

# Figura 9400

1"-DN100

PN10-16-25

## Ventosa Trifuncional Monobloc



### DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

Ventosa automática trifuncional de cuerpo compacto y efecto cinético para servicio de aguas limpias. Diseño de paso total siendo la entrada y la salida iguales al DN especificado. Cuerpo en fundición nodular, tapa y mecanismos internos en acero inoxidable. La ventosa deberá realizar las siguientes funciones:

1. Evacuación de grandes cantidades de aire durante el llenado de la conducción permitiendo que el aire pueda alcanzar en expulsión la velocidad del sonido sin que la boya se eleve y cierre prematuramente.
2. Admisión de aire en gran cantidad durante roturas u operaciones de desagüe para evitar que se produzca el vacío.
3. Expulsión de las bolsas de aire que se acumulan en la conducción mientras se encuentra en servicio (presurizada).

Cierre estanco a partir de 0,1 bar. Consultar para presiones de trabajo inferiores.

#### Fluido:

Aguas limpias. Consultar funcionamiento y materiales para agua de mar, aguas brutas, de proceso, etc.

### MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN / RECUBRIMIENTO

**Cuerpo:** Fundición nodular EN GJS-500-7.

**Tapa, Boya-flotador y Mecanismos internos:** Acero inox. A304 (opc. A316).

**Cierre:** Elastómero NBR/EPDM.

**Tornillería:** Interna en Acero inox. A2 / Externa en Acero Zincado.

**Recubrimiento:** Epoxy atóxico agua potable interior y exterior 200 μ (cuerpo).

Otros materiales y recubrimientos especiales disponibles bajo demanda.

### CAPACIDADES DE AIREACIÓN

#### ORIFICIO GRANDE (LLENADO/VACIADO)

Ver Tablas de capacidades de aireación y curvas en págs. 30 y 31.

#### PURGADOR AUTOMÁTICO / Ø ORIFICIO STANDARD

DN	1"	2"	DN50	DN65	DN80	DN100
PN10/16	Ø 2 mm	Ø 3 mm	Ø 3 mm	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 5 mm
PN25	Ø 1,5 mm	Ø 2 mm	Ø 2 mm	Ø 2 mm	Ø 4 mm	Ø 5 mm

Consultar para otros orificios.

### PRESIONES DE PRUEBA

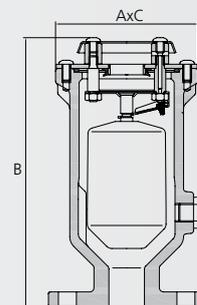
PRESIONES DE PRUEBA	CUERPO	CIERRE
PN 10	15 bar	11 bar
PN 16	24 bar	18 bar
PN 25	38 bar	28 bar

### DIMENSIONES GENERALES Y PESOS

DN	Conexión	A	C	B	Peso
1"	Rosca M.	105	105	200	2,3
2"	Rosca M.	140	140	258	4,9
DN50	Brida	140	140	258	7
DN65	Brida	140	140	260	9
DN80	Brida	184	184	355	18
DN100	Brida	222	222	394	25

Dimensiones en mm y pesos en kgs.

Conexiones: PN10-16-25 s/EN - 150# s/ANSI



### OPCIONES DE PEDIDO

- Salida conducida.
- Válvula lateral de drenaje/test.
- Cierre especial para presión de trabajo inferior a 0,1 bar.
- Boyas en ABS.

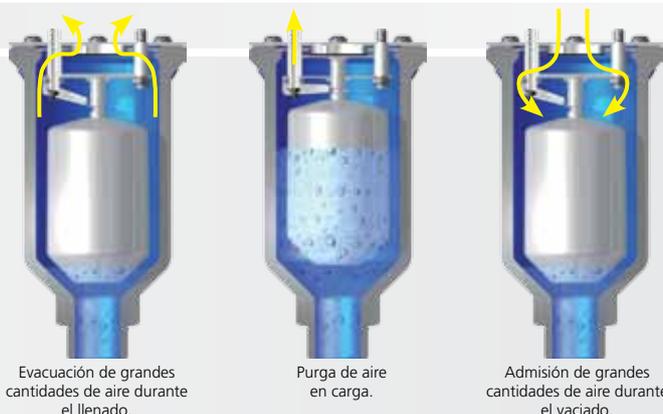
### NORMAS APLICABLES

- EN 1074-1 & EN 1074-4
- AWWA C512

### EFFECTO CINÉTICO / SECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO

La ventosa cinética está especialmente diseñada para que la corriente de aire en evacuación alcance grandes velocidades (velocidad del sonido) sin que la boya ascienda por efecto de dicha corriente y se evite un cierre prematuro de ésta, permitiendo así una evacuación completa.

1. Durante la expulsión, el caudal de aire circula alrededor de la boya provocando una resultante de fuerza que mantiene la boya en posición abierta.
2. La flotación de la boya cerrará el paso cuando el agua alcance la boya.



# Figura 9400

DN150-DN300 PN10-16-25

## Ventosa Trifuncional Monobloc



### DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

Ventosa automática trifuncional de cuerpo compacto y efecto cinético para servicio de aguas limpias. Diseño de paso total siendo la entrada y la salida iguales al DN especificado. Cuerpo y tapa en fundición nodular y mecanismos internos en acero inoxidable. La ventosa deberá realizar las siguientes funciones:

1. Evacuación de grandes cantidades de aire durante el llenado de la conducción permitiendo que el aire pueda alcanzar en expulsión la velocidad del sonido sin que la boya se eleve y cierre prematuramente.
2. Admisión de aire en gran cantidad durante roturas u operaciones de desagüe para evitar que se produzca el vacío.
3. Expulsión de las bolsas de aire que se acumulan en la conducción mientras se encuentra en servicio (presurizada).

Cierre estanco a partir de 0,1 bar. Consultar para presiones de trabajo inferiores.

#### Fluido:

Aguas limpias. Consultar funcionamiento y materiales para agua de mar, aguas brutas, de producto, etc.

### MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN / RECUBRIMIENTO

**Cuerpo:** Fundición nodular EN GJS-500-7.

**Tapa:** Acero al Carbono ST-44

**Boya-flotador y Mecanismos internos:** Acero inox. A304 (opc. A316).

**Cierre:** Elastómero NBR/EPDM.

**Tornillería:** Interna en Acero inox. A2 / Externa en Acero Zincado.

**Recubrimiento:** Epoxy atóxico agua potable interior y exterior 200 µ.

Otros materiales y recubrimientos especiales disponibles bajo demanda.

### DATOS TÉCNICOS / INGENIERÍA

#### CAPACIDADES DE AIREACIÓN

##### ORIFICIO GRANDE (LLENADO/VACIADO)

Ver Tablas de capacidades de aireación y curvas en págs. 30 y 31.

##### PURGADOR AUTOMÁTICO / Ø ORIFICIO STANDARD

DN150	DN200	DN250	DN300
Ø 5 mm.	Ø 7 mm.	Ø 8 mm.	Ø 10 mm.

Consultar para otros orificios.

#### PRESIONES DE PRUEBA

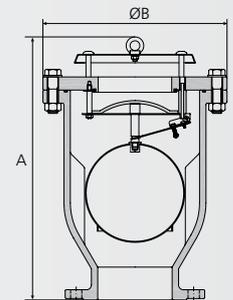
	CUERPO	CIERRE
PN 10	15 bar	11 bar
PN 16	24 bar	18 bar
PN 25	38 bar	28 bar

#### DIMENSIONES GENERALES Y PESOS

DN	Conexión	A	ØB	Peso
DN150	Brida	650	385	82
DN200	Brida	725	480	142
DN250	Brida	860	626	245
DN300	Brida	1000	756	370

Dimensiones en mm y pesos en kgs.

Conexiones: PN10-16-25 s/EN -150# s/ANSI



#### OPCIONES DE PEDIDO

- Salida conducida.
- Válvula lateral de drenaje/test.
- Cierre especial para presión de trabajo inferior a 0,1 bar.
- Boyas en ABS.

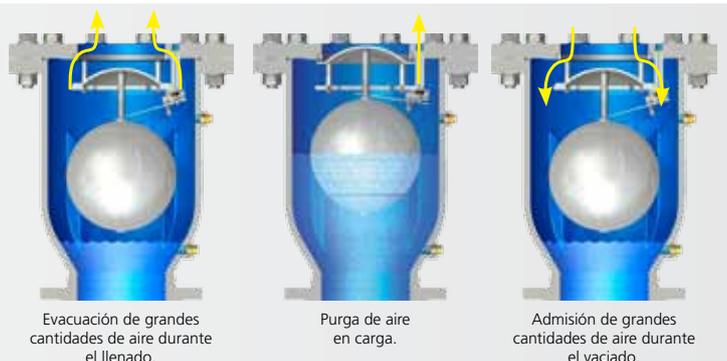
#### NORMAS APLICABLES

- EN 1074-1 & EN 1074-4
- AWWA C512

### EFFECTO CINÉTICO / SECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO

La ventosa cinética está especialmente diseñada para que la corriente de aire en evacuación alcance grandes velocidades (velocidad del sonido) sin que la boya ascienda por efecto de dicha corriente y se evite un cierre prematuro de ésta, permitiendo así una evacuación completa.

1. Durante la expulsión, el caudal de aire circula alrededor de la boya provocando una resultante de fuerza que mantiene la boya en posición abierta.
2. La flotación de la boya cerrará el paso cuando el agua alcance la boya.



# Figura 9420

DN50-DN200

PN10-16

## Ventosa Trifuncional para Aguas Residuales



### DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

Estas ventosas están diseñadas para evacuar grandes cantidades de aire en el llenado, evacuar bolsas de aire acumuladas durante el servicio y admitir grandes cantidades de aire impidiendo el vacío.

Para ello dispone de un solo cuerpo compacto que aloja todos los mecanismos. Las tres funciones se realizan por flotación de una única boya, construida en acero inoxidable. Asimismo todas las partes internas son también de acero inoxidable.

El asiento principal es fácilmente intercambiable construido en NBR. Cuando la deposición de sedimentos, grasas o sólidos es muy frecuente, se incorpora un sistema de limpieza opcionalmente, consistente en una válvula de aislamiento en la entrada y válvulas de interconexión con desconexión rápida para permitir un lavado rápido con agua limpia.

Cierre estanco a partir de 0,1 bar. Consultar para presiones de trabajo inferiores.

Fluido:

Aguas residuales

### MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN / RECUBRIMIENTO

**Cuerpo y Tapa:** Fundición nodular EN GJS-500-7.

**Boya-flotador y Mecanismos internos:** Acero inox. A316.

**Cierre:** Mediante junta de elastómero NBR/EPDM de alta durabilidad.

**Tornillería:** Interna en Acero inox. A2 / Externa en Acero Zincado.

**Recubrimiento:** Epoxy interior y exterior de 200 µ.

Otros materiales y recubrimientos especiales disponibles bajo demanda.

### DATOS TÉCNICOS / INGENIERÍA

#### CAPACIDADES DE AIREACIÓN

##### ORIFICIO GRANDE (LLENADO/VACIADO)

Ver Tablas de capacidades de aireación y curvas en págs. 30 y 31.

##### PURGADOR AUTOMÁTICO / Ø ORIFICIO STANDARD

2" x 1 1/4"	2" x 2"	DN80	DN100	DN150	DN200
Ø 2 mm	Ø 3,5 mm	Ø 5 mm	Ø 5 mm	Ø 5 mm	Ø 5 mm

Orificios para PN10.  
Consultar para otros orificios.

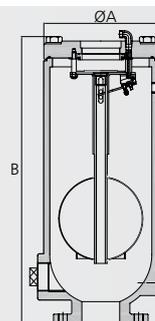
#### PRESIONES DE PRUEBA

	CUERPO	CIERRE
PN 10	15 bar	11 bar
PN 16	24 bar	18 bar

#### DIMENSIONES GENERALES Y PESOS

DN	Conexión	ØA	B	Peso
2" x 1 1/4"	Rosca M./Brida	150	398	20
2" x 2"	Rosca H./Brida	185	537	36
DN80	Brida	241	615	76
DN100	Brida	241	615	85
DN150	Brida	441	730	144
DN200	Brida	441	748	155

Dimensiones en mm y pesos en kgs.  
Conexiones: PN10-16-25 s/EN -150# s/ANSI



#### OPCIONES DE PEDIDO

- Consultar para salidas conducidas.
- Válvula drenaje lateral.
- Cierre especial para presión de trabajo inferior a 0,1 bar.

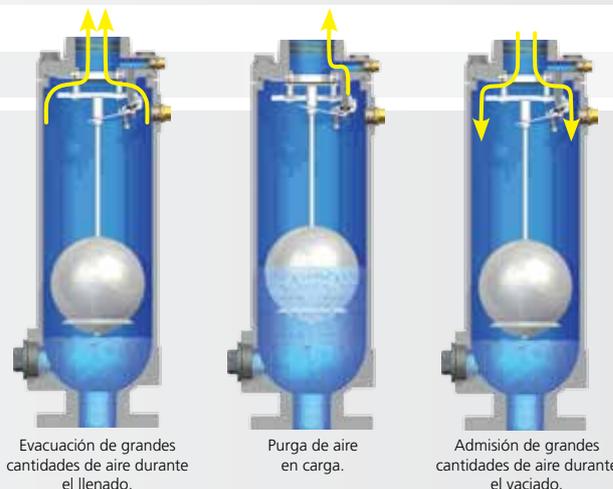
#### NORMAS APLICABLES

- EN 1074-1 & EN 1074-4
- AWWA C512

### EFFECTO CINÉTICO / SECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO

La ventosa cinética está especialmente diseñada para que la corriente de aire en evacuación alcance grandes velocidades (velocidad del sonido) sin que la boya ascienda por efecto de dicha corriente y se evite un cierre prematuro de ésta, permitiendo así una evacuación completa.

1. Durante la expulsión, el caudal de aire circula alrededor de la boya provocando una resultante de fuerza que mantiene la boya en posición abierta.
2. La flotación de la boya cerrará el paso cuando el agua alcance la boya.



# Figura 9421

DN50/200

PN10-16

## Ventosa Trifuncional para Aguas Residuales

PASO TOTAL



### DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

Estas ventosas están diseñadas para evacuar grandes cantidades de aire en el llenado, evacuar bolsas de aire acumuladas durante el servicio y admitir grandes cantidades de aire impidiendo el vacío.

Para ello dispone de un solo cuerpo compacto que aloja todos los mecanismos. Las tres funciones se realizan por flotación de una única boya, construida en acero inoxidable. Asimismo todas las partes internas son también de acero inoxidable.

El asiento principal es fácilmente intercambiable construido en NBR. Cuando la deposición de sedimentos, grasas o sólidos es muy frecuente, se incorpora un sistema de limpieza opcionalmente, consistente en una válvula de aislamiento en la entrada y válvulas de interconexión con desconexión rápida para permitir un lavado rápido con agua limpia.

Cierre estanco a partir de 0,1 bar. Consultar para presiones de trabajo inferiores.

**Fluido:**

Aguas residuales

### MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN / RECUBRIMIENTO

**Cuerpo:** Fundición Nodular GJS-500-7

**Tapa:** - Hasta DN100 en fundición nodular GJS-500-7  
- DN150 y DN200 en Acero al Carbono

**Mecanismos internos:** Acero inoxidable A304 (opc. A316)

**Boya-Flotador:** Acero inoxidable A316 (opc. ABS)

**Disco de Cierre:** Acero inoxidable A316

**Junta de cierre:** Elastómero NBR/EPDM

**Tornillería interior y exterior:** Interior en acero inoxidable A4 y exterior en acero zincado

**Recubrimiento:** Epoxi atóxico interior y exterior 250 micras. Con certificado de potabilidad.

Otros Materiales y recubrimientos especiales disponibles bajo demanda.

### DATOS TÉCNICOS / INGENIERÍA

#### CAPACIDADES DE AIREACIÓN

##### ORIFICIO GRANDE (LLENADO/VACIADO)

Ver Tablas de capacidades de aireación y curvas en págs. 30 y 31.

##### PURGADOR AUTOMÁTICO / Ø ORIFICIO STANDARD

2" x 1 1/4"	2" x 2"	DN80	DN100	DN150	DN200
Ø 2 mm	Ø 2 mm	Ø 2,5 mm	Ø 2,5 mm	Ø 4,5 mm	Ø 5,5 mm

Orificios para PN10. Consultar para otros orificios.

#### PRESIONES DE PRUEBA

	CUERPO	CIERRE
PN 10	15 bar	11 bar
PN 16	24 bar	18 bar
150	28 bar	21 bar

#### DIMENSIONES GENERALES Y PESOS

DN	Conexión	A	ØB	Peso
DN2"	Rosca H	440	186	24,4
DN50	Brida	440	186	27
DN80	Brida	516	270	44
DN100	Brida	516	270	51
DN150	Brida	610	385	146
DN200	Brida	808	502	198

Dimensiones en mm y pesos en kgs. Conexiones: PN10-16-25 s/EN - 150# s/ANSI



#### OPCIONES DE PEDIDO

- Sistema de protección contra golpe de ariete (Ventosa cuatrifuncional).
- Salida Conducida.
- Dispositivo que evite la entrada de aire al interior de la conducción.
- Materiales internos especiales: A316, Duplex, Super Duplex, Titanio, etc.
- Recubrimientos especiales: Esmaltado, Poliurea, Rilsan, Teflonado, Halar etc.
- Toma Peterson
- Purgador con sistema de palancas de gran capacidad
- Boya en Acero Inoxidable.

#### NORMAS APLICABLES

- EN 1074-1 & EN 1074-4
- AWWA C512

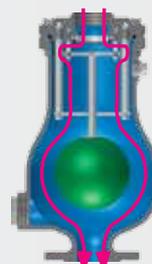
### EFFECTO CINÉTICO / SECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO

La ventosa cinética está especialmente diseñada para que la corriente de aire en evacuación alcance grandes velocidades (velocidad del sonido) sin que la boya ascienda por efecto de dicha corriente y se evite un cierre prematuro de ésta, permitiendo así una evacuación completa.

1. Durante la expulsión, el caudal de aire circula alrededor de la boya provocando una resultante de fuerza que mantiene la boya en posición abierta.
2. La flotación de la boya cerrará el paso cuando el agua alcance la boya.



Evacuación de grandes cantidades de aire durante el llenado.



Purga de aire en carga.



Admisión de grandes cantidades de aire durante el vaciado.

# Figura 9430

1"-DN300

PN40-64-100

## Ventosa Trifuncional Alta Presión Monobloc



### DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

Ventosa automática trifuncional de cuerpo compacto y efecto cinético para servicio de aguas limpias. Diseño de paso total siendo la entrada y la salida iguales al DN especificado. Cuerpo y tapa en fundición nodular y mecanismos internos en acero inoxidable. La ventosa deberá realizar las siguientes funciones:

1. Evacuación de grandes cantidades de aire durante el llenado de la conducción permitiendo que el aire pueda alcanzar en expulsión la velocidad del sonido sin que la boya se eleve y cierre prematuramente.
2. Admisión de aire en gran cantidad durante roturas u operaciones de desagüe para evitar que se produzca el vacío.
3. Expulsión de las bolsas de aire que se acumulan en la conducción mientras se encuentra en servicio (presurizada).

#### Fluido:

Aguas limpias. Consultar funcionamiento y materiales para agua de mar, aguas brutas, de producto, etc.

### MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN / RECUBRIMIENTO

**Cuerpo y Tapa:** Fundición nodular EN GJS-500-7 en PN40.

Acero al carbono A216-WCB en PN64/PN100.

**Boya-flotador y Mecanismos internos:** Acero inox. A304 (opc. A316).

**Cierre:** Acero inox. A304 + NBR/EPDM.

**Tornillería:** Interna en Acero inox. A2 / Externa en Acero Zincado.

**Recubrimiento:** Epoxy atóxico agua potable interior y exterior 200 µ.

Otros materiales y recubrimientos especiales disponibles bajo demanda.

### DATOS TÉCNICOS / INGENIERÍA

#### CAPACIDADES DE AIREACIÓN

##### ORIFICIO GRANDE (LLENADO/VACIADO)

Ver Tablas de capacidades de aireación y curvas en págs. 30 y 31.

#### CAPACIDADES DE AIREACIÓN

##### PURGADOR AUTOMÁTICO / Ø ORIFICIO STANDARD

DN	1"	DN50	DN80	DN100	DN150	DN200	DN250
PN40	Ø 1,0 mm	Ø 1,5 mm	Ø 2,0 mm	Ø 2,0 mm	Ø 3,5 mm	Ø 5,0 mm	Ø 8,0 mm
PN64	Ø 1,0 mm	Ø 1,5 mm	Ø 2,0 mm	Ø 2,0 mm	Ø 3,5 mm	Ø 5,0 mm	Ø 8,0 mm
PN100	Ø 0,75 mm	Ø 1,0 mm	Ø 1,5 mm	Ø 2,0 mm	Ø 3,5 mm	Ø 4,0 mm	Ø 6,0 mm

Consultar para otros orificios.

#### PRESIONES DE PRUEBA

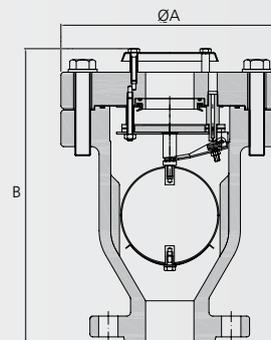
	CUERPO	CIERRE
PN 40	60 bar	44 bar
PN 64	96 bar	71 bar
PN 100	150 bar	110 bar

#### DIMENSIONES GENERALES Y PESOS

DN	Conexión	A	B	Peso
1"	Rosca H.	134	185	15
DN50	Brida	225	350	47
DN65	Brida	225	350	51
DN80	Brida	282	370	65
DN100	Brida	300	395	75
DN150	Brida	437	632	172
DN200	Brida	517	795	228
DN250	Brida	626	920	350
DN300	Brida	670	1000	470

Dimensiones en mm y pesos en kgs.

Conexiones: PN40-64-100 s/EN -300-400-600# s/ANSI



#### OPCIONES DE PEDIDO

- Salida conducida.
- Válvula lateral de drenaje/test.

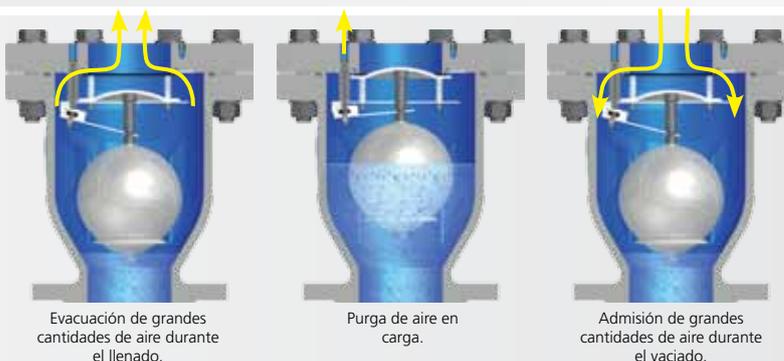
#### NORMAS APLICABLES

- EN 1074-1 & EN 1074-4
- AWWA C512

### EFFECTO CINÉTICO / SECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO

La ventosa cinética está especialmente diseñada para que la corriente de aire en evacuación alcance grandes velocidades (velocidad del sonido) sin que la boya ascienda por efecto de dicha corriente y se evite un cierre prematuro de ésta, permitiendo así una evacuación completa.

1. Durante la expulsión, el caudal de aire circula alrededor de la boya provocando una resultante de fuerza que mantiene la boya en posición abierta.
2. La flotación de la boya cerrará el paso cuando el agua alcance la boya.



# Figura 9450

1"-DN100

PN10-16-25

## Ventosa Trifuncional de Cuerpo Compacto



### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Ventosa automática trifuncional de cuerpo compacto, doble flotador y efecto cinético para servicio de aguas limpias. Diseño de paso total siendo la entrada y la salida iguales al DN especificado. Cuerpo y tapa en fundición nodular y mecanismos internos en acero inoxidable. La ventosa deberá realizar las siguientes funciones:

1. Evacuación de grandes cantidades de aire durante el llenado de la conducción permitiendo que el aire pueda alcanzar en expulsión la velocidad del sonido sin que la boya se eleve y cierre prematuramente.
2. Admisión de aire en gran cantidad durante roturas u operaciones de desagüe para evitar que se produzca el vacío.
3. Expulsión de las bolsas de aire que se acumulan en la conducción mientras se encuentra en servicio (presurizada).

Cierre estanco a partir de 1 bar. Consultar para presiones de trabajo inferiores.

#### Fluido:

Aguas limpias. Consultar funcionamiento y materiales para agua de mar, aguas brutas, de producto, etc.

### MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN / RECUBRIMIENTO

**Cuerpo y Tapa:** Fundición nodular EN GJS-500-7.

**Boya-flotador y Mecanismos internos:** Acero inox. A304 (opc. A316).

**Asiento:** Acero inox. A304 + NBR/EPDM.

**Tornillería:** Interna en Acero inox. A2 / Externa en Acero Zincado.

**Recubrimiento:** Epoxy atóxico agua potable interior y exterior 200 µ.

Otros materiales y recubrimientos especiales disponibles bajo demanda.

### DATOS TÉCNICOS / INGENIERÍA

#### CAPACIDADES DE AIREACIÓN

##### ORIFICIO GRANDE (LLENADO/VACIADO)

Ver Tablas de capacidades de aireación y curvas en págs. 30 y 31.

##### PURGADOR AUTOMÁTICO / Ø ORIFICIO STANDARD

DN	DN1"	DN50 & DN65	DN80 & DN100
PN10	Ø 2,25 mm	Ø 3,00 mm	Ø 4,75 mm
PN16	Ø 1,50 mm	Ø 2,25 mm	Ø 3,00 mm
PN25	Ø 1,25 mm	Ø 1,50 mm	Ø 3,00 mm

Consultar para otros orificios.

#### PRESIONES DE PRUEBA

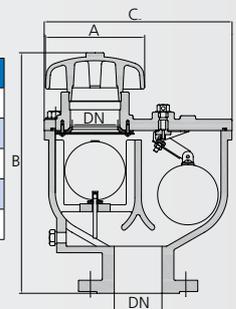
	CUERPO	CIERRE
PN 10	15 bar	11 bar
PN 16	24 bar	18 bar
PN 25	38 bar	28 bar

#### DIMENSIONES GENERALES Y PESOS

DN	Conexión	A	C	B	Peso
1"	Rosca H/Brida	165	102	179	8
DN50	Rosca H/Brida	233	132	290	16
DN60/65	Brida	233	132	290	17
DN80	Brida	315	168	400	35
DN100	Brida	386	210	416	49

Dimensiones en mm y pesos en kgs.

Conexiones: PN10-16-25 s/EN -150# s/ANSI



#### OPCIONES DE PEDIDO

- Salida conducida.
- Válvula lateral de drenaje/test.
- Cierre especial para presión de trabajo inferior a 1 bar.

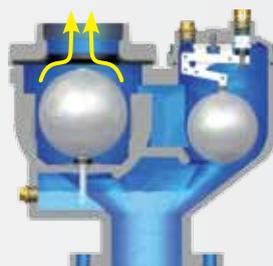
#### NORMAS APLICABLES

- EN 1074-1 & EN 1074-4
- AWWA C512

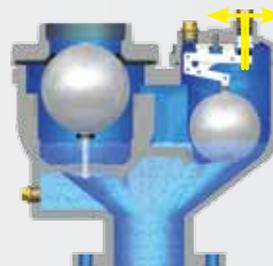
### EFFECTO CINÉTICO / SECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO

La ventosa cinética está especialmente diseñada para que la corriente de aire en evacuación alcance grandes velocidades (velocidad del sonido) sin que la boya ascienda por efecto de dicha corriente y se evite un cierre prematuro de ésta, permitiendo así una evacuación completa.

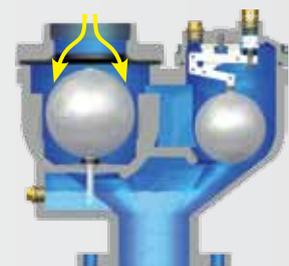
1. Durante la expulsión, el caudal de aire circula alrededor de la boya provocando una resultante de fuerza que mantiene la boya en posición abierta.
2. La flotación de la boya cerrará el paso cuando el agua alcance la boya.



Evacuación de grandes cantidades de aire durante el llenado.



Purga de aire en carga.



Admisión de grandes cantidades de aire durante el vaciado.

# Figura 9500

DN150-DN400 PN10-16-25

## Ventosa Trifuncional de Doble Cuerpo

Ventosa combinada (Fig. 9300 + Fig. 9200)

### MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN / RECUBRIMIENTO

**Cuerpo y Tapa:** Fundición nodular EN GJS-500-7.

**Boya-flotador y Mecanismos internos:** Acero inox. A304 (opc. A316).

**Cierre:** Acero inox. A304 + NBR/EPDM.

**Tornillería:** Interna en Acero inox. A2 / Externa en Acero Zincado.

**Recubrimiento:** Epoxy atóxico agua potable interior y exterior 200 µ.

Otros materiales y recubrimientos especiales disponibles bajo demanda.



### DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

Ventosa automática trifuncional de doble cuerpo y efecto cinético para servicio de aguas limpias. Diseño de paso total siendo la entrada y la salida iguales al DN especificado. Cuerpo y tapa en fundición nodular y mecanismos internos en acero inoxidable. La ventosa deberá realizar las siguientes funciones:

1. Evacuación de grandes cantidades de aire durante el llenado de la conducción permitiendo que el aire pueda alcanzar en expulsión la velocidad del sonido sin que la boya se eleve y cierre prematuramente.
2. Admisión de aire en gran cantidad durante roturas u operaciones de desagüe para evitar que se produzca el vacío.
3. Expulsión de las bolsas de aire que se acumulan en la conducción mientras se encuentra en servicio (presurizada).

Cierre estanco a partir de 1 bar. Consultar para presiones de trabajo inferiores.

#### Fluido:

Aguas limpias. Consultar funcionamiento y materiales para agua de mar, aguas brutas, de producto, etc.

### DATOS TÉCNICOS / INGENIERÍA

#### CAPACIDADES DE AIREACIÓN

##### ORIFICIO GRANDE (LLENADO/VACIADO)

Ver Tablas de capacidades de aireación y curvas en págs. 30 y 31.

##### PURGADOR AUTOMÁTICO / Ø ORIFICIO STANDARD

PN10	Ø 5,0 mm
PN16	Ø 3,0 mm
PN25	Ø 3,0 mm

Datos válidos para todos los DN.  
Consultar para otros orificios.

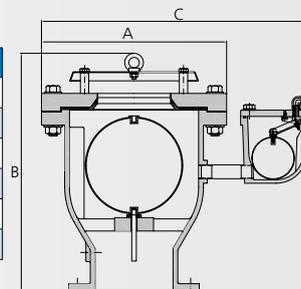
#### PRESIONES DE PRUEBA

	CUERPO	CIERRE
PN 10	15 bar	11 bar
PN 16	24 bar	18 bar
PN 25	38 bar	28 bar

#### DIMENSIONES GENERALES Y PESOS

DN	Conexión	A	C	B	Peso
DN150	Brida	388	605	540	94
DN200	Brida	483	685	650	156
DN250	Brida	597	815	845	275
DN300	Brida	699	890	1.010	358
DN350	Brida	780	980	1.105	475
DN400	Brida	851	1.050	1.210	615

Dimensiones en mm y pesos en kgs  
Conexiones: PN10-16-25 s/EN -150# s/ANSI



#### OPCIONES DE PEDIDO

- Salida conducida.
- Válvula lateral de drenaje/test.
- Cierre especial para presión de trabajo inferior a 1 bar.

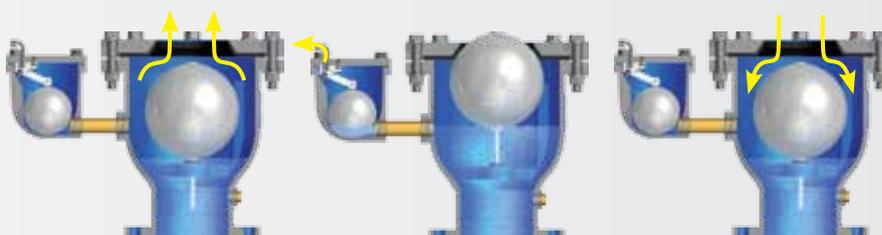
#### NORMAS APLICABLES

- EN 1074-1 & EN 1074-4
- AWWA C512

### EFFECTO CINÉTICO / SECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO

La ventosa cinética está especialmente diseñada para que la corriente de aire en evacuación alcance grandes velocidades (velocidad del sonido) sin que la boya ascienda por efecto de dicha corriente y se evite un cierre prematuro de ésta, permitiendo así una evacuación completa.

1. Durante la expulsión, el caudal de aire circula alrededor de la boya provocando una resultante de fuerza que mantiene la boya en posición abierta.
2. La flotación de la boya cerrará el paso cuando el agua alcance la boya.



Evacuación de grandes cantidades de aire durante el llenado.

Purga de aire en carga.

Admisión de grandes cantidades de aire durante el vaciado.

# Figura 9510

DN150-DN400 PN10-16-25

## Ventosa Trifuncional de Doble Cuerpo

Ventosa combinada (Fig. 9300 + Fig. 9220)



### DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

Ventosa automática trifuncional de doble cuerpo con purgador de alta capacidad y efecto cinético para servicio de aguas limpias. Diseño de paso total siendo la entrada y la salida iguales al DN especificado. Cuerpo y tapa en fundición nodular y mecanismos internos en acero inoxidable. La ventosa deberá realizar las siguientes funciones:

1. Evacuación de grandes cantidades de aire durante el llenado de la conducción permitiendo que el aire pueda alcanzar en expulsión la velocidad del sonido sin que la boya se eleve y cierre prematuramente.
2. Admisión de aire en gran cantidad durante roturas u operaciones de desagüe para evitar que se produzca el vacío.
3. Expulsión de las bolsas de aire que se acumulan en la conducción mientras se encuentra en servicio (presurizada).

Cierre estanco a partir de 1 bar. Consultar para presiones de trabajo inferiores.

#### Fluido:

Aguas limpias. Consultar funcionamiento y materiales para agua de mar, aguas brutas, de producto, etc.

### MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN / RECUBRIMIENTO

**Cuerpo y Tapa:** Fundición nodular EN GJS-500-7.

**Boya-flotador y Mecanismos internos:** Acero inox. A304 (opc. A316).

**Cierre:** Acero inox. A304 + NBR/EPDM.

**Tornillería:** Interna en Acero inox. A2 / Externa en Acero Zincado.

**Recubrimiento:** Epoxy atóxico agua potable interior y exterior 200 µ.

Otros materiales y recubrimientos especiales disponibles bajo demanda.

### DATOS TÉCNICOS / INGENIERÍA

#### CAPACIDADES DE AIREACIÓN

##### ORIFICIO GRANDE (LLENADO/VACIADO)

Ver Tablas de capacidades de aireación y curvas en págs. 30 y 31.

##### PURGADOR AUTOMÁTICO / Ø ORIFICIO STANDARD

PN	Ø
PN10	Ø 9,5 mm
PN16	Ø 5,5 mm
PN25	Ø 5,0 mm

Datos válidos para todos los DN.  
Consultar para otros orificios.

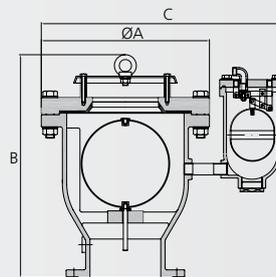
#### PRESIONES DE PRUEBA

PRESIONES DE PRUEBA	CUERPO	CIERRE
PN 10	15 bar	11 bar
PN 16	24 bar	18 bar
PN 25	38 bar	28 bar

#### DIMENSIONES GENERALES Y PESOS

DN	Conexión	A	C	B	Peso
DN150	Brida	386	625	540	92
DN200	Brida	483	700	650	164
DN250	Brida	597	820	845	227
DN300	Brida	699	900	1.010	358
DN350	Brida	778	990	1.105	473
DN400	Brida	851	1.060	1.210	605

Dimensiones en mm y pesos en kgs.  
Conexiones: PN10-16-25 s/EN-150# s/ANSI



#### OPCIONES DE PEDIDO

- Salida conducida.
- Válvula lateral de drenaje/test.
- Cierre especial para presión de trabajo inferior a 1 bar.

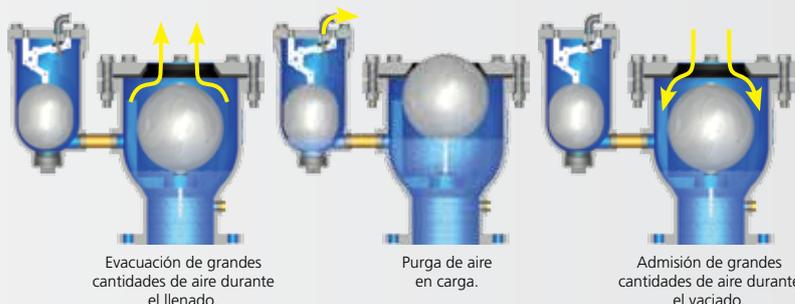
#### NORMAS APLICABLES

- EN 1074-1 & EN 1074-4
- AWWA C512

### EFFECTO CINÉTICO / SECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO

La ventosa *cinética* está especialmente diseñada para que la corriente de aire en evacuación alcance grandes velocidades (velocidad del sonido) sin que la boya ascienda por efecto de dicha corriente y se evite un cierre prematuro de ésta, permitiendo así una evacuación completa.

1. Durante la expulsión, el caudal de aire circula alrededor de la boya provocando una resultante de fuerza que mantiene la boya en posición abierta.
2. La flotación de la boya cerrará el paso cuando el agua alcance la boya.



# Figura 9520

DN50-DN100 PN10-16-25

## Ventosa Trifuncional de Doble Cuerpo

Ventosa combinada (Fig. 9300 + Fig. 9120)



### DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

Ventosa automática trifuncional de doble cuerpo y efecto cinético para servicio de aguas limpias. Diseño de paso total siendo la entrada y la salida iguales al DN especificado. Cuerpo y tapa en fundición nodular y mecanismos internos en acero inoxidable. La ventosa deberá realizar las siguientes funciones:

1. Evacuación de grandes cantidades de aire durante el llenado de la conducción permitiendo que el aire pueda alcanzar en expulsión la velocidad del sonido sin que la boya se eleve y cierre prematuramente.
2. Admisión de aire en gran cantidad durante roturas u operaciones de desagüe para evitar que se produzca el vacío.
3. Expulsión de las bolsas de aire que se acumulan en la conducción mientras se encuentra en servicio (presurizada).

Cierre estanco a partir de 1 bar. Consultar para presiones de trabajo inferiores.

#### Fluido:

Aguas limpias. Consultar funcionamiento y materiales para agua de mar, aguas brutas, de producto, etc.

### MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN / RECUBRIMIENTO

**Cuerpo y Tapa:** Fundición nodular EN GJS-500-7.

**Boya-flotador y Mecanismos internos:** Acero inox. A304 (opc. A316).

**Cierre:** Acero inox. A304 + NBR/EPDM.

**Tornillería:** Interna en Acero inox. A2 / Externa en Acero Zincado.

**Recubrimiento:** Epoxy atóxico agua potable interior y exterior 200  $\mu$ .

Otros materiales y recubrimientos especiales disponibles bajo demanda.

### DATOS TÉCNICOS / INGENIERÍA

#### CAPACIDADES DE AIREACIÓN

##### ORIFICIO GRANDE (LLENADO/VACIADO)

Ver Tablas de capacidades de aireación y curvas en págs. 30 y 31.

##### PURGADOR AUTOMÁTICO / Ø ORIFICIO STANDARD

PN	Ø Orificio
PN10	Ø 3,0 mm
PN16	Ø 2,3 mm
PN25	Ø 1,5 mm

Datos válidos para todos los DN.  
Consultar para otros orificios.

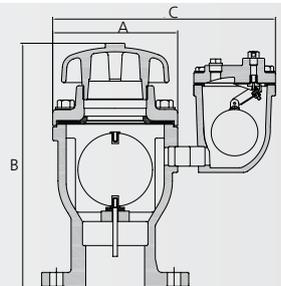
#### PRESIONES DE PRUEBA

PN	CUERPO	CIERRE
PN 10	15 bar	11 bar
PN 16	24 bar	18 bar
PN 25	38 bar	28 bar

#### DIMENSIONES GENERALES Y PESOS

DN	Conexión	A	C	B	Peso
2"	Rosca H.	138	285	245	13
DN50	Brida	138	285	265	14
DN60/65	Brida	138	285	265	16
DN80	Brida	175	300	350	23
DN100	Brida	213	345	375	35

Dimensiones en mm y pesos en kgs.  
Conexiones: PN10-16-25 s/EN -150# s/ANSI



#### OPCIONES DE PEDIDO

- Salida conducida.
- Válvula lateral de drenaje/test.
- Cierre especial para presión de trabajo inferior a 1 bar.

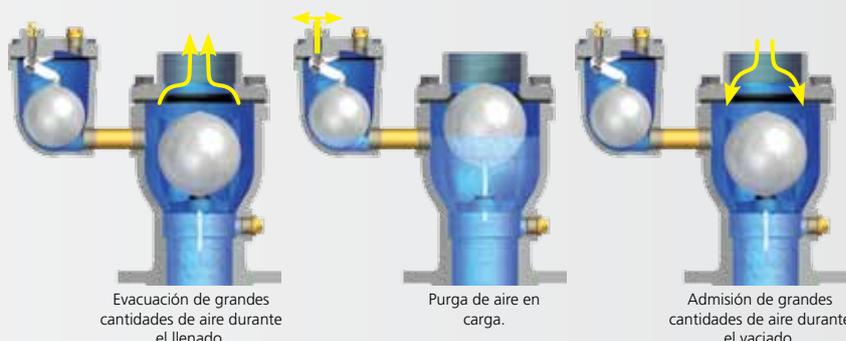
#### NORMAS APLICABLES

- EN 1074-1 & EN 1074-4
- AWWA C512

### EFFECTO CINÉTICO / SECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO

La ventosa cinética está especialmente diseñada para que la corriente de aire en evacuación alcance grandes velocidades sin que la boya ascienda por efecto de dicha corriente, permitiendo así una evacuación completa. Bajo pedido la salida de grandes cantidades de aire durante el llenado de la conducción puede alcanzar la velocidad del sonido sin que se produzca el cierre prematuro de la boya.

1. Durante la expulsión, el caudal de aire circula alrededor de la boya provocando una resultante de fuerza que mantiene la boya en posición abierta.
2. La flotación de la boya cerrará el paso cuando el agua alcance la boya.



# Figura 9530

DN150-DN400 PN10-16-25

## Ventosa Trifuncional de Doble Cuerpo

Ventosa combinada (Fig. 9300 + Fig. 9230 DN100)



### DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

Ventosa automática trifuncional de doble cuerpo con purgador de alta capacidad especial y efecto cinético para servicio de aguas limpias. Diseño de paso total siendo la entrada y la salida iguales al DN especificado. Cuerpo y tapa en fundición nodular y mecanismos internos en acero inoxidable. La ventosa deberá realizar las siguientes funciones:

1. Evacuación de grandes cantidades de aire durante el llenado de la conducción permitiendo que el aire pueda alcanzar en expulsión la velocidad del sonido sin que la boya se eleve y cierre prematuramente.
2. Admisión de aire en gran cantidad durante roturas u operaciones de desagüe para evitar que se produzca el vacío.
3. Expulsión de las bolsas de aire que se acumulan en la conducción mientras se encuentra en servicio (presurizada).

Cierre estanco a partir de 1 bar. Consultar para presiones de trabajo inferiores.

#### Fluido:

Aguas limpias. Consultar funcionamiento y materiales para agua de mar, aguas brutas, de producto, etc.

### MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN / RECUBRIMIENTO

**Cuerpo y Tapa:** Fundición nodular EN GJS-500-7.

**Boya-flotador y Mecanismos internos:** Acero inox. A304 (opc. A316).

**Cierre:** Acero inox. A304 + NBR/EPDM.

**Tornillería:** Interna en Acero inox. A2 / Externa en Acero Zincado.

**Recubrimiento:** Epoxy atóxico agua potable interior y exterior 200 µ.

Otros materiales y recubrimientos especiales disponibles bajo demanda.

### DATOS TÉCNICOS / INGENIERÍA

#### CAPACIDADES DE AIREACIÓN

##### ORIFICIO GRANDE (LLENADO/VACIADO)

Ver Tablas de capacidades de aireación y curvas en págs. 30 y 31.

##### PURGADOR AUTOMÁTICO / Ø ORIFICIO STANDARD

PN10	Ø 12,5 mm
PN16	Ø 9,5 mm
PN25	Ø 8,0 mm

Datos válidos para todos los DN.  
Consultar para otros orificios.

#### PRESIONES DE PRUEBA

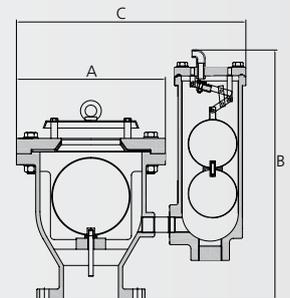
	CUERPO	CIERRE
PN 10	15 bar	11 bar
PN 16	24 bar	18 bar
PN 25	38 bar	28 bar

#### DIMENSIONES GENERALES Y PESOS

DN	Conexión	A	C	B	Peso
DN150	Brida	386	612	655	94
DN200	Brida	483	690	765	188
DN250	Brida	597	830	966	307
DN300	Brida	699	905	1.073	390
DN350	Brida	780	998	1.120	402
DN400	Brida	851	1.066	1.230	647

Dimensiones en mm y pesos en kgs.

Conexiones: PN10-16-25 s/EN -150# s/ANSI



#### OPCIONES DE PEDIDO

- Salida conducida.
- Válvula lateral de drenaje/test.
- Cierre especial para presión de trabajo inferior a 1 bar.

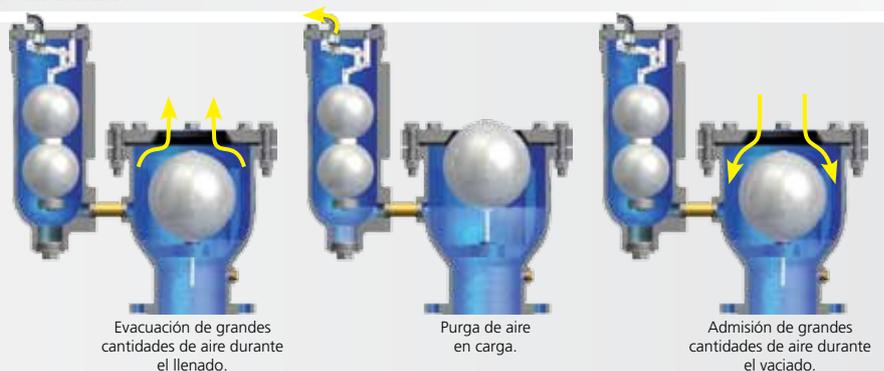
#### NORMAS APLICABLES

- EN 1074-1 & EN 1074-4
- AWWA C512

### EFFECTO CINÉTICO / SECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO

La ventosa cinética está especialmente diseñada para que la corriente de aire en evacuación alcance grandes velocidades (velocidad del sonido) sin que la boya ascienda por efecto de dicha corriente y se evite un cierre prematuro de ésta, permitiendo así una evacuación completa.

1. Durante la expulsión, el caudal de aire circula alrededor de la boya provocando una resultante de fuerza que mantiene la boya en posición abierta.
2. La flotación de la boya cerrará el paso cuando el agua alcance la boya.



# Figura 9550

DN50-DN150

PN10-16

## Ventosa Trifuncional de Doble Cuerpo para Aguas Residuales

Ventosa combinada (Fig. 9350 + Fig. 9250)

### MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN / RECUBRIMIENTO

**Cuerpo y Tapa:** Fundición nodular EN GJS-500-7.

**Boya-flotador y Mecanismos internos:** Acero inox. A316.

**Cierre:** Acero inox. A316 + NBR/EPDM.

**Tornillería:** Interna en Acero inox. A2 / Externa en Acero Zincado.

**Recubrimiento:** Epoxy atóxico agua potable interior y exterior 200 µ.

Otros materiales y recubrimientos especiales disponibles bajo demanda.

### DATOS TÉCNICOS / INGENIERÍA

#### CAPACIDADES DE AIREACIÓN

##### ORIFICIO GRANDE (LLENADO/VACIADO)

Ver Tablas de capacidades de aireación y curvas en págs. 30 y 31.

##### PURGADOR AUTOMÁTICO / Ø ORIFICIO STANDARD

Presión de Trabajo: 0 a 5 bar	Ø 8,0 mm
Presión de Trabajo: 5 a 10 bar	Ø 4,5 mm

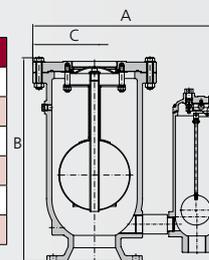
Datos válidos para todos los DN.  
Consultar para otros orificios.

PRESIONES DE PRUEBA	CUERPO	CIERRE
PN 10	15 bar	11 bar
PN 16	24 bar	18 bar

#### DIMENSIONES GENERALES Y PESOS

DN	Conexión	A	C	B	Peso
2" x 1"	Rosca H.	465	Ø 185	690	86
2" x 2"	Rosca H.	465	Ø 185	690	86
DN50	Brida	465	Ø 185	695	90
DN80	Brida	545	Ø 241	700	140
DN100	Brida	545	Ø 241	700	145
DN150	Brida	670	Ø 441	735	205

Dimensiones en mm y pesos en kgs.  
Conexiones: PN10-16-25 s/EN -150# s/ANSI



#### OPCIONES DE PEDIDO

- Consultar para salidas conducidas.
- Válvula drenaje lateral
- Cierre especial para presión de trabajo inferior a 0,1 bar

#### NORMAS APLICABLES

- EN 1074-1 & EN 1074-4
- AWWA C512



#### DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

Estas ventosas están diseñadas para evacuar grandes cantidades de aire en el llenado, evacuar bolsas de aire acumuladas durante el servicio y admitir grandes cantidades de aire impidiendo el vacío.

Para ello dispone de dos cuerpos que alojan todos los mecanismos. Las tres funciones se realizan por flotación de dos boyas, construidas en acero inoxidable. Asimismo todas las partes internas son también de acero inoxidable.

El asiento principal es fácilmente intercambiable construido en NBR. Cuando la deposición de sedimentos, grasas o sólidos es muy frecuente, se incorpora un sistema de limpieza opcionalmente, consistente en una válvula de aislamiento en la entrada y válvulas de interconexión con desconexión rápida para permitir un lavado rápido con agua limpia.

Cierre estanco a partir de 0,1 bar. Consultar para presiones de trabajo inferiores.

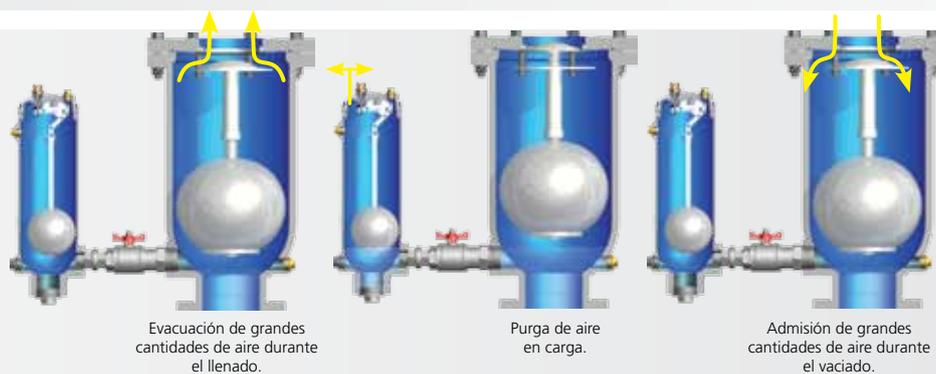
**Fluido:**

Aguas residuales.

#### EFFECTO CINÉTICO / SECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO

• La ventosa cinética está especialmente diseñada para que la corriente de aire en evacuación alcance grandes velocidades (velocidad del sonido) sin que la boya ascienda por efecto de dicha corriente y se evite un cierre prematuro de ésta, permitiendo así una evacuación completa.

1. Durante la expulsión, el caudal de aire circula alrededor de la boya provocando una resultante de fuerza que mantiene la boya en posición abierta.
2. La flotación de la boya cerrará el paso cuando el agua alcance la boya.



# Figura 9600-1

## Ventosa Trifuncional Monoblock

DN50-80-100-150-200  
PN10-16-25 ANSI 150



### EFFECTO CINÉTICO

La ventosa CINÉTICA está especialmente diseñada para que se mantenga abierta bajo una fuerte corriente de aire, pero que cierre inmediatamente cuando el agua alcanza su interior y eleva la boya por flotación, permitiendo así una evacuación completa del aire.

1. Durante la expulsión, el caudal de aire circula alrededor de la boya provocando una resultante de fuerza que mantiene la boya en posición abierta.
2. La flotación de la boya cerrará el paso cuando el agua alcance la boya.

### PRESIONES DE PRUEBA

	CUERPO	CIERRE
PN 10	15 bar	11 bar
PN 16	24 bar	18 bar
PN 25	38 bar	28 bar
150#	28 bar	21 bar

Ensayos hidroestáticos de las boyas a 70 bar.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Ventosa Trifuncional para aguas limpias
- De construcción compacta, monocuerpo y efecto cinético.
- Paso total, mismo área en la entrada y en la salida y equivalentes al diámetro de conexión con la tubería.
- Purgador automático de acción directa.
- Doble sistema de cierre, metal-metal que soporta el esfuerzo de la presión interior sobre el cierre y metal-elastómero para garantizar la estanqueidad total (Fig 1).
- Conexión para manómetro o purga en acero inoxidable. La unión entre el cuerpo y dicha pieza está enteramente recubierta de pintura epoxi, evitando corrosión en la unión roscada (Fig 2).
- Boya de acero inoxidable A304. Alta resistencia a la presión de colapso. Alta flotabilidad, superior al 50% de su volumen, asegura un correcto funcionamiento a lo largo del tiempo a pesar de las deposiciones que puedan adherirse en su exterior.
- Diseño según normativa EN-1074-4, AWWA C-512.



Fig 1

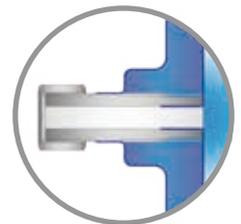


Fig 2

### MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN / RECUBRIMIENTO

**Cuerpo:** Fundición Nodular GJS-500-7

**Tapa:** - Hasta DN100 en Acero Inoxidable.

- DN150 y DN200 En Fundición Nodular/ Acero al Carbono

**Mecanismos internos:** Acero inoxidable A304 (opc. A316)

**Boya-Flotador:** Acero inoxidable A304 (opc. A316).

**Disco de Cierre:** Acero inoxidable A304 (opc. A316)

**Junta de cierre:** Elastómero NBR/EPDM

**Tornillería interior:** Acero inoxidable A2

**Tornillería exterior:** - Hasta DN100 en Acero inoxidable A2

- DN150 y DN200 en Acero zincado.

**Recubrimiento:** Epoxi atóxico interior y exterior 250 micras. Con certificado de potabilidad.

Otros Materiales y recubrimientos especiales disponibles bajo demanda.

### OPCIONES DE PEDIDO

- Sistema de protección contra golpe de ariete (Ventosa cuatrifuncional).
- Salida Conducida.
- Dispositivo que evite la entrada de aire al interior de la conducción.
- Materiales internos especiales: A316, Duplex, Super Duplex, Titanio, etc.
- Recubrimientos especiales: Esmaltado, Poliurea, Rilsan, Teflonado, Halar etc.
- Toma Peterson
- Boya en ABS.

### APLICACIONES

- Redes de distribución de agua.
- Estaciones de bombeo.
- Sistemas de riego.
- Consultar para servicios industriales: desalinización, minería, aguas de proceso, etc.

### DIMENSIONES GENERALES Y PESOS

DN	Conexión	A	ØB	Peso
DN2"	Rosca H	280	152	10,5
DN50	Brida	250	152	12
DN80	Brida	335	192	18
DN100	Brida	340	221	24
DN150	Brida	585	355	70
DN200	Brida	725	480	145

Dimensiones en mm y pesos en kgs. Conexiones: PN10-16-25 s/EN - 150# s/ANSI



# Figura 9600-1

## SECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO



**LLENADO TUBERÍA**

Evacuación de grandes cantidades de aire durante el llenado de la conducción permitiendo que el aire pueda alcanzar en expulsión la velocidad del sonido sin que la boya se eleve y cierre prematuramente.



**VACIADO DE LA TUBERÍA**

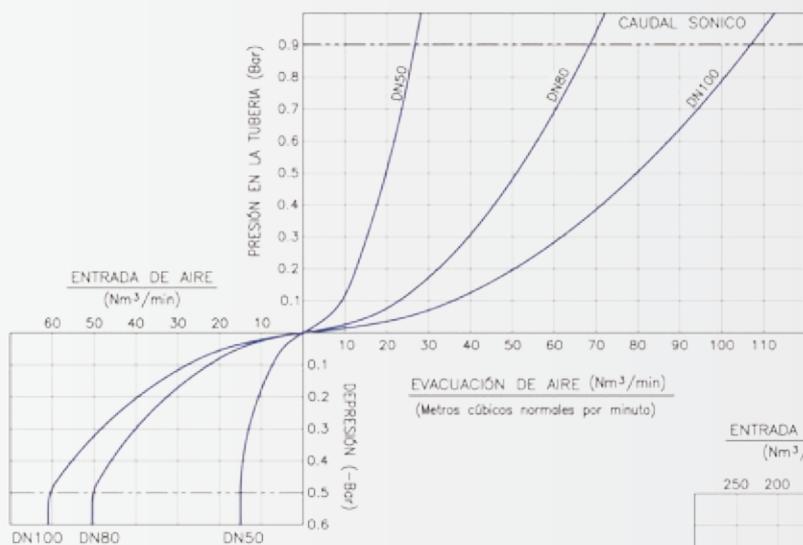
Admisión de aire en gran cantidad durante roturas u operaciones de desagüe para evitar que se produzca el vacío y el colapso del tubo.



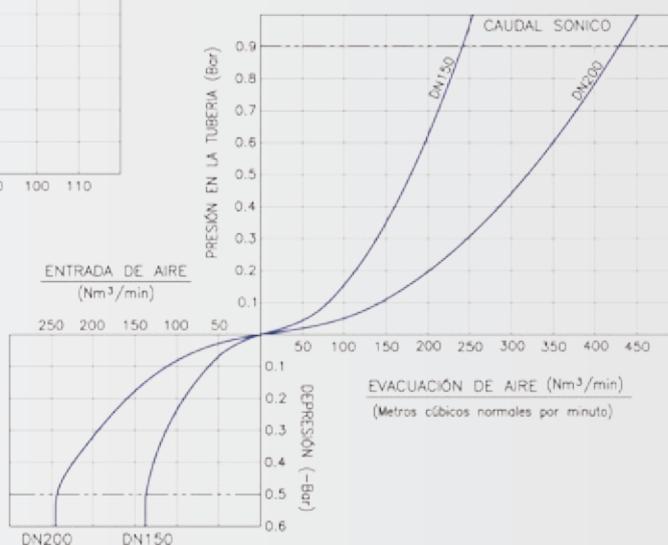
**TUBERÍA EN CARGA**

Expulsión de las bolsas de aire que se acumulan en la conducción mientras se encuentra en servicio (presurizada).

La ventosa será estanca para presiones superiores a 1 mca (consultar para presiones de trabajo inferiores)



## CAPACIDADES DE AIREACIÓN



En instalaciones normales se recomienda realizar la operación de llenado con sobre presiones no superiores a 0,35 bar. Si es necesario efectuar un llenado rápido, la ventosa Irua puede soportar diferenciales de 0,9 bar. (Efecto cinético)

Con depresiones superiores a 0,47 bar (0,53 abs) no se introducirá más aire en la conducción debido al fenómeno físico de bloqueo sónico.

Ensayo realizado por un organismo externo e independiente en el banco de pruebas de Irua Tech Industries.

## BANCO DE PRUEBAS

En la fábrica de IRUA disponemos de bancos de pruebas de aireación para comprobar la capacidad de venteo de cada una de nuestras ventosas. Equipado con los últimos medios técnicos, podemos comprobar el efecto cinético y la capacidad de aireación (entrada, salida y purga).

# Figura 9600

DN50-80-100-150-200  
PN10-16-25 ANSI 150



## EFFECTO CINÉTICO

La ventosa CINÉTICA está especialmente diseñada para que se mantenga abierta bajo una fuerte corriente de aire, pero que cierre inmediatamente cuando el agua alcanza su interior y eleva la boya por flotación, permitiendo así una evacuación completa del aire.

1. Durante la expulsión, el caudal de aire circula alrededor de la boya provocando una resultante de fuerza que mantiene la boya en posición abierta.
2. La flotación de la boya cerrará el paso cuando el agua alcance la boya.

## PRESIONES DE PRUEBA

	CUERPO	CIERRE
PN 10	15 bar	11 bar
PN 16	24 bar	18 bar
PN 25	38 bar	28 bar
150#	28 bar	21 bar

Ensayos hidroestáticos de las boyas a 80 bar.

# Ventosa Trifuncional Monoblock

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Ventosa Trifuncional para aguas limpias
- De construcción compacta, monocuerpo y efecto cinético.
- Paso total, mismo área en la entrada y en la salida y equivalentes al diámetro de conexión con la tubería.
- Purgador automático de acción directa.
- Doble sistema de cierre, metal-metal que soporta el esfuerzo de la presión interior sobre el cierre y metal-elastómero para garantizar la estanqueidad total (Fig 1).
- Conexión para manómetro o purga en acero inoxidable. La unión entre el cuerpo y dicha pieza está enteramente recubierta de pintura epoxi, evitando corrosión en la unión roscada (Fig 2).
- Boya hueca en plástico ABS. Alta resistencia a la presión de colapso >100bar. Alta flotabilidad, superior al 50% de su volumen, asegura un correcto funcionamiento a lo largo del tiempo a pesar de las deposiciones que puedan adherirse en su exterior.
- Diseño según normativa EN-1074-4, AWWA C-512.



Fig 1

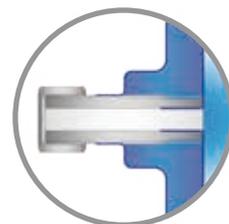


Fig 2

## MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN / RECUBRIMIENTO

**Cuerpo:** Fundición Nodular GJS-500-7

**Tapa:** - Hasta DN100 en Acero Inoxidable.

- DN150 y DN200 En Fundición Nodular/ Acero al Carbono

**Mecanismos internos:** Acero inoxidable A304 (opc. A316)

**Boya-Flotador:** ABS.

**Disco de Cierre:** Acero inoxidable A304 (opc. A316)

**Junta de cierre:** Elastómero NBR/EPDM

**Tornillería interior:** Acero inoxidable A2

**Tornillería exterior:** - Hasta DN100 en Acero inoxidable A2

- DN150 y DN200 en Acero zincado.

**Recubrimiento:** Epoxi atóxico interior y exterior 250 micras. Con certificado de potabilidad.

Otros Materiales y recubrimientos especiales disponibles bajo demanda.

## OPCIONES DE PEDIDO

- Sistema de protección contra golpe de ariete (Ventosa cuatrifuncional).
- Salida Conducida.
- Dispositivo que evite la entrada de aire al interior de la conducción.
- Materiales internos especiales: A316, Duplex, Super Duplex, Titanio, etc.
- Recubrimientos especiales: Esmaltado, Poliurea, Rilsan, Teflonado, Halar etc.
- Toma Peterson
- Boya en Acero Inoxidable.

## APLICACIONES

- Redes de distribución de agua.
- Estaciones de bombeo.
- Sistemas de riego.
- Consultar para servicios industriales: desalinización, minería, aguas de proceso, etc.

## DIMENSIONES GENERALES Y PESOS

DN	Conexión	A	ØB	Peso
DN2"	Rosca H	280	152	10,5
DN50	Brida	250	152	12
DN80	Brida	335	192	18
DN100	Brida	340	221	24
DN150	Brida	585	355	70
DN200	Brida	725	480	145

Dimensiones en mm y pesos en kgs. Conexiones: PN10-16-25 s/EN - 150# s/ANSI



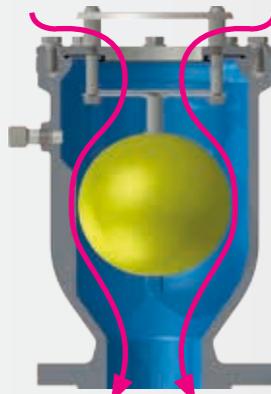
# Figura 9600

## SECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO



**LLENADO TUBERÍA**

Evacuación de grandes cantidades de aire durante el llenado de la conducción permitiendo que el aire pueda alcanzar en expulsión la velocidad del sonido sin que la boya se eleve y cierre prematuramente.



**VACIADO DE LA TUBERÍA**

Admisión de aire en gran cantidad durante roturas u operaciones de desagüe para evitar que se produzca el vacío y el colapso del tubo.

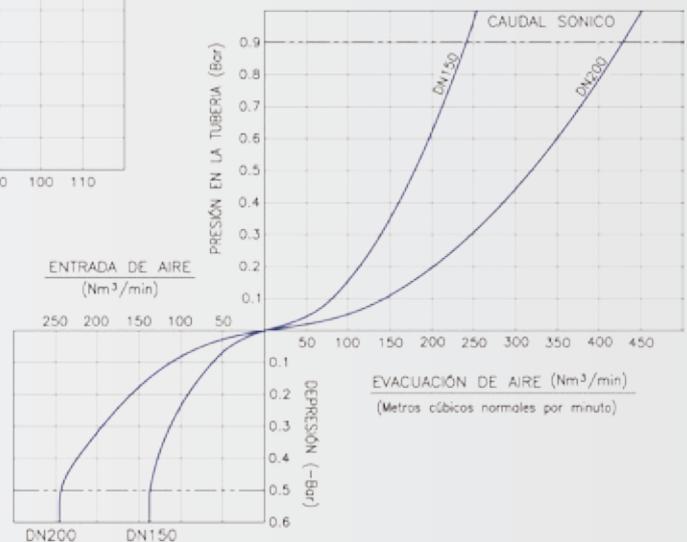
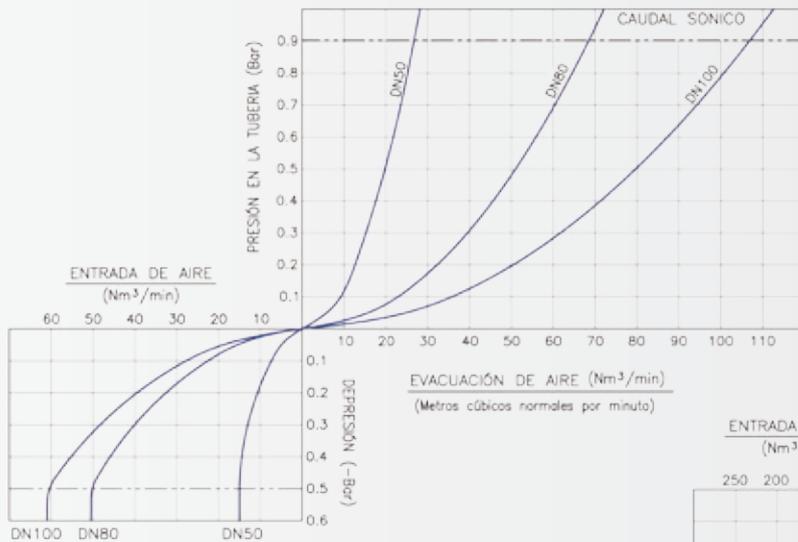


**TUBERÍA EN CARGA**

Expulsión de las bolsas de aire que se acumulan en la conducción mientras se encuentra en servicio (presurizada).

La ventosa será estanca para presiones superiores a 1 mca (consultar para presiones de trabajo inferiores)

## CAPACIDADES DE AIREACIÓN



En instalaciones normales se recomienda realizar la operación de llenado con sobre presiones no superiores a 0,35 bar. Si es necesario efectuar un llenado rápido, la ventosa Irua puede soportar diferenciales de 0,9 bar. (Efecto cinético)

**Ensayo realizado por un organismo externo e independiente en el banco de pruebas de Irua Tech Industries.**

Con depresiones superiores a 0,47 bar (0,53 abs) no se introducirá más aire en la conducción debido al fenómeno físico de bloqueo sónico.

## BANCO DE PRUEBAS

En la fábrica de IRUA disponemos de bancos de pruebas de aireación para comprobar la capacidad de venteo de cada una de nuestras ventosas. Equipado con los últimos medios técnicos, podemos comprobar el efecto cinético y la capacidad de aireación (entrada, salida y purga).

IRUA se reserva el derecho a modificar o mejorar el diseño, los dibujos son orientativos. Para más información, consultar al departamento técnico de IRUA Tech Industries.