

## Modelo TAV-WN regulador de salida de aire en Sistemas Húmedos - Nitrógeno.

### Descripción general

El regulador de salida de aire húmedo - nitrógeno modelo TAV-WN de TYCO facilita la purga automática controlada de los gases retenidos en los sistemas de rociadores contra incendios de tubería húmeda durante el proceso de inertización con nitrógeno en tubería húmeda (WPNI). Cuando un sistema de rociadores contra incendios se llena de agua, el gas retenido se desplaza al punto alto del sistema, cerca de donde está instalado el regulador de salida de aire, lo que permite purgar el gas.

El gas retenido contiene oxígeno, que es el principal causante de corrosión en los sistemas de rociadores contra incendios. En los sistemas de rociadores contra incendios de tubería húmeda, la corrosión es directamente proporcional a la cantidad de oxígeno atrapado dentro de las tuberías del sistema; por consiguiente, si se reduce el gas retenido, se reducirá la acción de corrosión interna en el sistema de rociadores. Al purgar el gas retenido en un sistema de rociadores de tubería húmeda, también puede acortarse el tiempo de suministro de agua y reducir las alarmas de caudal de agua.

La purga controlada se consigue integrando una válvula de alivio de presión en el conjunto de tuberías de descarga de gas del regulador de salida de aire TAV-WN como se aprecia en la imagen del conjunto en la figura 1. Durante el proceso de inertización con nitrógeno en tubería húmeda, el regulador de salida de aire permanece cerrado para facilitar la purga del oxígeno causante de la corrosión que procede de la red de tuberías. Cuando las tuberías se han inertizado debidamente con nitrógeno gaseoso siguiendo el protocolo WPNI de TYCO y se han llenado de agua, el regulador de salida de aire permite expulsar los gases retenidos de las

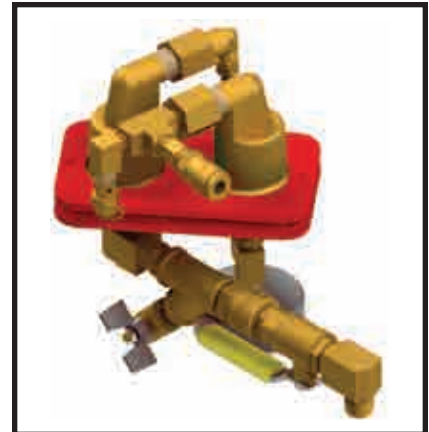
tuberías mientras el sistema recupera la presión normal. Cuando el regulador de salida de aire TAV-WN se combina con el proceso de inertización con nitrógeno para controlar la corrosión interna en los sistemas de rociadores de tubería húmeda mediante la inyección de nitrógeno gaseoso en la red de tuberías para conseguir una concentración de nitrógeno gaseoso de al menos el 98 %, esta purga controlada proporciona lo siguiente:

1. Impide la expulsión prematura de nitrógeno gaseoso durante el proceso de inertización con nitrógeno en tubería húmeda.
2. Facilita el muestreo de gases en puntos remotos de la red de tuberías del sistema de protección contra incendios para medir los niveles de concentración de nitrógeno dentro del sistema.
3. Permite expulsar el gas retenido en el sistema cuando este se llena de agua y se pone en servicio.

El regulador de salida de aire húmedo - nitrógeno modelo TAV-WN de TYCO debe instalarse como se indica en los documentos de diseño de ingeniería. Si no se especifica la ubicación, instale el regulador de salida de aire en un punto elevado y accesible del sistema de rociadores contra incendios, alejado de los montantes, que facilite la purga de gas y permita ver directamente desde abajo el manómetro situado en la base del conjunto del regulador. El regulador de salida de aire TAV-WN también está equipado con componentes de latón que permiten instalarlo en lugares expuestos a la corrosión exterior.

El mecanismo de flotador del dispositivo se cierra automáticamente cuando el agua llega al regulador de salida de aire, y el diseño redundante elimina la necesidad de instalar tuberías de drenaje para el regulador de salida de aire TAV-WN.

Si la válvula principal de purga de gas deja que pase una cantidad considerable de agua, la segunda válvula de purga de gas se cerrará para impedir la descarga del agua y proporcionar una lectura de presión del manómetro por encima de 50 psig. Esto significará que la válvula principal de purga de gas



automática falla y debe sustituirse. El manómetro situado en la base del conjunto del regulador de salida de aire está diseñado para verse desde el suelo bajo el dispositivo TAV-WN a una distancia aproximada de 9 m (30 pies).

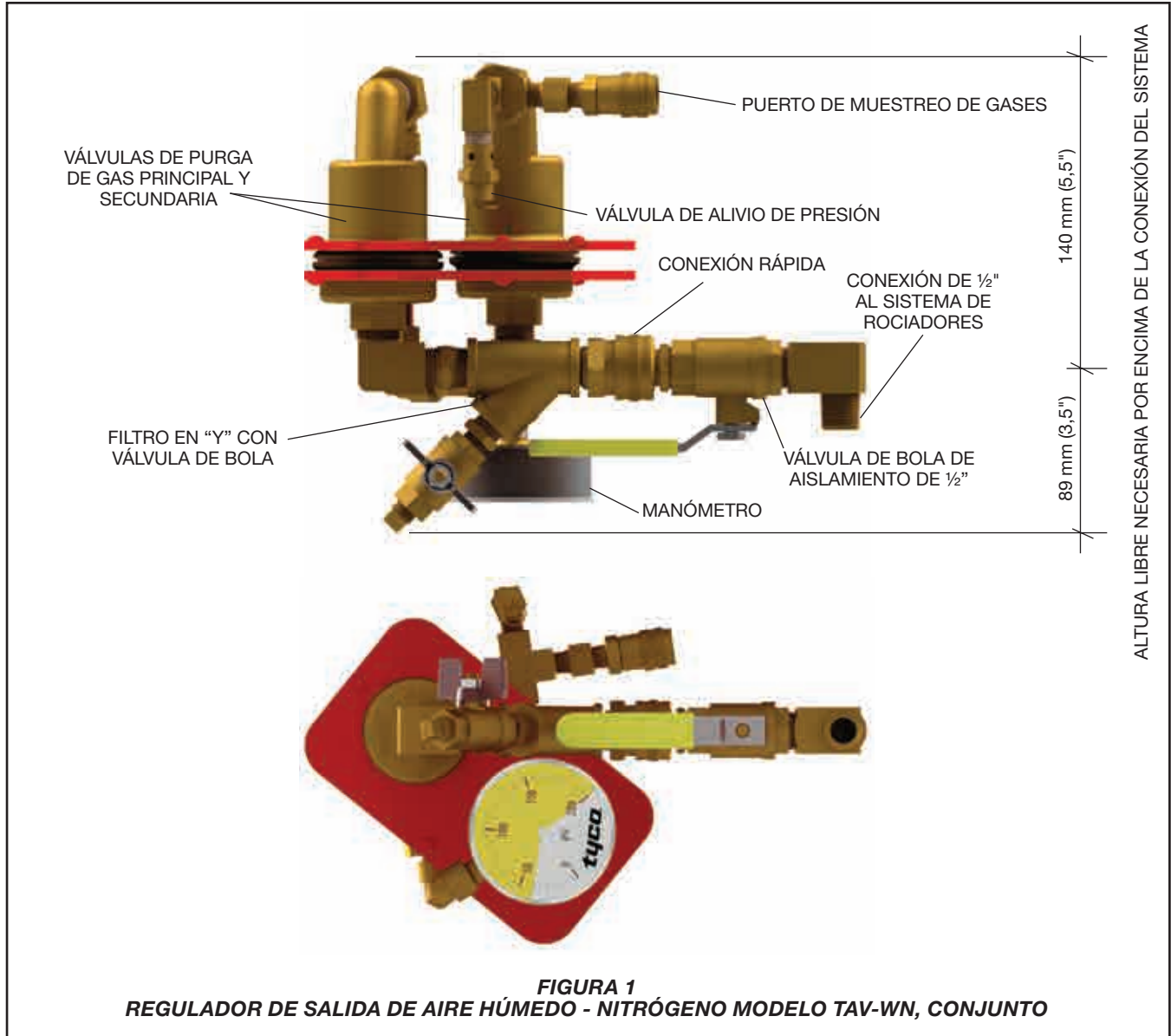
### Equipo opcional: estación de inertización remota modelo TRIS

La estación de inertización remota modelo TRIS de TYCO, mostrada en la figura 5, permite ubicar las funciones de inertización con nitrógeno del regulador de salida de aire TAV-WN en un lugar de fácil acceso cerca del suelo, de manera que no hace falta acceder al dispositivo TAV-WN para realizar lo siguiente:

- Protocolo de inertización con nitrógeno en tubería húmeda (WPNI)
- Muestreo de pureza de nitrógeno gaseoso
- Supervisión de la presión del sistema
- Eliminación del agua retenida en el conjunto del regulador de salida de aire
- Reubicación del gas extraído del conjunto del regulador de salida de aire cuando su expulsión a la atmósfera es inviable o impropcedente

#### IMPORTANTE

Consulte la hoja de Datos Técnicos TFP2300 para conocer las advertencias relacionadas con seguridad e higiene en el trabajo.



#### AVISO

El regulador de salida de aire húmedo - nitrógeno modelo TAV-WN de TYCO aquí descrito debe instalarse y mantenerse de conformidad con las instrucciones de este documento y con las normas de cualesquiera otras autoridades competentes. El incumplimiento de dichas instrucciones puede afectar al rendimiento de los dispositivos pertinentes.

El propietario es responsable de mantener su sistema de protección contra incendios en buen estado de funcionamiento. En caso de duda, póngase en contacto con el instalador o el fabricante del producto.

## Datos técnicos

#### Presión de servicio

Hasta 175 psig (12 bar)

#### Ajuste del regulador

40 psig (2,8 bar)

#### Conexión del sistema

NPT macho 1/2 pulg. (regulador de salida de aire)

NPT macho 1 pulg. (puerto)

#### Rango de temperaturas

4,5 °C - 49 °C (40 °F - 120 °F)

#### Dimensiones:

368 mm (An) x 191 mm (F) x 229 mm (Al)  
(14,5 pulg. (An) x 7,5 pulg. (F) x 9 pulg. (Al))

#### Peso:

4,5 kg (10 lb)

#### Altura libre:

140 mm (5,5 pulg.)

#### Equipo opcional:

Estación de inertización remota (TRIS)

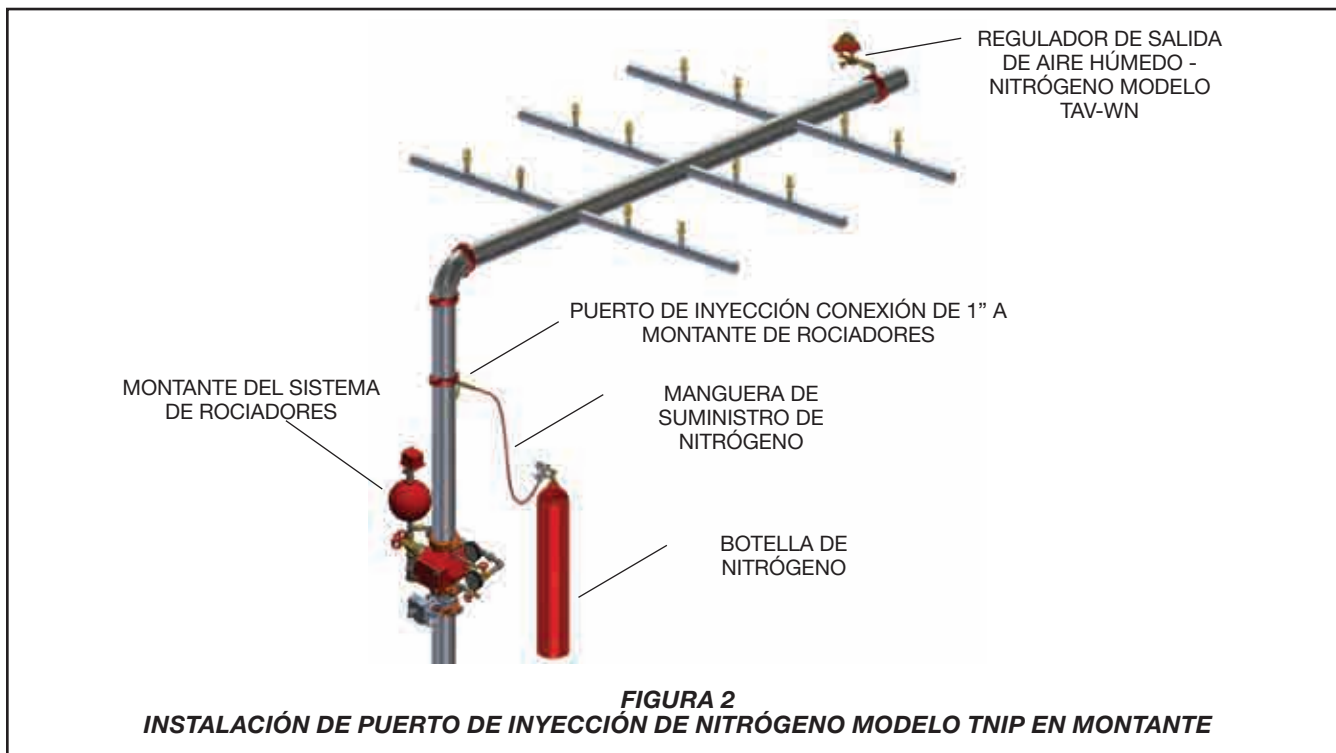
#### Nota:

- Incluye puerto de inyección de nitrógeno de TYCO (TNIP).
- El diseño de flotador redundante elimina la necesidad de tuberías de drenaje.
- No hace falta gancho de soporte.

## Funcionamiento

Proceda como sigue para poner en funcionamiento el regulador de salida de aire TAV-WN:

**Paso 1.** Tras efectuar la prueba hidrostática del sistema de rociadores contra incendios, abra la válvula de bola de aislamiento del regulador de salida de aire TAV-WN. El gas retenido debería expulsarse del dispositivo si el sistema se ha rellenado con agua.



**Paso 2.** Siga el protocolo de inertización con nitrógeno en tubería húmeda provisto por Johnson Controls para expulsar oxígeno del sistema de rociadores contra incendios.

**Paso 3.** El puerto de inyección de nitrógeno, mostrado en la figura 6, permite llenar el sistema con nitrógeno gaseoso, mientras que la válvula de bola del filtro en "Y" en el conjunto del respiradero proporciona un punto de purga durante el proceso WPNI.

**Paso 4.** Después de cada ciclo de llenado, la concentración de nitrógeno en el sistema puede comprobarse en el puerto de muestreo de gases del conjunto del respiradero mediante un analizador de gases manual modelo THGA (no incluido).

**Paso 5.** La válvula de bola de aislamiento debe permanecer en la posición abierta para purgar todo el resto de gas retenido en el sistema que puede desplazarse a donde está el regulador de salida de aire.

**Paso 6.** La válvula de bola del filtro en "Y" en el conjunto del regulador de salida de aire puede usarse para eliminar el agua estancada que pudiera limitar el funcionamiento del respiradero de aire TAV-WN de TYCO.

### **Instrucciones de funcionamiento de la estación de inertización remota TRIS**

**Paso 1.** El manómetro indica la presión actual del sistema.

- Muestra la presión del sistema durante el proceso WPNI.

**Paso 2.** Para verificar la pureza del nitrógeno en las tuberías del sistema durante la ejecución del protocolo WPNI, abra momentáneamente la válvula de bola en "T" del puerto de muestreo de gases y mida el nivel de pureza de la muestra de gas con un analizador de gases manual.

**Paso 3.** Para purgar las tuberías del sistema durante el proceso WPNI, abra la válvula de bola en "T" para la conexión de purga.

## Instalación

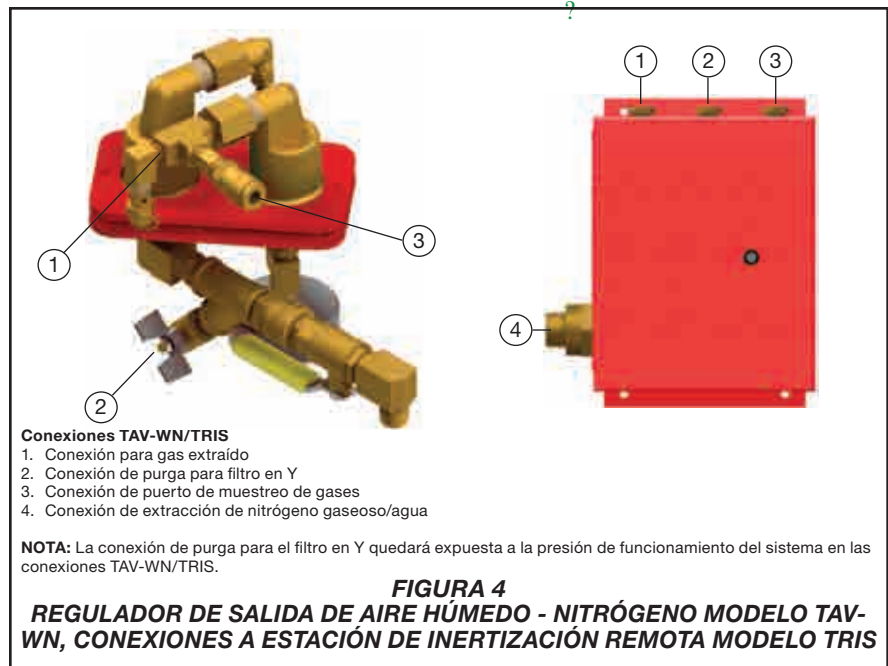
**Paso 1.** El regulador de salida de aire modelo TAV-WN de TYCO está equipado con una válvula de bola de aislamiento que se conecta al sistema de rociadores contra incendios. Tras montar el dispositivo TAV-WN con la conexión rápida suministrada, como muestra la figura 1, se debe instalar una salida de ½ pulg. (soldada o mecánica) para conectar el conjunto del respiradero al sistema de rociadores.

**Paso 2.** Instale el conjunto del regulador de salida de aire TAV-WN en la ubicación designada por los documentos de ingeniería diseño, con una posición nivelada en un punto elevado accesible del sistema de rociadores donde pueda purgarse el gas retenido.

**Nota:** Las tuberías para el conjunto del regulador de salida de aire no se deben instalar de forma que quede agua retenida y no se pueda drenar al sistema de rociadores. El agua estancada impide que el conjunto del respiradero expulse oxígeno del sistema de rociadores contra incendios.

**Paso 3.** Instale el puerto de inyección del regulador de salida de aire modelo TAV-WN en el montante del sistema de rociadores junto a la válvula de control principal (consulte las figuras 2 y 3). Instale una salida de 1 pulg. (soldada o mecánica) para conectar el puerto de inyección de nitrógeno al montante del sistema de rociadores.

**Paso 4.** El conjunto del regulador de salida de aire debe inspeccionarse después de efectuar la instalación y la prueba hidrostática del sistema de rociadores contra incendios y, a partir de entonces, debe realizarse una inspección periódica de acuerdo con los códigos y normas aplicables de la asociación norteamericana NATIONAL FIRE PROTECTION AGENCY (NFPA) y/o la autoridad competente.



### Instrucciones de instalación de la estación de inertización remota modelo TRIS

**Paso 1.** Instale la estación de inertización remota modelo TRIS de TYCO en una pared o una superficie vertical en un punto accesible cerca del conjunto del regulador de salida de aire.

**Paso 2.** Cierre la válvula de bola del conjunto del regulador de salida de aire TAV-WN antes de tender las tuberías entre TAV-WN y TRIS.

**Paso 3.** Retire el orificio y el puerto de muestreo de gases del conjunto del regulador de salida de aire y conecte el puerto de muestreo de gases al conector de entrada NPT de ¼ pulg. correspondiente en el dispositivo TRIS. Consulte la figura 4.

**Nota:** La válvula de bola en "T" del puerto de muestreo de gases en TRIS debe permanecer cerrada hasta que se necesite.

**Paso 4.** Quite el tapón de la válvula de bola en "T" del filtro en "Y" y conecte el filtro en "Y" al conector de entrada NPT de ¼ pulg. para purga WPNI con manómetro en el TRIS.

**Nota:** Tras extender la conexión de purga WPNI al TRIS:

- La válvula de bola en "T" del filtro en "Y" del respiradero debe permanecer en la posición abierta.
- La válvula de bola en "T" para conexión de purga WPNI en el TRIS debe permanecer cerrada, salvo que haga falta realizar un proceso de purga.

**Paso 5.** Si es inviable expulsar el gas extraído a la atmósfera, lleve el gas extraído desde el casquillo del depósito de la válvula de alivio de presión hasta el conector de entrada NPT de ¼ pulg. para gas extraído en el TRIS.

**Paso 6.** Mediante la conexión de extracción del TRIS se puede extraer nitrógeno gaseoso y/o agua. Cerciórese de que la conexión de extracción se conduce a un lugar adecuado para recibir nitrógeno gaseoso y agua.

**Paso 7.** Abra la válvula de bola del conjunto del regulador de salida de aire TAV-WN una vez tendidas todas las tuberías de conexión entre TAV-WN y TRIS.



## Cuidados y mantenimiento

El regulador de salida de aire modelo TAV-WN de TYCO debe inspeccionarse al menos una vez al año como se indica a continuación.

**Paso 1.** Consulte si hay lectura de presión del sistema superior a 50 psig en el manómetro situado en la base del conjunto del regulador de salida de aire.

**Paso 2.** Si la lectura de presión es superior a 50 psig (zona amarilla), quizá haya que reparar o sustituir la válvula de purga principal como sigue:

- a. Con la válvula de bola de aislamiento en la posición abierta, compruebe si hay fugas de aire/agua.
- b. Cierre la válvula de bola de aislamiento para efectuar el mantenimiento del regulador de salida de aire TAV-WN.
- c. Con la válvula de bola de aislamiento en la posición cerrada, compruebe si hay obstrucciones en el filtro en "Y" y límpielo en caso necesario.
- d. Póngase en contacto con el servicio técnico de Johnson Controls para obtener piezas de repuesto e instrucciones.



**FIGURA 5**  
**ESTACIÓN DE INERTIZACIÓN**  
**REMOTA MODELO TRIS**

## Garantía limitada

Respecto a las condiciones de la garantía, visite [www.tyco-fire.com](http://www.tyco-fire.com).



**FIGURA 6**  
**PUERTO DE INYECCIÓN DE**  
**NITRÓGENO MODELO TNIP**

## Procedimiento para pedidos

Consulte al distribuidor local sobre la disponibilidad. Cuando curse un pedido, indique el nombre completo y la referencia (ref.) del producto.

### Regulador de salida de aire húmedo - nitrógeno

Especifique: Regulador de salida de aire húmedo - nitrógeno modelo TAV-WN, ref. TAVWN01

### Estación de inertización remota

Especifique: Estación de inertización remota modelo TRIS, ref. TRIS01

### Puerto de inyección de nitrógeno\*

Especifique: Puerto de inyección de nitrógeno modelo TNIP, ref. TNIP01

\* = Incluido con el regulador de salida de aire modelo TAV-WN

