

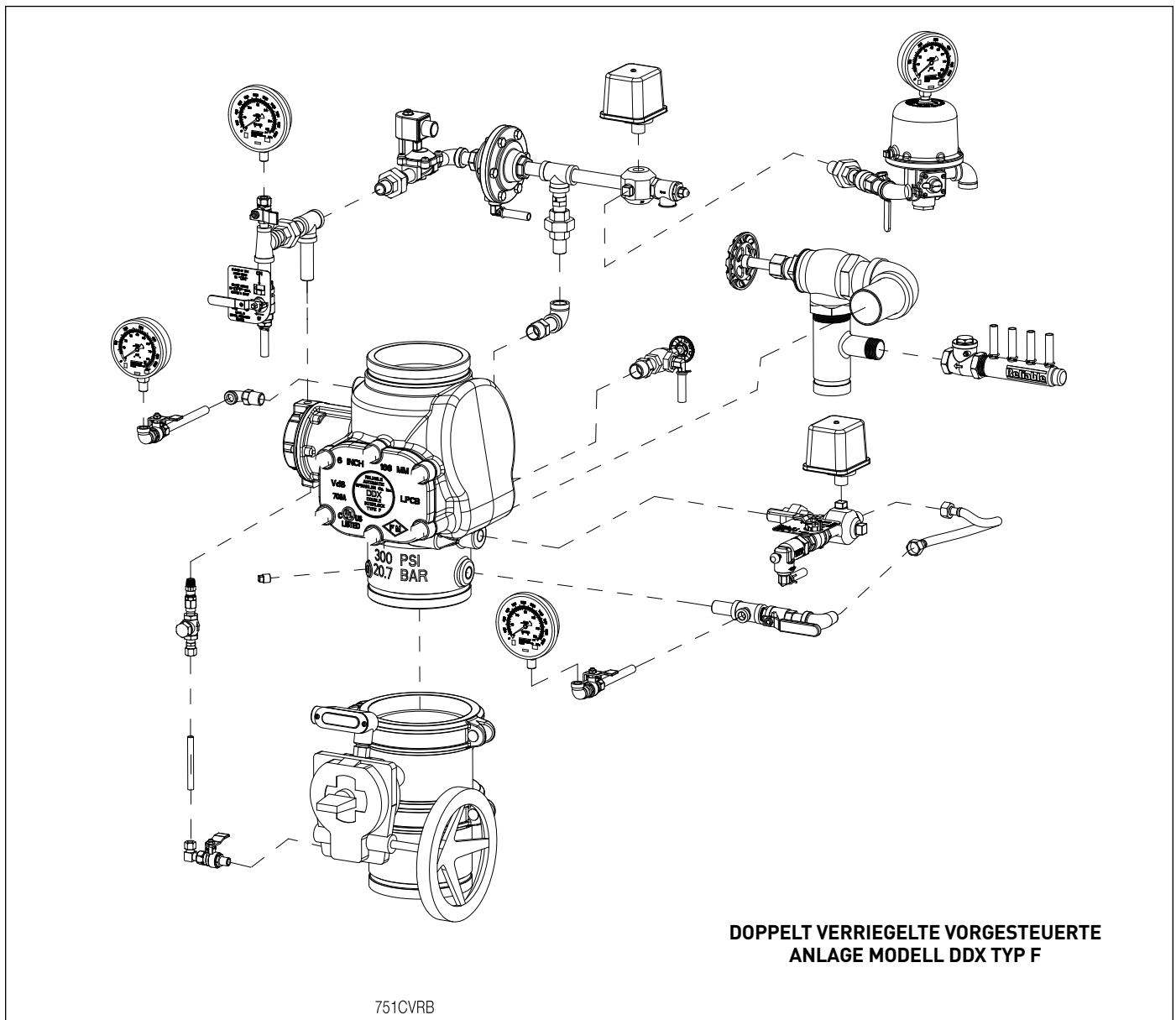
# Reliable®

**Doppelt verriegelte vorgesteuerte Anlage Modell DDX – Typ F**  
 2" (50 mm), 2-1/2" (65 mm), 3" (80 mm),  
 76 mm, 4" (100 mm), 6" (150 mm),  
 165 mm und 8" (200 mm)

## Anleitung für Installation, Betrieb, Pflege und Wartung

8 bis 28 psi (0,6 bis 1,9 bar) Pneumatischer Druck mit  
 elektrischer/pneumatischer Auslösung

- Mit einem für 175 psi (12,1 bar) oder 300 psi (20,7 bar) ausgelegten Magnetventil erhältlich
- Extern zurücksetzbare Klappe
- Eine Hauptentleerung



## Allgemeines

Die doppelt verriegelten vorgesteuerten Anlagen Typ F sind für wasserempfindliche Bereiche ausgelegt, die den Schutz vor unbeabsichtigten Wassereinträgen in das Sprinklerrohrnetz erfordern. Zu solchen wasserempfindlichen Umgebungen zählen beispielsweise gekühlte Bereiche.

Das Trim-Set Typ F mit doppelter Verriegelung umfasst ein Ruhekontakt-Magnetventil, Nenndruck 175 psi (12,1 bar) oder 300 psi (20,7 bar) und die Auslösevorrichtung der Trockenanregerleitung Modell LP, die als Auslösevorrichtungen in Serie geschaltet sind. Die Sprinkleranlage steht unter Luft- bzw. Stickstoffdruck (siehe Anmerkung 1 unten), wodurch die Auslösevorrichtung der Trockenanregerleitung Modell LP im geschlossenen Zustand verbleibt. Zur Auslösung der doppelt verriegelten vorgesteuerten Anlage Typ F müssen gleichzeitig zwei Ereignisse vorliegen: (a) das Ruhekontakt-Magnetventil muss von einer zugelassenen Auslösezentrale angesteuert geöffnet werden, wenn ein Brandmeldegerät oder eine Handauslösevorrichtung ausgelöst wird und (b) die Auslösevorrichtung der Trockenanregerleitung Modell LP muss sich öffnen, weil der pneumatische Druck aus der Anlage abgelassen wird.

Im Fall eines Rohrleitungsbruchs oder falls ein Sprinklerkopf versehentlich geöffnet wird, wird die Auslösevorrichtung der Trockenanregerleitung Modell LP ausgelöst und es ertönt ein Alarm für geringen Anlagenluftdruck. Das Sprühflutventil Modell DDX wird jedoch nicht zur Abgabe von Wasser ausgelöst, da die Meldeanlage nicht ausgelöst wurde.

Tritt andererseits ein Fehlalarm seitens der Meldeanlage ein, gibt das Sprühflutventil Modell DDX kein Wasser ab, sofern der Luftdruck in der Anlage aufrecht erhalten bleibt und die Auslösevorrichtung der Trockenanregerleitung Modell LP nicht geöffnet hat. Diese Anforderung, dass sowohl ein Melder ausgelöst werden als auch der Anlagenluftdruck abfallen muss, bevor die doppelt verriegelte vorgesteuerte Anlage Modell DDX Typ F Wasser abgibt, gewährleistet maximalen Schutz gegen versehentlichen Wasserdurchfluss. Doppelt verriegelte vorgesteuerte Anlagen Typ F werden hauptsächlich zum Schutz von gekühlten Bereichen eingesetzt wo eine versehentliche Wasserabgabe dazu führen kann, dass Leitungen einfrieren, dass sich Eispropfen bilden und/oder dass erhebliche Sachschäden entstehen.

Das zentrale Element der doppelt verriegelten vorgesteuerten Anlage – Typ F von Reliable ist das Sprühflutventil Modell DDX. Bei diesem Sprühflutventil handelt es sich um ein hydraulisch betriebenes Durchgangsventil mit Differenzial-Klappenventil mit Verriegelung (siehe Abb. 1). Die Anlagenwartung wird erleichtert, da das Sprühflutventil von außen, und ohne Abnehmen der Abdeckplatte zurückgesetzt werden kann. Diese Funktionalität führt zu einem deutlichen Zeitvorteil bei der Wiederinstandsetzung der Anlage. Das Sprühflutventil Modell DDX verfügt über eine Zwischenkammer, daher ist es nicht erforderlich, dass die Leitung mit einem Rückschlagventil ausgerüstet ist. Folglich erfordert das Sprühflutventil nur einen einzigen Entleerungsanschluss.

Das Trim-Set der doppelt verriegelten vorgesteuerten Anlage – Typ F, Modell DDX von Reliable umfasst die gesamte Ausrüstung zum Anschluss der Ein- und Auslässe der Stößelkammer des Sprühflutventils Modell DDX eine 1-1/4" (30 mm) Hauptentleerung in den Ventilgrößen 2" (50 mm), 2-1/2" (65 mm), 76 mm und 3" (80 mm) bzw. eine 2" (50 mm) Hauptentleerung in den Ventilgrößen 4" (100 mm), 165 mm, 6" (150 mm) und 8" (200 mm), Alarmgeräte, Luftversorgung und die erforderlichen Druckmessgeräte. Dieses Trim-Set ist

lose, in zeitsparenden, teilmontierten Kits oder voll vormontiert am Sprühflutventil Modell DDX (mit oder ohne Steuerventil) erhältlich.

Alle Trim-Set-Größen der doppelt verriegelten Vorsteuerung Typ F lassen sich mit dem optionalen Schnellöffner Modell B1 von Reliable, Anschluss-Kit Art.-Nr. 6516000003, ausrüsten. Dieses Gerät fungiert als Schnellöffner, der den Betrieb der Auslösevorrichtung der Trockenanregerleitung Modell LP beschleunigt und die Zeitspanne bis zur Wasserversorgung des gesamten Rohrnetzes minimiert.

## Listings und Zulassungen:

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

1. Die doppelt verriegelten vorgesteuerten Anlagen – Typ F von Reliable in den Ventilgrößen 2" (50 mm), 2-1/2" (65 mm), 76 mm und 3" (80 mm), 4" (100 mm), 165 mm, 6" (150 mm) und 8" (200 mm) sind FM-zugelassene Sprinkleranlagen für Kühlräume, die in Kühlräumen oder Kühlhäusern eingesetzt werden. Sprinkleranlagen für Kühlräume erhalten ihre FM-Zulassung als Gesamtsysteme. Die Anlagen erhalten ihre FM-Zulassung ausschließlich für den Einsatz mit Wärmemeldern und Melderverkabelung der Klasse A.
2. Die doppelt verriegelten vorgesteuerten Anlagen – Typ F von Reliable in den Ventilgrößen 2" (50 mm), 2-1/2" (65 mm), 76 mm, 3" (80 mm), 4" (100 mm), 165 mm, 6" (150 mm) und 8" (200 mm) sind in der Kategorie VLJH „Special System Water Control Valve-Double Interlock Type (Spezielles Wassersteuerventil – doppelte Verriegelung)“ von Underwriters Laboratories, Inc. gelistet und UL-zertifiziert für Kanada (cULus).

**Anmerkung:** Überall dort, wo in diesem Datenblatt das Wort „Luft“ als Verweis auf die Druckluftquelle verwendet wird, hat es die Bedeutung „Luft oder Stickstoff“.

## Anlagenbetrieb

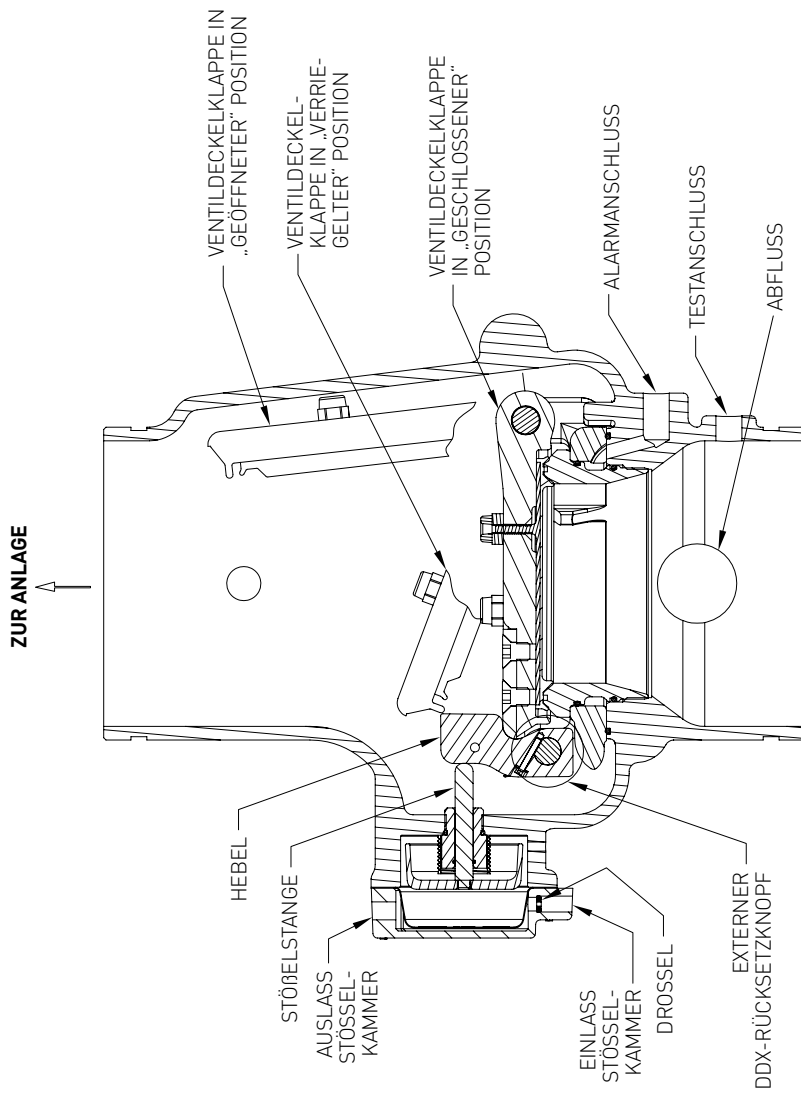
Bei richtiger Einstellung, ist das Sprühflutventil Modell DDX hydraulisch dazu ausgelegt, die Wasserzufuhr aus dem Sprinklerrohrnetz zurückzuhalten. Das Sprühflutventil Modell DDX von Reliable ist in Abb. 1 in geschlossener und in offener Position dargestellt. In der geschlossenen Position wirkt der Versorgungsdruck an der Unterseite der Ventildeckelklappe, und über die Drossel des Stößelkammereinlasses auch auf den Stößel. Die resultierende Kraft, die durch den Versorgungsdruck auf die Stößelstange wirkt, wird durch den mechanischen Vorteil des Hebels vervielfacht und ist mehr als ausreichend, um die Ventildeckelklappe bei normalen Versorgungsdruckstößen geschlossen zu halten.

Wenn die Meldeanlage ausgelöst wird und ein Sprinkler öffnet, wird der Druck aus der Stößelkammer des Sprühflutventils Modell DDX durch den Ausgang der Kammer an die Umgebung abgelassen. Da der Druck in der Kammer durch die Drossel nicht so schnell wieder aufgebaut werden kann, wie er abgebaut wird, fällt der Druck unmittelbar. Wenn der Druck in der Stößelkammer ungefähr 1/3 des Versorgungsdrucks erreicht, übersteigt die an der Ventildeckelklappe aufwärts wirkende Kraft des Versorgungsdruckes die nach unten wirkende Kraft des Hebels und die Ventildeckelklappe öffnet sich.

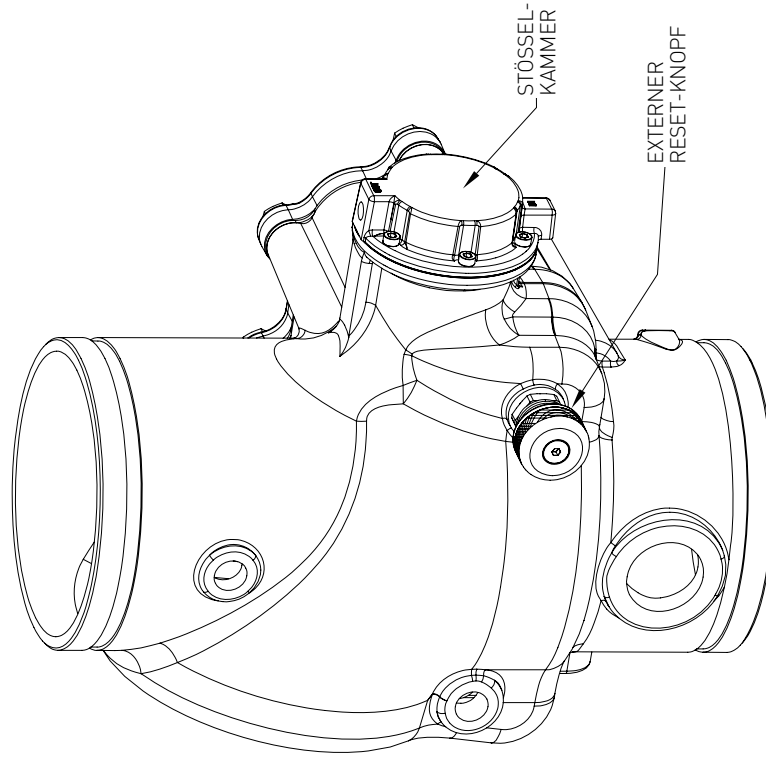
Bei offener Ventildeckelklappe übernimmt der Hebel eine Sperrfunktion und verhindert, dass die Klappe in die geschlossene Position zurückkehrt. Aus der Versorgungsleitung gelangt nun Wasser durch das Sprühflutventil in das Anlagenrohrnetz. Darüber hinaus strömt Wasser durch den Alarmauslass zu den Alarmvorrichtungen.

Zum Ventildeckelklappe des Sprühflutventils Modell DDX dient der praktische externe Rücksetzknopf an der Rückseite des Ventils. Die

**VENTILDECKELKLAPPE DES DDX-VENTILS IN „GEÖFFNETER“,  
„GESCHLOSSENER“ UND „VERRIEGELTER“ POSITION**



**RÜCKANSICHT DES VENTILS  
MODELL DDX**



ZUM RÜCKSETZEN DER VENTILDECKELKLAPPE KNOPF NACH INNEN DRÜCKEN UND IM UHRZEIGERSINN DREHEN.  
NUR BEI ENTLÜFTETER STÖßELKAMMER

519FG01A

## KIT SCHNELLÖFFNER MODELL B1 VON RELIABLE (ART.-NR. 651600003)

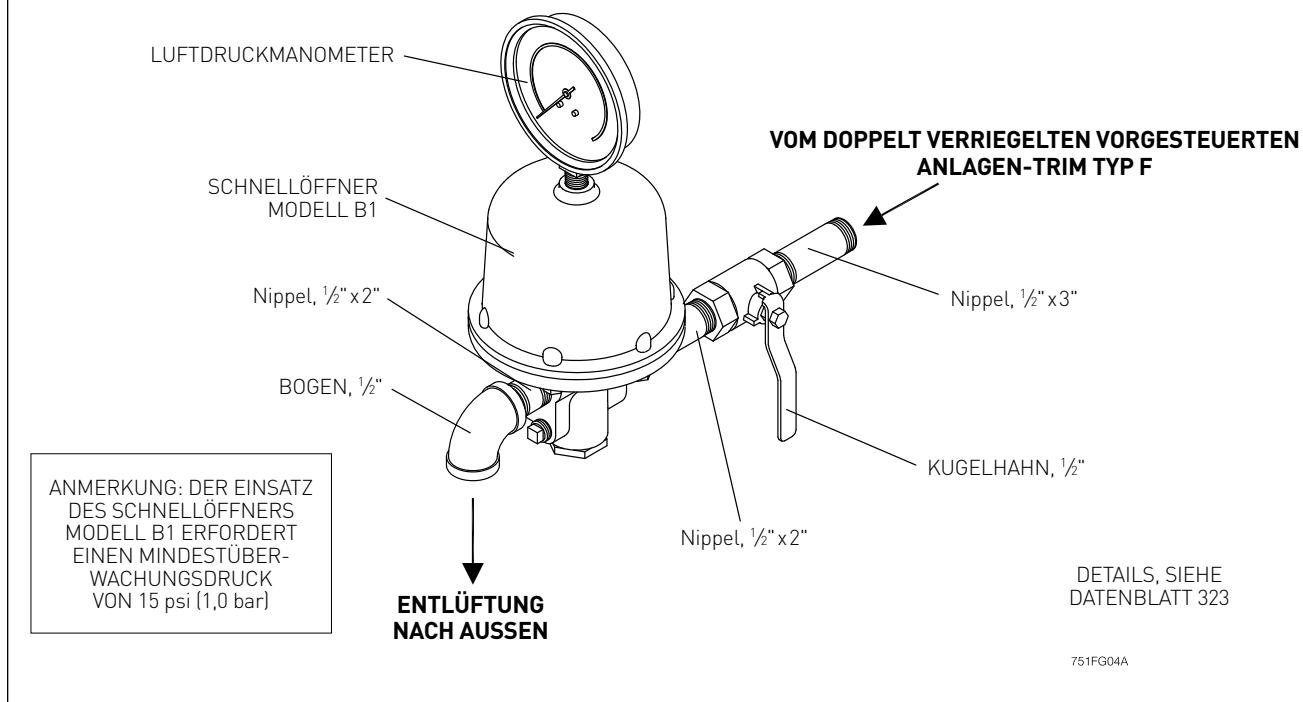


Abb. 2

externe Rücksetzfunktion des Sprühflutventils Modell DDX ermöglicht einen einfachen und kostengünstigen Anlagentest, ein entscheidender Aspekt für ein gelungenes Wartungsprogramm. Dennoch ist die externe Rücksetzfunktion kein Ersatz für einen weiteren wichtigen Aspekt der fachgerechten Wartung, nämlich die regelmäßige Reinigung und Überprüfung der internen Ventiltteile.

Sollte sich Kondenswasser aus der Druckluftversorgung ansammeln, oder nach Anlagentests Wasser zurückbleiben, kann dieses mittels eines Abflusses aus dem Ventilgehäuse abgelassen werden. Nach Schließen der Hauptversorgungsarmatur kann der Abfluss leicht geöffnet werden bis das Wasser aus dem Ventilgehäuse und dem Hauptrohr abgelaufen ist. Für weitere Details zu diesem Prozess siehe Abschnitt „Ablassen von Restwasser und Kondenswasser“ des vorliegenden Datenblatts.

Das Trim-Set der doppelt verriegelten vorgesteuerten Anlagen Typ F von Reliable umfasst zudem die Handnotauslösevorrichtung Modell B. Es besteht aus einem Aluminium-Typenschild, das an einem Kugelventil befestigt ist. Zum Schutz vor unbeabsichtigtem Drehen des sich in der OFF-Position mit einem Nylonkabelbinder gesicherten Ventilgriffs zur ON-Position (und Anlagenauslösung) liegt jedem Trim-Kit ein Nylonkabelbinder bei. Der Kabelbinder wird angebracht, nachdem die Anlage in betriebsbereiten Zustand versetzt worden ist. Der Nylonkabelbinder ist so ausgelegt, dass er im Notfall ein kräftiges Umlegen des Ventilgriffs in die ON-Position erlaubt. Als Alternative zur hydraulischen Handnotauslösevorrichtung Modell B ist der hydraulische Nothebelschrank Modell A (siehe Reliable Datenblatt 506) verfügbar und gleichfalls als Option vorgesehen.

Bei hohen Umgebungstemperaturen kann die Wassertemperatur in der Stößelkammer des Sprühflutventils Modell DDX ansteigen, was zu einer Überschreitung des Anlagennenddrucks führen könnte. Innenanlagen, bei denen die festgelegte Raumtemperatur überschritten wird, können ein Druckentlastungs-Kit erforderlich

machen. Das Druckentlastungs-Set Art.Nr. 6503050001 kann an der Auslöseleitung der Stößelkammer zur Druckbegrenzung auf 250 psi (17,2 bar) angebracht werden.

Das Sprühflutventil Modell DDX von Reliable mit den zugehörigen Trim-Sets (Typ F – doppelt verriegelt, vorgesteuert) der Größen 2" (50 mm), 2-1/2" (65 mm), 76 mm, 3" (80 mm), 4" (100 mm), 165 mm, 6" (150 mm) und 8" (200 mm) sind für einen Mindestversorgungsdruck von 20 psi (1,4 bar) und einem maximalen Versorgungsdruck von 250 psi (17,2 bar) bei Ventilgrößen von 2" (50 mm), 2-1/2" (65 mm), 76 mm, 3" (80 mm) und 8" (200 mm), bzw. 300 psi (20,7 bar) bei Ventilgrößen von 4" (100 mm), 6" (150 mm) und 165 mm ausgelegt. Die Temperatur des zum Ventileinlass und der Stößelkammer zugeführten Wassers muss zwischen 40 °F (4 °C) und 140 °F (60 °C) liegen.

### Anschluss der Druckbeaufschlagungsleitung

Die Wasserversorgung der Stößelkammer muss durch einen eigenen Anschluss an das Wasserversorgungsleitung erfolgen. Druckbeaufschlagungsleitungen für Stößelkammern von Sprühflutventilen Modell DDX dürfen niemals in einer gemeinsamen Sammelleitung zusammengeführt werden. Jedes Sprühflutventil Modell DDX muss einen eigenen Anschluss der Druckbeaufschlagungsleitung zur Stößelkammer haben.

Dieser Anschluss muss auf der Versorgungsseite des Steuerventils der Wasserversorgung vorgenommen werden. Dies kann erreicht werden durch:

- Mit einem Gewindeanschluss direkt unter oder neben der Hauptabsperreamatur mit einem geschweißten Auslass oder den entsprechenden mechanischen Anschlussstücken. Entweder ist dies mit einer genuteten Auslassverbindung zu erreichen; oder

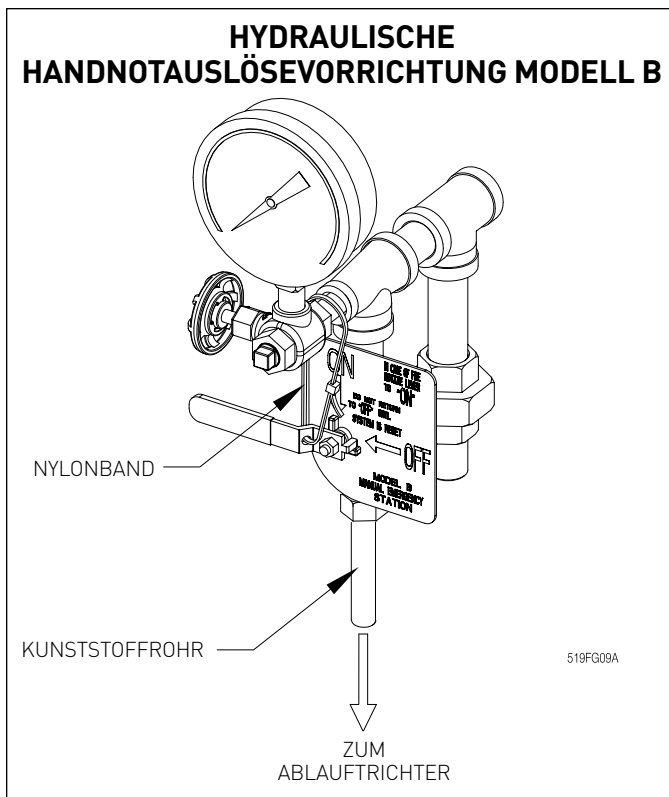


Abb. 3

- Mit einem Steuerventil der Wasserversorgung, das über einen versorgungsseitigen Hahn mit Gewinde (NPT) verfügt, um einen direkten Wasseranschluss zur Stößelkammer des Sprühflutventils Modell DDX zu ermöglichen.

**Vorsicht:** Das DDX-Ventil von Reliable ist mit einer in der Stößelkammer eingebauten Einlassdrossel ausgestattet. Es ist wichtig, keine zusätzlichen Drosseln im direkten Wasseranschluss oder im Ablauf der Stößelkammer durch die Installation zusätzlicher Ventile oder unsachgemäße Installation der im Trim-Set des Ventils verwendeten Kupferleitungen anzubringen.

### Hydrostatische Prüfung der DDX-Ventile und DDX-Anlagen

Gemäß NFPA 13 sind Sprinkleranlagen mit einem Betriebsdruck von 150 psi und darunter bei einem Druck von 200 psi hydrostatisch zu prüfen. Sprinkleranlagen mit einem Betriebsdruck von über 150 psi sind bei einem Druck, der 50 psi über ihrem Betriebsdruck liegt, hydrostatisch zu prüfen. Zusätzlich zu den oben angeführten hydrostatischen Prüfungen ist bei Trocken- und doppelt verriegelten vorgesteuerten Anlagen eine zusätzliche Druckabfallprüfung erforderlich.

In einigen Fällen treten bei hydrostatischen Prüfungen (gemäß der oben beschriebenen NFPA 13-Anforderungen) über zwei Stunden hinweg Drücke auf, die über dem Betriebsdruck von Ventil und Trim-Set liegen. **Das Ventil sowie der zugehörige Trim-Kit sind zu diesen Bedingungen geprüft, zertifiziert und gelistet worden und die hydrostatische Prüfung gemäß NFPA 13 ist daher vertretbar. Zudem kann die Ventildeckelklappe in geschlossener Position bleiben, ein Isolieren der Trims ist nicht erforderlich, da alle Teile dazu ausgelegt sind, der hydrostatischen Prüfung gemäß NFPA 13 standzuhalten.**

**Das hydrostatische Prüfen von Ventil und Trims bei Drücken über dem Nenndruck beschränkt sich auf die hydrostatische Prüfung gemäß NFPA 13. Die Wirkung von Wasserdruckstößen, die das Ventil tatsächlich beschädigen können, ist nicht abgedeckt. Wasserdruckstöße in der Ventilversorgungsleitung können zu Druckwerten über dem Nenndruck führen, und sind mit allen nötigen Mitteln zu vermeiden. Ihr Auftreten kann durch eine unsachgemäße Einstellung der Feuerlöschpumpe, Untergrundarbeiten und nicht korrekt abgeleitete Luftfeinschlüsse in der Versorgungsleitung hervorgerufen werden.**

### Anlagenplanung

Die automatischen Sprinkleranlagen, Auslösevorrichtungen, elektrische Auslösesteuerung, Brandmeldegeräte, Handzüge und Signalvorrichtungen, die mit der doppelt verriegelten vorgesteuerten Anlage – Typ F eingesetzt werden, müssen ein entsprechendes UL- oder ULC-Listing oder eine FM-Zulassung besitzen.

Factory Mutual fordert, dass in gekühlten Bereichen Wärmemaximalmelder eingesetzt werden. Darüber hinaus muss ihre Auslösetemperatur niedriger als die der Sprinkler sein und vorzugsweise so niedrig wie unter den vorhandenen Umgebungsbedingungen möglich.

Das Sprühflutventil und alle Anschlussleitungen müssen an einem gut sichtbaren und leicht zugänglichen Ort installiert werden, an dem dauerhaft eine Temperatur von über 40 °F (4 °C) sichergestellt werden kann. **Anmerkung:** Eine Begleitheizung ist nicht erlaubt.

Im Gegensatz zu trockenen hängenden Sprinklern werden hängende Sprinkler bei vorgesteuerten Anlagen mit Umkehrbögen gemäß NFPA 13 montiert.

Betrieb des Magnetventils und Überwachung der Anlage müssen durch eine zugelassene Auslösezentrale erfolgen.

### Anlagenanforderungen zum Luft/Stickstoff-Druck

Die Anlagen-Trims umfassen Manometer zum Ablesen des Gas- und Wasserdrucks an der doppelt verriegelten vorgesteuerten Anlage Typ F. Tabelle A gibt den konstant auf das System anzuwendenden Luft- bzw. Stickstoffdruck vor. Eine richtig ausgelegte Druckversorgung regelt den Druck automatisch, bietet eine Absicherung gegen kleine Leckagen im Sprinklerrohrnetz und regelt die Nachspeisung von Außenluft oder Stickstoff.

Kommt der optionale Schnellöffner Modell B1 von Reliable zur Beschleunigung der Wasserversorgungszeit zum Einsatz, darf der Luftdruck nicht unter 15 psi (1,0 bar) liegen. Datenblätter 251 und 254 von Reliable enthält vollständige Informationen zu Luft- und Stickstoffreglern.

**Tabelle A**

Wasserdruck in psi (bar)	Luftdruck, der in der Sprinkleranlage einzulassen ist, in psi (bar)	
	Maximum	Minimum
20 (1,4)	8 (0,6)	10 (0,7)
30 (2,1)	10 (0,7)	14 (1,0)
50 (3,4)	12 (0,8)	16 (1,1)
75 (5,2)	13 (0,9)	17 (1,2)
100 (6,9)	15 (1,1)	19 (1,3)
125 (8,6)	16 (1,1)	20 (1,4)
150 (10,3)	17 (1,2)	21 (1,4)
175 (12,1)	18 (1,2)	22 (1,5)
200 (13,8)	19 (1,3)	23 (1,6)
225 (15,5)	21 (1,4)	25 (1,7)
250 (17,2)	22 (1,5)	26 (1,8)
275 (19,0)	23 (1,6)	27 (1,9)
300 (20,7)	24 (1,7)	28 (1,9)

**Anmerkung:** Während der Einrichtung der Anlage kann ein höherer pneumatischer Druck erforderlich sein, um die Auslösevorrichtung der Trockenanregerleitung Modell LP ordnungsgemäß einstellen zu können. Der Taupunkt der Luftversorgung muss unterhalb der niedrigsten Raumtemperatur, der die Vorgesteuerteanlage ausgesetzt wird, gehalten werden. Ansammlungen von Kondenswasser an der Luftseite der Auslösevorrichtung können den Luftdruck, bei dem die Auslösevorrichtung öffnet, verringern und den ordnungsgemäßen Anlagenbetrieb beeinträchtigen. Tritt Feuchtigkeit in eine Frosttemperaturen ausgesetzte Rohrleitung ein, kann dies Eisblockaden hervorrufen, die den ordnungsgemäßen Anlagenbetrieb beeinträchtigen können. Die Luft sollte mindestens dem Bereich mit der geringsten Temperatur innerhalb des Schutzbereiches entnommen werden. Die Luftzufuhranlage muss sorgfältig geplant werden, um ein Verstopfen aufgrund von Eispfropfen zu verhindern. Spezielle Anforderungen, wie in den „Installationsrichtlinien für gekühlte Lageräume“ von FME&R dargelegt, müssen unter Umständen berücksichtigt werden.

Der Einsatz von Stickstoff in Anlagen in gekühlten Bereichen minimiert die Eisbildung und Verstopfung der Rohrleitungen, die den fehlerfreien Anlagenbetrieb unterbinden könnten. Der Taupunkt von Stickstoff liegt bei 20 psig (1,4 bar) bei -46 °F (-43,3 °C), und bei 10 psig (0,7 bar) bei -52 °F (-46,7 °C). Hochdruck-Stickstoffflaschen können in der Regel von einer lokalen Quelle gemietet werden, die Mietkosten sind vom Lieferanten und der Flaschengröße abhängig. Tabelle C zeigt Stickstoffzufuhr-Berechnungen in lb (kg) zum Aufbau eines Drucks von 10 psi (0,7 bar) in Anlagen unterschiedlicher Kapazität bei unterschiedlichen Temperaturen.

**Tabelle B**

Anlagenkapazität Gal. (L)	Gefriertemperatur, °F (°C)					Befüllzeit ca. (min*)
	20 (-6,7)	0 (-18)	-20 (-29)	-40 (-40)	-60 (-51)	
250 (946)	1,90 (0,86)	1,90 (0,86)	2,00 (0,91)	2,10 (0,95)	2,20 (1,00)	1
500 (1893)	3,64 (1,65)	2,80 (1,27)	4,00 (1,81)	4,20 (1,91)	4,40 (2,00)	2
750 (2839)	5,50 (2,49)	5,70 (2,59)	6,00 (2,72)	6,30 (2,86)	6,60 (2,99)	3
1000 (3785)	7,30 (3,31)	7,60 (3,45)	8,00 (3,63)	8,33 (3,78)	8,80 (3,99)	4

**Anmerkung:** Zur Berechnung der benötigten Stickstoffzufuhr (lb) für 15 psi (1,0 bar) bzw. 22 psi (1,5 bar), sind die tabellierten Werte mit einem Faktor von 1,5 bzw. 2,2 zu multiplizieren.

(1 bar = 100 kPa)

\* Bei Befüllung mittels Druckhaltevorrichtung Modell A von Reliable und bei offenem Bypass-Ventil.

Immer wenn mehrere Anlagen von einer gemeinsamen Luft- bzw. Stickstoffquelle versorgt werden, muss jede Anlage eine eigene Druckhaltevorrichtung für individuelle Druckhaltung (NFPA 13, 7.2.6.5) aufweisen.

## Elektrische Anforderungen und Überwachung des Niederdrucks von Luft/Stickstoff

Magnetventil und Brandmeldegeräte für doppelt verriegelte vorgesteuerte Anlagen Typ F können durch die elektrische Auslösezentrale Potter PFC-4410-RC betrieben und kontrolliert werden. Die doppelte Verriegelungsfunktion wird durch den Betrieb der Auslösevorrichtung der Trockenanregerleitung Modell LP (wenn ein Sprinkler in Betrieb geht) in Kombination mit dem Betrieb einer einfachen Verriegelung erzielt. Siehe Datenblatt 700, „Special Hazards & Special Systems“ (Besondere Gefahren und besondere Anlagen) für weitere Informationen.

Die doppelt verriegelte vorgesteuerte Anlage Typ F umfasst einen Potter-Druckschalter, Druckschalter Modell PS25-2, zur Überwachung des Luftdrucks. Dieser liefert ein Überwachungssignal zur Feststellung eines Druckabfalls von 4 bis 8 psi (0,3 bis 0,4 bar) in der Luftversorgung.

Bei Anlagen, die mit einem Luft- oder Stickstoffdruck unter 15 psi arbeiten, kann ein Austausch des Niederdruckschalters PS25-2 mit dem Schalter PS10-S erforderlich werden.

**Anmerkung:** Damit die Garantie des Magnetventils aufrecht erhalten bleibt muss sein werksseitig versiegelter Zustand aufrecht erhalten bleiben. Bei Bedenken hinsichtlich der Innenkomponenten des Ventils wird der unverzügliche Austausch empfohlen.

## Doppelt verriegelte vorgesteuerte Anlage Trim elektrische/pneumatische Auslösung (Typ F) Technische Spezifikationen

### Allgemeine Beschreibung

Als vorgesteuerte Anlage wird eine doppelt verriegelte vorgesteuerte Anlage mit einem hydraulisch betriebenen Differenzial-Klappenventil mit einem Tim zur pneumatisch/elektrisch vorgesteuerten Auslösung [2" (50 mm)] [2-1/2" (65 mm)] [76 mm] [3" (80 mm)] [4" (100 mm)] [165 mm] [6" (150 mm)] [8" (200 mm)] [cULus-Listing] [FM-Zulassung] verwendet. Das Sprühflutventil besteht aus einer leichten Sphäroguss-Konstruktion mit einem „eingeschraubten“ Edelstahl-Ventilsitz und Ventikdeckelklappe. Die Ventilsitze aus Edelstahl oder Bronze sind mit O-Ringdichtungen gegen Undichtigkeiten und Korrosion versehen. Die Ventildeckelklappe muss durch Druck ausgelöst werden und über einen Kompressionssitz zur Abdichtung zwischen der Gummiverkleidung des Ventildeckels und dem Ventilsitz verfügen. Das Sprühflutventil ist mit einem externen Rücksetzknopf zum Rücksetzen des Ventils zu versehen, ohne dass die Frontplatte des Ventils entfernt werden muss. Die Stößelkammer besteht aus einem Edelstahl-Kolben/Stößel und einer Feder mit einer Membrandichtung, die zum Schutz vor Korrosion am Gehäuse durch eine Stößelführung aus technischem Kunststoff befestigt ist. Das Gehäuse muss eine an der Stößelkammer befindliche Entlüftungsöffnung zur Luft-/Wasserleckageanzeige aufweisen. Das Auslöseverhältnis muss etwa ein 3:1 Druckdifferential sein. Das Sprühflutventil ist ein Durchgangsventil, um Druckverluste zu minimieren. Die Einlassdrosselblende wird werksseitig in den Einlassanschluss der Stößeldeckplatte installiert und ist kein separater Teil

des Sprühflutventil-Trimsets. Art der Endanschlüsse: [2" (50 mm)] [2-½" (65 mm)] [76 mm] [3" (80 mm)] [4" (100 mm)] [165 mm] [6" (150 mm)] [8" (200 mm)] genutet nach ANSI/AWWA C606 oder geflanscht nach ASME B 16.5 oder ISO 7005. Das Sprühflutventil wird werksseitig bei einem Druck von 250 psi (17,2 bar) für Ventilgrößen von 2" (50 mm), 2-½" (65 mm), 3" (80 mm), 76 mm und 8" (200 mm) und 300 psi (20,7 bar) für Ventilgrößen von 4" (100 mm), 6" (150 mm) und 165 mm hydrostatisch geprüft. Das Sprühflutventil ist ein [2" (50 mm)] [2-½" (65 mm)] [76 mm] [3" (80 mm)] [4" (100 mm)] [165 mm] [6" (150 mm)] [8" (200 mm)] Sprühflutventil Modell DDX von Reliable (Datenblatt 519). Das Trim-Set muss vom Typ F mit pneumatisch-elektrischer Auslösung sein und aus den folgenden Komponenten bestehen:

- Bei dem hydraulischen Trim handelt es sich um ein verzinktes Messingbauteil, das speziell gemeinsam mit dem Sprühflutventil gelistet/zugelassen ist und ein Notauslöseventil sowie eine 1-¼ oder 2" Hauptentleerung umfasst. Bei der elektrischen Auslösevorrichtung handelt es sich um ein vorgesteuertes Zweiweg-Ruhekontakt-Magnetventil [cULus] [FM-Zulassung] für den vorgesehenen Gebrauch und eine pneumatische Niederdruck-Auslösevorrichtung.
- Magnetventil aus einem Messinggehäuse mit Edelstahlhülse, Federn, Raststelle und Stößel mit ½" NPT Endverbindungen mit Innengewinde. Das Magnetventil muss für einen maximalen Betriebsdruck von [175 psi (12,1 bar)] [300 psi (20,7 bar)] und eine maximale Umgebungstemperatur von 150 °F (66 °C) ausgelegt sein. Die Leistungsaufnahme der integrierten Spule ist auf [10 W (175 psi (12,1 bar) Auslegung)] [22 W (300 psi (20,7 bar) Auslegung)] begrenzt und benötigt 24 Vdc von einer für solche Zwecke gelisteten Auslösezentrale. Als Magnetventil dient ein Skinner ½" Ruhekontakt-Magnetventil [Modell 73218BN4UNLVNOC111C2 (175 psi (12,1 bar) Auslegung)] [Modell 73212BN4TNLVNOC322C2 (300 psi (20,7 bar) Auslegung)].
- Die pneumatische Niederdruck-Auslösevorrichtung besteht aus einer Gusseisenkonstruktion mit Membran und Druckfeder, deren Aufgabe es ist, den in der Stößelkammer herrschenden Wasserdruck vom im Trockenrohrnetz herrschenden Überwachungsluftdruck zu trennen. Die Niederdruck-Auslösevorrichtung erfordert zur ordnungsgemäßen Einstellung im Einklang mit den Anleitungen des Herstellers einen Überwachungsdruck von nur zwischen 8 und 28 psi (0,6 bis 1,9 bar). Bei der pneumatischen Niederdruck-Auslösevorrichtung handelt es sich um eine Auslösevorrichtung der Trockenanregerleitung Modell LP von Reliable.
- Der Druckschalter zur Überwachung des Niederdrucks und zur Feststellung eines Abfalls des Luftdrucks in der Rohrleitung ist [von cULus gelistet] [durch FM zugelassen], es handelt sich um eine Vorrichtung mit Auslösebalg im wasserdichten NEMA 4/4X-Gehäuse mit manipulationssicheren Schrauben. Es sind zwei Sätze von SPDT-(Form C)-Kontakten zum Einsatz bei 10 A bei 125/250 Vac und 2,5 A bei 6/12/24 Vdc vorzusehen. Der maximale Betriebsdruck des Druckschalters beträgt 250 psi (17,2 bar). Der Schalter muss mit einem druckfesten ½" NPT Außengewinde versehen sein. Der Schalter zur Überwachung des Luftdrucks ist ein Potter-Druckschalter PS25-2.

Bei der vorgesteuerten Anlage mit Doppelverriegelung vorgesteuerten Anlage muss es sich um die doppelt verriegelte vorgesteuerte Anlage – Typ F von Reliable, Datenblatt 751 handeln.

## **Optionen zur Überwachungsluftversorgung**

**Anmerkung:** Datenblätter 251 und 254 von Reliable enthält vollständige Informationen zu Luft- und Stickstoffreglern.

### **Luftversorgung durch den Betreiber**

Die Luftzufuhr muss durch eine vom Betreiber beigebrachte Luftregelanlage in Verbindung mit einer [von cULus gelisteten], [durch FM zugelassen] automatischen Vorrichtung zur Aufrechterhaltung des Luftdrucks erfolgen, die in der Lage ist, für einen konstanten Anlagendruck unabhängig von Druckschwankungen an der Druckluftquelle, zu sorgen. Die Druckhaltevorrichtung muss aus verzinkten Trims und Messingbauteilen gefertigt sein, und über einen Schmutzfänger, einen vor Ort einstellbaren Druckregler und einen Betriebsnenndruck von 175 psi (12,1 bar) verfügen. Der Druckregler muss über einen regelbaren Ablassdruckbereich von 5 bis 100 psi (0,34 bis 6,8 bar) verfügen. Als Druckhaltevorrichtung muss das Modell A von Reliable verwendet werden.

### **Druckluftversorgung**

Die Luftzufuhr muss über einen automatischen Kompressor erfolgen, dessen Größe der Kapazität des doppelt verriegelten vorgesteuerten Anlagen-Rohrnetzes entspricht und der in der Lage ist, den normalerweise in der Anlage herrschenden Druck innerhalb der in NFPA 13 vorgegebenen Zeiten wiederherzustellen. Die doppelt verriegelte vorgesteuerte Anlage darf nur zwischen 8 und 28 psi (0,6 bis 1,9 bar) Überwachungsdruck für die korrekte Einstellung des pneumatischen Auslösers im Einklang mit den Anleitungen des Herstellers benötigen. Die Luftzufuhr muss mit einer automatischen Druckhaltevorrichtung ausgerüstet sein, welche in der Lage ist, für einen konstanten Anlagendruck zu sorgen. Die Druckhaltevorrichtung muss aus verzinkten Trim-Sets und Messingbauteilen gefertigt sein, und über einen Schmutzfänger, einen vor Ort einstellbaren Druckregler bzw. Druckschalter und einen Betriebsnenndruck von 175 psi (12,1 bar) verfügen. Der Druckregler muss über einen regelbaren Ablassdruckbereich von 5 bis 100 psi (0,34 bis 6,8 bar) verfügen. Als Druckhaltevorrichtung muss das Modell A oder Modell B von Reliable verwendet werden. (**Anmerkung:** Für kleine Anlagen mit Kompressoren mit einer Kapazität von weniger als 5,5 ft³/min bei 10 psi (156 l/min bei 0,68 bar) ist eine Druckhaltevorrichtung nach NFPA 13 nicht erforderlich. Die Auswirkungen einer direkten Luftzufuhr auf die Gesamtleistung des Systems sollten jedoch in Erwägung gezogen werden.)

### **Stickstoff**

Für die Stickstoffversorgung müssen Stickstoffflaschen aus zugelassener Quelle herangezogen werden. Die doppelt verriegelte vorgesteuerte Anlage darf nur zwischen 8 und 28 psi (0,6 bis 1,9 bar) Überwachungsdruck für die korrekte Einstellung des pneumatischen Auslösers im Einklang mit den Anleitungen des Herstellers benötigen. Der Druck der Stickstoffflaschen muss mittels Stickstoffreglergerät und Niederdruck-Trim-Kit gesteuert und überwacht werden. Bei diesem Gerät muss es sich um einen aus Messing gefertigten Einstufenregler handeln, der am Hochdruck-Einlass und am Niederdruck-Auslass jeweils mit einem Manometer versehen ist, und über ein kupfernes ¼"-Anschlussrohr mit verzinkter ¾" x ¼"-Reduzierbuchse verfügt. Dieses Trim-Set muss einen Niederdruckschalter mit zugehörigem verzinktem Anschlusstrim umfassen. Wir empfehlen, dass es sich bei dieser Einheit um einen Stickstoffregler von Reliable handelt. Diese Vorrichtung dient zum Einsatz gemeinsam mit der Druckhaltevorrichtung Modell A von Reliable.

## Optionales Zubehör

### Hauptabsperventil

Das Hauptabsperventil der vorgesteuerten Anlage muss ein langsam schließendes, [von cULus gelistetes] Absperrklappenventil mit Anzeige und vorverdrahteter, manipulationssicherer Überwachungseinheit sein. Das Ventil muss für einen Arbeitsdruck von [300 psi (20,6 bar)] ausgelegt sein. Beim Hauptabsperventil muss es sich um eine Absperrklappe des Typs [2" (50 mm)] Gruvlok AN7722-3A oder [2-1/2" (65 mm)] [3" (80 mm)] [4" (100 mm)] [6" (150 mm)] [8" (200 mm)] Reliable BFG-300 handeln.

### Meldeanlage

Um das Sprühflutventil der vorgesteuerten Anlage auszulösen, muss eine zusätzliche elektrische Meldeanlage vorgesehen werden [entsprechende Produktspezifikation einfügen].

### Auslösezentrale

Für den Betrieb der vorgesteuerten Anlage wird eine [von cULus gelistete] [durch FM zugelassene] Auslösezentrale verwendet. Bei der Auslösezentrale handelt es sich um eine konventionelle, mikroprozessorgesteuerte Schalttafel mit zwei Auslöseschaltungen sowie Wasserdurchfluss und Überwachungseingänge. Ausgangskreise umfassen Alarm, Wasserdurchfluss, Kontroll- und Auslöseschaltungen. Die Auslösezentrale muss über die folgenden Betriebsmodi verfügen: Einzelgefahr, zwei Zonen; Einzelgefahr, zonenübergreifend; Doppelgefahr, kombinierte Auslösung; und Doppelgefahr, geteilte Auslösung (zwei Bereiche). Die doppelt verriegelte Anlage Typ F erfordert den Betriebsmodus Einzelgefahr. Die Auslösezentrale muss mit einem lokalen Alarmton ausgestattet sein, um den Verlust des Netzstroms, Anlagenprobleme, Schaltungsschwierigkeiten und geringe Hilfsgleichstromversorgung anzukündigen.

Die Schaltzentrale muss [cULus-gelistet] [FM-zugelassen] und in der Lage sein, Strom für kompatible Meldevorrichtungen und Hilfsgeräte zu liefern. Akustische Alarme müssen über die Auslösezentrale gedämpft werden können. Die Hilfsgleichstromversorgung muss aus (2) 12-Volt-Bleisäureakkus mit gleichen Amperestunden [60 Stunden – cULus-Listing] [90 Stunden – FM-Zulassung] bestehen. Potentialfreie Kontakte müssen für die Fernmeldung von Alarm, Problemen und Signalen der Überwachungszentrale zur Verfügung gestellt werden. Die Hauptstromversorgung erfolgt über einen 120 V/60 Hz Stromkreis.

### Schnellöffner

Für Anlagenkapazitäten gemäß NFPA 13 muss ein Schnellöffner mit dem betreffenden verzinkten Trim-Set vorliegen, der den Luftdruck zur Beschleunigung des Betriebs der doppelt verriegelten vorgesteuerten Anlage aus der Rohrleitung der pneumatischen Auslösevorrichtung ablässt. Der pneumatische Mindestdruck zum ordnungsgemäßen Betrieb des Schnellöffners beträgt 15 psi (1,0 bar). Der Schnellöffner muss zum Betrieb mit dem doppelt verriegelten vorgesteuerten Trim [von cULus gelistet], [durch FM zugelassen] sein. Der Schnellöffner muss in der Lage sein, geringfügige Fluktuationen des Anlagenluftdrucks auszugleichen, ohne den Betrieb auszulösen. Der Schnellöffner umfasst eine integrale Abschottungsvorrichtung, die während des Betriebs den Eintritt von Wasser und Fremdkörpern in wichtige Innenbereiche verhindert. Körper und Kuppel des Schnellöffners bestehen aus Aluminiumguss und verfügen innen und außen über eine Epoxidbeschichtung. Die Membrankonstruktion besteht aus einem Dupont Fairprene BN 5049 mit Edelstahlfiltervorrichtung. Das Trim-Set besteht ausschließlich aus

verzinkten Messingteilen und umfasst einen isolierenden Kugelhahn. Bei Schnellöffner und Trim-Set handelt es sich um das Trim-Set Schnellöffner Modell B1 von Reliable.

## Elektrische Anforderungen

Alle Auslöse- und Meldevorrichtungen der doppelt verriegelten vorgesteuerten Reliable DDX-Anlage -Typ F werden über die Auslösezentrale PFC-4410-RC betrieben und kontrolliert. Zur einfacheren Instandsetzung der Anlage sollte eine Handauslösevorrichtung in der Nähe der Sprinklersteigleitung vorliegen.

Die Stromversorgung, die Ersatzstromversorgung, das Akkuladegerät und die Gleichrichterschaltung sind alle in der Auslösezentrale PFC-4410-RC von Potter enthalten. Für Anlagen mit FM-Zulassung sind Batterien mit 90 Stunden Ersatzstrom erforderlich.

Das Magnetventil wird durch die elektrische Auslösezentrale Potter PFC-4410-RC betrieben und kontrolliert. Die elektrische Auslösezentrale Potter PFC-4410-RC kann mit 120 Vac oder 220 Vac betrieben werden.

**Vorsicht:** Reparaturen oder Ausbau des Magnetventils dürfen nur von einem Fachmann ausgeführt werden. Ein unsachgemäß repariertes oder unvollständig zusammengesetztes Magnetventil kann zu einer Fehlfunktion des Ventils führen.

## Standard-Magnetventil –

### Technische Spezifikationen:

Skinner Modell 73218BN4UNLVN0C111C2  
Betriebsnenndruck: 175 psi (12,1 bar)  
Spannung: 24 Vdc  
Leistung: 10 W  
Stromstärke: 0,41 Ampere (Haltestrom)  
Gehäusespule: NEMA 4X  
Rohrleitungsgröße: 1/2" NPT Innengewinde  
Cv-Faktor: 4,0

## Alternatives Magnetventil –

### Technische Spezifikationen:

Skinner Modell 73212BN4TNLVN0C322C2  
Betriebsnenndruck: 300 psi (20,7 bar)  
Spannung: 24 Vdc  
Leistung: 22 W  
Stromstärke: 0,83 Ampere (Haltestrom)  
Gehäusespule: NEMA 4X  
Rohrleitungsgröße: 1/2" NPT Innengewinde  
Cv-Faktor: 2,8

## Technische Daten

Die doppelt verriegelten vorgesteuerten Anlagen Typ F von Reliable mit den zugehörigen Trim-Sets der Größen 2" (50 mm), 2-1/2" (65 mm), 76 mm, 3" (80 mm), 4" (100 mm), 165 mm, 6" (150 mm) und 8" (200 mm) sind für einen Mindestversorgungsdruck von 20 psi (1,4 bar) und einen maximalen Versorgungsdruck von 250 psi (17,2 bar) bei Ventilgrößen von 2" (50 mm), 2-1/2" (65 mm), 76 mm, 3" (80 mm) und 8" (200 mm), bzw. für 300 psi (20,7 bar) bei Ventilgrößen von 4" (100 mm), 6" (150 mm) und 165 mm ausgelegt. Die Temperatur des zum Ventileinlass und der Stößelkammer zugeführten Wassers muss zwischen 40 °F (4 °C) und 140 °F (60 °C) liegen.

Die folgende Aufstellung technischer Datenblatts bezieht sich auf Ventile und Geräte, die in dieser vorgesteuerten Anlage verwendet werden können:



Sprühflutventil	Reliable 519
Hydraulische Notauslösevorrichtung (Modell A)	Reliable 506
Mechanische Sprinkler-Alarmglocke	Reliable 612 / 613
Druckhaltevorrichtung	Reliable 251
Stickstoffregler	Reliable 254
Auslösezentrale	Potter Nr. 5403550
Trim-Set Schnellöffner Modell B1	Reliable 323
Kontrolldruckschalter für niedrigen Luftdruck	Potter 5401564
Alarmdruckschalter für Wasserströmung	Potter 5400928

## Sprühflutventil Modell DDX – Beschreibung

### 1. Betriebsnenndruck:

Ventil und Anlage – 250 psi (17,2 bar) für Ventilgrößen von 2" (50 mm), 2-1/2" (65 mm), 3" (80 mm), 76 mm und 8" (200 mm) und 300 psi (20,7 bar) für Ventilgrößen von 4" (100 mm), 6" (150 mm) und 165 mm.

### 2. Werksseitig hydrostatisch geprüft bei einem Druck von 500 psi (34,5 bar) für Ventilgrößen von 2" (50 mm), 2-1/2" (65 mm), 3" (80 mm), 76 mm und 8" (200 mm) und 600 psi (41,7 bar) für Ventilgrößen von 4" (100 mm), 6" (150 mm) und 165 mm. (nur Ventil)

### 3. End- und Trim-Set-Anschlüsse:

- Genuteter Ein- und Auslass nach ANSI/AWWA C606

Rohrnen- weite	Auslass- DM	Nut-DM	Nutbreite	Abstand Oberfläche bis Nut
2" (50 mm)	2,375" (60 mm)	2,250" (57 mm)	1/32" (9,0 mm)	5/8" (16 mm)
2-1/2" (65 mm)	2,875" (73 mm)	2,720" (69 mm)	1/32" (9,0 mm)	5/8" (16 mm)
76 mm	3,000" (76 mm)	2,845" (72 mm)	1/32" (9,0 mm)	5/8" (16 mm)
3" (80 mm)	3,500" (89 mm)	3,344" (85 mm)	1/32" (9,0 mm)	5/8" (16 mm)
4" (100 mm)	4,500" (114 mm)	4,334" (110 mm)	3/8" (9,5 mm)	5/8" (16 mm)
165 mm	6,500" (165 mm)	6,330" (161 mm)	3/8" (9,5 mm)	5/8" (16 mm)
6" (150 mm)	6,625" (168 mm)	6,455" (164 mm)	3/8" (9,5 mm)	5/8" (16 mm)
8" (200 mm)	8,625" (219 mm)	8,441" (214 mm)	7/16" (11 mm)	3/4" (19 mm)

- Gewindeöffnungen nach ANSI B 2.1
- Flanschabmessungen

Flanscht- typ:	Rohrnen- weite	Bolzen- kreis-DM	Schraub- loch-DM	Flansch- Außen-DM	Flansch- stärke	Anzahl Schrauben
ASME B 16.5 Klasse 150	4" (100 mm)	7-1/2" (191 mm)	3/4" (19 mm)	9" (229 mm)	5/16" (24 mm)	8
ISO 7005-2 PN16	4" (100 mm)	7-3/32" (180 mm)	3/4" (19 mm)	9" (229 mm)	5/16" (24 mm)	8
ASME B 16.5 Klasse 150	6" (150 mm)	9-1/2" (241 mm)	7/8" (22 mm)	11" (279 mm)	5/16" (24 mm)	8
ISO 7005-2 PN16	6" (150 mm)	9-7/16" (240 mm)	29/32" (23 mm)	11" (279 mm)	5/16" (24 mm)	8
ASME B 16.5 Klasse 150	8" (200 mm)	11-3/4" (298 mm)	7/8" (22 mm)	13-1/2" (343 mm)	1" (25,4 mm)	8
ISO 7005-2 PN16	8" (200 mm)	11-5/8" (295 mm)	29/32" (23 mm)	13-1/2" (343 mm)	1" (25,4 mm)	12

### 4. Ventilfarbe:

Ventilgröße	Farbe
2" (50 mm)	Schwarz oder Rot
2-1/2" (65 mm)	Schwarz oder Rot
76 mm	Rot
3" (80 mm)	Schwarz oder Rot
4" (100 mm)	Schwarz oder Rot
165 mm	Rot
6" (150 mm)	Schwarz oder Rot
8" (200 mm)	Schwarz oder Rot

### 5. Baulängenabmessungen:

Ventilgröße:	Endanschluss:	Endabstand:
2" (50 mm), 2-1/2" (65 mm), 76 mm & 3" (80 mm)	Nut / Nut	12-1/2" (318 mm)
4" (100 mm)	Nut / Nut	14" (356 mm)
	Flansch / Nut	16" (406 mm)
	Flansch / Flansch	16" (406 mm)
6" (150 mm) & 165 mm	Nut / Nut	16" (406 mm)
	Flansch / Nut	19" (483 mm)
	Flansch / Flansch	19" (483 mm)
8" (200 mm)	Nut / Nut	19-3/8" (492 mm)
	Flansch / Flansch	21-1/4" (540 mm)

### 6. Transportgewicht Ventil:

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

### 7. Transportgewicht Trim-Set:

Konfiguration der Trim-Sets	2" (50 mm), 2-1/2" (65 mm), 3" (80 mm) & 76 mm	4" (100 mm), 6" (150 mm), 8" (200 mm) & 165 mm
Typ F doppelt verriegelt	50 lb (23 kg)	55 lb (25 kg)

### 8. Druckverluste (ausgedrückt in Schedule 40 Rohr-Äquivalenzlängen, nach der Hazen-Williams-Formel:

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

### 9. Installationsposition: Vertikal

## Beschreibung der Trim-Sets

Die Trim-Sets der doppelt verriegelten vorgesteuerten Anlagen Typ F für das Sprühflutventil Modell DDX von Reliable sind für eine schnelle, einfache und kompakte Befestigung konzipiert und dienen als Anschlusspunkte zu mechanischen Alarmen Modell C von Reliable und anderen Geräten.

Die Trim-Konfigurationen der doppelt verriegelten vorgesteuerten Anlagen Typ F können lose, als zeitsparendes teilmontiertes Kit oder voll vormontiert am Sprühflutventil Modell DDX (mit oder ohne Steuer-ventil) bestellt werden.



**DIAGRAMM: MODELL DDX – HYDRAULISCHER DRUCKVERLUSS**

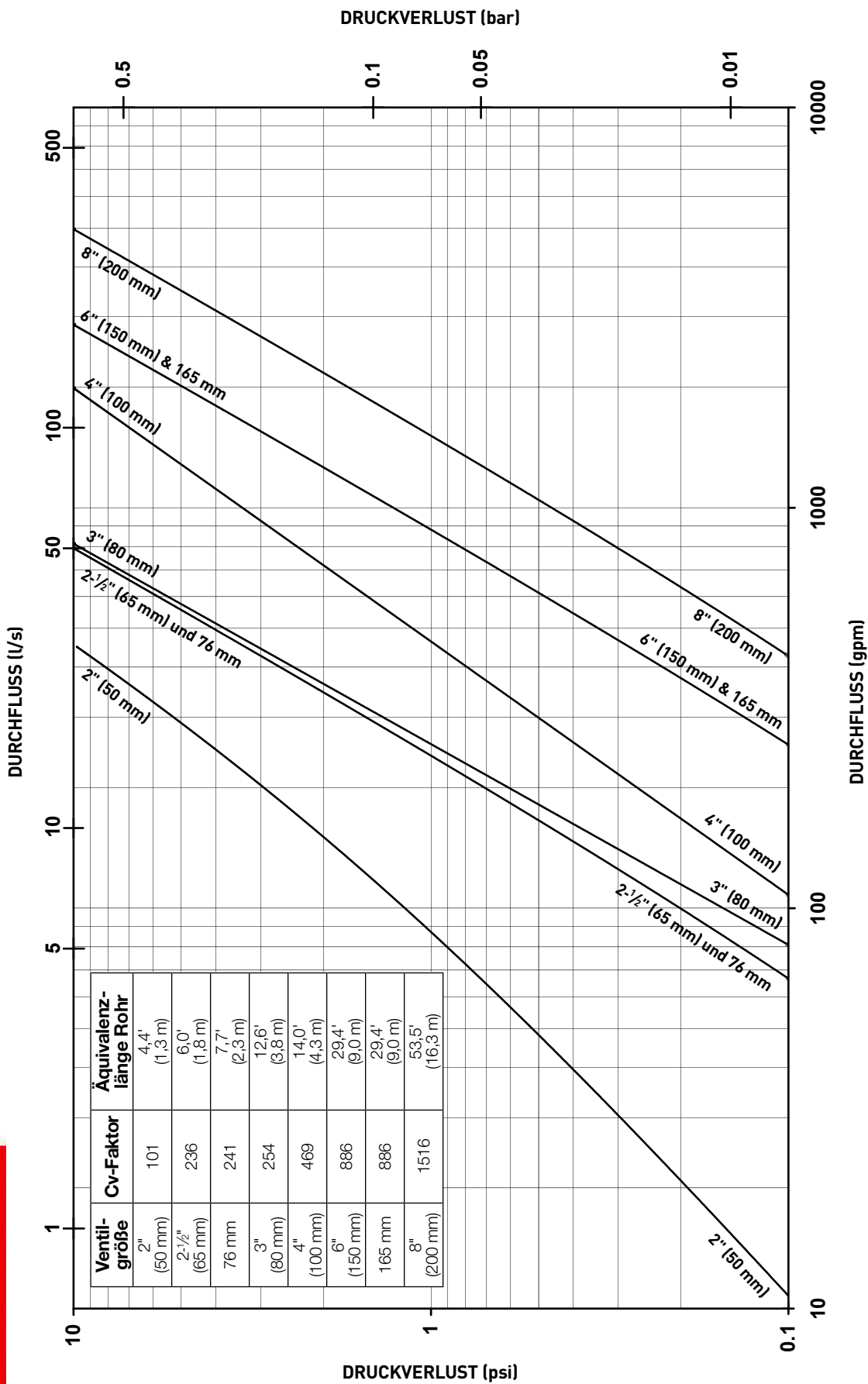


Abb. 4

## Rücksetzen der doppelt verriegelten vorgesteuerten Anlage DDX Typ F

1. Das Ventil zur Steuerung der Wasserversorgung des Sprühflutventils und das Ventil der Luft- bzw. Stickstoffversorgung der Sprinkleranlage schließen.
2. Das Versorgungsventil der Stößelkammer schließen.
3. Hauptentleerungsventil und Entleerungsanlage öffnen.
4. Alle Entleerungs- und Entlüftungsventile an den Tiefpunkten der Anlage öffnen, und schließen, nachdem der Wasserfluss zum Stillstand gekommen ist. Die Handnotauslösevorrichtung Modell B öffnen um den Druck aus der Stößelkammer des Sprühflutventils ablassen.
5. Drücken Sie bei geöffnetem Ventil G den Stößel des Schnüffelventils E hinein, um die Kugel aus ihrem Sitz zu lösen und die Alarmleitung zu entleeren.
6. Bei geöffneter Handnotauslösevorrichtung Modell B den externen Rücksetzknopf des Sprühflutventils drücken und gegen den Uhrzeigersinn drehen (von der Ventilvorderseite aus gesehen), bis ein deutliches Klickgeräusch zu hören ist, das anzeigt, dass die Ventildeckelklappe rückgesetzt ist. Anmerkung: Der Rücksetzknopf lässt sich nur dann drehen, wenn in der Stößelkammer atmosphärische Druckbedingungen (0 psi) herrschen.
7. Alle Teile der Melde- und/oder Sprinkleranlage, die Brandbedingungen ausgesetzt waren, müssen überprüft und ausgetauscht werden.
8. Das Versorgungsventil der Stößelkammer öffnen, damit Wasser in diese eintreten kann. Die Handnotauslösevorrichtung Modell B schließen.
9. Entlüften Sie sämtliche Luft aus der Auslöseleitung: Öffnen Sie das Magnetventil durch die Betätigung eines Melders oder einer elektrischen Handnotauslösevorrichtung. Bitte beachten Sie, dass die Auslösevorrichtung der Trockenanregerleitung Modell LP ebenfalls geöffnet sein sollte, da die Anlage nicht unter pneumatischem Druck steht.
10. Während Wasser durch das Magnetventil UND die Auslösevorrichtung fließt, die Auslösevorrichtung zuerst zum Schließen bringen, indem die Anlage unter Luft- bzw. Stickstoffdruck gesetzt wird.
11. Das Luft- bzw. Stickstoffversorgungsschnellfüllventil öffnen um den Überwachungsdruck in der Sprinkleranlage wiederherzustellen und die Auslösevorrichtung der Trockenanregerleitung schließen. Den Luftdruck auf den in Tabelle A angegebenen Wert steigen lassen und die pneumatische Versorgung dann in den automatischen Betrieb versetzen. (Anmerkung: Zum Aufbau des Überwachungsluftdrucks in der Sprinkleranlage kann ein vorübergehendes Schließen des Hauptentleerungsventils und des Alarmleitungsventils erforderlich werden, bis der Luftdruck den empfohlenen Wert erreicht hat.
12. Nach dem Einstellen der Auslösevorrichtung der Trockenanregerleitung Modell LP das Magnetventil durch Rücksetzen der Auslösezentrale schließen. (Bevor die Zentrale rückgesetzt werden kann müssen sich alle Melder und Handauslösevorrichtungen im normalen Zustand befinden.)

**Anmerkung:** Es ist wichtig, dass die Rohrleitungen zwischen dem Magnetventil und der Auslösevorrichtung der Trockenanregerleitung mit Wasser und nicht mit Luft befüllt sind. Dazu ZUERST die Auslösevorrichtung der Trockenanregerleitung schließen, während Wasser durch die Vorrichtung fließt und das Magnetventil erst schließen, NACHDEM die Auslösevorrichtung vollständig eingestellt ist.

13. Das Alarmleitungsventil öffnen. Überprüfen, ob das Hauptentleerungsventil geöffnet ist. Öffnen Sie das Hauptventil zur Regelung der Wasserversorgung des Sprühflutventils Modell DDX und schließen Sie das Hauptentleerungsventil, wenn Wasser fließt. Feststellen, ob Wasser durch das Schnüffelventil austritt. Tritt keine Leckage auf, ist die Deckelklappe des Sprühflutventils dicht. Das Hauptsteuerventil zur Regelung der Wasserversorgung langsam vollständig öffnen und sicherstellen, dass es vollständig ordnungsgemäß überwacht wird.
14. Überprüfen, ob das Versorgungsventil der Stößelkammer und das Alarmleitungsventil geöffnet sind. Das Versorgungsventil der Stößelkammer muss offen bleiben, nachdem das Sprühflutventil zurückgesetzt wurde, um den Wasserdruck in der Stößelkammer aufrecht zu erhalten.
15. Stellen Sie sicher, dass Handnotauslösevorrichtung Modell B mit dem geeigneten Nylonband in der Position „OFF“ gesichert ist.

## Inspektion und Prüfung

1. Wasserversorgung – Stellen Sie sicher, dass die Ventile der Wasserversorgung des Sprühflutventils vollständig geöffnet und ordnungsgemäß überwacht sind.
  2. Alarmleitung – Stellen Sie sicher, dass das Alarmleitungsventil offen ist und in dieser Position verbleibt.
  3. Andere Trim-Ventile – Stellen Sie sicher, dass das Versorgungsventil der Stößelkammer und alle Manometerventile offen sind. Hauptentleerungsventil, Kondenswasser-Entleerungsventil und Alarmprobekammer sollten geschlossen sein.
  4. Schnüffelventil – Drücken Sie auf den Stößel, um sicherzustellen, dass die Kugel sich vom Sitz gehoben hat. Tritt kein Wasser aus, ist der Wasserventilsitz des Sprühflutventils dicht. Überprüfen Sie die Entlüftungsöffnung an der Unterseite der Stößelkammer auf Dichtheit.
  5. Trim-Set für die Trockenanregerleitung – Überprüfen Sie den Luftdruck auf Übereinstimmung mit Tabelle A.
  6. Auslösevorrichtung – Überprüfen Sie den Auslass der Auslösevorrichtung (d. h. das Magnetventil und die hydraulische Handnotauslösevorrichtung) auf Dichtheit. Stellen Sie außerdem sicher, dass die Entleerungsleitungen von den Auslösevorrichtungen nicht eingeklemmt oder eingedrückt sind, was ein ordnungsgemäßes Auslösen des Sprühflutventils verhindern könnte.
  7. Prüfalarme – Öffnen Sie den Alarmprobekammer, so dass Wasser von der Versorgung zur elektrischen und zur mechanischen (Wasserantrieb) Sprinkleralarm-Glocke fließt. Schließen Sie dieses Ventil nach der Prüfung wieder sicher. Den Knopf des Schnüffelventils drücken, bis die Alarmleitung völlig von Wasser befreit ist.
  8. Funktionsprüfung – Öffnen Sie die Handnotauslösevorrichtung Modell B. Als Alternative kann die elektrische Meldeanlage ausgelöst und pneumatischer Druck aus der Sprinkleranlage abgelassen werden.
- Anmerkung:** DURCH DEN FUNKTIONSTEST ÖFFNET SICH DAS SPRÜHFLUTVENTIL UND WASSER FLIEßT IN DIE SPRINKLERANLAGE.
9. Sichern Sie nach dem Rücksetzen des Sprühflutventils die Handnotauslösevorrichtung Modell B mit dem Nylonband in der Position „OFF“.

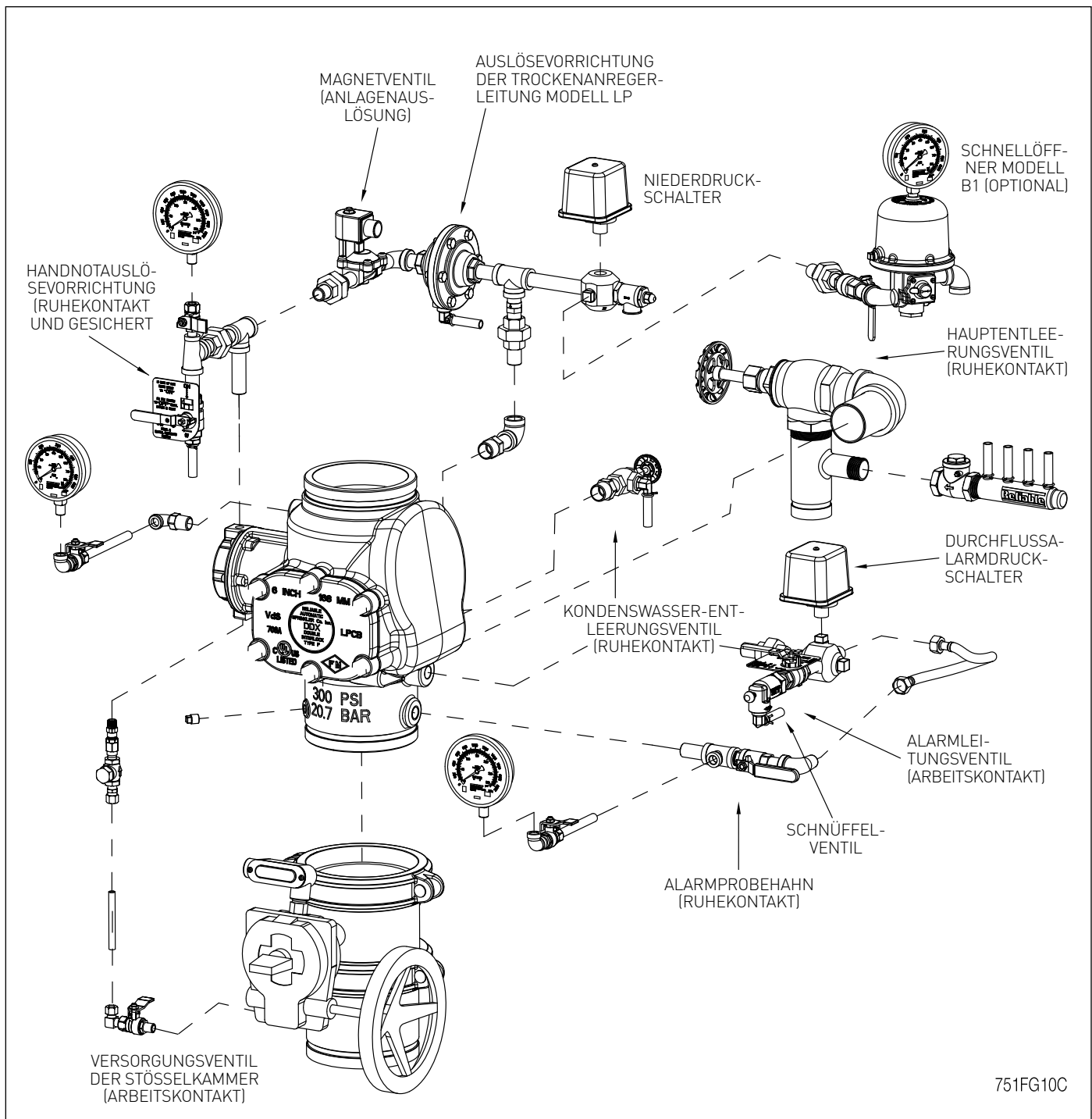


Abb. 5

## Prüfung der Meldeanlage ohne Auslösung des Sprühflutventils

1. Schießen Sie das Ventil zur Regelung der Wasserversorgung des Sprühflutventils und öffnen Sie das Hauptentleerungsventil.
2. Stellen Sie sicher, dass das Ventil zur Versorgung der Stößelkammer mit hydraulischem Druck geöffnet ist, so dass Wasser in die Stößelkammer fließen kann.
3. Nun die elektrische Meldeanlage auslösen und pneumatischen Druck aus der Sprinkleranlage ablassen.

4. Der Betrieb der Meldeanlage muss in Kombination mit dem Abfall des pneumatischen Drucks zu einem plötzlichen Abfall des Wasserdrucks in der Stößelkammer führen, wie dies am Manometer des Trims zur hydraulischen Auslösung vermerkt ist.
5. Das Ventil gemäß der Anleitung zurücksetzen.

## Wartung

Der Eigentümer ist dafür verantwortlich, die Brandschutzanlage stets in einwandfreiem betriebsbereitem Zustand zu halten. Jegliche Wartungs- und Prüfarbeiten an der Anlage, bei denen ein Steuerventil oder die Melde/Steueranlage außer Betrieb genommen wird, heben ggf. deren Brandschutzfunktion auf.

Das Ventil Modell DDX von Reliable und die zugehörige Ausrüstung müssen periodischen Überprüfungen und Tests unterzogen werden. Die Norm NFPA 25, „Inspection, Testing und Maintenance of Water Based Fire Protection Systems“, legt die Mindest-Wartungsanforderungen fest. Die Anlagenkomponenten sollten mindestens einmal im Jahr überprüft, ausgelöst, gereinigt, kontrolliert und Teile nach Bedarf ersetzt werden. Alle korrodierten, beschädigten, abgenutzten oder nicht funktionstüchtigen Komponenten ersetzen. Ist das Ventil korrosiven Bedingungen oder Chemikalien ausgesetzt, die Materialien oder Betrieb der Einheit beeinträchtigen könnten, muss die Häufigkeit der Inspektionen gesteigert werden.

Wenn die Frontplatte bei Wartungsarbeiten abgenommen und erneut befestigt wird, müssen die Schrauben mit dem unten angegebenen Drehmoment angezogen werden:

- 35 ft-lb (47 N-m) für 2" -4" Ventile
- 70 ft-lb (95 N-m) für 6" -8" Ventile

## Problemlösungen

1. Mechanische Sprinkler-Alarmglocke geht nicht in Betrieb: Die Ursache dafür ist höchstwahrscheinlich ein verstopftes Sieb im Schmutzfänger des Wasserantriebs. Die folgenden Maßnahmen ergreifen: Nehmen Sie den Stopfen vom Schmutzfänger. Sieb entnehmen und reinigen. Setzen Sie das Sieb und den Stopfen erneut ein und ziehen Sie sie fest an (vgl. Datenblatt 613).

2. Aus dem Schnüffelventil tritt Wasser aus. Grund dafür kann eine Wassersäule oberhalb der Ventildeckelklappe oder eine Undichtigkeit der Wasserversorgung sein.

a. Wasseraustritt aufgrund einer Wassersäule. Dieser Zustand wird durch eine Undichtigkeit hinter der Dichtungseinheit der Ventildeckelklappe hervorgerufen. Sicherstellen, dass Dichtung und Ventilsitz der Ventildeckelklappe weder Verschmutzungen noch Schäden aufweisen. Bei Bedarf die Schritte zum Austausch der Dichtungseinheit und/oder des Ventilsitzes durchführen.

b. Austritt von Versorgungswasser. Dieser Zustand wird durch eine Undichtigkeit hinter dem unteren Ventilsitz-O-Ring hervorgerufen. Die Schritte zur Inspektion und/oder zum Austausch des unteren Ventilsitz-O-Rings durchführen

## Reparaturverfahren – Sprühflutventil Modell DDX

Der folgende Abschnitt enthält Anweisungen zur Behebung beider Zustände:

1. Meldeanlage deaktivieren.
2. Schließen Sie das Steuerventil zur Wasserversorgung des Sprühflutventils und öffnen Sie das Hauptentleerungsventil. Kondenswasser-Entleerungsventil öffnen. Schließen Sie Versorgungsventil der Stößelkammer und öffnen Sie die Handnotauslösevorrichtung Modell B.
3. Die Frontplatte des Sprühflutventils abnehmen (festhalten) und Ventilsitz, Ventildeckelklappe sowie Dichtungseinheit auf Schäden untersuchen. Wird bei einer Sichtprüfung ein Schaden an der Dichtungseinheit festgestellt, ist diese wie folgt zu ersetzen:
4. Die Muttern am Puffer lösen und die Dichtungseinheit abnehmen. Eine neue Dichtungseinheit installieren, die Muttern des Puffers auf die Gewindebolzen der Dichtungseinheit schrauben. Von Hand und dann um  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Umdrehung festziehen.
5. Wenn bei der Inspektion Schäden an der Ventildeckelklappe festgestellt werden, weiter zu Schritt 6.

6. Auf der Rückseite des Ventils den Trimabschnitt zum Ablassen von Kondenswasser zunächst durch Lösen des Bogenanschlusses abnehmen. Dann das  $\frac{1}{4}$ " Durchgangsventil gefolgt von der  $\frac{3}{4}$ "x $\frac{1}{4}$ " Reduziermuffe abnehmen. Die Halteringe vom Scharnierstift der Ventildeckelklappe entfernen; diesen Stift durch den Ausgang des Kondenswasserabflusses drücken und die Ventildeckelklappen-Gruppe entfernen. Die neue Ventildeckelklappen-Gruppe in umgekehrter Reihenfolge montieren und dabei sicherstellen, dass die Ventildeckelklappen-Zwischenringe richtig positioniert sind.

7. Ist der Ventilsitz beschädigt oder ist anzunehmen, dass eine Leckage an den Ventilsitz-O-Ringen auftritt, weiter zu Schritt 8.

8. Den Ventilsitz mit folgenden Ventilsitzschlüsseln von Reliable abschrauben und entfernen: Ventilsitzschlüssel Art.-Nr. 6881603000 bei Ventilgrößen 2" (50 mm), 2- $\frac{1}{2}$ " (65 mm), 76 mm und 3" (80 mm), Art.-Nr. 6881604000 bei Ventilgröße 4" (100 mm), Art.-Nr. 6881606000 bei Ventilgrößen 6" (150 mm) und 165 mm oder Art.-Nr. 6881608000 bei Ventilgröße 8" (200 mm). Dies wird die Gruppe Ventilsitz-Ventildeckelklappe-Montagering lösen. Fassen Sie in das Ventil, greifen Sie den Sitz und entnehmen Sie ihn heraus. Entfernen Sie dann die Gruppe Ventilsitz-Ventildeckelklappe-Montagering aus dem Ventil. Sichtprüfung an allen Komponenten der Gruppe Ventilsitz-Ventildeckelklappe-Montagering durchführen und beschädigte Bestandteile ersetzen. Bei jeder erneuten Montage sollten neue O-Ringe eingesetzt werden.

9. Wiederausammenbau: die Bohrungen am Ventilgehäuse reinigen. Die Bohrungen mit O-Ring-Fett behandeln. Die O-Ringe fetten und am Ventilsitz anbringen. O-Ring des Montagerings fetten und ins Gehäuse einsetzen. (Nur bei Ventilgröße 8" (200 mm)). Die Gruppe Ventildeckelklappe/Montagering durch die Luke ins Sprühflutventil einsetzen, wobei darauf zu achten ist, dass der O-Ring des Montagerings nicht verrutscht oder beschädigt wird. (Nur bei Ventilgröße 8" (200 mm)). Den Montagering so ausrichten, dass der Hebel sich am Stößel befindet, und sich die „Ohren“ des Montagerings zwischen den Ausbuchtungen am Ventilgehäuse befinden. Den Ventilsitz in das Ventilgehäuse und durch die Gruppe Ventildeckelklappe-Montagering einsetzen. Den Ventilsitz von Hand in den Körper einschrauben und dann mit dem Ventilsitzschlüssel festziehen, bis er über den Montagering herausragt. Sicherstellen, dass die Gruppe Ventilsitz-Ventildeckelklappe-Montagering sich in vollständig geöffneter Position zwischen den Ausbuchtungen des Gehäuses befindet und dass der Hebel mit dem Stößel ausgerichtet ist. Montieren Sie den Deckel der Luke (Abb. 7, Nr. 7) wieder, und konfigurieren Sie das Sprühflutventil Modell DDX Typ F gemäß Abschnitt „Doppelt verriegelte vorgesteuerte Anlagen für Modell DDX zurücksetzen“.

## Wartung der Stößelkammer – Sprühflutventil Modell DDX

An der Unterseite der Stößelkammer befindet sich eine kleine Entlüftungsöffnung. Tritt Wasser aus dieser Öffnung aus, kann dies auf einen Schaden an der Stößelmembran zurückzuführen sein.

a) Meldeanlage deaktivieren.

b) schließen Sie das Steuerventil zur Wasserversorgung des Sprühflutventils. Den Eingangsdruck durch Öffnen des Hauptentleerungsventils ablassen. Schließen Sie Versorgungsventil der Stößelkammer und öffnen Sie die Handnotauslösevorrichtung Modell B.

c) Entfernen Sie das Trim-Set an den Rohrverschraubungen, die am nächsten an der Abdeckung der Stößelkammer liegen.

d) Die Abdeckung der Stößelkammer durch Lösen der sechs Halteschrauben abnehmen.

e) Die Abdeckung der Stößelkammer und den Kolben einer Sichtprüfung unterziehen, um zu prüfen, ob diese die Membran beschädigt haben könnten. Installieren Sie eine neue Membran.

**Anmerkung:** Die Membran hat zwei verschiedene Oberflächen; sie ist nicht bidirektional. Rückwärts eingebaut ist sie wirkungslos. Rollen Sie die Membran, so dass die glatte Oberfläche (die Druckseite) der Innenseite der Abdeckung der Stößelkammer entspricht und die Gewebeseite dem Stößel zugewandt ist.

f) Die sechs Halteschrauben anbringen und mit einem Drehmoment von 15 foot-pounds sternförmig festziehen.

g) konfigurieren Sie das Sprühflutventil Modell DDX Typ F gemäß Abschnitt „Doppelt verriegelte vorgesteuerte Anlagen für Modell DDX zurücksetzen“.

### Ablassen von Restwasser und Kondenswasser aus der Anlage

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.
5. Kondenswasser-Entleerungsventil schließen.
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.

### Auslösevorrichtung der Trockenanregerleitung Modell LP – Teileliste (Art.-Nr. 71030010)

Element-Nr.	Art.-Nr.	Beschreibung	Stk. Erforderlich
1	94106936	Gehäuseunterteil	1
2	94106935	Gehäuseoberteil	1
3	96006905	Ventilsitz	1
4	92206312	Membran	1
5	95106911	Abdeckplattenbaugruppe	1
6	96906311	Membranunterlegscheibe	1
7	94906406	Abdeckplatte – Mutter	1
8	95406901	Ventilsitz- O-Ring	1
9	95606305	Bolzen	6
10	96406902	Druckfeder	1

### Auslösevorrichtung der Trockenanregerleitung Modell LP – Wartung

Wenn konstant Wasser durch die Auslösevorrichtung der Trockenanregerleitung Modell LP fließt oder die Auslösevorrichtung sich nicht einstellen lässt, muss möglicherweise die Membran/Dichtungseinheit ausgetauscht werden.

1. Das Hauptsteuerventil zur Wasserversorgung der Anlage und das Ventil der Luft- bzw. Stickstoffversorgung der Anlage schließen.
2. Luft- bzw. Stickstoff-Druck von der Anlage ablassen.
3. Die Auslösevorrichtung an den nächstgelegenen geeigneten Stellen vom Trim trennen.
4. Sechs Schrauben lösen und die Hälften der Auslösevorrichtung halten.
5. Alle inneren Oberflächen einer Sichtprüfung und Reinigung unterziehen. Die Membran/Dichtungseinheit austauschen.
6. Setzen Sie die Auslösevorrichtung mit einem Drehmoment von 12 ft-lb wieder zusammen; stets einander gegenüberliegende Schrauben anziehen.
7. Die Auslösevorrichtung erneut installieren und die Anlage gemäß Abschnitt „Rücksetzen der doppelt verriegelten vorgesteuerten Anlage Modell DDX Typ F“ einstellen.

### AUSLÖSEVORRICHTUNG DER TROCKENANREGERLEITUNG MODELL LP

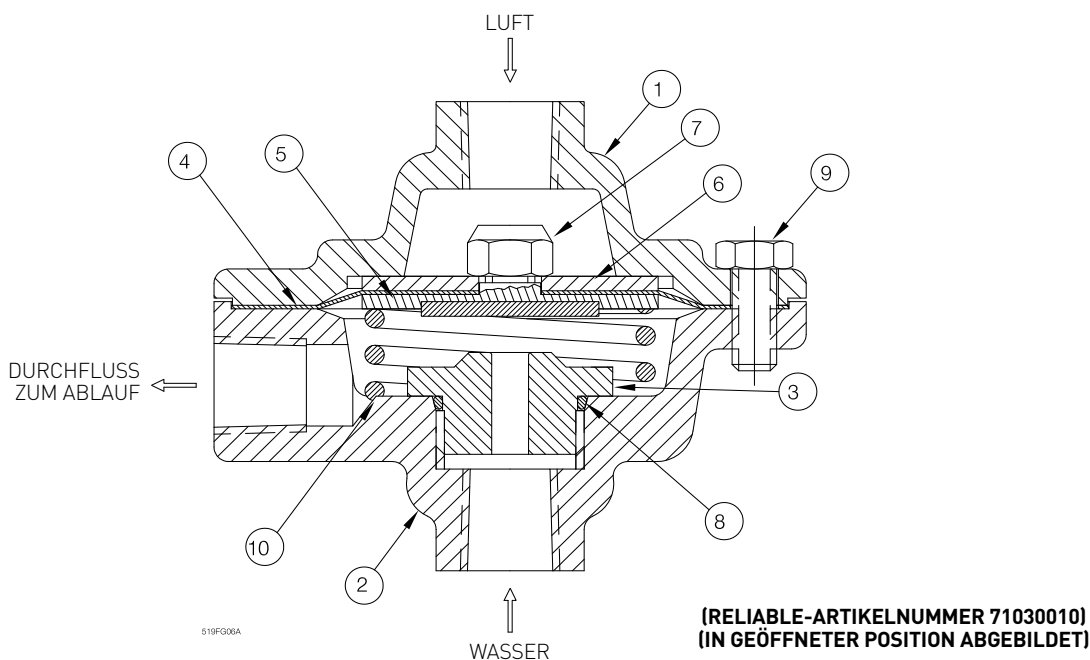


Abb. 6

## VENTIL MODELL DDX (KONFIGURATION MIT EINSCHRAUBSITZ)

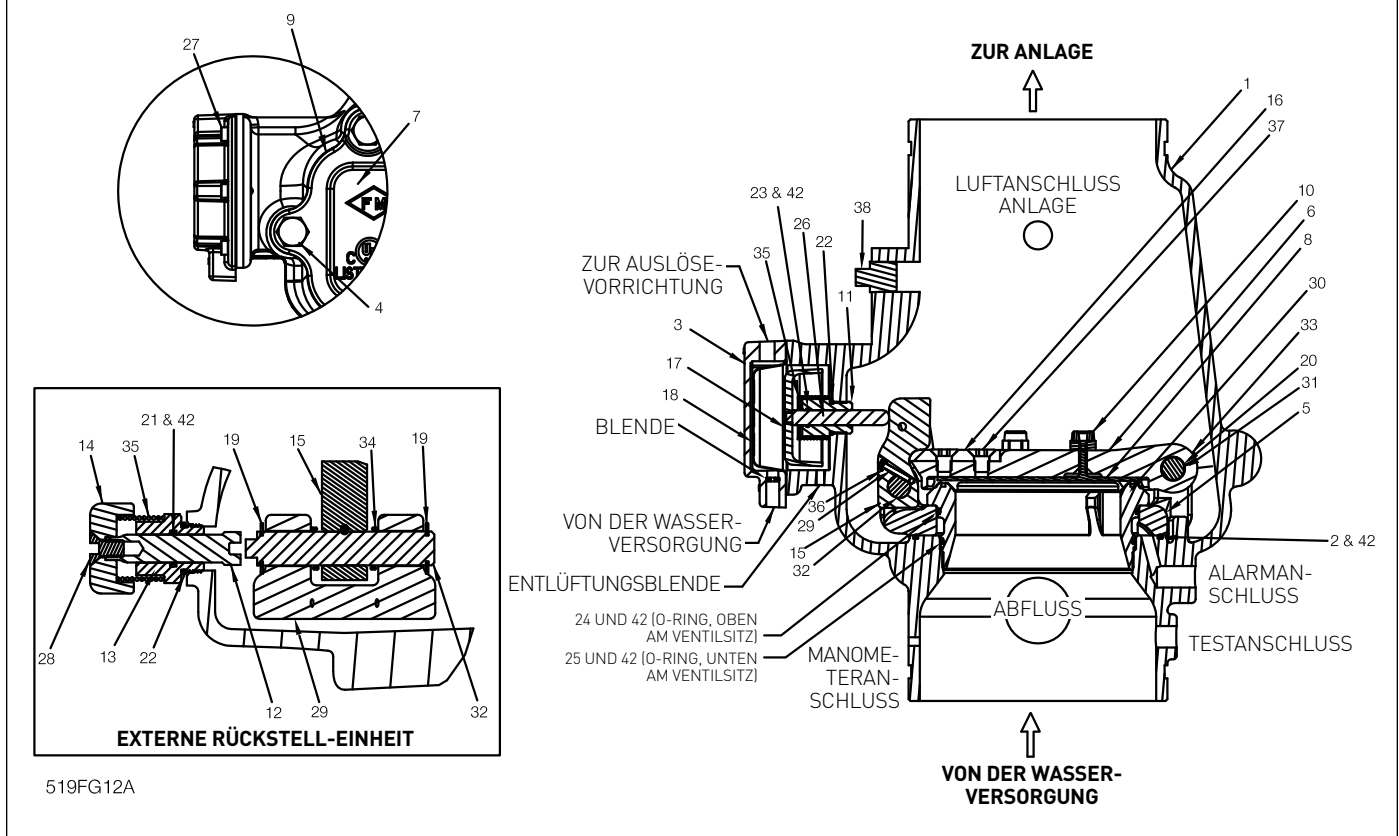


Abb. 7

### Sprühflutventile Modell DDX (Konfiguration mit Einschraubstz) – Teilleiste (siehe Abb. 7)

Artikelnr.	Art.-Nr.								Teilebeschreibung	Stk.	Material	
	2" (50 mm)	2-1/2" (65 mm)	76 mm	3" (80 mm)	4" (100 mm)	165 mm	6" (150 mm)	8" (200 mm)				
1	91006011	91006012	91006023	91006013	91006005	91006027	91006007	91006028	Ventilgehäuse Nut/Nut	1	Sphäroguss 65-45-12	
	N/A	N/A	N/A	N/A	91006045	N/A	91006067	N/A	Ventilgehäuse Flansch/Nut			
	N/A	N/A	N/A	N/A	91006035	N/A	91006037	91006039	Ventilgehäuse Flansch/Flansch			
2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	95406414	O-Ring (Montagering)	1	Buna-N	
3	71040416								Stößel-Abdeckplatteneinheit	1	Sphäroguss 65-45-12 und Messing C360000	
4	91106123			N/A		N/A		N/A		Sechskantschraube 1/2" - 13x1-1/4"	6	Verzinkter Stahl
	N/A			95606107		N/A		N/A		Sechskantschraube 1/2" - 13x1-1/2"	6	
	N/A			N/A		91106006		N/A		Sechskantschraube 5/8" - 11x1-3/4"	6	
	N/A			N/A		N/A		95606110		Sechskantschraube 5/8" - 11x2"	8	
5	91306013			91306014		91306016		91306018		Montagering	1	Edelstahl CF8 oder CF8M
6	91916003			91916014		91916016		91916008		Ventildeckelklappe	1	Edelstahl CF8 oder CF8M
7	92116063			92116064		92116065	92116066	92116068		Zugangsabdeckung	1	Sphäroguss 65-45-12
8	93416003			93416014		93416016		93416008		Dichtungseinheit	1	Edelstahl 304 und EPDM
	93706003			93706004		93706006		93706008		Abdeckdichtung	1	Buna-N oder Neopren
10	93722000			93722000		N/A		N/A		Puffereinheit	1	Edelstahl UNS S31600 und EPDM
	N/A			N/A		93722000		N/A			2	
	N/A			N/A		N/A		93722000			3	

## Sprühflutventile Modell DDX (Konfiguration mit Einschraubstift) – Teileliste (siehe Abb. 7) (Fortsetzung)

Artikelnr.	Art.-Nr.								Teilebeschreibung	Stk.	Material
	2" (50 mm)	2-1/2" (65 mm)	76 mm	3" (80 mm)	4" (100 mm)	165 mm	6" (150 mm)	8" (200 mm)			
11	93916006								Stößelführung	1	Acetal
12	93916066								Rücksetzschaft	1	Messing UNS C36000
13	94106066								Rücksetzgehäuse	1	Messing UNS C36000
14	94356006								Rücksetzknopf	1	Aluminium 6061
15	94506003			94506004	94506016		94506008		Hebel	1	Edelstahl UNS S17400
16	95006414			94006412	95006410		95006410		Raste	1	Aluminium-Bronze C95400
17	95106006								Kolben	1	Edelstahl CF8M
18	95276006								Membran	1	EPDM und Polyester
19	95306267			N/A	N/A		N/A		Haltering, 3/8" Schaft, Hebelstift	2	Edelstahl 15-7 oder 17-7
	N/A			95306267	N/A		N/A		Haltering, 1/2" Schaft, Hebelstift		
	N/A			N/A	95306269		N/A		Haltering, 5/8" Schaft, Hebelstift		
	N/A			N/A	N/A		95316408		Haltering, 3/4" Schaft, Hebelstift		
20	95306268			N/A	N/A		N/A		Haltering, 3/8" Schaft, Scharnierstift	2	Edelstahl 15-7 oder 17-7
	N/A			95306267	95306267		N/A		Haltering, 1/2" Schaft, Scharnierstift		
	N/A			N/A	N/A		95316408		Haltering, 3/4" Schaft, Scharnierstift		
21	95406007								O-Ring, Rücksetzgehäuse, Innen-DM	1	Buna-N
22	95406024								O-Ring, Rücksetzgehäuse und Stößelführung Außen-DM	2	Buna-N
23	95406407								O-Ring, Stößelführung Innen-DM	1	Buna-N
24	95406410			95406409	95436126		95406413		O-Ring, oben am Ventilsitz	1	Buna-N
25	95406411			95406420	95446226		95406412		O-Ring, unten am Ventilsitz	1	Buna-N
26	95506006								Stößelstange	1	Edelstahl UNS S30300
27	95606114								Innensechskantschraube, 1/4" – 20x3/8"	6	Stahl
28	95606127								Flachkopf-Zylinderschraube 3/8" – 16x3/4"	1	Stahl
29	95606133			N/A	N/A		N/A		Kantschraube #6-32x1/2"	1	Edelstahl 18-8
	N/A			95606130	95606130		95606130		Kantschraube #10-32x1"		Edelstahl UNS S31600
30	96016003			96016014	96016016		96016008		Ventilsitz	1	Edelstahl CF8M
31	96206003			N/A	N/A		N/A		Scharnierstift	1	Edelstahl UNS S30400
	N/A			96216086	96216068		96206008				Edelstahl UNS S21800
32	96216003			N/A	N/A		N/A		Hebelstift	1	Edelstahl UNS S17400
	N/A			96216044	96216047		96216008				Edelstahl UNS S21800
33	96310003			96906904	96906904		96310008		Ventildeckelklappen-Zwischenring	2	Teflon oder Acetal
34	96406003			N/A	N/A		N/A		Hebelfeder	1	Edelstahl UNS S30400
	N/A			96406004	96406005		96406008				Edelstahl UNS S31600
35	96406906								Kolben/Rücksetz-Feder	2	Edelstahl UNS S31600
36	96906112			N/A	N/A		N/A		Federring, Nr. 6	1	Edelstahl 18-8
	N/A			96906111	96906111		96906111		Federring, Nr. 10		Edelstahl UNS S31600



## Bestellinformation

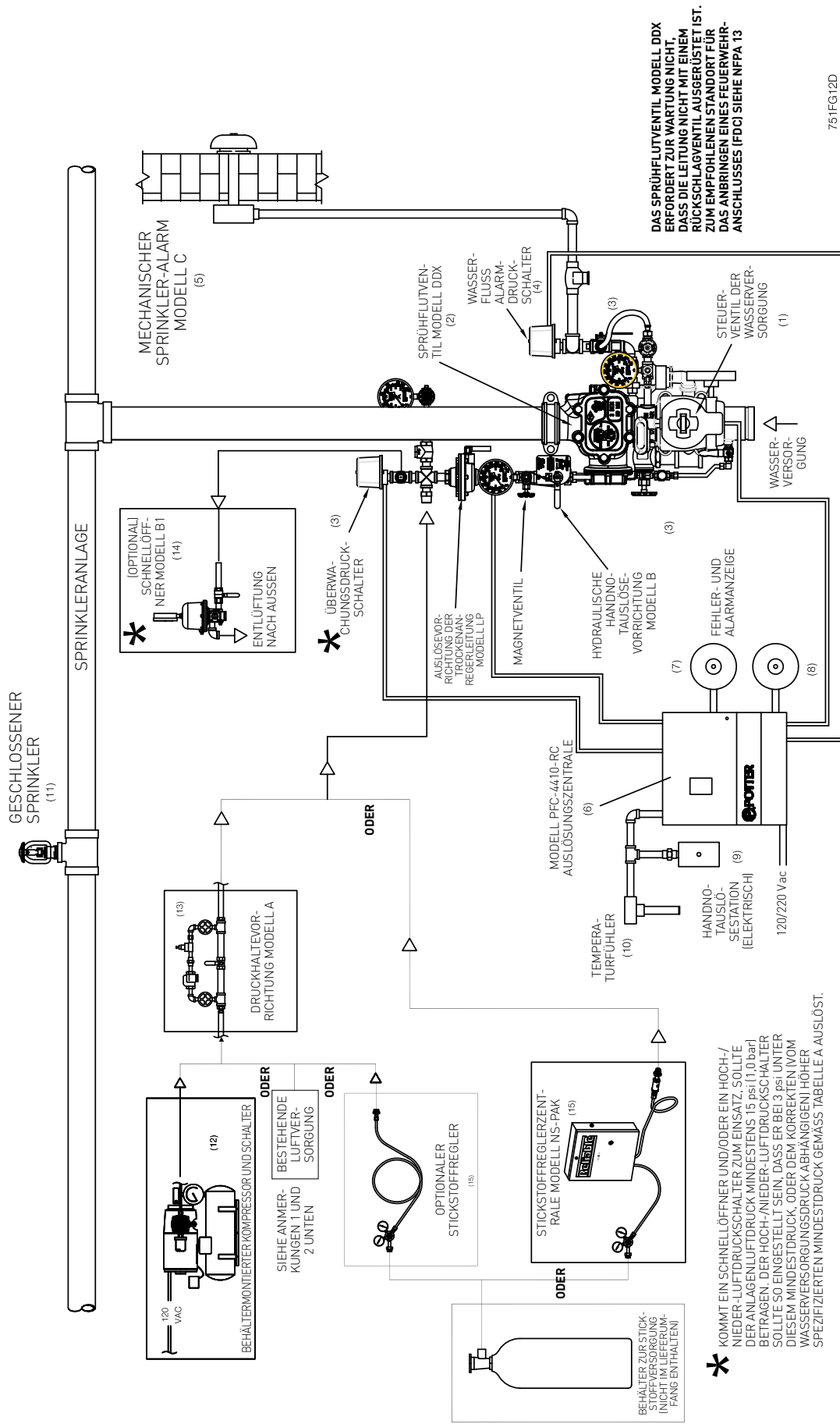
Benötigte Angaben:

### Doppelt verriegelte vorgesteuerte Anlage Modell DDX Typ F

- **Größe**
- **Endkonfiguration**
- **Trimmontage**
  - Unmontiertes Trim
  - Teilmontiert
  - Komplett montiert ohne Steuerventil
  - Komplett montiert mit Steuerventil
- **Optional 300 psi (20,7 bar) Magnetventil**

Tabelle zur Bestellung des Ventilgehäuses			
Ventilgröße und Endanschluss	Flanschtyp	Farbe	Reliable Artikelnummer
2" (50 mm) Nut/Nut	N/A	Schwarz	6103022000
		Rot	6103022001
2-1/2" (65 mm) Nut/Nut	N/A	Schwarz	6103022500
		Rot	6103022501
3" (80 mm) Nut/Nut	N/A	Schwarz	6103030000
		Rot	6103030001
76 mm Nut / Nut	N/A	Rot	6103027600
4" (100 mm) Nut / Nut	N/A	Schwarz	6103040026
		Rot	6103040030
4" (100 mm) Fl/Nut	ASME-Klasse 150	Schwarz	6103040044
	ASME-Klasse 150	Rot	6103040046
	ISO PN16	Rot	6103040048
4" (100 mm) Fl/Fl	ASME-Klasse 150	Schwarz	6103040045
	ASME-Klasse 150	Rot	6103040047
	ISO PN16	Rot	6103040049
6" (168 mm) Nut/Nut	N/A	Schwarz	6103060024
		Rot	6103060030
6" (168 mm) Fl/Nut	ASME-Klasse 150	Schwarz	6103060045
	ASME-Klasse 150	Rot	6103060048
	ISO PN16	Rot	6103060049
6" (168 mm) Fl/Fl	ASME-Klasse 150	Schwarz	6103060046
	ASME-Klasse 150	Rot	6103060047
	ISO PN16	Rot	6103060050
165 mm Nut / Nut	N/A	Rot	6103060028
165 mm Fl / Nut	ASME-Klasse 150	Rot	6103060051
	ISO PN16	Rot	6103060052
8" (200 mm) Nut/Nut	N/A	Schwarz	6103080001
		Rot	6103080003
8" (200 mm) Fl/Fl	ASME-Klasse 150	Schwarz	6103080016
	ASME-Klasse 150	Rot	6103080018
	ISO PN16	Rot	6103080020

# KOMPONENTEN DER DOPPELT VERRIEGELTEN VORGESTEUERTEN ANLAGE TYP F



DAS SPRÜHFLOTVENTIL MODELL DDX ERFORDERT ZUR WARTUNG NICHT, DASS DIE LEITUNG NICHT MIT EINEM RUCKSCHLAGVENTIL AUSGERÜSTET IST. DAS EMPFOHLENE STANDORT FÜR DAS ANBRINGEN EINES FEUERWEHR-ANSCHLUSSES (FDC) SIEHE NFPA 13

751FG12D

**ANMERKUNG 1:** IN DIESER ZEICHNUNG SIND EMPFOHLENE DRUCKVERSORGUNGEN DARGESTELLT. DIE DIE SYSTEMLEISTUNG VERBESSERN, ES IST NICHT BEABSICHTIGT, VERSORGUNGSKONFIGURATIONEN GEMÄSS DEN DERZEITIGEN ANFORDERUNGEN VON NFPA 13 ZU UNTERSAGEN.

**ANMERKUNG 2:** KOMMT DER OPTIONALE SCHNELLÖFFNER MODELL B1 ZUM EINSATZ, SIND EIN BEHÄLTERMONTIERTER KOMPRESSOR ODER STICKSTOFFBEHÄLTER ZUSAMMEN MIT DER DRUCKHALTEVORRICHTUNG A-Z ANZUBRINGEN.

Abb. 8

• **Zusätzliche Ausrüstung**

Artikelnr.	Komponententeil	Herst.	Beschreibung	Technisches Datenblatt
1	Steuerventil der Wasserversorgung	Wählen	OS&Y	-
			Absperrklappe	-
	Sabotageschalter (Optional) für OS&Y Ventil	B	Modell OS&Y2	Potter 5400928
	Sabotageschalter (optional) für Absperrklappe		Modell P1BV2	Potter 5400928
2	Sprühflutventil	A	Modell DDX	Reliable 519
3	Trim-Set für doppelt verriegelte Anlagen (Typ F)	A	Siehe Teileliste in diesem Datenblatt	Reliable 751
4	Wasserströmungs-Alarmdruckschalter	B	Modell PS10-2	Potter 5400928
	Alarmdruckschalter für niedrigeren Luftdruck		Modell PS25-2	Potter 5401564
5	Mechanische Alarmglocke (optional)	A	Modell C	Reliable 612 / 613
6	Auslösezentrale	B	Modell PFC-4410-RC	Potter Nr. 5403550
	Batterien		12 Vdc, 12 Amperestunden (90 Stunden Sicherung) FM	
			12 Vdc, 7 Amperestunden (60 Stunden Sicherung)	
			CA2Z (Klasse A Schaltmodul für Auslöseschaltkreise)	
			CAM (Klasse A Schaltmodul für Anzeigeschaltkreise)	
	Optionales Zubehör		ARM-1 / ARM-2 (Hilfsrelaismodul)	
		RA-4410-RC (Fernmelder)		
7	Alarmmelder	Wählen	Glocke, Sirene, Blitzlampe, usw.; kompatibel mit Zentrale	-
8	Störungsmelder	Wählen	Glocke, Sirene, Blitzlampe, usw.; kompatibel mit Zentrale	-
9	Handnotauslösevorrichtung (Elek.)	Wählen	Kompatibel mit Zentrale	-
10	Meldung	Wählen	Rauch, Temperatur usw.; kompatibel mit Zentrale	-
11	Sprinkler	A	Geschlossen	Diverse
12	Kompressor	Wählen	Behältermontiert; Größe gemäß NFPA 13	-
13	Stickstoffregler	A	Regler mit optionalem Niederdruckschalter	Reliable 254
14	Druckhaltevorrichtung	A	Modell A	Reliable 251

**Hersteller Anlagenausrüstung**

(A) Reliable Automatic Sprinkler Co., Inc.

(B) Potter Electric Signal Company

Rohrnenweite	Installationsmaße in Zoll (mm)										
	A	B	C	D	E	F		G	H	J	
2" (50 mm)	9-1/2 (241)	8 (203)	9-1/2 (241)	12-1/2 (318)	8-1/2 (216)	2 (50)	2-1/2 (65) & 3 (80)		9-1/2 (241)	9-1/2 (241)	5 (127)
2-1/2" (65 mm), 3" (80 mm) & 76 mm	9-1/2 (241)	8 (203)	9-1/2 (241)	12-1/2 (318)	8-1/2 (216)	8-5/8 (219)	9 (228)		9-1/2 (241)	9-1/2 (241)	5 (127)
4" (100 mm)	10-1/2 (270)	8 (203)	10 (254)	14 (356)	7 (178)	10 (254)		11 (279)	13 (324)	6 (148)	
6" (150 mm) & 165 mm	12-1/2 (318)	8-1/2 (215)	10-1/2 (267)	16 (406)	7 (178)	11-1/4 (286)		11 (279)	13 (324)	6 (148)	
8" (200 mm)	13-1/2 (343)	11-1/4 (286)	9-1/2 (241)	19-3/8 (492)	3-3/4 (95)	12-1/4 (311)		12 (305)	12-5/8 (312)	5-3/4 (140)	

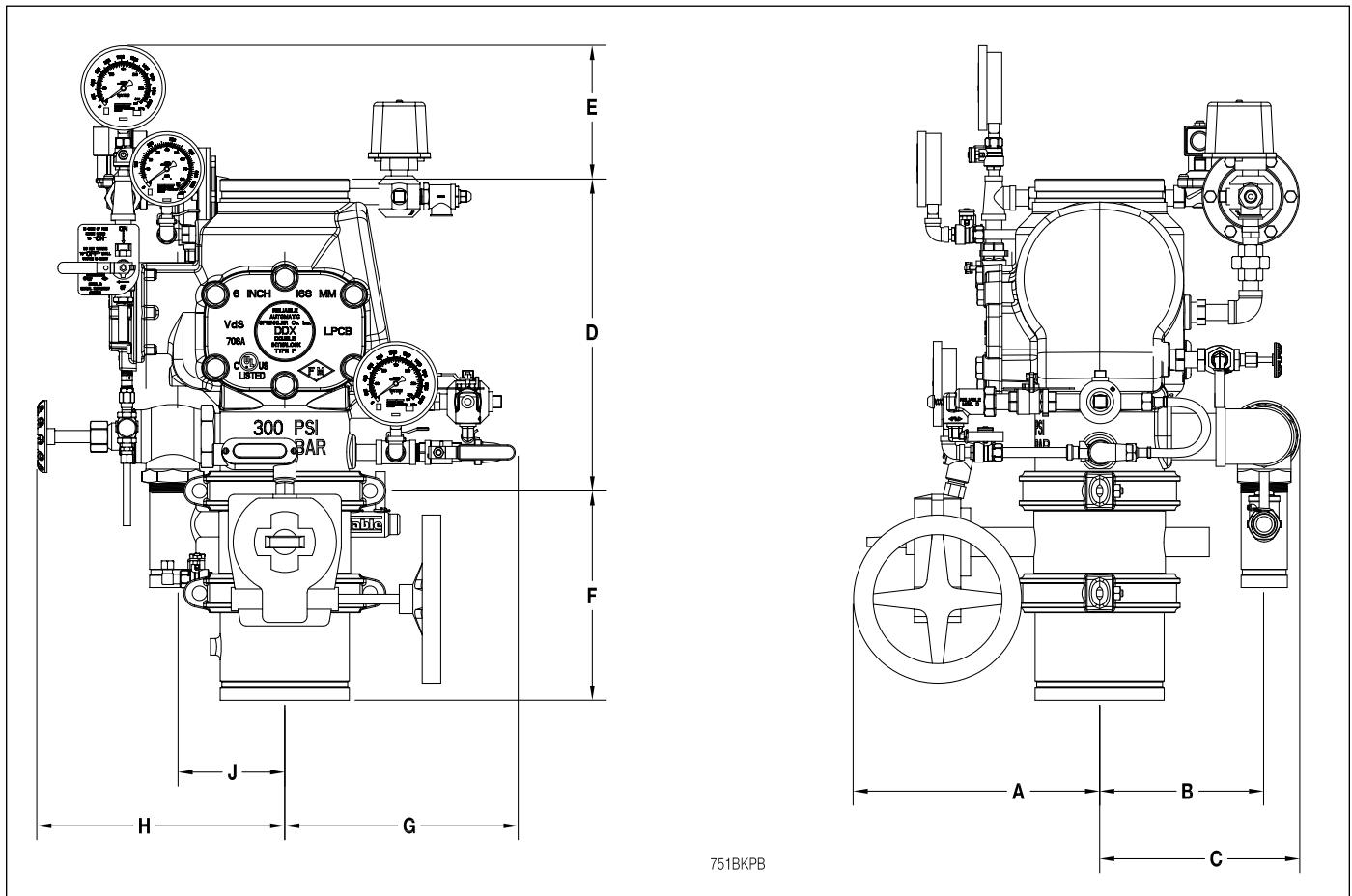


Abb. 9

Die in diesem Datenblatt vorgestellten Produkte sind in Übereinstimmung mit den aktuellen Richtlinien der National Fire Protection Association, der Factory Mutual Research Corporation, oder gleichwertiger Organisationen, sowie unter Einhaltung der in den anwendbaren gesetzlichen Regelwerken enthaltenen Bestimmungen anzubringen.

Die von Reliable hergestellten und vertriebenen Produkte haben sich fast 100 Jahren zum Schutz von Leben und Anlagen bewährt.

Hergestellt von



**Reliable Automatic Sprinkler Co., Inc.**

(800) 431-1588

(800) 848-6051

(914) 829-2042

www.reliablesprinkler.com

Vertriebsbüros

Fax Vertriebsabteilung

Firmensitz

Internet-Adresse



Gedruckt auf  
Recyclingpapier

Revisions-Linien geben Aufschluss  
über aktualisierte oder neue Daten.

EG. Gedruckt in den USA 10/18 Art.-Nr. 9999970442