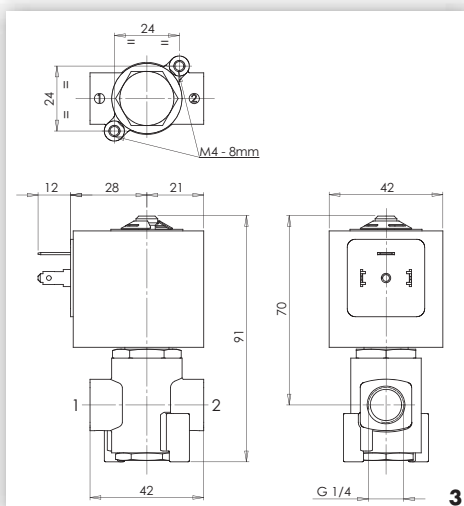
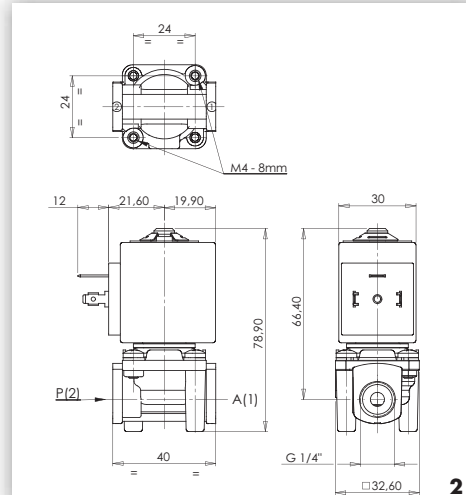
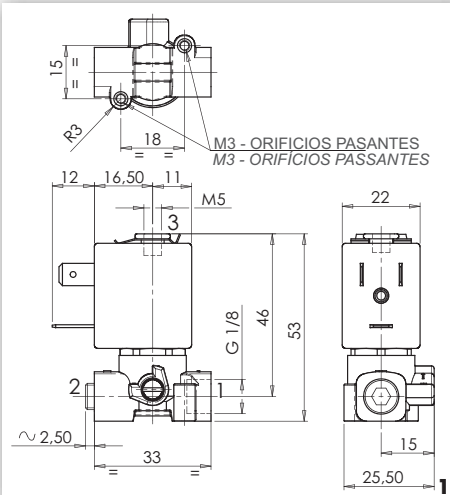
▼ PS: presión máxima admisible ■ O: latón - PPS: polifenileno-sulfuro

▼ PS: pressão máxima admissível ■ O: latão - PPS: sulfuro de polifenileno

A No utilizar con los fluidos peligrosos del Grupo 1 y por tanto están exentos del marcaje CE en A conformidad con el artículo 3 § 3 de la Directiva Europea 97/23/E (Pressure Equipment Directive)

A Não utilizar com os fluidos perigosos do Grupo 1 apesar de estarem isentos do certificado CE em A conformidade com o artigo 3 § 3 da Directiva Europeia 97/23/E (Pressure Equipment Directive)





ELECTROVÁLVULAS 3/2 DE MANDO DIRECTO - ELECTROVÁLVULAS 3/2 ACÇÃO DIRECTA

| RACORDAJE<br>RACORES<br>ISO 228 | Ø<br>INTERIOR<br>INTERIOR<br>(mm) | ■<br>CUERPO<br>CORPO | GUARNICIONES<br>VEDAÇÕES | PRESIÓN DIFERENCIAL (bar)<br>PRESSÃO DIFFERENCIAL (bar) |        |      |          | ▼<br>PS<br>(bar) | Kv<br>(m³/h) | TEMP. FLUIDO<br>TEMP. DO FLUIDO<br>(°C) |      | ABSORCIONES<br>ABSORÇÕES |                     | VÁLVULA | BOBINA | NOTAS | FIG. |             |      |
|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------|--------|------|----------|------------------|--------------|-----------------------------------------|------|--------------------------|---------------------|---------|--------|-------|------|-------------|------|
|                                 |                                   |                      |                          | Δp mín.                                                 | Δp max |      |          |                  |              | Min.                                    | Máx. | c.a.<br>(VA)             |                     |         |        |       |      | c.c.<br>(W) |      |
|                                 |                                   |                      |                          |                                                         | GAS    |      | LÍQUIDOS |                  |              |                                         |      | INICIAL<br>INICIAL       | SERVICIO<br>SERVICO |         |        |       |      |             |      |
|                                 |                                   |                      |                          |                                                         | c.a.   | c.c. | c.a.     |                  |              |                                         |      |                          |                     |         |        |       |      |             | c.c. |

NC (normalmente cerrada) - NF (normalmente fechadas)

|       |     |   |      |   |    |    |    |    |    |       |     |     |    |    |     |          |       |           |   |
|-------|-----|---|------|---|----|----|----|----|----|-------|-----|-----|----|----|-----|----------|-------|-----------|---|
| G 1/8 | 1,2 | O | FPM  | 0 | 15 | 15 | 15 | 15 | 50 | 0,05  | -10 | 130 | 12 | 6  | 5,5 | L372V03C | ZB10A | A - B - C | 1 |
|       | 1,3 | O | FPM  | 0 | 15 | 15 | 15 | 15 | 30 | 0,045 | 0   | 130 | 16 | 10 | 6   | L377V03C | Z610A | D         | 2 |
|       | 1,6 | O | NBR  | 0 | 10 | 10 | 8  | 8  | 30 | 0,08  | -10 | 90  | 16 | 10 | 6   | L377B03C | Z610A | -         | 2 |
|       | 1,6 | O | FPM  | 0 | 10 | 10 | 8  | 8  | 30 | 0,08  | 0   | 130 | 16 | 10 | 6   | L377V03C | Z610A | -         | 2 |
|       | 1,6 | O | FPM  | 0 | 10 | 10 | 8  | 8  | 30 | 0,08  | 0   | 130 | 16 | 10 | 6   | L377V05C | Z610A | E         | 2 |
|       | 1,6 | N | FPM  | 0 | 13 | -  | 13 | -  | 40 | 0,08  | 0   | 130 | 23 | 14 | -   | L320V02C | ZA30A | F - G     | 3 |
|       | 1,6 | N | FPM  | 0 | -  | 13 | -  | 13 | 40 | 0,08  | 0   | 130 | -  | -  | 12  | L320V02C | ZA30E | F - G     | 3 |
|       | 1,6 | O | FPM  | 0 | 10 | 10 | 10 | 10 | 50 | 0,08  | -10 | 130 | 12 | 6  | 5,5 | L372V03C | ZB10A | A - B - C | 1 |
|       | 2   | O | FPM  | 0 | 5  | 5  | 5  | 5  | 50 | 0,1   | -10 | 130 | 12 | 6  | 5,5 | L372V03C | ZB10A | A - B - C | 1 |
|       | 2,3 | O | FPM  | 0 | 3  | 3  | 3  | 3  | 30 | 0,14  | 0   | 130 | 16 | 10 | 6   | L377V05C | Z610A | D - E     | 2 |
| G 1/4 | 2,4 | O | FPM  | 0 | 4  | 4  | 4  | 4  | 50 | 0,13  | -10 | 130 | 12 | 6  | 5,5 | L372V03C | ZB10A | A - B - C | 1 |
|       | 2,3 | O | NBR  | 0 | 8  | -  | 8  | -  | 40 | 0,14  | -10 | 90  | 23 | 14 | -   | L321B02C | ZA30A | H         | 4 |
|       | 2,3 | O | NBR  | 0 | -  | 8  | -  | 8  | 40 | 0,14  | -10 | 90  | -  | -  | 12  | L321B02C | ZA30E | -         | 4 |
|       | 2,3 | O | FPM  | 0 | 8  | -  | 8  | -  | 40 | 0,14  | 0   | 130 | 23 | 14 | -   | L321V02C | ZA30A | H         | 4 |
|       | 2,3 | O | FPM  | 0 | -  | 8  | -  | 8  | 40 | 0,14  | 0   | 130 | -  | -  | 12  | L321V02C | ZA30E | -         | 4 |
| -     | 2,3 | O | NBR  | 0 | 10 | 10 | 10 | 10 | 20 | 0,17  | -10 | 90  | 44 | 24 | 13  | L339B05C | Z130A | -         | 5 |
|       | 1   | O | FPM  | 0 | 15 | 15 | 15 | 15 | 30 | 0,04  | 0   | 130 | 12 | 6  | 5,5 | L330V09C | ZB12A | I         | 6 |
|       | 1,3 | O | INOX | 0 | -  | -  | 30 | 30 | 40 | 0,04  | -10 | 130 | 44 | 24 | 13  | L338M20C | Z130A | L         | 7 |
|       | 1,6 | O | FPM  | 0 | 12 | 12 | 9  | 9  | 30 | 0,08  | 0   | 130 | 16 | 10 | 6   | L330V08C | Z610A | -         | 8 |

NA (normalmente abierta) - NA (normalmente abertas)

|       |     |   |     |   |     |     |     |     |    |      |     |     |    |    |     |          |       |           |    |
|-------|-----|---|-----|---|-----|-----|-----|-----|----|------|-----|-----|----|----|-----|----------|-------|-----------|----|
| G 1/8 | 1,6 | O | NBR | 0 | 10  | 10  | 8   | 8   | 30 | 0,08 | -10 | 90  | 16 | 10 | 6   | L377B03A | Z610A | -         | 2  |
|       | 1,6 | O | NBR | 0 | 10  | 7   | 8   | 4   | 30 | 0,08 | -10 | 90  | 16 | 10 | 6   | L331B24  | Z610A | -         | 9  |
|       | 1,6 | O | FPM | 0 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 50 | 0,08 | -10 | 130 | 12 | 6  | 5,5 | L372V03A | ZB10A | A - B - C | 1  |
| G 1/4 | 2,3 | O | NBR | 0 | 8   | -   | 8   | -   | 40 | 0,14 | -10 | 90  | 23 | 14 | -   | L321B02A | ZA30A | H         | 4  |
|       | 2,3 | O | NBR | 0 | -   | 8   | -   | 8   | 40 | 0,14 | -10 | 90  | -  | -  | 12  | L321B02A | ZA30E | -         | 4  |
| -     | 1   | O | FPM | 0 | 16  | 16  | 15  | 10  | 30 | 0,04 | 0   | 130 | 16 | 10 | 6   | L330V03A | Z610A | -         | 10 |
|       | 1,6 | O | FPM | 0 | 13  | 8   | 10  | 4   | 30 | 0,08 | 0   | 130 | 16 | 10 | 6   | L330V03A | Z610A | -         | 10 |

Función universal - Função universal

|       |     |     |     |   |     |     |     |     |    |      |     |     |    |    |     |          |       |           |    |
|-------|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|-----|----|------|-----|-----|----|----|-----|----------|-------|-----------|----|
| G 1/8 | 1,2 | O   | FPM | 0 | 7   | 7   | 7   | 7   | 50 | 0,05 | -10 | 130 | 12 | 6  | 5,5 | L372V03G | ZB10A | A - B - C | 1  |
|       | 1,6 | O   | NBR | 0 | 6   | 6   | 6   | 6   | 30 | 0,08 | -10 | 90  | 16 | 10 | 6   | L377B03G | Z610A | -         | 2  |
|       | 1,6 | O   | FPM | 0 | 6   | 6   | 6   | 6   | 30 | 0,08 | 0   | 130 | 16 | 10 | 6   | L377V03G | Z610A | -         | 2  |
|       | 1,6 | O   | FPM | 0 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 50 | 0,08 | -10 | 130 | 12 | 6  | 5,5 | L372V03G | ZB10A | A - B - C | 1  |
|       | 2   | O   | FPM | 0 | 3   | 3   | 3   | 3   | 50 | 0,1  | -10 | 130 | 12 | 6  | 5,5 | L372V03G | ZB10A | A - B - C | 1  |
|       | 2,3 | PPS | FPM | 0 | 5   | -   | 5   | -   | 10 | 0,2  | 0   | 130 | 23 | 14 | -   | L323V01G | ZA30A | -         | 11 |
|       | 2,3 | PPS | FPM | 0 | -   | 4   | -   | 4   | 10 | 0,2  | 0   | 130 | -  | -  | 12  | L323V01G | ZA30E | -         | 11 |
|       | 2,4 | O   | FPM | 0 | 2   | 2   | 2   | 2   | 50 | 0,13 | -10 | 130 | 12 | 6  | 5,5 | L372V03G | ZB10A | A - B - C | 1  |
| G 1/4 | 2,3 | O   | FPM | 0 | 5   | -   | 5   | -   | 40 | 0,14 | 0   | 130 | 23 | 14 | -   | L321V02G | ZA30A | H         | 4  |
|       | 2,3 | O   | FPM | 0 | -   | 5   | -   | 5   | 40 | 0,14 | 0   | 130 | -  | -  | 12  | L321V02G | ZA30E | -         | 4  |
|       | 3   | O   | FPM | 0 | 4   | 4   | 3,5 | 3,5 | 20 | 0,26 | 0   | 130 | 44 | 24 | 13  | L339V05G | Z130A | M         | 5  |
| G 3/8 | 12  | AL  | FPM | 0 | -   | 5   | -   | 5   | 16 | 1,4  | 0   | 130 | -  | -  | 13  | L340V08G | Z130A | N         | 12 |

▼ PS: presión máxima admisible

■ O: latón

PPS: polifenileno sulfuro

N: latón con tratamiento de níquel químico (Ni-P)

AL: aleación de aluminio anodizado

A Bajo demanda versión con mando manual

B Bajo demanda modelo homologado WRAS (PS máx.=12 bar)

C Asiento superior (3) Ø 1,2 mm (Kv = 0,05 m³/h)

D Escape superior (3) con asiento Ø 1,6 mm

E Versión con asiento de acero inox

F Escape superior (3) con asiento Ø 2,3mm

G Modelo conforme a la norma NSF

H Bajo demanda bobina especial ZA32A, clase "F", con bobinado homologado UL o VDE

▼ PS: pressão máxima admissível

■ O: latão

PPS: sulfuro de polifenileno

N: latão com níquelado químico (Ni-P)

AL: liga de alumínio anodizado

A Sob encomenda versão com comando manual

B Sob encomenda modelo homologado WRAS (PS máx.=12 bar)

C Sede superior (3) Ø 1,2 mm (Kv = 0,05 m³/h)

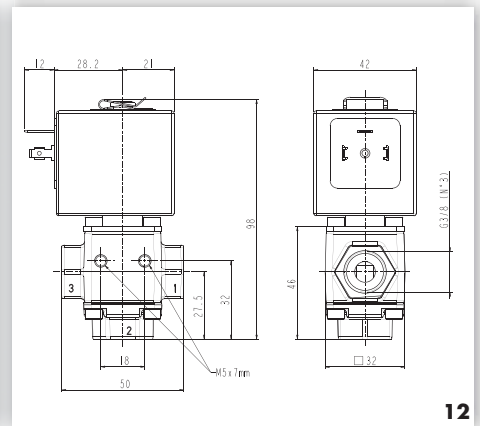
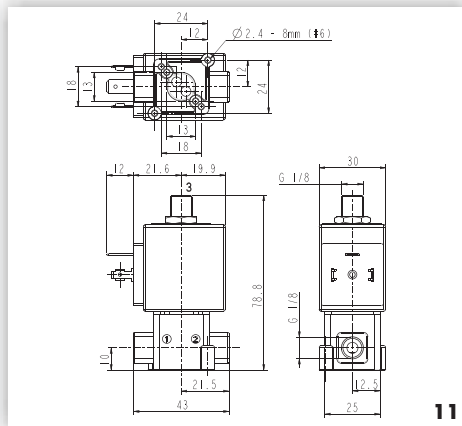
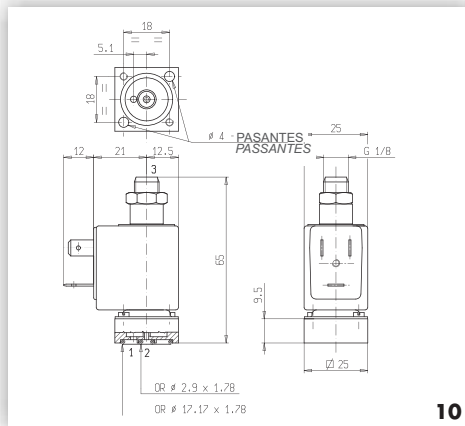
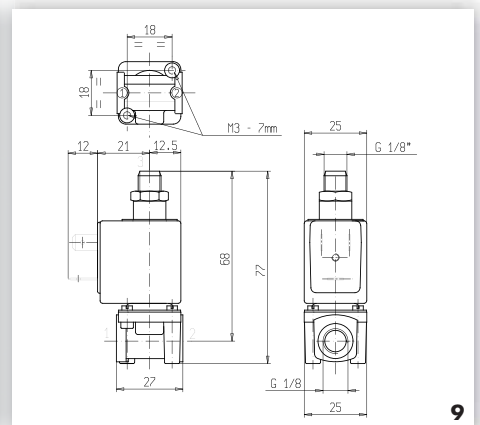
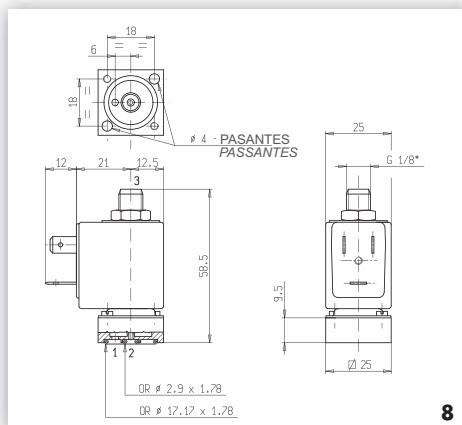
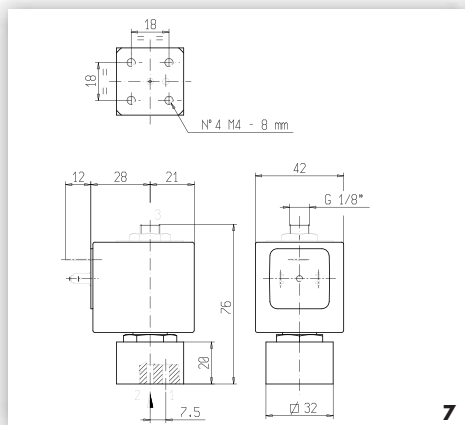
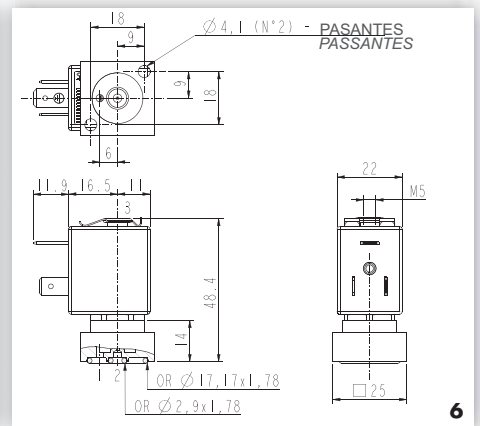
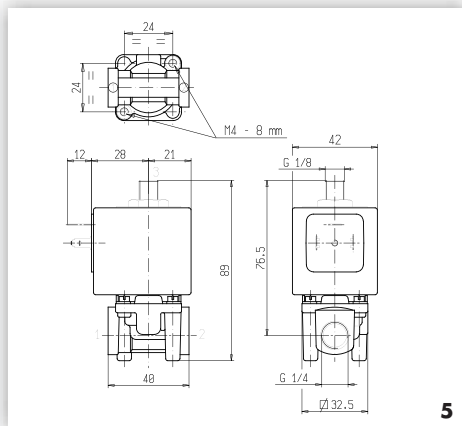
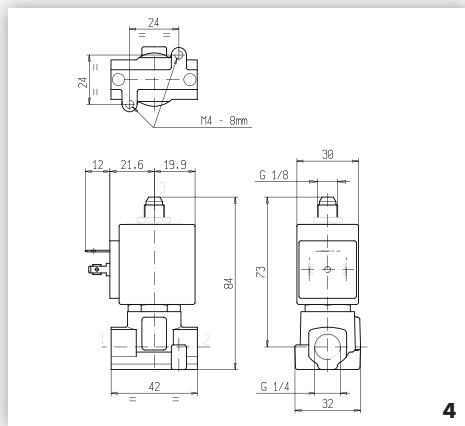
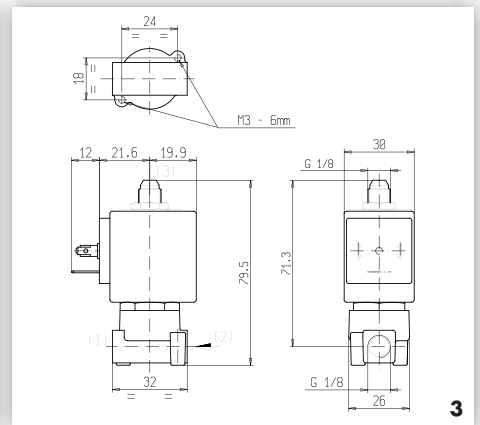
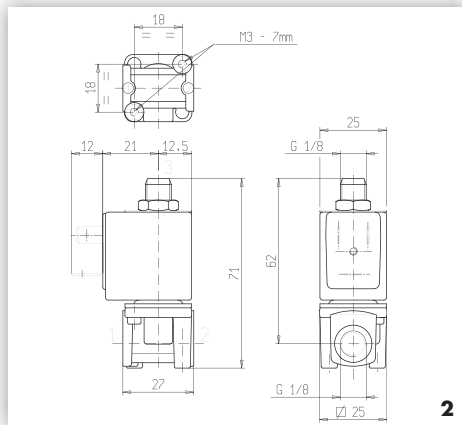
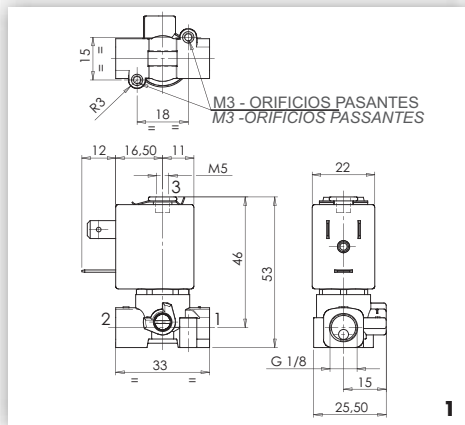
D Escape superior (3) com sede Ø 1,6 mm

E Versão com sede em aço inox

F Escape superior (3) com sede Ø 2,3mm

G Modelo conforme as normas NSF

H Sob encomenda bobina especial ZA32A, classe "F", com homologação UL ou VDE



A Escape superior (3) con asiento Ø 1,5mm

B Particularmente apta para aceites hidráulicos

C La utilización de la válvula como NA sin ninguna restricción en la salida, reduce las prestaciones al 50% del valor indicado en la tabla

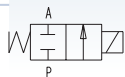
D Modelo apto para aceites vegetales utilizados como carburantes

A Escape superior (3) com sede Ø 1,5mm

B Nomeadamente para óleos hidráulicos

C A utilização da válvula como NA, sem qualquer obstáculo à saída, desempenhos reduzidos em 50 % do valor indicado

D Modelo apto para óleos vegetais utilizados como carburantes



### ELECTROVÁLVULA 2/2 NC DE MANDO DIRECTO - 2/2 NF (NORMALMENTE FECHADAS) COMANDO DIRECTO

| RACORDAJE<br>RACORES<br>ISO 228 | Ø<br>INTERIOR<br>INTERIOR<br>(mm) | ■<br>CUERPO<br>CORPO | GUARNICIONES<br>VEDAÇÕES | PRESIÓN DIFERENCIAL (bar)<br>PRESSÃO DIFFERENCIAL (bar) |        |      |          | ▼<br>PS<br>(bar) | Kv<br>(m³/h) | TEMP. FLUIDO<br>TEMP. DO FLUIDO<br>(°C) |      | ABSORCIONES<br>ABSORÇÕES |             | VÁLVULA | BOBINA | NOTAS   | FIG.    |         |                    |
|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------|--------|------|----------|------------------|--------------|-----------------------------------------|------|--------------------------|-------------|---------|--------|---------|---------|---------|--------------------|
|                                 |                                   |                      |                          | Δp mín.                                                 | Δp max |      |          |                  |              |                                         |      | c.a.<br>(VA)             | c.c.<br>(W) |         |        |         |         |         |                    |
|                                 |                                   |                      |                          |                                                         | GAS    |      | LÍQUIDOS |                  |              |                                         |      |                          |             |         |        |         |         |         |                    |
|                                 |                                   |                      |                          |                                                         | c.a.   | c.c. | c.a.     |                  |              | c.c.                                    | Min. |                          |             |         |        |         |         | Máx.    | INICIAL<br>INICIAL |
| G 1/8                           | 1,2                               | X                    | FPM                      | 0                                                       | 28     | 20   | 28       | 20               | 50           | 0,05                                    | 0    | 130                      | 12          | 6       | 5,5    | L172V07 | ZB14A   | A-B-C   | 1                  |
|                                 | 1,6                               | X                    | FPM                      | 0                                                       | 20     | 12   | 20       | 12               | 50           | 0,08                                    | 0    | 130                      | 12          | 6       | 5,5    | L172V07 | ZB14A   | A-B-C   | 1                  |
|                                 | 1,6                               | O                    | RUB                      | 0                                                       | 30     | 20   | 30       | 20               | 40           | 0,09                                    | -10  | 170                      | 23          | 14      | 9      | L120C01 | ZA34A   | D-E-F-G | 2                  |
|                                 | 2                                 | X                    | FPM                      | 0                                                       | 15     | 6    | 15       | 6                | 50           | 0,11                                    | 0    | 130                      | 12          | 6       | 5,5    | L172V07 | ZB14A   | A-B-C   | 1                  |
|                                 | 2,3                               | O                    | FPM                      | 0                                                       | 20     | 16   | 20       | 16               | 40           | 0,15                                    | 0    | 130                      | 23          | 14      | 9      | L120V07 | ZA34A   | C-E     | 2                  |
|                                 | 2,3                               | O                    | RUB                      | 0                                                       | 20     | 10   | 20       | 10               | 40           | 0,15                                    | -10  | 170                      | 23          | 14      | 9      | L120C01 | ZA34A   | D-E-F-G | 2                  |
|                                 | 3                                 | N                    | FPM                      | 0                                                       | 20     | 15   | 20       | 15               | 40           | 0,18                                    | 0    | 130                      | 23          | 14      | 9      | L120V09 | ZA34A   | C-E-H   | 2                  |
|                                 | 2,4                               | X                    | FPM                      | 0                                                       | 12     | 4    | 12       | 4                | 50           | 0,13                                    | 0    | 130                      | 12          | 6       | 5,5    | L172V07 | ZB14A   | A-B-C   | 1                  |
| G1/4                            | 2,3                               | O                    | RUB                      | 0                                                       | 20     | 10   | 20       | 10               | 40           | 0,15                                    | -10  | 170                      | 23          | 14      | 9      | L121C01 | ZA34A   | D-E-F-G | 3                  |
|                                 | 3                                 | O                    | RUB                      | 0                                                       | 30     | 17   | 30       | 17               | 40           | 0,25                                    | -10  | 170                      | 44          | 24      | 13     | L159C05 | Z134A   | D-F     | 4                  |
|                                 | 3,2                               | O                    | RUB                      | 0                                                       | 17     | 5    | 17       | 5                | 40           | 0,28                                    | -10  | 170                      | 23          | 14      | 9      | L121C01 | ZA34A   | D-E-F-G | 3                  |
|                                 | 3,2                               | O                    | RUB                      | 0                                                       | -      | 7    | -        | 7                | 40           | 0,28                                    | -10  | 170                      | -           | -       | 12     | L121C01 | ZA34E   | D-F-G   | 3                  |
|                                 | 3,2                               | O                    | EPDM                     | 0                                                       | 12     | 4    | 12       | 4                | 40           | 0,3                                     | -10  | 140                      | 23          | 14      | 9      | L121D04 | ZA34A   | I       | 3                  |
|                                 | 3,2                               | O                    | EPDM                     | 0                                                       | -      | 7    | -        | 7                | 40           | 0,3                                     | -10  | 140                      | -           | -       | 12     | L121D04 | ZA34E   | I       | 3                  |
|                                 | 4,5                               | O                    | RUB                      | 0                                                       | 8      | 3    | 8        | 2,5              | 40           | 0,4                                     | -10  | 170                      | 23          | 14      | 9      | L121C01 | ZA34A   | D-E-F-G | 3                  |
|                                 | 4,5                               | O                    | RUB                      | 0                                                       | -      | 4    | -        | 4                | 40           | 0,4                                     | -10  | 170                      | -           | -       | 12     | L121C01 | ZA34E   | D-F-G   | 3                  |
|                                 | 4,5                               | O                    | RUB                      | 0                                                       | 12     | 4    | 12       | 4                | 40           | 0,45                                    | -10  | 170                      | 44          | 24      | 13     | L159C05 | Z134A   | D-F     | 4                  |
|                                 | -                                 | 1,6                  | O                        | FPM                                                     | 0      | 30   | 30       | 30               | 30           | 40                                      | 0,09 | 0                        | 130         | 23      | 14     | 9       | L134V06 | ZA34A   | C-E                |

- Electroválvula con asiento de acero inox. y bobina de clase "H", temperatura ambiente máx. 80°C, homologada UL

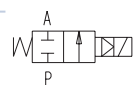
- Electroválvulas com sede em aço inox e a bobina em classe "H", temperatura ambiente máx. 80°C, homologada UL

▼ PS: presión máxima admisible  
■ X: acero inox. AISI 316 - O: latón - N: latón con tratamiento de níquel químico (Ni-P)

▼ PS: pressão máxima admissível  
■ X: aço inox AISI 316 - O: latão - N: latão com niquelado químico (Ni-P)

- A Bajo demanda versión con mando manual  
B Bajo demanda modelo homologado WRAS (PS máx. = 12 bar)  
C Solamente para utilización con vapor, las prestaciones son las siguientes: PS máx. = 2,8 bar (T máx. del fluido = 130 °C)  
D La utilización de clapets de estanquidad rígidos (RUBIS) con fluidos con gases causa una ligera fuga normalmente contenida en los 2 scc/min. de la presión de 1 bar  
E Bajo demanda bobina especial ZA32A, clase "F", con bobinado homologado UL o VDE  
F Solamente para utilización con vapor, las prestaciones son las siguientes: PS máx. = 8 bar (T máx. del fluido = 170°C)  
G Junta tórica por grupo de guiado y cuerpo de FPM  
H Modelo conforme a la norma NSF  
I Solamente para utilización con vapor, las prestaciones son las siguientes: PS máx. = 4 bar (T máx. del fluido = 140 C)

- A Sob encomenda versão com comando manual  
B Sob encomenda modelo homologado WRAS (PS máx. = 12 bar)  
C Apenas para utilização com vapor, os desempenhos são os seguintes: PS máx. = 2,8 bar (T máx. do fluido = 130 °C)  
D A utilização de assentos de estanquidades rígidos (RUBIS) com fluidos gasosos causa uma ligeira fuga normalmente contida aos 2 scc/min com a pressão de 1 bar  
E Sob encomenda bobina especial ZA32A, classe "F", com homologação UL ou VDE  
F Apenas para utilização com vapor, os desempenhos são os seguintes: PS máx. = 8 bar (T máx. do fluido = 170°C)  
G Junta tórica por grupo guia e corpo em FPM  
H Modelo conforme a norma NSF  
I Apenas para utilização com vapor, os desempenhos são os seguintes: PS máx. = 4 bar (T máx. do fluido = 140 C)



### ELECTROVÁLVULA 2/2 NC DE MANDO ASISTIDO - 2/2 NF (NORMALMENTE FECHADAS) COMANDO ASISTIDO

| RACORDAJE<br>RACORES<br>ISO 228    | Ø<br>INTERIOR<br>INTERIOR<br>(mm) | ■<br>CUERPO<br>CORPO | GUARNICIONES<br>VEDAÇÕES | PRESIÓN DIFERENCIAL (bar)<br>PRESSÃO DIFFERENCIAL (bar) |        |      |          |      | ▼<br>PS<br>(bar) | Kv<br>(m³/h) | TEMP. FLUIDO<br>TEMP. DO FLUIDO<br>(°C) |                     | ABSORCIONES<br>ABSORÇÕES |              | VÁLVULA | BOBINA  | NOTAS | FIG.  |   |
|------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------|--------|------|----------|------|------------------|--------------|-----------------------------------------|---------------------|--------------------------|--------------|---------|---------|-------|-------|---|
|                                    |                                   |                      |                          | Δp mín.                                                 | Δp max |      |          |      |                  |              |                                         |                     | c.c.<br>(W)              |              |         |         |       |       |   |
|                                    |                                   |                      |                          |                                                         | GAS    |      | LÍQUIDOS |      |                  |              |                                         |                     |                          | c.a.<br>(VA) |         |         |       |       |   |
|                                    |                                   |                      |                          |                                                         | c.a.   | c.c. | c.a.     | c.c. |                  |              | INICIAL<br>INICIAL                      | SERVICIO<br>SERVIÇO |                          |              |         |         |       |       |   |
| G 3/8                              | 10                                | 0                    | PTFE                     | 0,4                                                     | 8      | -    | 8        | -    | 16               | 2            | 60                                      | 170                 | 16                       | 10           | -       | L145R2  | Z614A | A     | 6 |
| G 1/2                              | 10                                | 0                    | PTFE                     | 0,4                                                     | 8      | -    | 8        | -    | 16               | 2,5          | 60                                      | 170                 | 16                       | 10           | -       | L145R2  | Z614A | A     | 6 |
| G 3/4                              | 16                                | 0                    | PTFE                     | 0,4                                                     | 6      | -    | 6        | -    | 9                | 4,5          | 60                                      | 170                 | 23                       | 14           | -       | L145R4  | Z534A | A     | 6 |
| G 1                                | 18,5                              | 0                    | PTFE                     | 0,4                                                     | 6      | -    | 6        | -    | 9                | 8,5          | 60                                      | 170                 | 23                       | 14           | -       | L145R2  | Z534A | A     | 6 |
| De membrana unida - Membrana unida |                                   |                      |                          |                                                         |        |      |          |      |                  |              |                                         |                     |                          |              |         |         |       |       |   |
| G 1/2                              | 11,5                              | 0                    | EPDM                     | 0                                                       | 8      | -    | 6        | -    | 16               | 2,1          | -10                                     | 140                 | 44                       | 24           | -       | L153D07 | Z134A | B - C | 7 |
| G 3/4                              | 17                                | 0                    | EPDM                     | 0                                                       | 8      | -    | 6        | -    | 16               | 5            | -10                                     | 140                 | 44                       | 24           | -       | L153D07 | Z134A | B - C | 7 |
| G1                                 | 22                                | 0                    | EPDM                     | 0                                                       | 8      | -    | 6        | -    | 16               | 8,5          | -10                                     | 140                 | 50                       | 27           | -       | L153D5  | Z914A | B - C | 7 |

- Electroválvula con asiento de acero inox y bobina de clase "H", temperatura ambiente máx 80°C, homologada UL

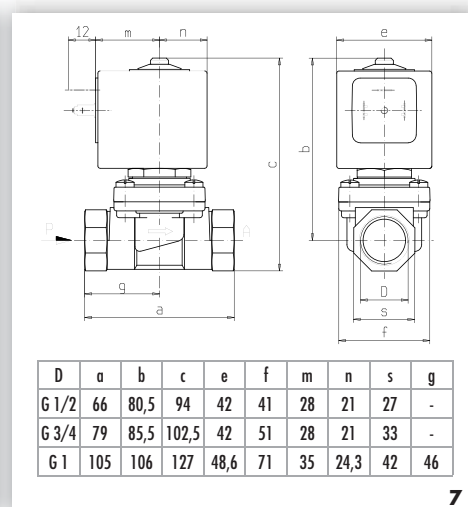
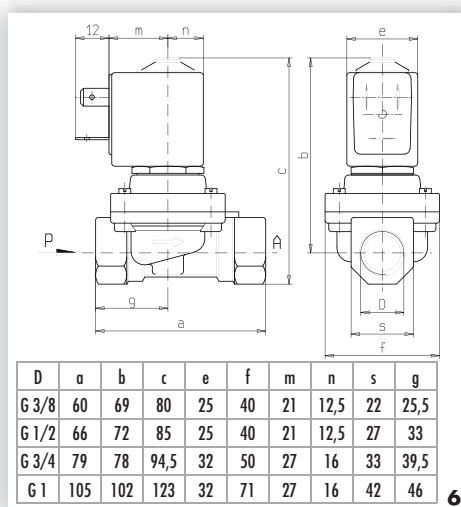
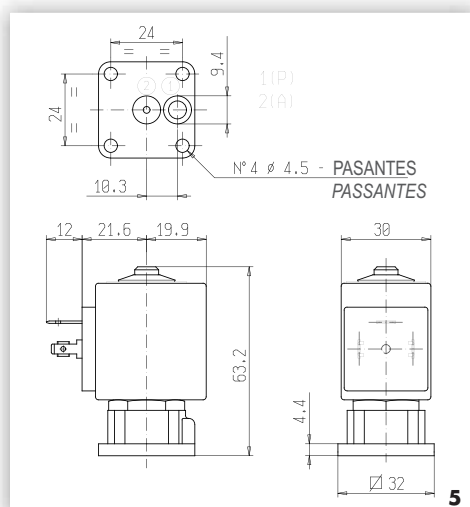
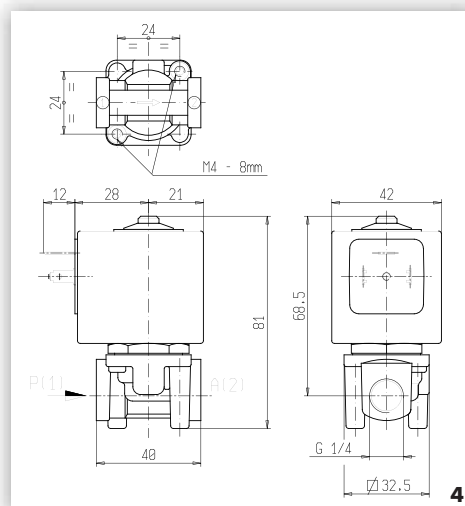
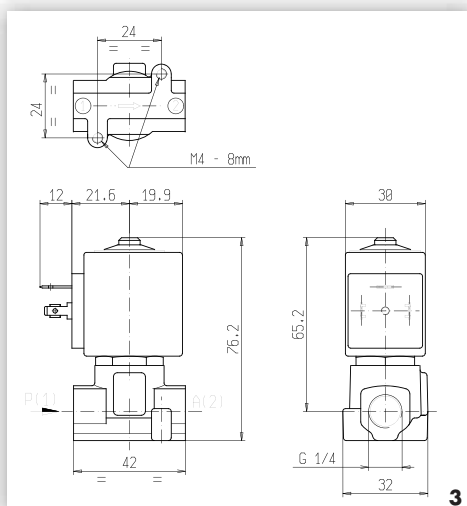
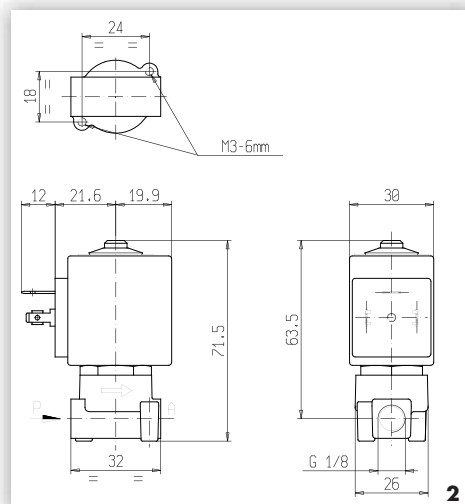
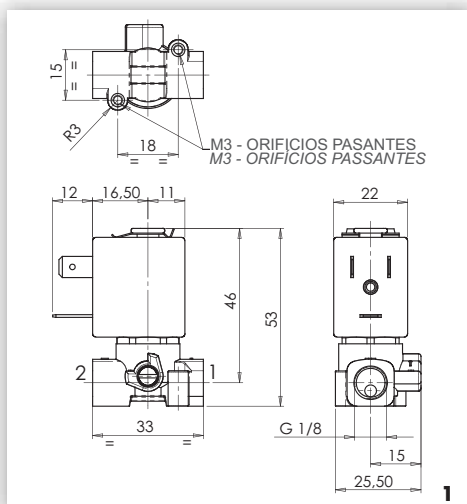
- Electroválvulas com sede em aço inox e a bobina em classe "H", temperatura ambiente máx. 80°C, homologada UL

▼ PS: presión máxima admisible ■ O: latón

▼ PS: pressão máxima admissível ■ O: latão

- A Solamente para utilización con vapor, las prestaciones son las siguientes: PS máx. = 8 bar (T máx. del fluido 170 °C)  
B Solamente para utilización con vapor, las prestaciones son las siguientes: PS máx. = 3 bar (T máx. del fluido 140 °C)  
C Las válvulas funcionan con vacío (0 bar absolutos) en salida

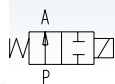
- A Apenas para utilização com vapor, os desempenhos são os seguintes: PS máx. = 8 bar (T máx. do fluido 170 °C)  
B Apenas para utilização com vapor, os desempenhos são os seguintes: PS máx. = 3 bar (T máx. do fluido 140 °C)  
C As válvulas são operacionais sob vácuo (0 bar absolutos) a jusante



| D     | a   | b   | c    | e  | f  | m  | n    | s  | g    |
|-------|-----|-----|------|----|----|----|------|----|------|
| G 3/8 | 60  | 69  | 80   | 25 | 40 | 21 | 12,5 | 22 | 25,5 |
| G 1/2 | 66  | 72  | 85   | 25 | 40 | 21 | 12,5 | 27 | 33   |
| G 3/4 | 79  | 78  | 94,5 | 32 | 50 | 27 | 16   | 33 | 39,5 |
| G 1   | 105 | 102 | 123  | 32 | 71 | 27 | 16   | 42 | 46   |

| D     | a   | b    | c     | e    | f  | m  | n    | s  | g  |
|-------|-----|------|-------|------|----|----|------|----|----|
| G 1/2 | 66  | 80,5 | 94    | 42   | 41 | 28 | 21   | 27 | -  |
| G 3/4 | 79  | 85,5 | 102,5 | 42   | 51 | 28 | 21   | 33 | -  |
| G 1   | 105 | 106  | 127   | 48,6 | 71 | 35 | 24,3 | 42 | 46 |

# ELECTROVÁLVULA PARTICULARMENTE INDICADA PARA AGUA RECALENTADA Y VAPOR ELECTROVÁLVULAS INDICADAS PARA ÁGUA QUENTE E VAPOR



## ELECTROVÁLVULAS 2/2 NA DE MANDO DIRECTO - ELECTROVÁLVULAS 2/2 NA (NORMALMENTE ABERTAS) CDO DIRECTO

| RACORDAJE<br>RACORES<br>ISO 228          | Ø<br>INTERIOR<br>INTERIOR<br>(mm) | ■<br>CUERPO<br>CORPO | GUARNICIONES<br>VEDAÇÕES | PRESIÓN DIFERENCIAL (bar)<br>PRESSÃO DIFERENCIAL (bar) |        |       |          |      | ▼<br>PS<br>(bar) | Kv<br>(m³/h) | TEMP. FLUIDO<br>TEMP. DO FLUIDO<br>(°C) |     | ABSORCIONES<br>ABSORÇÕES |      | VÁLVULA | BOBINA  | NOTAS | FIG.  |   |         |       |       |   |
|------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|--------|-------|----------|------|------------------|--------------|-----------------------------------------|-----|--------------------------|------|---------|---------|-------|-------|---|---------|-------|-------|---|
|                                          |                                   |                      |                          | Δp min.                                                | Δp max |       |          |      |                  |              |                                         |     | c.c.<br>(W)              |      |         |         |       |       |   |         |       |       |   |
|                                          |                                   |                      |                          |                                                        | GAS    |       | LÍQUIDOS |      |                  |              |                                         |     |                          |      |         |         |       |       |   |         |       |       |   |
|                                          |                                   |                      |                          |                                                        | c.a.   | c.c.  | c.a.     | c.c. |                  |              |                                         |     |                          |      |         |         |       |       |   |         |       |       |   |
| Min.                                     | Máx.                              | INICIAL<br>INICIAL   | SERVICIO<br>SERVIÇO      | L272V07                                                | ZB14A  | A - B | 1        |      |                  |              |                                         |     |                          |      |         |         |       |       |   |         |       |       |   |
| G 1/8                                    | 1,2                               | X                    | FPM                      |                                                        |        |       |          | 0    | 10               | 10           | 10                                      | 50  | 0,05                     | 0    | 130     | 12      | 6     | 5,5   |   |         |       |       |   |
| G 1/4                                    | 3,2                               | N                    | FPM                      |                                                        |        |       |          | 0    | 4                | 4            | 4                                       | 4   | 40                       | 0,30 | 0       | 130     | 23    | 14    | 9 | L256V14 | ZA34A | B - C | 2 |
|                                          | 3,2                               | O                    | FPM                      |                                                        |        |       |          | 0    | 4                | 4            | 4                                       | 4   | 40                       | 0,30 | 0       | 130     | 23    | 14    | 9 | L256V16 | ZA34A | B - C | 2 |
|                                          | 3,2                               | O                    | FPM                      | 0                                                      | -      | 4     | -        | 4    | 40               | 0,30         | 0                                       | 130 | -                        | -    | 12      | L256V18 | ZA34E | B-C-D | 2 |         |       |       |   |
|                                          | 4,5                               | O                    | FPM                      | 0                                                      | 2,5    | 2,5   | 2,5      | 2,5  | 40               | 0,45         | 0                                       | 130 | 23                       | 14   | 9       | L256V12 | ZA34A | B - C | 2 |         |       |       |   |
| Para tubo flexible<br>Para tubo flexível | 3                                 | PPS                  | FPM                      | 0                                                      | 3      | 3     | 3        | 3    | 10               | 0,18         | 0                                       | 130 | 23                       | 14   | 9       | L257V01 | ZA34A | B - C | 3 |         |       |       |   |

A Bajo demanda versión con mando manual

B Solamente para utilización con vapor, las prestaciones son las siguientes: PS máx. = 2,8 bar (T máx. del fluido 130° C)

C Apta para funcionamiento con depresión en la entrada "P" ( $P_A - P_P = \text{máx. } 1 \text{ bar}$ ).  
Particularmente apta para la utilización en los autoclaves de esterilización.

D Versión silencioso

A Sob encomenda versão com comando manual

B Apenas para utilização com vapor, os desempenhos são os seguintes: PS máx. = 2,8 bar (T máx. do fluido 130° C)

C Apto para funcionamento com depressão à entrada "P" ( $P_A - P_P = \text{máx. } 1 \text{ bar}$ ).  
Nomeadamente apta para a utilização nas autoclaves de esterilização.

D Versão silenciosa

## ELECTROVÁLVULA 3/2 DE MANDO DIRECTO - ELECTROVÁLVULAS 3/2 COMANDO DIRECTO



### NC (normalmente cerrada) - NF (normalmente fechada)

| RACORDAJE<br>RACORES<br>ISO 228 | Ø<br>INTERIOR<br>INTERIOR<br>(mm) | CUERPO<br>CORPO | GUARNICIONES<br>VEDAÇÕES | PRESIÓN DIFERENCIAL (bar)<br>PRESSÃO DIFFERENCIAL (bar) |        |          |      | ▼ PS<br>(bar) | Kv<br>(m³/h) | TEMP. FLUIDO<br>TEMP. DO FLUIDO<br>(°C) |     | ABSORCIONES<br>ABSORÇÕES |    | VÁLVULA | BOBINA | NOTAS    | FIG.  |             |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------------------|---------------------------------------------------------|--------|----------|------|---------------|--------------|-----------------------------------------|-----|--------------------------|----|---------|--------|----------|-------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
|                                 |                                   |                 |                          | Δp mín.                                                 | Δp max |          |      |               |              |                                         |     |                          |    |         |        |          |       |             |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                 |                                   |                 |                          |                                                         | GAS    | LÍQUIDOS |      |               |              |                                         |     |                          |    |         |        |          |       |             |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                 |                                   |                 |                          |                                                         |        | c.a.     | c.c. | c.a.          |              |                                         |     |                          |    |         |        |          |       | c.c.        | c.a. | c.c. | c.a. | c.c. | c.a. | c.c. | c.a. | c.c. |  |
| G 1/8                           | 1,2                               | X               | FPM                      | 0                                                       | 15     | 15       | 15   | 15            | 50           | 0,05                                    | 0   | 130                      | 12 | 6       | 5,5    | L372V07C | ZB14A | E-F-G-H     | 4    |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                 | 1,6                               | X               | FPM                      | 0                                                       | 10     | 10       | 10   | 10            | 50           | 0,08                                    | 0   | 130                      | 12 | 6       | 5,5    | L372V07C | ZB14A | E-F-G-H     | 4    |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                 | 1,6                               | O               | FPM                      | 0                                                       | 13     | -        | 13   | -             | 40           | 0,08                                    | 0   | 130                      | 23 | 14      | -      | L320V01C | ZA34A | H - L       | 5    |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                 | 1,6                               | O               | FPM                      | 0                                                       | -      | 13       | -    | 13            | 40           | 0,08                                    | 0   | 130                      | -  | -       | 12     | L320V01C | ZA34E | H - L       | 5    |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                 | 2                                 | X               | FPM                      | 0                                                       | 5      | 5        | 5    | 5             | 50           | 0,1                                     | 0   | 130                      | 12 | 6       | 5,5    | L372V07C | ZB14A | E-F-G-H     | 4    |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                 | 2,4                               | X               | FPM                      | 0                                                       | 4      | 4        | 4    | 4             | 50           | 0,13                                    | 0   | 130                      | 12 | 6       | 5,5    | L372V07C | ZB14A | E-F-G-H     | 4    |      |      |      |      |      |      |      |  |
| G 1/4                           | 3,2                               | O               | EPDM                     | 0                                                       | 3      | -        | 3    | -             | 40           | 0,3                                     | -10 | 140                      | 23 | 14      | -      | L321D01C | ZA34A | I-L-M       | 6    |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                 | 3,2                               | O               | EPDM                     | 0                                                       | -      | 3        | -    | 3             | 40           | 0,3                                     | -10 | 140                      | -  | -       | 12     | L321D01C | ZA34E | I - L       | 6    |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                 | 3,2                               | N               | EPDM                     | 0                                                       | 3      | -        | 3    | -             | 40           | 0,3                                     | -10 | 140                      | 23 | 14      | -      | L321D04C | ZA34A | I-L-N-P     | 6    |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                 | 3,2                               | N               | EPDM                     | 0                                                       | -      | 3        | -    | 3             | 40           | 0,3                                     | -10 | 140                      | -  | -       | 12     | L321D04C | ZA34E | I-L-N-P     | 6    |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                 | 4,5                               | O               | RUB                      | 0                                                       | 3,5    | 3,5      | 3,5  | 3,5           | 40           | 0,4                                     | -10 | 170                      | 23 | 14      | 9      | L321C05C | ZA34A | Q-R-S-T     | 6    |      |      |      |      |      |      |      |  |
| -                               | 1,3                               | O               | RUB                      | 0                                                       | 13     | -        | 13   | -             | 40           | 0,06                                    | -10 | 170                      | 23 | 14      | -      | L334C18C | ZA34A | M-Q-R-S-T   | 7    |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                 | 1,3                               | O               | RUB                      | 0                                                       | -      | 13       | -    | 13            | 40           | 0,06                                    | -10 | 170                      | -  | -       | 12     | L334C18C | ZA34E | Q-R-S-T     | 7    |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                 | 1,6                               | O               | RUB                      | 0                                                       | 13     | -        | 13   | -             | 40           | 0,08                                    | -10 | 170                      | 23 | 14      | -      | L334C18C | ZA34A | M-Q-R-S-T   | 7    |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                 | 1,6                               | O               | RUB                      | 0                                                       | -      | 13       | -    | 13            | 40           | 0,08                                    | -10 | 170                      | -  | -       | 12     | L334C18C | ZA34E | Q-R-S-T     | 7    |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                 | 1,6                               | N               | RUB                      | 0                                                       | 13     | -        | 13   | -             | 40           | 0,08                                    | -10 | 170                      | 23 | 14      | -      | L334C23C | ZA34A | M-P-Q-R-S-T | 7    |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                 | 1,6                               | N               | RUB                      | 0                                                       | -      | 13       | -    | 13            | 40           | 0,08                                    | -10 | 170                      | -  | -       | 12     | L334C23C | ZA34E | P-Q-R-S-T   | 7    |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                 | 1,6                               | O               | FPM                      | 0                                                       | 13     | -        | 13   | -             | 40           | 0,08                                    | 0   | 130                      | 23 | 14      | -      | L334V19C | ZA34A | H-L-M       | 7    |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                 | 1,6                               | O               | FPM                      | 0                                                       | -      | 13       | -    | 13            | 40           | 0,08                                    | 0   | 130                      | -  | -       | 12     | L334V19C | ZA34E | H - L       | 7    |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                 | 3,2                               | O               | RUB                      | 0                                                       | 3      | -        | 3    | -             | 40           | 0,23                                    | -10 | 170                      | 23 | 14      | -      | L334C18C | ZA34A | M-Q-R-S-T   | 7    |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                 | 3,2                               | O               | RUB                      | 0                                                       | -      | 3        | -    | 3             | 40           | 0,23                                    | -10 | 170                      | -  | -       | 12     | L334C18C | ZA34E | Q-R-S-T     | 7    |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                 | 3,2                               | O               | FPM                      | 0                                                       | 3      | -        | 3    | -             | 40           | 0,23                                    | 0   | 130                      | 23 | 14      | -      | L334V19C | ZA34A | H-L-M       | 7    |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                 | 3,2                               | O               | FPM                      | 0                                                       | -      | 3        | -    | 3             | 40           | 0,23                                    | 0   | 130                      | -  | -       | 12     | L334V19C | ZA34E | H - L       | 7    |      |      |      |      |      |      |      |  |

### NA (normalmente abierta) - NA (normalmente abertas)

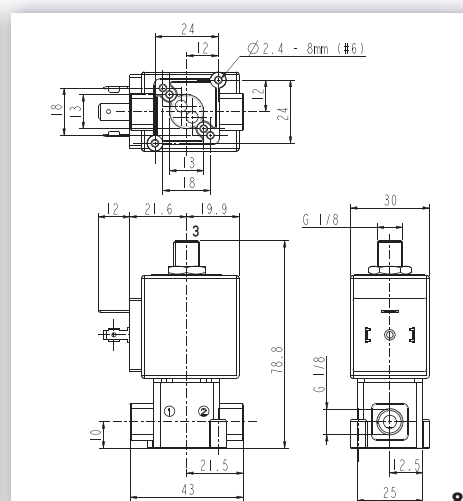
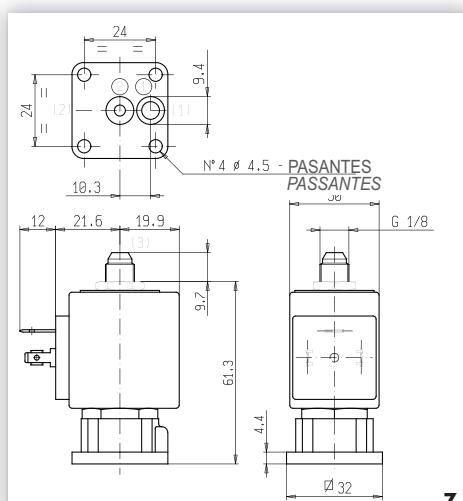
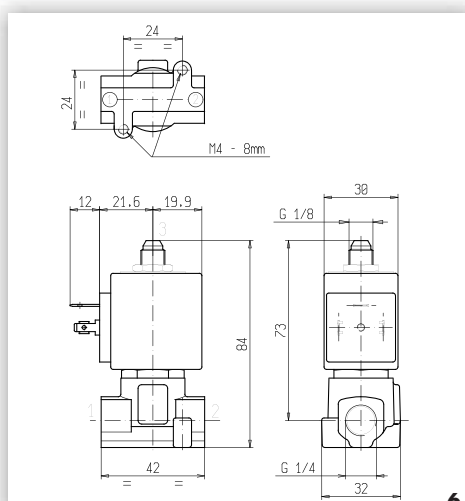
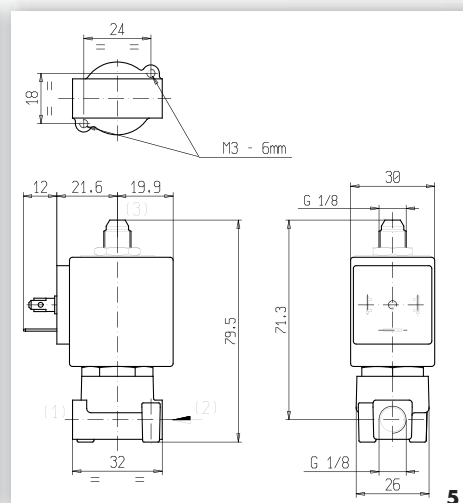
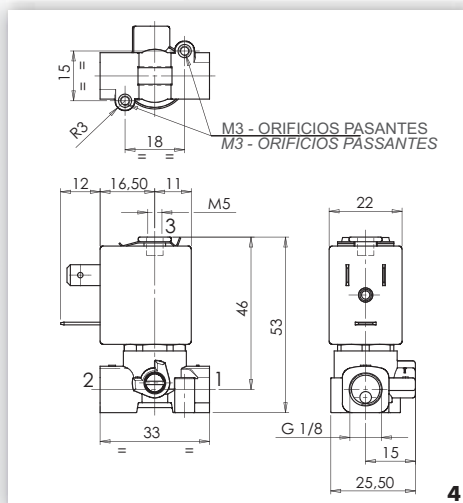
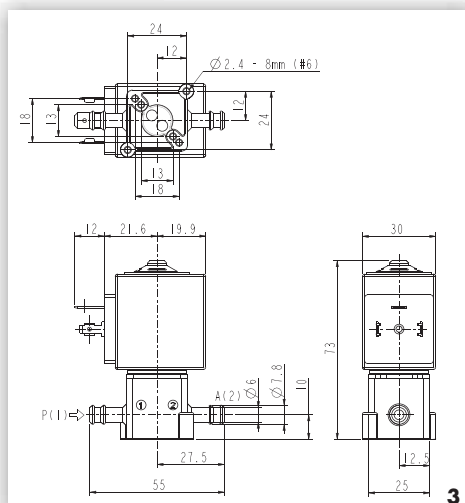
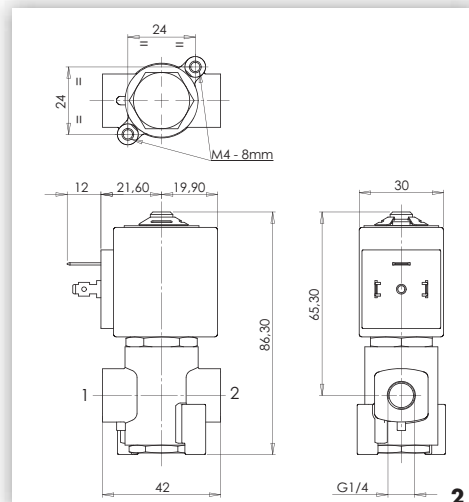
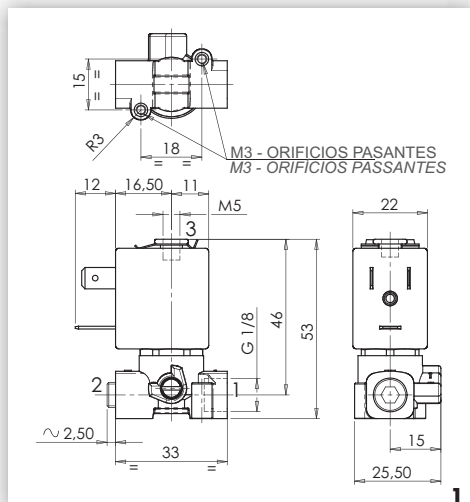
|       |     |     |     |   |     |     |     |     |    |      |   |     |    |    |     |          |       |         |   |
|-------|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|-----|----|------|---|-----|----|----|-----|----------|-------|---------|---|
| G 1/8 | 1,6 | X   | FPM | 0 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 50 | 0,08 | 0 | 130 | 12 | 6  | 5,5 | L372V07A | ZB14A | E-F-G-H | 4 |
| G 1/8 | 1,2 | X   | FPM | 0 | 7   | 7   | 7   | 7   | 50 | 0,05 | 0 | 130 | 12 | 6  | 5,5 | L372V07G | ZB14A | E-F-G-H | 4 |
|       | 1,6 | X   | FPM | 0 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 50 | 0,08 | 0 | 130 | 12 | 6  | 5,5 | L372V07G | ZB14A | E-F-G-H | 4 |
|       | 2   | X   | FPM | 0 | 3   | 3   | 3   | 3   | 50 | 0,1  | 0 | 130 | 12 | 6  | 5,5 | L372V07G | ZB14A | E-F-G-H | 4 |
|       | 2,3 | PPS | FPM | 0 | 5   | -   | 5   | -   | 10 | 0,2  | 0 | 130 | 23 | 14 | -   | L323V01G | ZA34A | H - L   | 8 |
|       | 2,3 | PPS | FPM | 0 | -   | 4   | -   | 4   | 10 | 0,2  | 0 | 130 | -  | -  | 12  | L323V01G | ZA34E | H - L   | 8 |
|       | 2,4 | X   | FPM | 0 | 2   | 2   | 2   | 2   | 50 | 0,13 | 0 | 130 | 12 | 6  | 5,5 | L372V07G | ZB14A | E-F-G-H | 4 |

- Electroválvulas con asiento de acero inox (salvo para el modelo L257V01 y L323V01G con cuerpo de PPS) y la bobina de clase "H", temperatura ambiente máx. 80 °C, homologada UL  
- Electroválvulas com sede em aço inox (excepto para o modelo L257V01 e L323V01G com corpo em PPS) e a bobina em classe "H", temperatura ambiente máx. 80 °C, homologada UL

▼ PS: presión máxima admisible ■ X: acero inox. AISI 316  
■ N: latón con tratamiento de níquel químico (Ni-P) - O: latón - PPS: polifenileno sulfuro

▼ PS: pressão máxima admissível ■ X: aço inox AISI 316  
■ N: latão com niquelado químico (Ni-P) - O: latão - PPS: sulfuro de polifenileno





- E** Bajo demanda versión con mando manual
- F** Bajo demanda versión homologada WRAS (PS máx.=12bar)
- G** Asiento superior (3) Ø 1,2 mm (Kv = 0,05 m³/h)
- H** Solamente para utilización con vapor, las prestaciones son las siguientes: PS máx. = 2,8 bar (T máx. del fluido 130°C)
- I** Solamente para utilización con vapor, las prestaciones son las siguientes: PS máx. = 4 bar (T máx. del fluido 140°C)
- L** Escape superior (3) con asiento Ø 2,3 mm
- M** Bajo demanda bobina especial ZA32A, clase "F", con bobinado homologado UL o VDE
- N** Guarnición con mezcla homologada WRAS/KTW
- P** Versión conforme a la norma NSF
- Q** Juntas tóricas para grupo de guiado y cuerpo de FPM
- R** La utilización de los clapets de estanquidad (RUBIS) con fluidos con gases cause una ligera fuga normalmente contenida R en los 2 scc/min a la presión de 1 bar
- S** Escape superior (3) con asiento Ø 2,5mm
- T** Solamente para utilización con vapor, las prestaciones son las siguientes: PS máx. = 8 bar (T máx. del fluido 170°C)

- E** Sob encomenda versão com comando manual
- F** Sob encomenda versão homologada WRAS (PS máx. =12bar)
- G** Sede superior (3) Ø 1,2 mm (Kv = 0,05 m³/h)
- H** Apenas para utilização com vapor, os desempenhos são os seguintes: PS máx. = 2,8 bar (T máx. do fluido 130°C)
- I** Apenas para utilização com vapor, os desempenhos são os seguintes: PS máx. = 4 bar (T máx do fluido 140°C)
- L** Escape superior (3) com sede Ø 2,3 mm
- M** Sob encomenda bobina especial ZA32A, classe "F", com homologação UL ou VDE
- N** Vedação com mistura homologada WRAS/KTW
- P** Versão conforme a norma NSF
- Q** Juntas tóricas por grupo guia e corpo em FPM
- R** A utilização dos assentos de estanquidade (RUBIS) com fluidos gasosos causa uma leve fuga normalmente contida R nos 2 scc/min à pressão de 1 bar
- S** Escape superior (3) com sede Ø 2,5mm
- T** Apenas para utilização com vapor, os desempenhos são os seguintes: PS máx. = 8 bar (T máx. do fluido 170°C)

## CON ACTUADORES 2/2 NC DE MANDO DIRECTO - COM ACTUADORES 2/2 NF COMANDO DIRETO

| RACORDAJE<br>RACORES<br>ISO 228 | Ø<br>INTERIOR<br>INTERIOR<br>(mm) | ■<br>CUERPO<br>CORPO | GUARNICIONES<br>VEDAÇÕES | PRESIÓN DIFERENCIAL (bar)<br>PRESSÃO DIFERENCIAL (bar) |        |      |          |      | ▼<br>PS<br>(bar) | ◆<br>Kv<br>(m³/h) | TEMP. FLUIDO<br>TEMP. DO FLUIDO<br>(°C) |                     | ABSORCIONES<br>ABSORÇÕES |   | VÁLVULA | BOBINA  | NOTAS | FIG. |   |
|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|--------|------|----------|------|------------------|-------------------|-----------------------------------------|---------------------|--------------------------|---|---------|---------|-------|------|---|
|                                 |                                   |                      |                          | Δp min.                                                | Δp max |      |          |      |                  |                   |                                         |                     | c.c.<br>(W)              |   |         |         |       |      |   |
|                                 |                                   |                      |                          |                                                        | GAS    |      | LÍQUIDOS |      |                  |                   | c.a.<br>(VA)                            |                     |                          |   |         |         |       |      |   |
|                                 |                                   |                      |                          |                                                        | c.a.   | c.c. | c.a.     | c.c. |                  |                   | INICIAL<br>INICIAL                      | SERVICIO<br>SERVIÇO |                          |   |         |         |       |      |   |
| G1/8 - M5                       | 1,2                               | 0                    | FPM                      | 0                                                      | 28     | 20   | 28       | 20   | 50               | 0,05              | -10                                     | 130                 | 12                       | 6 | 5,5     | L672V.. | ZB10A | A    | 1 |
|                                 | 1,6                               | 0                    | FPM                      | 0                                                      | 20     | 12   | 20       | 12   | 50               | 0,08              | -10                                     | 130                 | 12                       | 6 | 5,5     | L672V.. | ZB10A | A    | 1 |
|                                 | 2                                 | 0                    | FPM                      | 0                                                      | 15     | 6    | 15       | 6    | 50               | 0,11              | -10                                     | 130                 | 12                       | 6 | 5,5     | L672V.. | ZB10A | A    | 1 |
|                                 | 2,4                               | 0                    | FPM                      | 0                                                      | 12     | 4    | 12       | 4    | 50               | 0,13              | -10                                     | 130                 | 12                       | 6 | 5,5     | L672V.. | ZB10A | A    | 1 |

## CON ACTUADORES 3/2 NC DE MANDO DIRECTO - COM ACTUADORES 3/2 NF COMANDO DIRETO

|           |     |   |     |   |    |    |    |    |    |      |     |     |    |   |     |         |       |       |   |
|-----------|-----|---|-----|---|----|----|----|----|----|------|-----|-----|----|---|-----|---------|-------|-------|---|
| G1/8 - M5 | 1,2 | 0 | FPM | 0 | 15 | 15 | 15 | 15 | 50 | 0,05 | -10 | 130 | 12 | 6 | 5,5 | L872V.. | ZB10A | A - B | 2 |
|           | 1,6 | 0 | FPM | 0 | 10 | 10 | 10 | 10 | 50 | 0,08 | -10 | 130 | 12 | 6 | 5,5 | L872V.. | ZB10A | A - B | 2 |
|           | 2   | 0 | FPM | 0 | 5  | 5  | 5  | 5  | 50 | 0,11 | -10 | 130 | 12 | 6 | 5,5 | L872V.. | ZB10A | A - B | 2 |
|           | 2,4 | 0 | FPM | 0 | 4  | 4  | 4  | 4  | 50 | 0,13 | -10 | 130 | 12 | 6 | 5,5 | L872V.. | ZB10A | A - B | 2 |

- Las bases de esta serie están disponibles en versiones de 2 a 10 actuadores. El código indicado en la columna "Manifold", debe completarse por un sufijo de 02 a 10 según el modelo de actuadores requeridos (ej.: base con 5 actuadores 2/2 NC=L672V05)

- As bases desta série estão disponíveis nas versões de 2 a 10 actuadores. O código indicado na coluna "Base", deve ser completado por um sufixo de 02 a 10 segundo o número de actuadores requisitados (ex.: base com 5 actuadores 2/2NF=L672V05)

▼ PS: presión máxima admisible

■ O: latón

▼ PS: pressão máxima admissível

■ O: latão

◆ Caudal relativo a cada actuador

□ Potencia absorbida por cada bobina

A Bajo demanda cuerpo base de acero inox. AISI 316

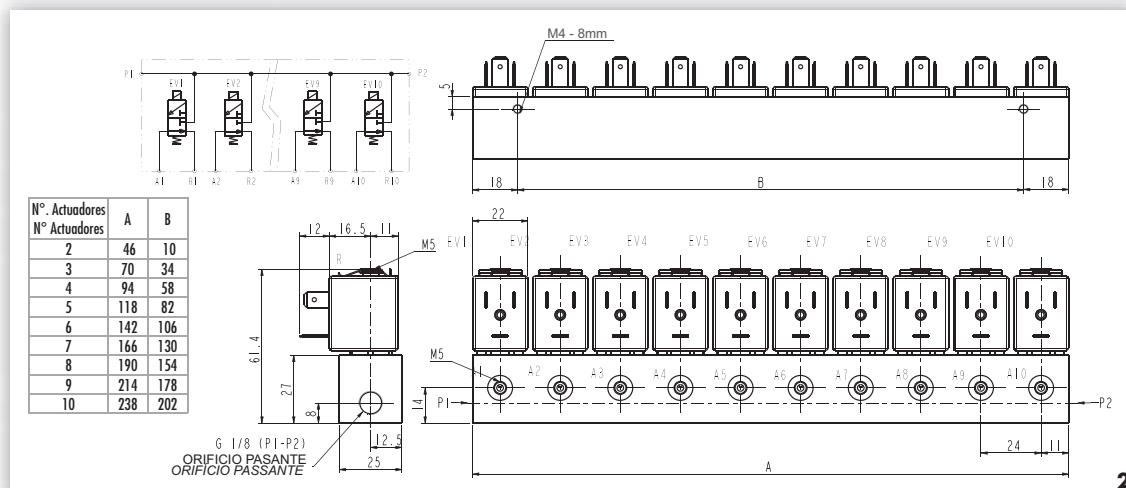
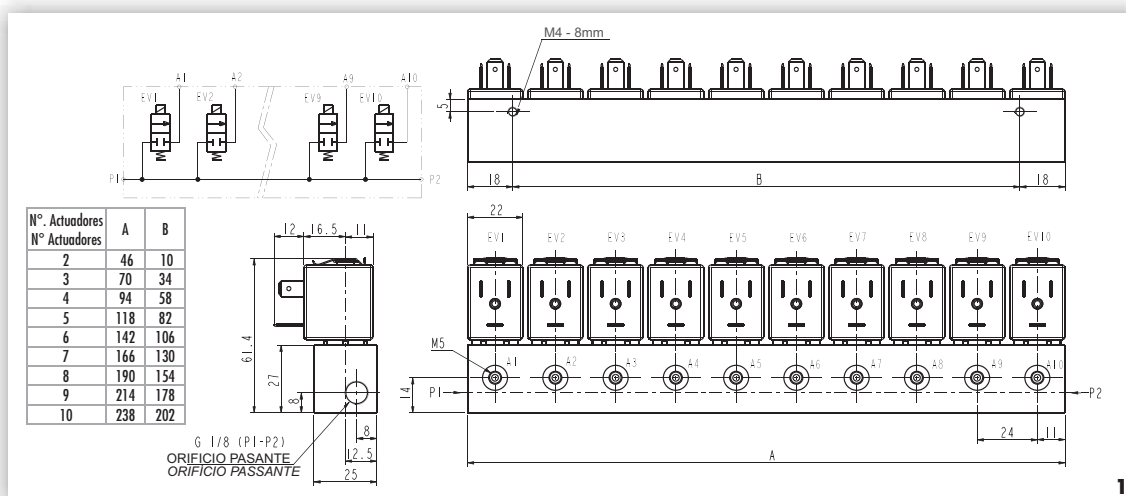
B Escape superior (R) con asiento Ø 1,2mm (Kv = 0,05 m³/h)

◆ Caudal relativo a cada actuador

□ Potência absorbida por cada bobina

A Sob encomenda corpo base em aço inox AISI 316

B Escape superior (R) com sede Ø 1,2mm (Kv = 0,05 m³/h)



## ELECTROVÁLVULAS PROPORCIONALES

### ELECTROVÁLVULAS PROPORCIONAIS

Contrariamente a las electroválvulas "ON - OFF" con solamente dos posiciones es decir, "completamente cerradas" o "completamente abiertas", las electroválvulas proporcionales pueden modular la apertura en función de la variación de la señal eléctrica.

Esta característica les hace aptas para resolver problemas de aplicaciones en varios sectores como por ejemplo analizadores o aparatos dentales.

*Contrariamente às electroválvulas "ON - OFF" com apenas duas posições, "completamente fechadas" ou "completamente abertas", as electroválvulas proporcionais podem modular a abertura em função da variação do sinal elétrico. Esta característica torna-as aptas para resolver problemas de aplicações em vários sectores como por exemplo analisadores ou aparelhos dentários.*



## ELECTROVÁLVULAS CON BOBINA BIESTABLE

### ELECTROVÁLVULAS COM BOBINA POLARIZADA

Con frecuencia en algunas aplicaciones no se acepta un consumo bajo de potencia de ciertas electroválvulas. En estos casos, la versión biestable con una bobina polarizada es la solución ideal. La función biestable tiene la gran ventaja de absorber potencia solamente en fase de conmutación. Gracias a la acción combinada del bobinado eléctrico y del imán permiten que la electroválvula pueda conmutar de cerrada a abierta o viceversa mediante una simple impulsión de la duración de algunos milisegundos. La absorción de potencia muy reducida hace de estas electroválvulas aptas para varias aplicaciones en las que es necesaria la alimentación por batería. Una característica nada despreciable : la bobina prácticamente no se calienta.

*Frequentemente em determinadas aplicações, um consumo reduzido de potência de certas electroválvulas não é permitido. Nestes casos, a versão biestável com uma bobina polarizada é a solução ideal. A função biestável tem a grande vantagem de absorver potência apenas em fase de comutação. Graças à acção combinada do envolvimento eléctrico e do ímã permanente, a electroválvula pode comutar de fechada a aberta ou vice versa por um simples impulso com uma duração de um milissegundo. A absorção de potência muito reduzida torna estas electroválvulas aptas para várias aplicações onde é necessário uma alimentação por bateria. Por fim uma característica bastante importante: a bobina não aquece praticamente nada.*



## ELECTROVÁLVULAS PARA FLUIDOS DE REFRIGERACIÓN

### ELECTROVÁLVULAS PARA FLUIDOS DE REFRIGERAÇÃO

Las características especiales de los gases para la refrigeración como por ejemplo su alta volatilidad hacen necesaria la utilización de válvulas específicas para su control. Se debe prestar una atención especial a ciertas características constructivas sobre todo al elegir materiales de los componentes de estanquidad. Para hacer frente a estas necesidades, la gama SIRAI® dispone de varios modelos con diferentes prestaciones pero todas con el mismo material de estanquidad: HNBR (nitrilo-butílico caucho hidrogenado). Estas versiones son ideales para la solución de los problemas de compatibilidad con la mayoría de los gases utilizados en la refrigeración.

*As características especiais dos gases para a refrigeração, como por exemplo a sua elevada volatilidade, que torna necessária a utilização de válvulas específicas para o seu controlo. Uma atenção especial deve ser prestada a certas características construtivas sobretudo na escolha dos materiais dos componentes de estanquidade. Para fazer face a estas necessidades, a gama SIRAI® inclui vários modelos com diferentes desempenhos, mas todos com o mesmo material de estanquidade: HNBR (borracha de nitrilo butadieno hidrogenado). Estas versões são ideais para a solução dos problemas de compatibilidade com a maior parte dos gases utilizados na refrigeração.*



Teniendo en cuenta la particularidad de las versiones ilustradas en esta página, les invitamos a contactarnos para toda otra información complementaria o si simplemente necesita recibir la documentación correspondiente.  
*Tendo em conta as particularidades das versões ilustradas nesta página, por favor contacte-nos para qualquer informação adicional ou se necessitar apenas da documentação correspondente.*

# Sirai<sup>®</sup> WORLD

- AUSTRALIA
- AUSTRIA
- BELGIUM
- CANADA
- CHINA
- CZECH REPUBLIC
- DENMARK
- FAR EAST
- FINLAND
- FRANCE
- GERMANY
- GREECE
- HONG KONG
- HUNGARY
- INDIA
- IRELAND
- ITALY
- JAPAN
- KOREA
- MOROCCO
- NEW ZEALAND
- NORWAY
- POLAND
- PORTUGAL
- RUSSIA
- SOUTH AFRICA
- SPAIN
- SWEDEN
- SWITZERLAND
- THE NETHERLANDS
- UNITED KINGDOM
- USA

## SIRAI.COM



**SIRAI<sup>®</sup> Elettromeccanica S.r.l.**

Strada per Cernusco, 19 - 20060 - Bussero (MI) Italy - Tel. (+39) 02950371 - Fax 0295037555 - E-mail: info@sirai.com - www.sirai.com