

# Reliable

## Niederdruck-Trockenalarmventil Modell EX

### Vorteile

- Geringer Luft- bzw. Stickstoffdruck von nur 8 bis 28 psi (0,6 bis 1,9 bar)
- Leichtbaukörper aus Sphäroguss mit kompakten Trims
- Externer Reset zur raschen Instandsetzung und Inbetriebnahme
- Ohne Wasservorlage
- Komplett montiert, mit oder ohne Steuerventil erhältlich

### Produktbeschreibung

Das Niederdruck-Trockenalarmventil Modell EX von Reliable ist ein mechanisches Klappenventil mit Verriegelung und hydraulischer Auslösung zum Einsatz als Hauptsteuerventil in Trockenanlagen. Der Anlagenluftdruck lässt sich bei Nutzung des Ventils Modell EX deutlich niedriger ansetzen, als dies bei gängigen Differentialventilen der Fall ist. Das Arbeiten mit geringem Luftdruck bringt direkte Vorteile:

- Kleinere und kostengünstige Druckluftquellen
- Verbesserte Wasserdurchlaufzeit nach der Auslösung des Ventils. Schnellöffner erübrigen sich in einigen Fällen
- Praktischere Stickstoffnutzung durch niedrigen Druck

Darüberhinaus sind mechanische Trockenalarmventile im Vergleich zu herkömmlichen Differential-Trockenalarmventilen weniger anfällig für Falschauslösungen.

Alle Größen des Ventils Modell EX lassen sich mit dem Reliable Schnellöffner Modell B-1 (Art.-Nr. 6516000003; separate



Bestellung) ausstatten. Der Schnellöffner übernimmt die Funktion eines Schnellentlüfters und beschleunigt auf diese Weise den Betrieb des Trockenalarmventils. Für weitere Informationen, siehe Technisches Datenblatt 323 von Reliable.

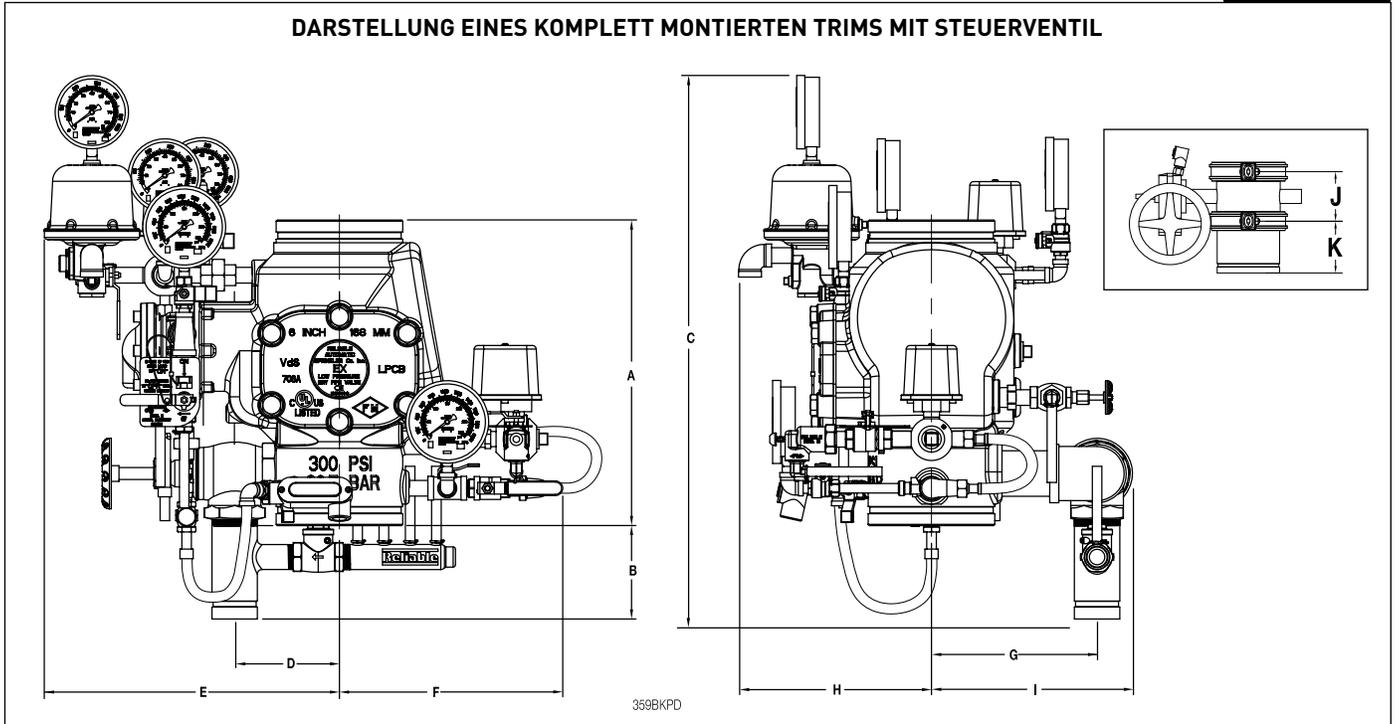
### Trockenalarmventil Modell EX – Listungen und Zulassungen

**Tabelle A**

Ventilgröße	Endanschluss*	Nennndruck	Listings und Zulassungen
2" (50 mm), 2-1/2" (65 mm), und 3" (80 mm)	Nut/Nut	250 psi (17,2 bar)	cULus, FM, CE, VdS, LPCB
76 mm	Nut/Nut	250 psi (17,2 bar)	cULus, FM, LPCB
4" (100 mm)	Nut/Nut	300 psi (20,7 bar)	cULus, FM, CE, VdS, LPCB
	Flansch/Nut		
	Flansch/Flansch		
6" (150 mm)	Nut/Nut	300 psi (20,7 bar)	cULus, FM, CE, VdS, LPCB
	Flansch/Nut		
	Flansch/Flansch		
165 mm	Nut/Nut	300 psi (20,7 bar)	cULus, FM, LPCB
8" (200 mm)	Nut/Nut	250 psi (17,2 bar)	cULus, FM, CE, VdS, LPCB
	Flansch/Flansch		

\*Anmerkung: Genutete Anschlüsse gemäß ANSI/AWWA C606; geflanschte Anschlüsse gemäß ASME B16.5 Klasse 150 oder ISO 7005-2 PN16 (Angabe erforderlich).

DARSTELLUNG EINES KOMPLETT MONTIERTEN TRIMS MIT STEUERVERVENTIL



Installationsmaße in Zoll (mm) (siehe Abb. 1)

Tabelle B

Größe	A	AF <sup>(1)</sup>	B	C	D	E	F	G	H	I	J <sup>(2)</sup>	K
2" (50 mm)	12-1/2 (318)	N/A	5-1/2 (140)	25-1/4 (641)	4-1/4 (108)	13 (330)	9-7/8 (251)	7 (178)	10 (254)	8-3/8 (213)	3-1/4 (83)	5-1/2 (140)
2-1/2" (65 mm), 76 mm, 3" (80 mm)	12-1/2 (318)	N/A								3-3/4 (96)		
4" (100 mm)	14 (356)	16 (406)	5-1/8 (130)	27 (686)	14-7/8 (378)	11 (279)	8 (203)	10 (254)		4-1/2 (114)		
6" (150 mm), 165 mm	16 (406)	19 (483)	4-7/8 (124)	28-1/2 (724)	15-1/2 (394)	11-5/8 (295)	8-5/8 (219)	10-1/2 (267)		5-1/4 (133)		
8" (200 mm)	19-3/8 (492)	21-1/4 (540)	4-5/8 (117)	16-1/4 (413)	13-5/8 (346)	9-1/8 (232)	11-3/4 (298)	5-3/4 (146)				

Anmerkungen:

- (1) AF-Maße für Flansch/Nut-Ventile (4" und 6") oder Flansch/Flansch-Ventile (4", 6", und 8").
- (2) Steuerventil (Absperriklappe) der 2" Anlage von Anvil, 990003549; alles weitere: REL-BFG-300 von Reliable.

Transportgewicht Ventil

Tabelle C

Ventilgröße:	Endanschluss:	Gewicht:
2" (50 mm), 2-1/2" (65 mm), 76 mm und 3" (80 mm)	Nut/Nut	34 lb (15 kg)
	Nut/Nut	64 lb (29 kg)
4" (100 mm)	Flansch/Nut	79 lb (36 kg)
	Flansch/Flansch	92 lb (42 kg)
6" (150 mm) und 165 mm	Nut/Nut	95 lb (43 kg)
	Flansch/Nut	122 lb (56 kg)
8" (200 mm)	Flansch/Flansch	138 lb (69 kg)
	Nut/Nut	148 lb (67 kg)
	Flansch/Flansch	197 lb (90 kg)

Transportgewicht Trim

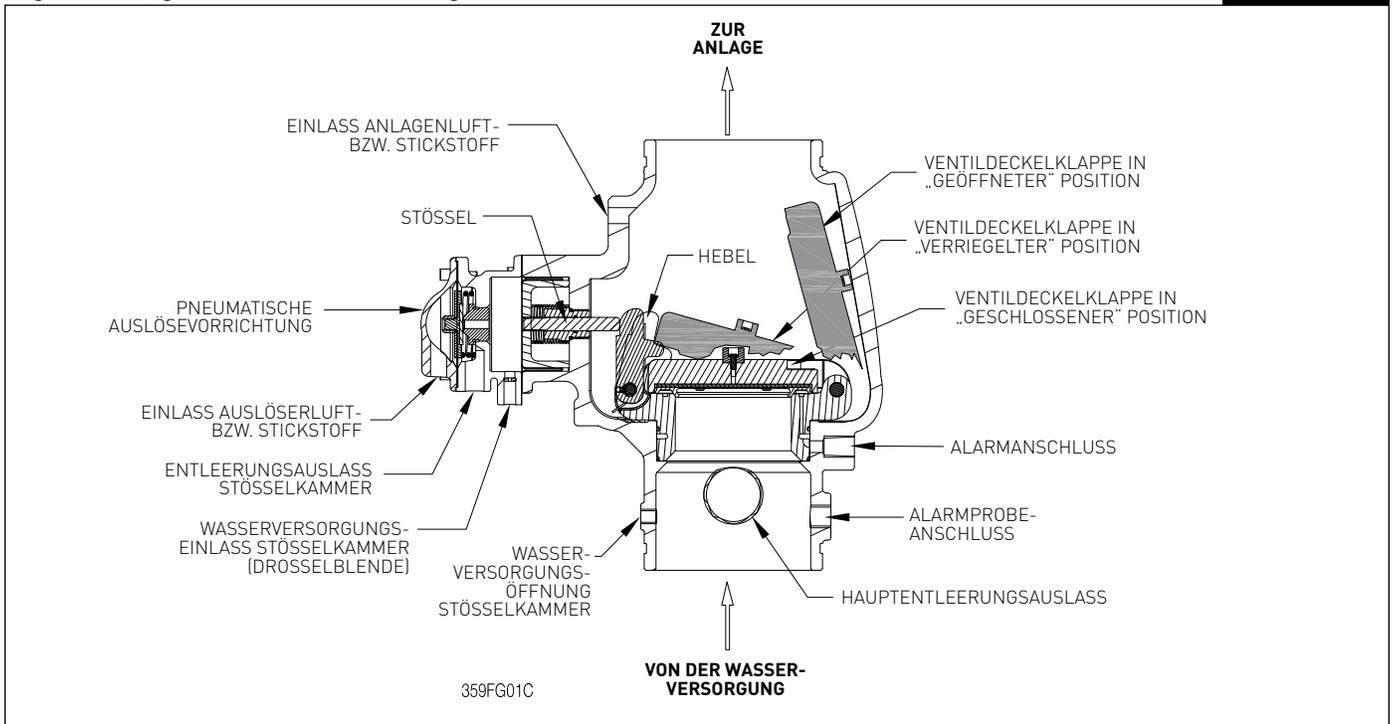
Tabelle D

Ventilgröße:	Gewicht:
2" (50 mm), 2-1/2" (65 mm), 76 mm und 3" (80 mm)	30 lb (13,6 kg)
4" (100 mm), 6" (150 mm), 165 mm und 8" (200 mm)	34 lb (15,5 kg)

Druckverlust

Tabelle E

Ventilgröße:	Äquivalenzlänge:		Cv
	C = 120	C = 100	
2" (50 mm)	4,4 ft (1,3 m)	3,1 ft (1,0 m)	101
2-1/2" (65 mm)	6,0 ft (1,8 m)	4,3 ft (1,3 m)	236
76 mm	7,7 ft (2,3 m)	5,5 ft (1,7 m)	241
3" (80 mm)	12,6 ft (3,8 m)	9,0 ft (2,7 m)	254
4" (100 mm)	14 ft (4,3 m)	10 ft (3,0 m)	469
165 mm	29,4 ft (9,0 m)	20,9 ft (6,4 m)	886
6" (150 mm)	29,4 ft (9,0 m)	20,9 ft (6,4 m)	886
8" (200 mm)	53,5 ft (16,3 m)	38,1 ft (11,6 m)	1516



## Funktionsweise

Abb. 2 zeigt das Niederdruck-Trockenalarmventil Modell EX von Reliable in geschlossener und in geöffneter Position. In der geschlossenen Position verhindert der auf den Aktivator wirkende Luftdruck einen Druckabfall in der Stößelkammer. Der Wasserdruck wirkt gleichermaßen auf die Unterseite der Ventildeckelklappe und, über die Drossel des Stößelkammereinlasses, auf den Stößel. Die dadurch auf den Stößel wirkende Kraft wird durch den mechanischen Vorteil des Hebels vervielfacht und reicht aus, um die Ventildeckelklappe bei normalen Versorgungsdruckstößen geschlossen zu halten. Löst ein Sprinkler aus, fällt der Luft- bzw. Stickstoffdruck im Sprinklerrohrnetz. Der pneumatische Aktivator öffnet und gibt den Weg zum Austritt von Wasser aus der Stößelkammer frei. Die Drossel verhindert ein rasches Nachfließen von Wasser in die Kammer, wodurch der Stößelkammerdruck unverzüglich fällt. Wenn der Druck in der Stößelkammer auf ungefähr 1/3 des Versorgungsdrucks fällt, übersteigt die an der Ventildeckelklappe aufwärts wirkende Kraft des Versorgungsdrucks die nach unten wirkende Kraft des Hebels und die Ventildeckelklappe öffnet sich. Nun fließt das Wasser aus der Versorgungsleitung durch das Niederdruck-Trockenalarmventil Modell EX in das Sprinklerrohrnetz und, zur Auslösung der Alarmvorrichtung(en), in die Alarmleitung. Bei offener Ventildeckelklappe übernimmt der Hebel eine Sperrfunktion und verhindert, dass die Klappe in die geschlossene Position zurückkehrt.

## Installation

Die Installation des Niederdruck-Trockenalarmventils Modell EX muss der Norm NFPA 13 (Standard for the Installation of Sprinkler Systems) und den Anforderungen der zuständigen Behörden entsprechen. Die Durchflussrichtung aufwärts durch die Einheit muss eingehalten werden. Die Nichtbeachtung der Installationsanweisungen kann zur Nichtigkeit von Garantie und/oder Zulassung des Ventils führen. Vor der Installation ist die Kompatibilität des zur Herstellung des Trockenalarmventils

Modell EX genutzten Werkstoffs mit der Wasserversorgung sowie mit den Bedingungen am vorgesehenen Standort zu prüfen.

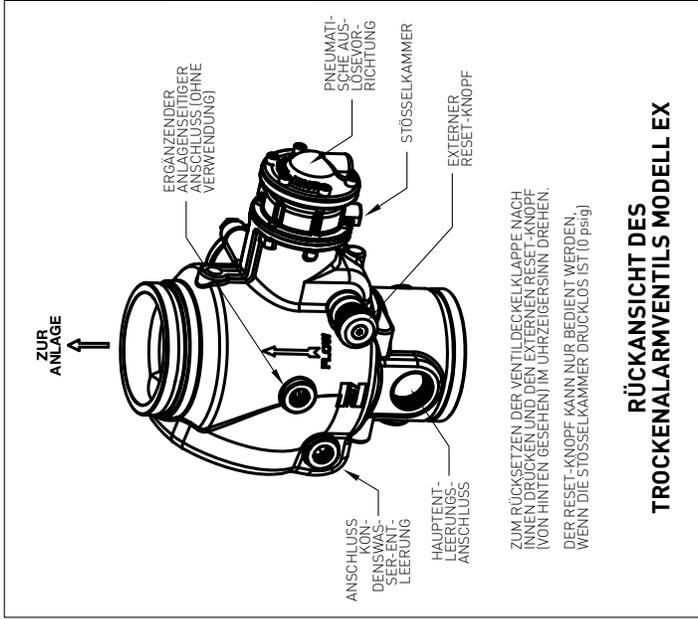
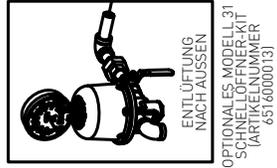
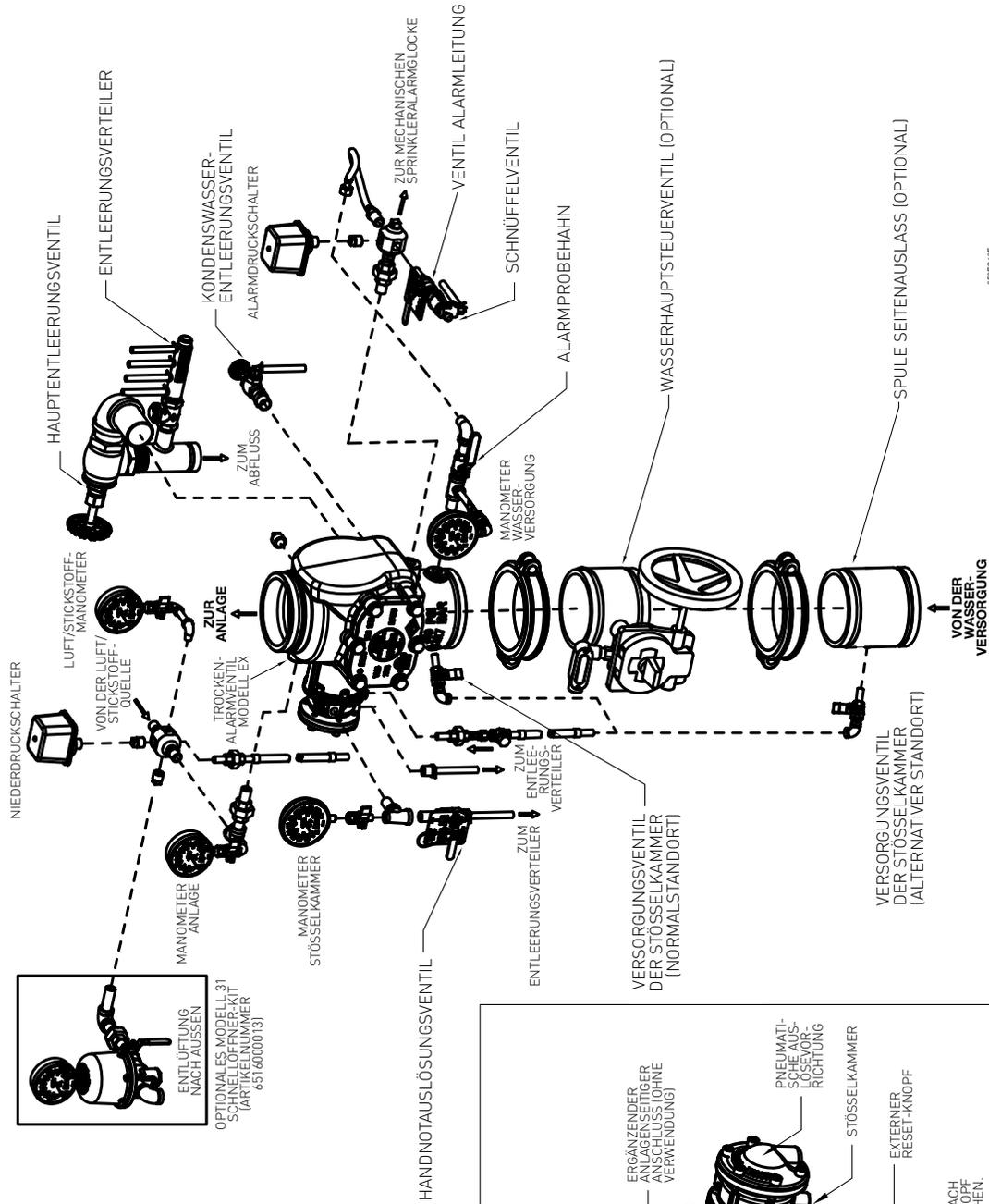
Das Trockenalarmventil Modell EX muss an einem gut sichtbaren und leicht zugänglichen Ort installiert werden, an dem die Einhaltung einer Mindesttemperatur von 40 °F (4 °C) gewährleistet ist. Eine Begleitheizung des Trockenalarmventils Modell EX und der zugehörigen Trims ist nicht erlaubt. Eine Begleitheizung kann zur Bildung von harten, mineralischen Ablagerungen führen, die Funktionsfehler des Trockenalarmventils hervorrufen können.

Bei hohen Umgebungstemperaturen kann die Wassertemperatur in der Stößelkammer des Trockenalarmventils Modell EX ansteigen, was zu einer Überschreitung des Anlagennennendrucks führt. Bei Überschreitungen von Normaltemperatur- und druck kann zur Druckregulierung auf 250 psi (17,2 bar) ein Druckentlastungs-Kit (Art.-Nr. 6503050001, separate Bestellung) an der Auslöseleitung der Stößelkammer angebracht werden.

Ventil und Trim-Set sind geprüft, zugelassen und UL- und FM-gelistet. Das hydrostatische Prüfen von Ventil und Trim-Set bei Drücken über dem Nenndruck beschränkt sich auf die hydrostatische Prüfung gemäß der Norm NFPA 13. Die Ventildeckelklappe kann in der geschlossenen Position bleiben, ein Isolieren des Trim-Sets ist nicht erforderlich.

Bei der Überprüfung der Normalfunktion und bei den hydrostatischen Prüfungen wird das Auftreten von Wasserdruckstößen, die das Ventil beschädigen können, nicht berücksichtigt. Wasserdruckstöße können zu einer Überschreitung Gerätenennendrucks führen und sind unter allen Umständen zu vermeiden. Wasserdruckstöße können durch eine unsachgemäße Einstellung der Feuerlöschpumpe, durch Tiefbauarbeiten und durch nicht korrekt abgeleitete Lufteinschlüsse in der Wasserversorgungsleitung hervorgerufen werden.

Die Nutzung von Entlüftungsventilen bei der Prüfung des am Trim angebrachten Niederdruckschalters ist **NICHT ZULÄSSIG**. Beim Abfall des auf den Aktivator wirkenden Luftdrucks geht die Anlage in Betrieb.



859FG-UF

## Trockenalarmventil Modell EX – Instandsetzung

- Dieses Verfahren sollte Personen vorbehalten bleiben, die in der Installation und im Betrieb von Wasserlöschanlagen erfahren und geschult sind.
- Die Brandschutzanlage ist erst einsatzbereit nachdem das Verfahren zur Rücksetzung des Trockenalarmventils ordnungsgemäß abgeschlossen wurde.
- Bevor die Brandschutzanlage außer Betrieb genommen wird, müssen die zuständigen Behörden und das betroffene Personal in Kenntnis gesetzt werden.
- Die Nichteinhaltung des vorgegebenen Verfahrens zum Rücksetzen des Trockenalarmventils kann dessen Ausfall sowie schwere Personen- und Sachschäden nach sich ziehen.

Bei Fragen zum Rücksetzen wenden Sie sich bitte an Reliable Technical Services unter 1-800-557-2726.

SCHRITT 1



Das Wasserhauptsteuerventil und das Versorgungsventil der Stößelkammer schließen.

SCHRITT 2



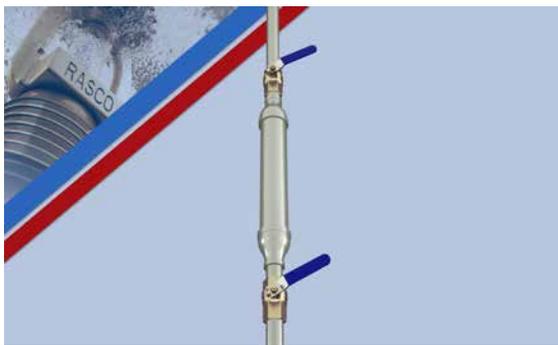
Die Ventile der Luft- bzw. Stickstoffversorgung der Anlage schließen.

SCHRITT 3



Das Hauptentleerungsventil öffnen und die Anlage vollständig entleeren.

SCHRITT 4



Alle Entleerungs- und Entlüftungsventile an den Tiefpunkten der Anlage öffnen, und schließen, wenn die Anlage vollständig entleert ist.

**Anmerkung:** Wird die Anlage nach einem Brand rückgesetzt, ist dies der richtige Zeitpunkt für die Inspektion und den Austausch aller Teile der Anlage, die Brandbedingungen ausgesetzt waren.

SCHRITT 5



## Trockenalarmventil Modell EX – Instandsetzung (Fortsetzung)

Bei offenem Alarmleitungsventil den Stößel des Schnüffelventils gedrückt halten, bis Luft und Wasser vollständig aus der Alarmleitung entwichen sind und das Alarmleitungsventil dann schließen.

SCHRITT 6



Das Handnotauslösungsventil öffnen.

SCHRITT 7



Den Reset-Knopf drücken und von der Vorderseite des Ventils Modell EX aus gesehen gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die Ventildeckelklappe auslöst und sich vollständig senkt.



SCHRITT 8



Hauptentleerungsventil schließen.

SCHRITT 9



Das Luft- bzw. Stickstoffversorgungsventil öffnen und Druck in der Anlage aufbauen bis das Manometer den angegebenen Anlagenmindestdruck anzeigt. Anlagenmindestdruck, siehe Tabelle F. Die Luft- bzw. Stickstoffquelle in automatischen Betrieb versetzen.

SCHRITT 10



## Trockenalarmventil Modell EX – Instandsetzung (Fortsetzung)

Das Versorgungsventil der Stößelkammer öffnen. Dabei gilt es zu beachten, dass kleine Mengen eingeschlossener Luft oder Wasser aus der Handnotauslösungsleitung in die Entleerung entweichen können.

**Anmerkung:** Wenn das Versorgungsventil der Stößelkammer sich auf der Versorgungsseite des Wasserhauptsteuerventils befindet, weiter zu „Instandsetzung alternativer Aufbau“ auf der letzten Seite dieses Dokuments.

SCHRITT 11



Das Hauptentleerungsventil ca. 2 Umdrehungen weit öffnen.

SCHRITT 12



Bei vollständig geöffnetem Handnotauslösungsventil und teilweise geöffnetem Hauptentleerungsventil langsam das Wasserhauptsteuerventil öffnen, bis zu hören ist, dass Wasser durch die Hauptentleerung fließt.

SCHRITT 13



Die Hauptentleerung langsam schließen bis Wasser durch die Entleerungsleitung der Handnotauslösung auszutreten beginnt.

SCHRITT 14



Wenn die Wassermenge, die durch die Handnotauslösung fließt, ein einheitliches Maß erreicht hat, das Handnotauslösungsventil schließen.

SCHRITT 15



## Trockenalarmventil Modell EX – Instandsetzung (Fortsetzung)

Das Hauptentleerungsventil langsam vollständig schließen.

SCHRITT 16



Ist die Anlage mit einem Schnellöffner ausgerüstet, diesen nun gemäß der Herstelleranweisungen rücksetzen.

SCHRITT 17



Das Alarmleitungsventil öffnen. Anfänglich kann Wasser über das Schnüffelventil austreten, doch sobald die Ventildeckelklappe ordnungsgemäß schließt, tritt an dieser Stelle kein weiteres Wasser aus.

SCHRITT 18



Das Wasserhauptsteuerventil vollständig öffnen. Überprüfen, ob das Steuerventil vollständig geöffnet ist und ordnungsgemäß überwacht wird.

SCHRITT 19



Den Griff des Handnotauslösungsventils mit dem mitgelieferten Kabelbinder in der geschlossenen Stellung sichern. Sämtliche Ventile auf deren ordnungsgemäße Stellung überprüfen, siehe Seite 10.

SCHRITT 11



### Trockenalarmventil Modell EX – Instandsetzung (Fortsetzung)

Wenn die Wassermenge, die durch das Handnotauslösungsventil fließt, ein einheitliches Maß erreicht hat, das Handnotauslösungsventil schließen.

SCHRITT 12



Das Hauptentleerungsventil zwei Umdrehungen weit öffnen. Nun das Wasserhauptsteuerventil teilweise öffnen, bis Wasser durch die Hauptentleerung fließt.

SCHRITT 13



Das Wasserhauptsteuerventil langsam öffnen. Überprüfen, ob das Steuerventil vollständig geöffnet ist und ordnungsgemäß überwacht wird.

SCHRITT 14



Das Hauptentleerungsventil langsam vollständig schließen.

SCHRITT 15



Den Griff des Handnotauslösungsventils mit dem mitgelieferten Kabelbinder in der geschlossenen Stellung sichern. Sämtliche Ventile auf deren ordnungsgemäße Stellung überprüfen, siehe Seite 10.

**Nach dem Rücksetzen des Trockenalarmventil Modell EX von Reliable überprüfen, ob sich alle Ventile in der korrekten Stellung befinden und gemäß NFPA 13 ordnungsgemäß überwacht werden:**

- Wasserhauptsteuerventil: Offen
- Versorgungsventil der Stößelkammer: Offen
- Schnellöffner-Einlassventil (falls vorhanden): Offen
- Luft- bzw. Stickstoffversorgungsventil: Offen
- Alarmleitungsventil: Offen
- Alarmprobekahn: Geschlossen
- Hauptentleerungsventil: Geschlossen
- Handnotauslösungsventil: Geschlossen (gesichert)

**Wartung**

Der Eigentümer ist dafür verantwortlich, die Brandschutzanlage stets in einwandfreiem betriebsbereitem Zustand zu halten. Jegliche Wartungs- und Prüfarbeiten an der Anlage, bei denen die Anlage außer Betrieb genommen wird, heben ggf. deren Brandschutzfunktion auf. Vor Beginn der Arbeiten müssen alle zuständigen Behörden benachrichtigt und die geeigneten Sicherheitsmaßnahmen ergriffen werden.

Das Niederdruck-Trockenalarmventil Modell EX von Reliable muss periodischen Inspektionen und Überprüfungen unterzogen werden. Die Norm NFPA 25, „Inspection, Testing und Maintenance of Water Based Fire Protection Systems“, legt die Mindest-Wartungsanforderungen fest. Alle korrodierten, beschädigten, abgenutzten oder nicht funktionstüchtigen Komponenten ersetzen. Ist das Ventil korrosiven Bedingungen oder Chemikalien ausgesetzt, die Materialien und/oder Betrieb der Einheit beeinträchtigen könnten, muss die Häufigkeit der Inspektionen gesteigert werden.

Oberhalb der Ventildeckelklappe kann sich nach hydrostatischen Überprüfungen, nach der Auslösung der Anlage oder, im Laufe der Zeit, durch Kondensierung, Wasser ansammeln. Vorgehensweise zum Ablassen von Wasserrückständen:

1. Den Eigentümer und das Überwachungsunternehmen von der Durchführung von Wartungsarbeiten an der Anlage informieren.
2. Das Wasserhauptsteuerventil schließen.
3. Hauptentleerungsventil öffnen.
4. Kondenswasser-Entleerungsventil öffnen, bis das Wasser abgelaufen ist. Sobald kein Wasser mehr austritt das Kondenswasser-Entleerungsventil sofort schließen. Anmerkung: Das Kondenswasser-Entleerungsventil nicht über einen längeren Zeitraum hinweg offen lassen, da dies zur Auslösung des Trockenalarmventils führen kann.
5. Den Luftdruck erneut auf das normale Niveau ansteigen lassen (siehe Tabelle F).
6. Das Wasserhauptsteuerventil teilweise öffnen.
7. Das Hauptentleerungsventil langsam schließen.
8. Das Wasserhauptsteuerventil vollständig öffnen.
9. Den Eigentümer und das Überwachungsunternehmen von der neuerlichen Betriebsbereitschaft der Anlage informieren.

**Erforderlicher Luft- bzw. Stickstoff-Überwachungsdruck**

**Tabelle F**

Wasserdruck psi (bar)	Luft- bzw. Stickstoff-Überwachungsdruck psi (bar)
Maximum	Minimum
20 (1,4)	8 (0,6)
30 (2,1)	10 (0,7)
50 (3,4)	12 (0,8)
75 (5,2)	13 (0,9)
100 (6,9)	15 (1,0)
125 (12,1)	16 (1,1)
150 (10,3)	17 (1,2)
175 (12,1)	18 (1,2)
200 (13,8)	19 (1,3)
225 (15,5)	21 (1,4)
250 (17,2)	22 (1,5)
275 (19,0)	23 (1,6)
300 (20,7)	24 (1,7)

**Anmerkungen:**

1. Der Luft- bzw. Stickstoff-Überwachungsdruck sollte nicht über 40 psi (2,8 bar) angesetzt werden
2. Je niedriger der Luft- bzw. Stickstoff-Überwachungsdruck, desto rascher arbeitet das Ventil. Der Luft- bzw. Stickstoff-Überwachungsdruck darf jedoch nicht unter den in Tabelle F angegebenen Mindestwert fallen.
3. Der Einsatz von Druckluftversorgungseinheiten zur Aufrechterhaltung eines konstanten Drucks ist empfehlenswert. Bei der Nutzung von behälterlosen Kompressoren muss die Einstellung „Kompressor EIN“ des Druckschalters dem in der oben genannten Tabelle angegebenen Mindestdruck entsprechen.

**Garantie**

Für weitere Informationen über die Garantien und allgemeinen Geschäftsbedingungen von Reliable Automatic Sprinkler Co., Inc. besuchen Sie uns bitte auf [www.reliablesprinkler.com](http://www.reliablesprinkler.com).

**Listings und Zulassungen**

(Nur in Verbindung mit Trim-Sets von Reliable.)

1. Bei Underwriters Laboratories, Inc. gelistet und UL-zertifiziert für Kanada (cULus).
2. Durch Factory Mutual Approvals (FM) zertifiziert.
3. Loss Prevention Certification Board (LPCB)
4. VdS Schadenverhütung GmbH (VdS) (nur DN50, DN65, DN80, DN100, DN150 und DN200).
5. EN Zertifikate (CE) nach EN 12259-3:  
2000 + A1: 2001 + A2: 2005  
DN50: 0786-CPR-40300  
DN65: 0786-CPR-40301  
DN80: 0786-CPR-40302  
DN100: 0786-CPR-40303  
DN150: 0786-CPR-40304  
DN200: 0786-CPR-40305

## Bestellinformation

### Benötigte Angaben:

**Ventil:** Niederdruck-Trockenalarmventil Modell EX

**Größe:** (Siehe Tabelle A)

**Endverbindungen:** (Siehe Tabelle A)

### Standard-Trim (1):

- Komplett montiert mit Steuerventil
- Komplett montiert ohne Steuerventil
- Teilmontiertes Trim
- Unmontiertes Trim (**Anmerkung:** Das unmontierte Trim umfasst weder den Niederdruckschalter [Art.-Nr. 6990019313] noch den Alarmschalter [Art.-Nr. 6990006382]; separate Bestellung)

<sup>(1)</sup> Für national angepasste Optionen kontaktieren Sie bitte die Verkaufsabteilung von Reliable.

### Optionen:

- Modell B-1 Schnellöffner (Art.-Nr. 6516000003)
- Druckentlastungs-Kit Stößelkammer (Art.-Nr. 6503050001)