

## Modell TAV-WN Entlüftung für Nassanlagen mit Stickstoff Einspeisung

### Allgemeine Beschreibung

Die Entlüftung für Nassanlagen mit Stickstoff Einspeisung TYCO Modell TAV-WN dient zur automatischen und kontrollierten Entlüftung von eingeschlossenem Sauerstoff in Nass-Sprinkleranlagen während des Nassanlagen-Stickstoffinertierungsprozesses (Wet Pipe Nitrogen Inerting, WPNI). Da eine Nassanlage konstant mit Wasser gefüllt ist, wandert eingeschlossene Luft zum höchsten Punkt des Rohrnetzes in der Nähe des Einbauorts der Entlüftung, über den diese eingeschlossene Luft dann entlüftet werden kann.

Eingeschlossene Luft enthält Sauerstoff, die primäre Ursache für Korrosion in Sprinklerrohrnetzen. Der Korrosionsbefall in Nassanlagen ist direkt proportional zur Menge an Sauerstoff, die in den Leitungen des Rohrnetzes eingeschlossen ist. Somit führt eine Reduzierung des eingeschlossenen Sauerstoffs auch zur Reduzierung der Korrosion im Sprinklerrohrnetz. Das Entlüften von eingeschlossener Luft in einer Nass-Sprinkleranlage kann auch die Füllzeit verringern und die Anzahl an Wasserfluss-Alarmen reduzieren.

Die kontrollierte Entlüftung erfolgt über ein integriertes Druckbegrenzungsventil in der Ausgangsleitung der Entlüftung TAV-WN, siehe Baugruppenübersicht in Abb. 1. Während des Nassanlagen-Stickstoffinertierungsprozesses bleibt das Ventil geschlossen, um das Entlüften von Korrosion verursachendem Sauerstoff aus dem Rohrnetz zu vereinfachen. Sobald das Rohrnetz gemäß der TYCO WPNI-Protokolls ausreichend mit Stickstoff inertisiert und mit Wasser gefüllt wurde, lässt die Entlüftung den Sauerstoff aus dem Rohrnetz entweichen, während es wieder den normalen Druck annimmt. Wenn die Entlüftung TAV-WN in Kombination mit dem Stickstoffinertierungsprozess verwendet wird, um die Nassanlage durch das Einbringen von Stickstoff bis zu einer Konzentration von mindestens 98 % im Rohrnetz vor innerer Korrosion zu schützen, wird mit der kontrollierten Entlüftung Folgendes erreicht:

1. Verhindert vorzeitiges Entlüften von Stickstoff während des Nassanlagen-Stickstoffinertierungsprozesses.
2. Ermöglicht eine Stickstoffprobenahme in entfernten Bereichen des Rohrnetzes, um die Stickstoffkonzentration innerhalb des Rohrnetzes zu messen.
3. Ermöglicht das Entlüften von eingeschlossenem Sauerstoff aus dem Rohrnetz, wenn die Nassanlage mit Wasser gefüllt und betriebsbereit ist.

Die Entlüftung für Nassanlagen mit Stickstoffeinspeisung TYCO Modell TAV-WN muss entsprechend der technischen Konstruktionsunterlagen installiert werden. Wenn kein Einbauort vorgegeben ist, sollte die Entlüftung an dem höchsten zugänglichen Punkt des Sprinklerrohrnetzes, an dem Luft entlüftet werden kann, und möglichst weit von der Steigleitung entfernt installiert werden. Ein an diesem Ort zur visuellen Überwachung vorzusehendes Manometer muss von einem Punkt direkt unter dem Einbauort abgelesen werden können. Die Entlüftung Modell TAV-WN ist darüber hinaus mit Messingbauteilen ausgestattet, die den Einbau des Gerätes auch in Bereichen ermöglichen, in denen potentiell eine externe Korrosion auftreten kann.

Der Schwimmermechanismus am Gerät wird automatisch geschlossen, wenn das Wasser die Entlüftung erreicht. Durch das redundant ausgeführte Design erübrigt sich ein Anschluss der Nassanlagenentlüftung Modell TAV-WN an eine Entleerung.

Wenn das primäre Entlüftungsventil eine größere Menge Wasser austreten lässt, schließt das sekundäre Entlüftungsventil und verhindert den Wasseraustritt. Gleichzeitig wird ein Druck im Rohrnetz von mehr als 3,45 bar (50 psig) auf dem Manometer angezeigt. Dieser Zustand ist eine Anzeige, dass das primäre automatische Entlüftungsventil ausgefallen und ein Austausch erforderlich ist. Das Manometer an der Unterseite der Entlüftungsbaugruppe ist so ausgelegt, dass es aus einem Abstand von etwa 9 m (30 ft) von einem Punkt direkt unterhalb der Nassanlagenentlüftung Modell TAV-WN abgelesen werden kann.



### Optionale Ausrüstung – Remote Inertierungsstation Modell TRIS

Die remote Inertierungsstation TYCO Modell TRIS (siehe Abb. 5) dient dazu, die Stickstoffinertierungsfunktionen der Entlüftung TAV-WN an einem leicht zugänglichen Ort nahe dem Boden zu platzieren. Gleichzeitig macht sie den Zugang zur TAV-WN für Folgendes überflüssig:

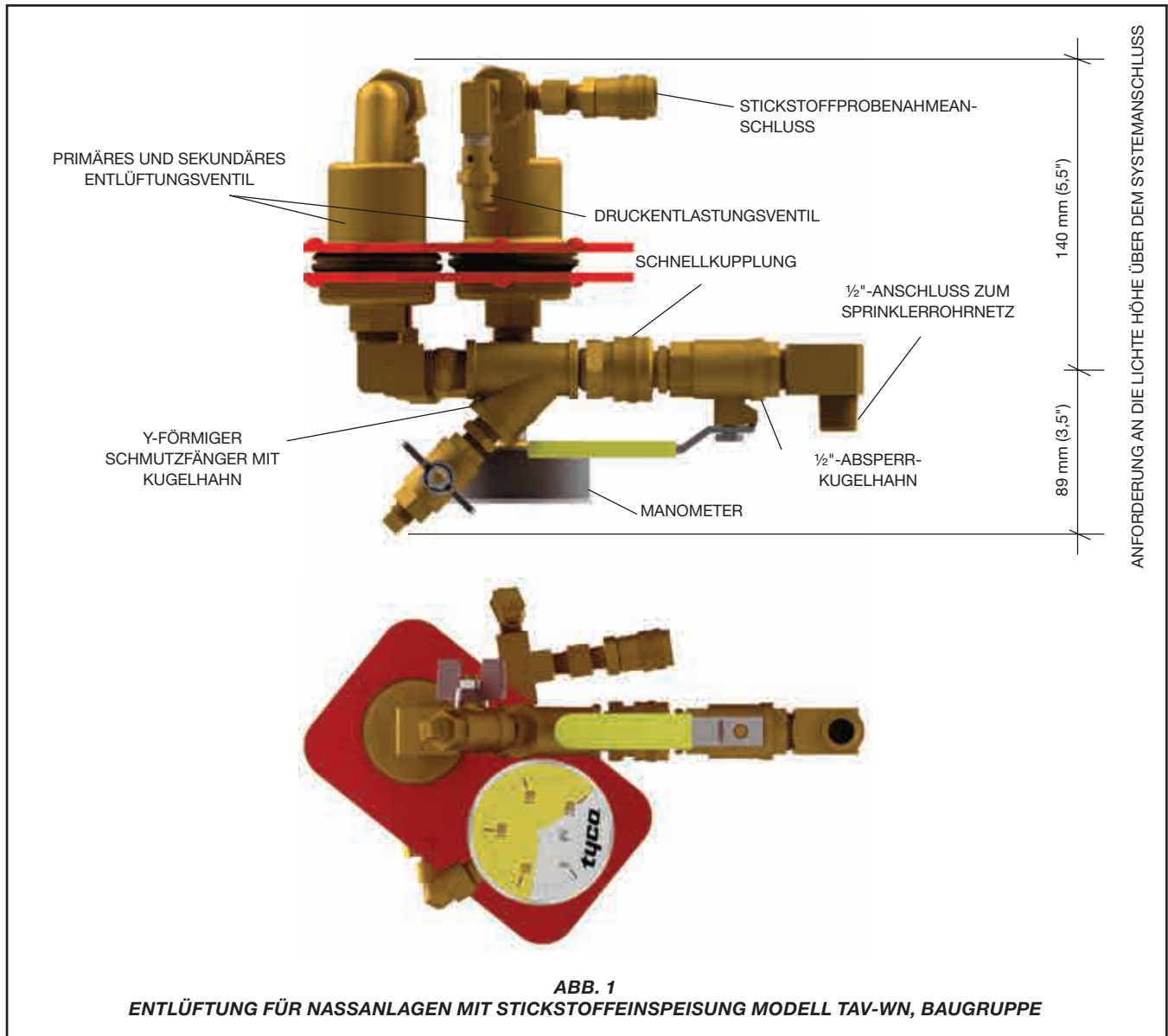
- Nassanlagen-Stickstoffinertierungsprotokoll (Wet Pipe Nitrogen Inerting, WPNI)
- Stickstoffprobenahme zur Feststellung des Reinheitsgrads
- Überwachung des Systemdrucks
- Entleeren von eingeschlossenem Wasser aus der Entlüftungsbaugruppe
- Umleiten der entlüfteten Luft, wenn eine Entlüftung in die Atmosphäre unpraktisch oder unerwünscht ist

#### HINWEIS

Die hier beschriebene Entlüftung für Nassanlagen mit Stickstoffeinspeisung TYCO Modell TAV-WN muss entsprechend den Angaben in diesem Dokument sowie aller einschlägigen Richtlinien und Vorschriften installiert und instand gehalten werden. Andernfalls kann die Leistung der damit verbundenen Geräte beeinträchtigt werden.

#### WICHTIG

Warnungen hinsichtlich Rechts- und Gesundheitsvorschriften finden Sie im technischen Datenblatt TFP2300.



Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass sich seine Brandschutzsysteme und -geräte in einwandfreier Betriebsfunktion befinden. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an das Installationsunternehmen oder den Hersteller des Produktes.

## Technische Daten

**Betriebsdruck**  
Bis zu 12 bar (175 psig)

**Reglereinstellung**  
2,8 bar (40 psig)

**Rohrnetzanschluss**  
1/2"-NPT-Außengewinde (Entlüftung)  
1"-NPT-Außengewinde (Anschluss)

**Temperaturbereich**  
4,5 °C bis 49 °C (40 °F bis 120 °F)

**Abmessungen:**  
368 (B) x 191 (T) x 229 mm (H)  
(14,5 (B) x 7,5 (T) x 9 Zoll (H))

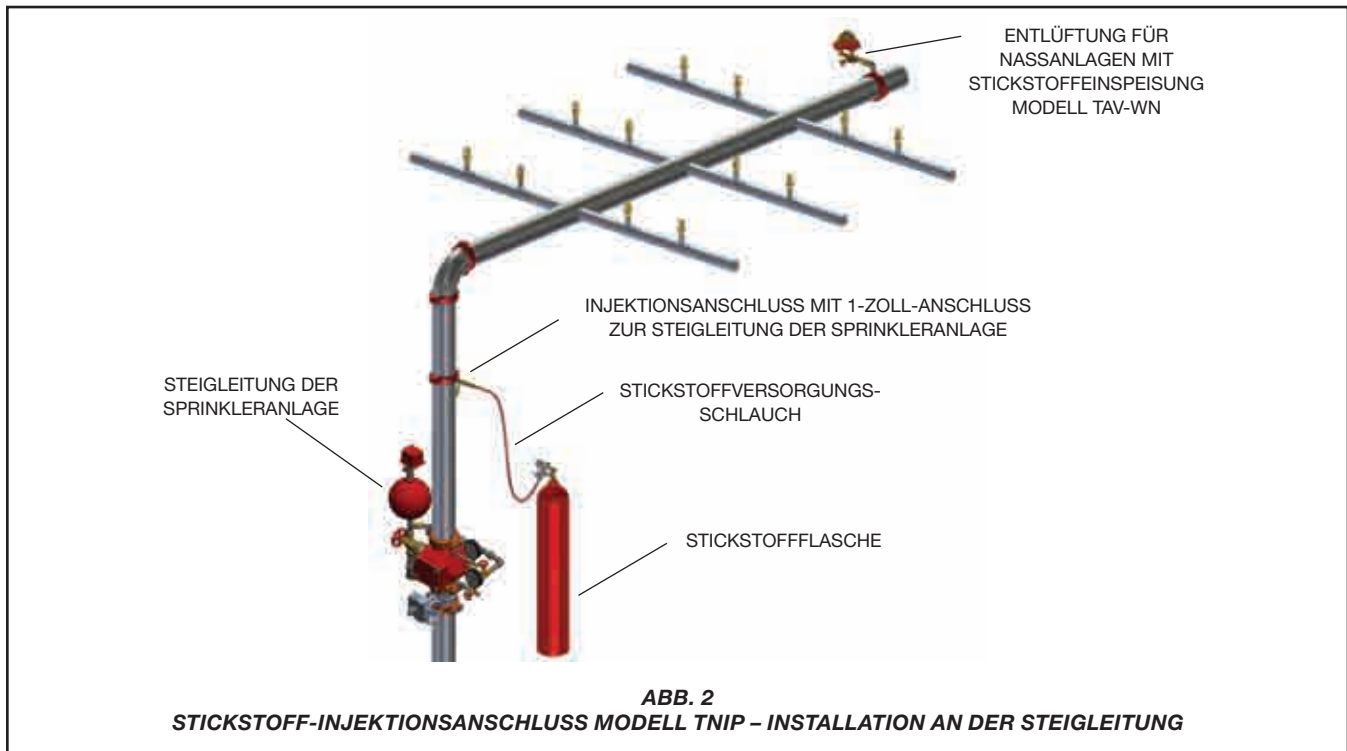
**Gewicht:**  
4,5 kg (10 lb)

**Lichte Höhe:**  
140 mm (5,5")

**Optionale Ausrüstung:**  
Remote Inertisierungsstation (TRIS)

**Hinweis:**

- Einschließlich TYCO Stickstoff-Injektionsanschluss (TNIP)
- Redundantes Design mit Schwimmer macht Anschluss an eine Entleerung überflüssig
- Ein separater Rohrnetzhalter ist nicht erforderlich



**HINWEISE:**

- Patentiertes redundantes Design mit Schwimmer macht Anschluss an eine Entleerung überflüssig.
- Bei der Installation der Rohrleitungen zur Entlüftungsbaugruppe muss eine Konfiguration vermieden werden, die Wasser einschließt und dessen Abfluss zur Sprinkleranlage verhindert. Eingeschlossenes Wasser schränkt die Fähigkeit der Entlüftungsbaugruppe ein, Luft aus dem Sprinklerrohrnetz zu entlüften.

## Funktion

Zur Inbetriebnahme der Entlüftung TAV-WN die folgenden Schritte ausführen:

- 1. Schritt:** Nachdem die Sprinkleranlage hydrostatisch getestet wurde, den Absperr-Kugelhahn an der Entlüftung TAV-WN öffnen. Eingeschlossene Luft sollte über das Gerät entlüftet werden, wenn die Sprinkleranlage mit Wasser befüllt wird.
- 2. Schritt:** Sauerstoff aus dem Sprinklerrohrnetz gemäß dem Nassanlagen-Stickstoffinertierungsprotokoll von Johnson Controls entlüften.
- 3. Schritt:** Der Stickstoff-Injektionsanschluss (siehe Abb. 6) dient zum Befüllen des Rohr-

netzes mit Stickstoff, während der Kugelhahn am Y-förmigen Schmutzfänger an der Entlüftungsbaugruppe während des WPNI-Prozesses zur Entlüftung genutzt werden kann.

- 4. Schritt:** Nach jedem Befüllungszyklus des Rohrnetzes kann die Stickstoffkonzentration am Stickstoffprobenahmeanschluss an der Entlüftungsbaugruppe mit einem Stickstoffanalyse-Handgerät Modell THGA (nicht im Lieferumfang enthalten) gemessen werden.
- 5. Schritt:** Der Absperr-Kugelhahn muss in der geöffneten Position verbleiben, damit weitere, in der Anlage eingeschlossene Luft über die Entlüftung entweichen kann.
- 6. Schritt:** Der Y-förmige Schmutzfänger an der Entlüftungsbaugruppe dient zum Entlee-

ren der Wassereinschlüsse, die die Funktion der Entlüftung TYCO TAV-WN beeinträchtigen würden.

### Remote Inertierungsstation TRIS – Bedienungsanleitung

- 1. Schritt:** Das Manometer zeigt den aktuellen Systemdruck an.
- 2. Schritt:** Zur Überprüfung des Stickstoff-Reinheitsgehalts während der Ausführung des WPNI-Protokolls den Probenahmeanschluss am T-Kugelhahn kurz öffnen und den Reinheitsgehalt der Probe mit dem Stickstoffanalyse-Handgerät messen.

**3. Schritt:** Zum „Spülen“ der Rohrleitungen während des WPNI-Prozesses den Anschluss „Purge“ (Spülen) am T-Kugelhahn öffnen.

## Installation

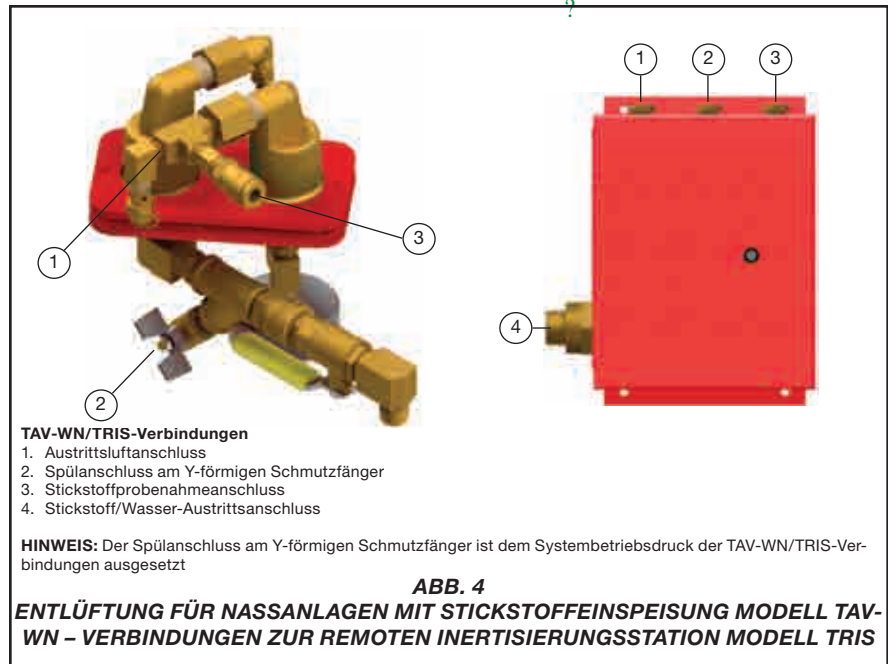
**1. Schritt:** Die Nassanlagenentlüftung TYCO TAV-WN ist mit einem Absperr-Kugelhahn ausgestattet, über den die Verbindung mit dem Sprinklerrohrnetz hergestellt wird. Nachdem die Nassanlagenentlüftung TAV-WN an der bereitgestellten Schnellkupplung angeschlossen wurde (siehe Abb. 1), muss ein ½-Zoll-Abgang (geschweißt oder mechanisch verbunden) installiert werden, um die Entlüftungsbaugruppe mit dem Sprinklerrohrnetz zu verbinden.

**2. Schritt:** Die Entlüftungsbaugruppe TAV-WN an einem Ort gemäß den Unterlagen für die technische Ausführung in einer horizontalen Position an dem höchsten zugänglichen Punkt des Sprinklerrohrnetzes installieren, an dem eingeschlossene Luft entlüftet werden kann.

**Hinweis:** Bei der Installation der Rohrleitungen zur Entlüftungsbaugruppe muss eine Konfiguration vermieden werden, die Wasser einschließt und dessen Abfluss zur Sprinkleranlage verhindert. Eingeschlossenes Wasser schränkt die Fähigkeit der Entlüftungsbaugruppe ein, Sauerstoff aus der Sprinkleranlage zu entlüften.

**3. Schritt:** Der Injektionsanschluss der Entlüftung Modell TAV-WN wird an der Steigleitung des Sprinklerrohrnetzes nach dem Alarmventil installiert, siehe Abb. 2 und Abb. 3. Einen 1-Zoll-Abgang (geschweißt oder mechanisch verbunden) installieren, um den Stickstoff-Injektionsanschluss mit der Steigleitung des Sprinklerrohrnetzes zu verbinden.

**4. Schritt:** Nach der Installation und der hydrostatischen Prüfung der Sprinkleranlage sollte eine Inspektion der Entlüftungsbaugruppe durchgeführt werden. Im Anschluss daran sollte diese Inspektion in regelmäßigen Abständen und in Übereinstimmung mit den anwendbaren Bestimmungen und Normen der NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA) und/oder der zuständigen Stellen durchgeführt werden.



### Installationsanleitung für die remote Inertisierungsstation Modell TRIS

**1. Schritt:** Die remote Inertisierungsstation TYCO Modell TRIS an einer Wand oder senkrechten Fläche nahe der Entlüftungsbaugruppe an einem gut zugänglichen Ort installieren.

**2. Schritt:** Den Kugelhahn der Entlüftungsbaugruppe TAV-WN schließen, bevor die Rohrleitung zwischen der TAV-WN und der TRIS verlegt wird.

**3. Schritt:** Den Stickstoffprobenahmeanschluss und die Blende von der Entlüftungsbaugruppe entfernen und die Stickstoffprobenahmeleitung zum Eingangsanschluss des ¼-Zoll-NPT-Stickstoffprobenahmeanschlusses an der TRIS verlängern. Siehe Abb. 4.

**Hinweis:** Der T-Kugelhahn am Stickstoffprobenahmeanschluss bleibt geschlossen, bis er benötigt wird.

**4. Schritt:** Den Stopfen im Y-förmigen Schmutzfänger des T-Kugelhahns entfernen und die Verbindung des Y-förmigen Schmutzfängers zum ¼-Zoll-NPT-WPNI-Spüleingangsanschluss mit Manometer am TRIS verlängern.

**Hinweis:** Nachdem der WPNI-Spülanschluss zum TRIS verlängert wurde:

- der T-Kugelhahn am Y-förmigen Schmutzfänger an der Entlüftung bleibt in der offenen Stellung
- der T-Kugelhahn am WPNI-Spülanschluss in der TRIS bleibt geschlossen, bis ein Spülvorgang durchgeführt wird

**5. Schritt:** Wenn das Entlüften der Luft an die Atmosphäre unpraktisch ist, kann die Entlüftungsleitung von dem Anschluss am Druckbegrenzungsventil zu einem ¼-Zoll-NTP-Lufteintrittsanschluss am TRIS verlängert werden.

**6. Schritt:** Der TRIS-Austrittsanschluss kann zum Ablassen von Stickstoff und/oder Wasser verwendet werden. Sicherstellen, dass der Austrittsanschluss an einen Ort geleitet wird, der Stickstoff und Wasser aufnehmen kann.

**7. Schritt:** Den Kugelhahn der Entlüftungsbaugruppe TAV-WN öffnen, wenn das gesamte Rohrnetz zwischen der TAV-WN und der TRIS vollständig installiert und abgeschlossen ist.

## **Wartung und Instandhaltung**

Die Entlüftung TYCO Modell TAV-WN muss mindestens jährlich gewartet werden. Dabei sollten die folgenden Schritte ausgeführt werden.

**1. Schritt:** Den Systemdruck bei einem Wert von über 3,45 bar (50 psig) am Manometer unter der Entlüftungsbaugruppe ablesen.

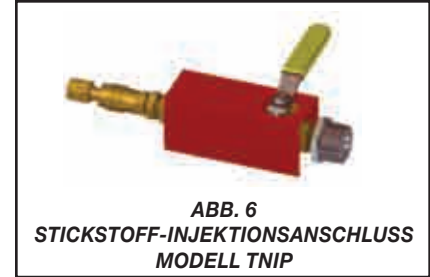
**2. Schritt:** Wenn ein Druck von mehr als 3,45 bar (50 psig) (im gelben Bereich) angezeigt wird, muss das primäre Entlüftungsventil eventuell instand gesetzt oder ausgetauscht werden. Dazu sind die folgenden Schritte auszuführen:

- a. Den Absperr-Kugelhahn öffnen und auf Luft- oder Wasserundichtigkeiten prüfen.
- b. Den Absperr-Kugelhahn schließen, um Wartungsarbeiten an der Entlüftung TYCO TAV-WN vorzunehmen.
- c. Den Absperr-Kugelhahn in geschlossener Position belassen und den Y-förmigen Schmutzfänger auf Verstopfung prüfen, ggf. reinigen.
- d. Falls ein Austausch erforderlich ist, wenden Sie sich für Ersatzteile und Anweisungen an den technischen Kundendienst von Johnson Controls.



## **Eingeschränkte Gewährleistung**

Informationen zu den Gewährleistungsbedingungen finden Sie auf [www.tyco-fire.com](http://www.tyco-fire.com).



## **Bestellverfahren**

Informationen zur Verfügbarkeit erhalten Sie bei Ihrem zuständigen Vertriebspartner vor Ort. Geben Sie bei einer Bestellung den vollständigen Produktnamen und die Teilenummer an.

### **Entlüftung für Nassanlagen mit Stickstoff Einspeisung**

Geben Sie Folgendes an: Entlüftung für Nassanlagen mit Stickstoffeinspeisung Modell TAV-WN, T-Nr. TAVWN01

### **Remote Inertierungsstation**

Geben Sie Folgendes an: Remote Inertierungsstation Modell TRIS, T-Nr. TRIS01

### **Stickstoff-Injektionsanschluss\***

Geben Sie Folgendes an: Stickstoff-Injektionsanschluss Modell TNIP, T-Nr. TNIP01

\* = Im Lieferumfang der Entlüftung Modell TAV-WN enthalten

