

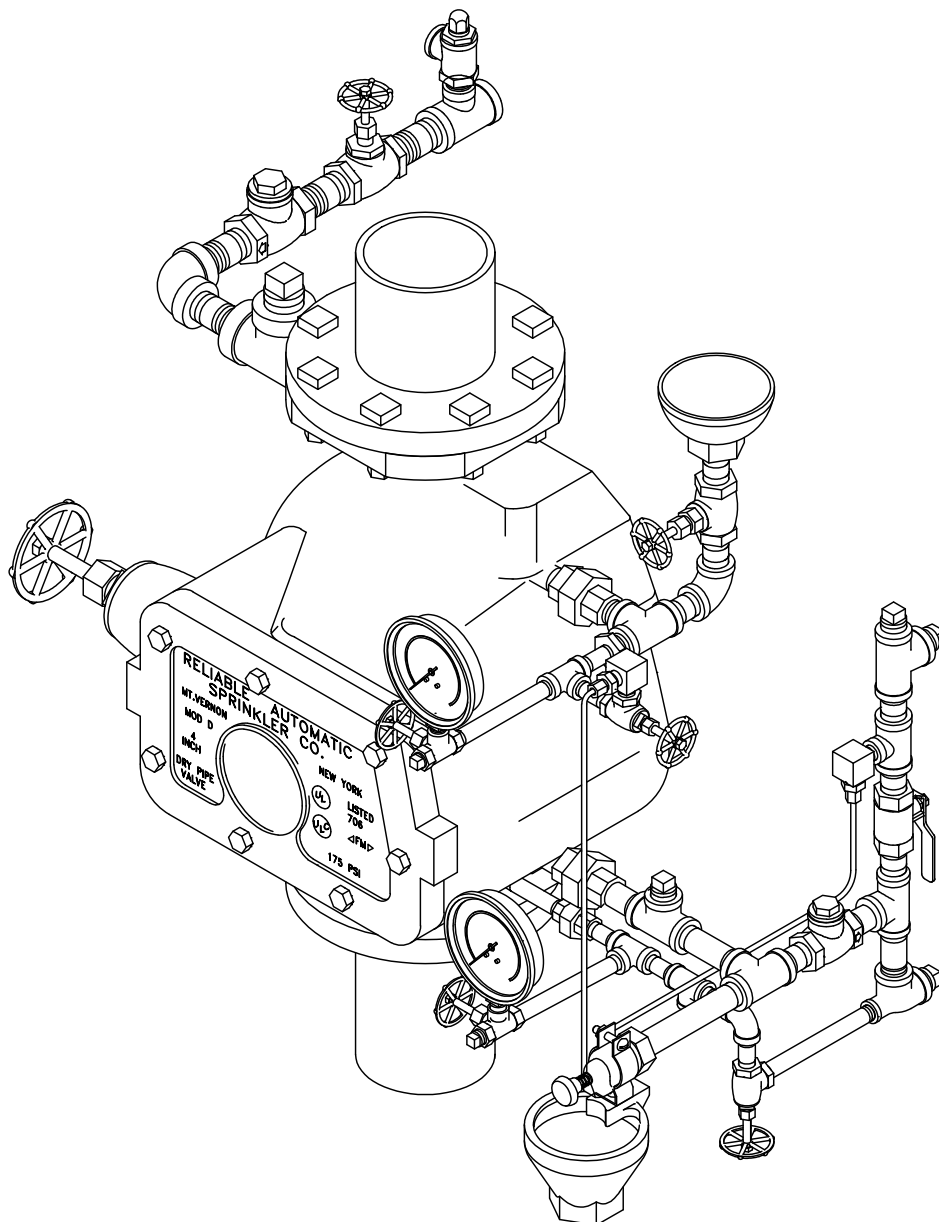
# Reliable®

## Modell D-torrörsventil

### Instruktioner för installation, drift, vård och underhåll

### 4" (100 mm) – 6" (150 mm) ventil med modell D-trimsatser

Listad av Underwriters Laboratories, Inc., godkänd av 'FM Approvals' och andra brandförsäkringsorgan och myndigheter i Förenta Staterna och andra länder.



350CVR-B

## Allmänt

Reliables modell D-torrörsventiler är installerade i vertikal position i huvudtillförseln till torrörssystemet. Bassatsen med trimdetaljer, flödningskammartillsats och fyllnadslednings-tillsats beskrivs nedan och beställs och levereras separat. Ytterligare detaljer som luftunderhållsanordningar, luftkompressor, larmomkopplare etc. beskrivs och installeras i enlighet med respektive produktbulletiner.

## Ventilbeskrivning

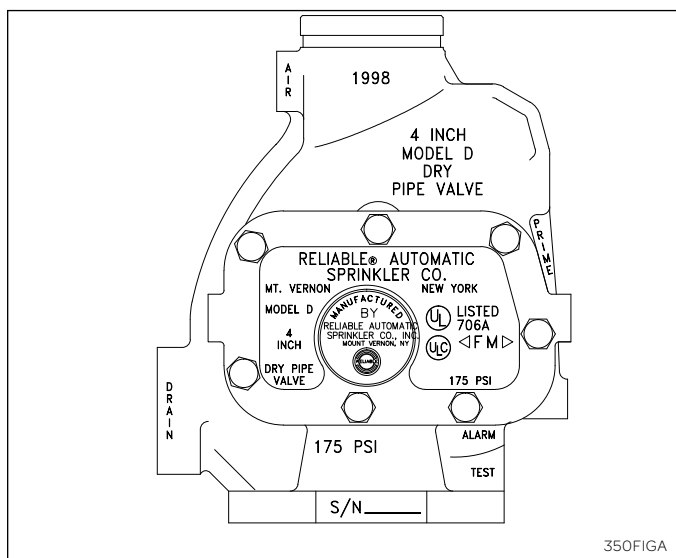
- Nominellt arbetstryck - 175 psi (12,1 bar).
- Hydrostatiskt testtryck i fabrik - 350 psi (24,2 bar).
- Änd- och trimanslutningar - Tre ventilanslutningstyper finns tillgängliga:
  - Standard US flänsade in- och utlopp:

Amerikanska flänsmått i tum					
Ventilstorlek	Bultdiameter	Bulthålsdiameter	Utvändig flänsdiameter	Flänstjocklek	Antal bultar
4" (100 mm)	7 1/2	3/4	9	15/16	8
6" (150 mm)	9 1/2	7/8	11	1	8

- Gängade öppningar enligt ANSI B 1.20.1.
  - Reliables standardtrimsatser är kompatibla med flänsade ventiler.
  - Färg - svart.
- Standard US flänsat inlopp och utlopp med spår (fig. A):
    - Inloppsflänsen passar ihop med ANSI B 16.1 (125 lb) Fläns.
    - Mått på utloppsspår enligt ANSI/AWWA C606.

Amerikanska spårått i tum				
Ventilstorlek	Utloppsdiam.	Spårått	Spårbredd	Utloppsända mot spår
4" (100 mm)	4,500	4,334	3/8	5/8
6" (150 mm)	6,625	6,455	3/8	5/8

- Gängade öppningar enligt ANSI B 1.20.1.
- Reliables standardtrimsatser är kompatibla med amerikanska flänsade och spårade ventiler.



Figur A

- Färg - svart.
- Metriska flänsade in- och utlopp:
    - Flänsarna passar ihop med EN1092-2 8,66, NF-E-29-282 och BS 4504 PN 16 flänsar.

Metriska flänsmått i millimeter					
Ventilstorlek	Bultdiameter	Bulthålsdiameter	Utvändig flänsdiam.	Flänstjocklek	Antal bultar
100 mm	180	18,3	229	23,8	8
150 mm	241	22,2	279	25,4	8

- Gängade öppningar enligt ISO 7/1-R.
  - Reliables standardtrimsatser kan användas tillsammans med metriska ventiler förutsatt att trimmet är noggrant monterat och att extra gängtätningssmedel används på anslutningarna mellan ventil och trim.
  - Färg - röd.
- Dimensioner yta mot yta:
    - 4" (100 mm) ventil - 16" (406 mm).
    - 6" (150 mm) ventil - 19" (482 mm).
  - Friktionsförlust - uttryckt i motsvarande rörlängd, baserat på Hazen-Williams formeln med C=120:
 

	Motsvarande Längd
4" (100 mm)	28 ft (8,51 m)
6" (150 mm)	47 ft (14,29 m)
  - Installationsläge: Vertikalt.

## Ventilinstallation

När torrörsventilen ska placeras överst på en OS&Y-backventilen, behövs 4 pinnbultar och 4 muttrar för att ansluta bottenflänsen på torrörsventilen till toppflänsen på OS&Y-backventilen.

Storlek torrörsventil	Pinnbult	
	Diameter	Längd
4" (100 mm)	5/8"	6"
6" (150 mm)	3/4"	3 1/2"

Sätt in 4 pinnbultar i toppflänsen på OS&Y-backventilen. Tryck pinnbultarna upp genom flänshålen på torrörsventilen och fäst muttrarna. Slutför med jämn åtdragning.

## Montering av modell D-trim

Alla ventiler är listade av Underwriters Laboratories, Inc. och godkända av 'FM Approvals' endast när de används tillsammans med tillverkarens trimsatser.

## Grundläggande trim

Den monterade grundläggande trimsatsen visas i figurerna B och C.

- Montera 1/4" nippeln (42) i den gängade öppningen märkt TEST och anslut halva 1/4" kopplingen (26).
- Montera 1/2" nippeln (47) i den gängade öppningen märkt ALARM och anslut delarna i rätt ordning genom backventilen (12) i 1/4" kopplingen (26).

**Obs!** Backventilen (12) måste kunna leda flödet från torrörsventilen till larmledningen.

3. Anslut resten av trimdetaljerna i den ordning du önskar.
4. En modell B-silen måste monteras enligt bilden när helst en modell C-mekaniskt vattenmotorlarm används. Silen måste finnas i en horisontell ledning för att skydda munstycket i vattenmotorn och måste vara tillgänglig för rengöring.
5. Dräneringsröret från droppkoppen (2) måste dras så rakt som möjligt till ett öppet avlopp. Om det är absolut nödvändigt att ansluta det till 2" huvuddräneringsledningen, montera en backventil i droppkoppens dräneringsledning minst 4 ft under droppkoppen för att kunna ta emot vattenutsläppet till huvuddräneringsledningen. Se NFPA 13 för ytterligare information.

### Flödningskammare och detaljer för påfyllningsledning

Den monterade flödningskammaren och detaljer för påfyllningsledningen visas i fig. D.

### Hydrostatisk test av torrörssystemet

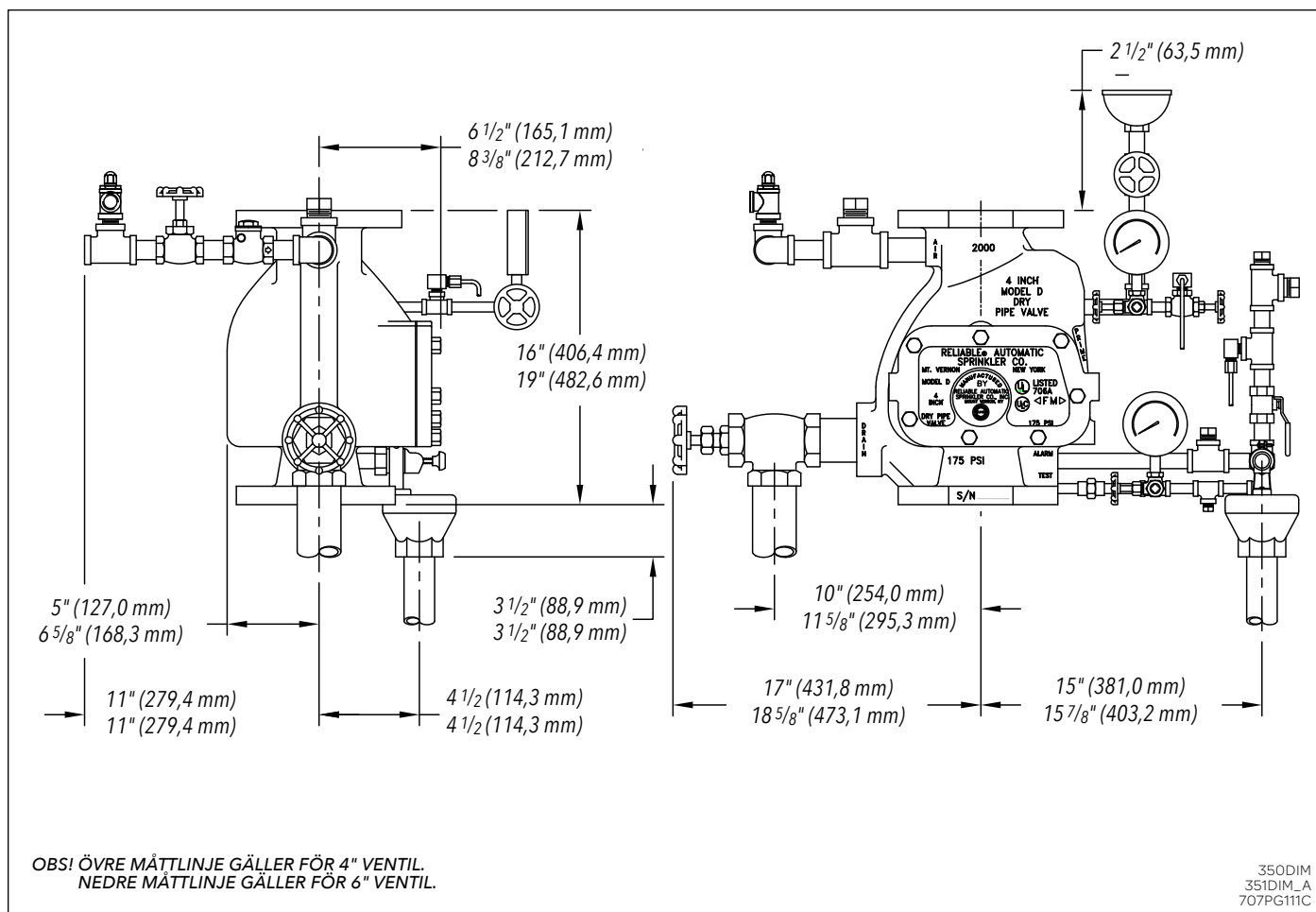
Då hydrostatisk test av rörledningssystemet vid tryck över 50 psi (3,44 bar) utförs, säkerställ att torrörsventilens kläpp antingen är spärrad i helt öppet läge eller att den tas bort från ventilen. Annars kan ventilen skadas.

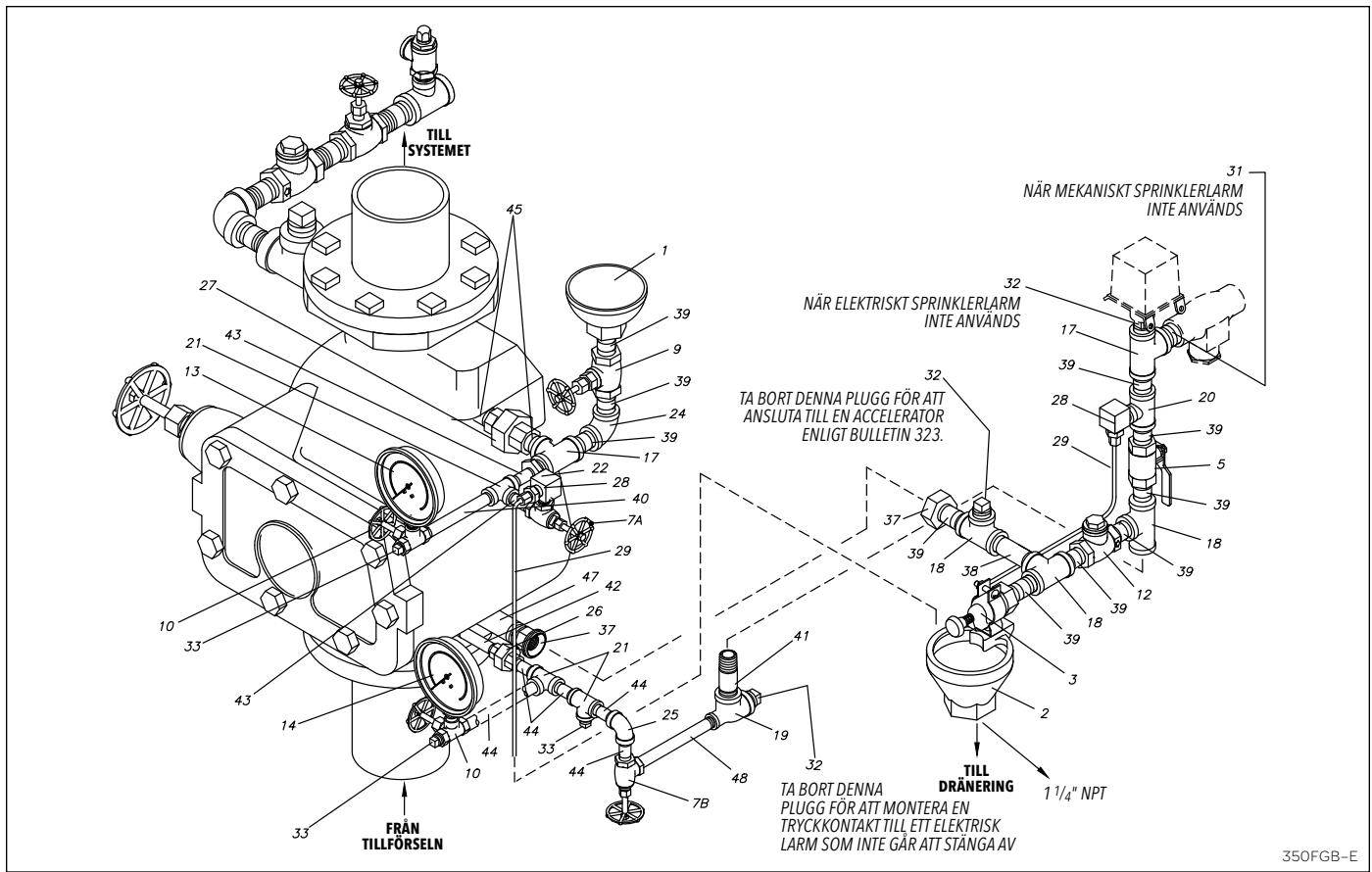
### Funktion

Normalläget för delarna i torrörsventilen återges i fig. E.

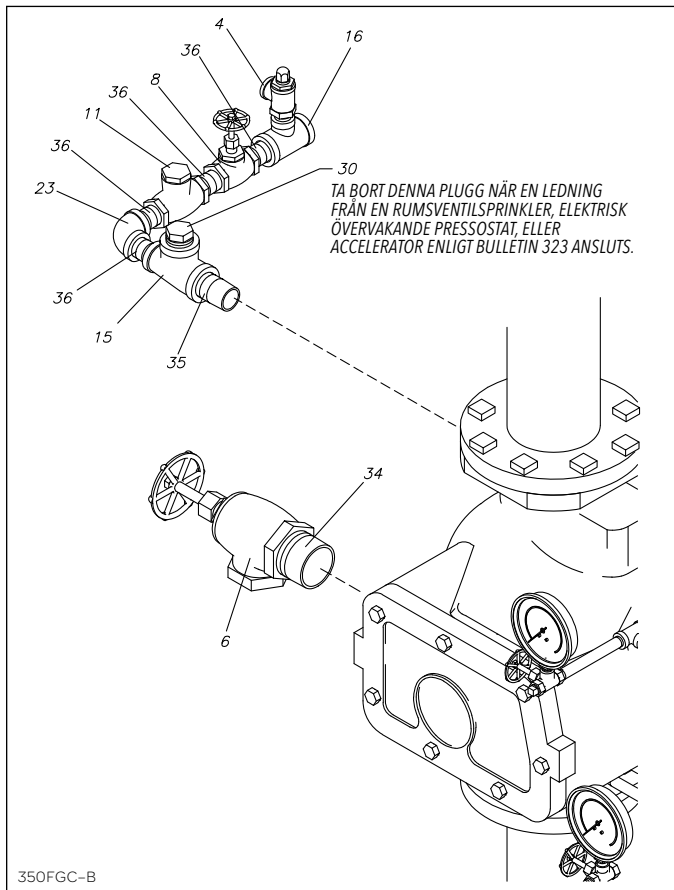
När lufttrycket i systemet sjunker på grund av att en eller flera sprinklers öppnas, rör sig kläppen (5) uppåt (genom den större kraften som verkar på undersidan av vattentrycket) roterande tills sitt öppna läge och hålls i detta läge av spärren. Inkommande vatten flödar genom torrörsventilen in i sprinklersystemets rörledning. Vatten flödar också genom larmutloppet till den elektriska larmkontakten och vattenmotorn och utlöser larmet.

### Installationsmått för 4" (100 mm) och 6" (150 mm) ventil

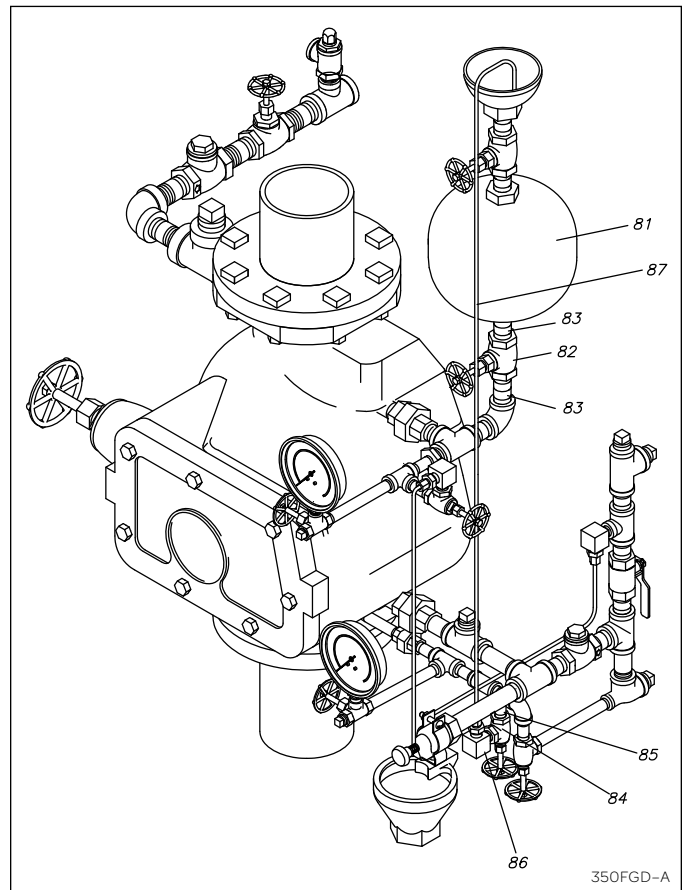




Figur B



Figur C



Figur D

**Reliable modell D-torrörsventiler – ventilmodell D i bastrimsutförande (se fig. B och C)  
(trimdetaljer utan flödningskammare och detaljer för påfyllningsledning)**

**Det.nr 6501050100**

Artikelnr	Detaljnr	Beskrivning	Antal som erfordras
1	75000050	Flödningskopp 1/2"	1
2	71010471	Droppkoppenhet	1
3	78653100	Mekanisk kuldroppsväntil, 1/2"	1
4	98840190	Avlastningsventil, brons, 1/2"	1
5	98840105	Kulventil, 1/2"	1
6	98840100	Ventil, vinkel, brons, 2"	1
7	98840101	Ventil, vinkel, brons, 1/4"	2
8	98840170	Ventil, klot, brons, 3/4"	1
9	98840171	Ventil, klot, brons, 1/2"	1
10	98840160	Ventil, mätare, brons, tvåvägs 1/4"	2
11	98840180	Backventil, horisontell, brons 3/4"	1
12	98840181	Backventil, horisontell, brons 1/2"	1
13	98248000	Mätare, tryck, luft	1
14	98248001	Mätare, tryck, vatten	1
15	96606602	1" x 3/4" x 1" galv.	1
16	96606604	3/4" x 3/4" x 1/2" galv.	1
17	96606603	1/2" x 1/2" x 3/4" galv.	2
18	98761651	1/2" x 1/2" x 1/2" galv.	3
19	98761649	1/2" x 1/4" x 1/2" galv.	1
20	96606607	1/2" x 1/2" x 1/4" galv.	1
21	96606608	1/4" x 1/4" x 1/4" galv.	3
22	98048000	Reduceringsbussning, 1/2" x 1/4"	1
23	98174402	Krök, 3/4" galv.	1
24	98174401	Krök, 1/2" galv.	1

Artikelnr	Detaljnr	Beskrivning	Antal som erfordras
25	98174404	Krök, 1/4" galv.	1
26	98815201	Koppling, smidbart järn GJ, 1/4"	1
27	98815202	Koppling, smidbart järn GJ, 3/4"	1
28	98164406	Krök Mässing, hankoppl. Typ, 3/16" x 1/4"	2
29	98768005	Slang, koppar, 3/16" x 15"	2
30	98604405	Plugg 1"	1
31	98614401	Plugg 3/4"	1
32	98604406	Plugg 1/2"	3
33	98614403	Plugg 1/4"	3
34	98543238	Nippel, 2"	1
35	98543222	Nippel, 1" x 3 1/2"	1
36	98543215	Nippel, 3/4" x 1 1/2"	4
37	98815200	Koppling, 1/2"	1
38	98543209	Nippel, 1/2" x 2"	1
39	98543223	Nippel, 1/2" x 1 1/2"	11
40	98543224	Nippel, 1/4" x 4 1/2"	1
41	98543210	Nippel, 1/2" x 2 1/2"	1
42	98543225	Nippel, 1/4" x 2 1/2"	1
43	98543244	Nippel, 1/4" x 2"	2
44	98543226	Nippel, 1/4" x 1 1/2"	5
45	98543279	Nippel, 3/4"	2
46	---	---	-
47	98543207	Nippel, 1/2" x 4"	1
48	98543241	Nippel, 1/4" x 5"	1

**Flödningskammartillsats (fig. D)**

**Det.nr 6501080100**

Artikelnr	Detl. Nr	Beskrivning	Antal som erfordras
81	71010432	Flödningskammare	1
82	98840171	Ventil, klot, brons, 1/2"	1
83	98543223	Nippel, stål, 1/2" x 1 1/2"	2

**Påfyllningsledningstillsats (se fig. D)**

**Det.nr 6501070100**

Artikelnr	Detl. Nr	Beskrivning	Antal som erfordras
84	98840101	Ventil, vinkel, brons, 1/4"	1
85	98543226	Nippel, stål, 1/4" x 1 1/2"	1
86	98164406	Krök, Mässing, hankoppl. Typ, 3/16" x 1/4"	1
87	98768001	Slang, koppar, 3/16" x 42"	1

**Tabell 2 – vatten-/lufttryck**

Vattentrycket i matningsledningen psi (bar)	Lufttryck som pumpas in i systemet psi (bar)		Vattentrycket i matningsledningen psi (bar)	Lufttryck som pumpas in i systemet psi (bar)	
	Inte mindre än	Inte mer än		Inte mindre än	Inte mer än
20 (1,38)	10 (0,68)	20 (1,37)	125 (8,62)	30 (2,06)	40 (2,75)
50 (3,44)	15 (1,03)	25 (1,72)	150 (10,34)	35 (2,41)	45 (3,10)
75 (5,17)	20 (1,37)	30 (2,06)	175 (12,06)	40 (2,75)	50 (3,44)
100 (6,89)	25 (1,72)	35 (2,41)			

**Obs!** 4" (100 mm) och 6" (150 mm) modell D torrörsventiler är identiska i utförande och funktion. Maximalt vattentryck som systemet kan tänkas utsättas för ska tas med i beräkningen i stället för normalt tryck. Brandsläckningspumpar levererar vanligtvis tryck över 125 psi (8,62 bar).

**Underhåll**

Ett torrörssystem ska, som ett minimum, testas och underhållas i enlighet med NFPA 25, som innehåller minimikrav på inspektion, testning och underhåll. Dessa krav inkluderar:

- Kvartalsvis testning av huvuddräneringen.
- Kvartalsvis testning av vattenflöde och larm för lågt lufttryck.

- Tömning av alla lågpunktsdräneringar så ofta som erfordras.
- Årlig ventilutlösningstest av torrör, inspektion, rengöring, utbyte av delar efter behov och återställning av ventiler.

## Modell D-torrörsventil

Figurer B, C och E visar trim och ventildelar i sina normala lägen.

1. Stäng ventilen som reglerar vattentillförseln till torrörsventilen.
2. Öppna huvuddraineringsventilen (6) fig. C och dränera systemet.
3. Öppna alla dräneringsventiler (ta ur pluggar) och öppna ventilationshål vid de lägsta punkterna i hela systemet. Stäng dem när vattenflödet har upphört.
4. Tryck in kolven till kuldropsventilen (3), fig. B, för att tvinga bort kulan från sitt säte.
5. Lossa locket (3) och höj upp kläppenheten (5), fig. E, till helt öppet läge genom att lyfta upp den under gummiinfodringen. Rengör noggrant luft- och vattensätena och kontrollera att de är fria från flagor, smuts, ludd etc. Inspektera och rengör eller byt ut gummiinfodringen. Stryk aldrig på fett, blandningar, shellack eller andra oljiga substanser på sätena eller gummiinfodringen.

**Obs!** Om det är nödvändigt att byta delar, se avsnittet Demontering av delar.

6. Lossa spakspärren genom att hålla upp kläppen något över spärren i huset. Tryck framspetsen på spärren nedåt och håll spärren i detta nedtryckta läge. Sänk ned kläppen på sin plats.
7. Centrera lokaliseringsdiametern på kläppens gummiinfodring (6) vänd mot vattensätet. Kläppenheten (5) ska ligga an platt med ett minimum av rörelse när den ligger an korrekt.
8. Byt ut packningen (4) och locket (3) och dra åt lockbultarna (2) jämnt.
9. Öppna ventil (9), fig. B. Fyll torrörsventilen genom att hålla vatten genom flödningskoppen (1) tills vattnet rinner över in i droppkoppen (2) från den öppna ventilen (7A), vilket visar att flödningsvattnet har nått rätt nivå. Stäng ventilerna (9) och (7A). Om flödningsvatten fortsätter att rinna ut ur kuldropsventilen betyder detta att gummiinfodringen inte ligger an mot luftsätet (yttre). För att korrigeras detta, gå tillbaka till steg "5" och ta bort locket och inspektera gummiinfodringen på nytt. Byt ut gummiinfodringen vid behov. Om gummiinfodringen förefaller vara OK, kan den vara deformerad. Dra ner ytterkanten på gummit, bort från kläppen så att gummit kommer i kontakt med luftsätet när kläppen återställs.

**Obs!** När torrörsventilen är försedd med en flödningskammarenhet (fig. D), följ samma rutin men öppna och stäng ventilerna (9) och (82).

10. Öppna ventil (8) och släpp in några kilo lufttryck i sprinklersystemet. Stäng ventil (8).  
Öppna var och en av dräneringsventilerna (se steg "3") för att tvinga ut vatten från de lägre punkterna i systemet. Stäng dessa ventiler när torr luft kommer ut och sätt tillbaka pluggarna i ventilutloppen.
11. Öppna ventil (8), fig. C, och låt tillräckligt med luft in i sprinklersystemet för att hålla torrörsventilen stängd mot vattentrycket i enlighet med tabell 2 "Vatten-/lufttryck". Lufttrycksnivån justeras genom att ta bort lockmuttern på toppen av avlastningsventilen (4) och vrida den nu

exponerade, slitsade justeringsskruven medsols för att öka trycket eller motsols för att minska det. Sätt tillbaka lockmuttern och stäng ventil (8) efter att korrekt lufttrycksinställning har utförts i enlighet med NFPA 13. Kontrollera om det förekommer vattenläckage genom kuldropsventilen (3) ned i droppkoppen (2). Om det inte förekommer något läckage är luftsätet tätt.

**Obs!** Om en automatisk underhållsenhet för lufttryck används ska ventil (8) lämnas öppen. Se bulletin 251 för information om denna enhet.

12. Öppna ventilen, som kontrollerar vattentillförseln till torrörsventilen, något och stäng huvuddraineringsventilen (6) när vatten börjar rinna ut. Kontrollera om det förekommer vattenläckage genom kuldropsventilen (3) ned i droppkoppen (2). Om det inte förekommer något läckage är vattensätet tätt. Öppna ventilen, som kontrollerar vattentillförseln till torrörsventilen och tätning, sakta till fullt ÖPPET läge.

## Tester

För att testa funktionen hos torrörsventilen och dess larmutrustning, öppna testanslutningen för inspektion, som bör få de mekaniska och elektriska larmen att utlösas. Denna testanslutning är vanligtvis placerad i den sista eller översta systemledningen och motsvarar användningen av en sprinkler. Huvudstyrventilen måste vara helt öppen för att låta tillräckligt med vattenflöde för att få kläppspärren att öppna. Då testet är klart måste systemet dräneras och torrörsventilen återställas.

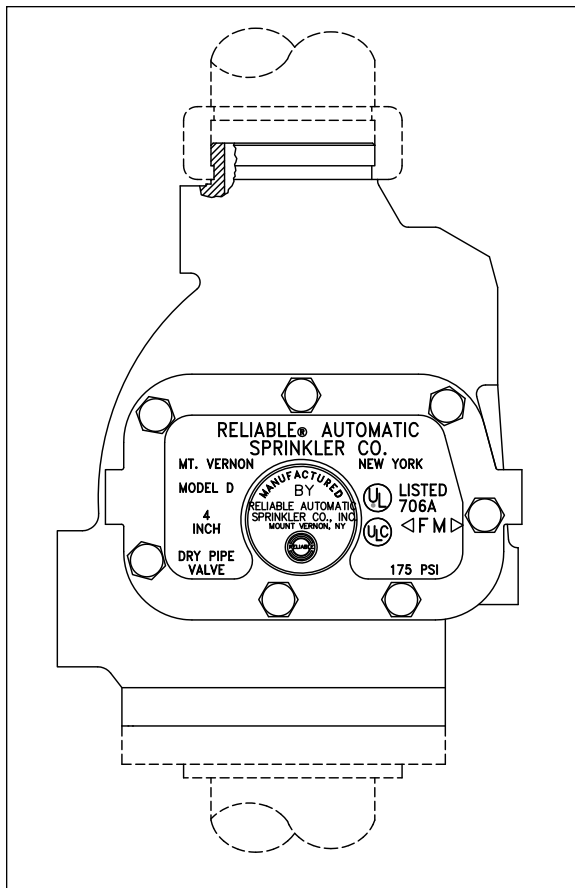
För att enbart testa funktionen hos larmutrustningen, utan att öppna torrörsventilen, öppna ventil (7B), fig. B. Om det mekaniska sprinklerlarmet inte utlöses, inspektera ventil (25) för att se att den öppnar helt och kontrollera om silen har blivit igensatt.

## Demontering av delar

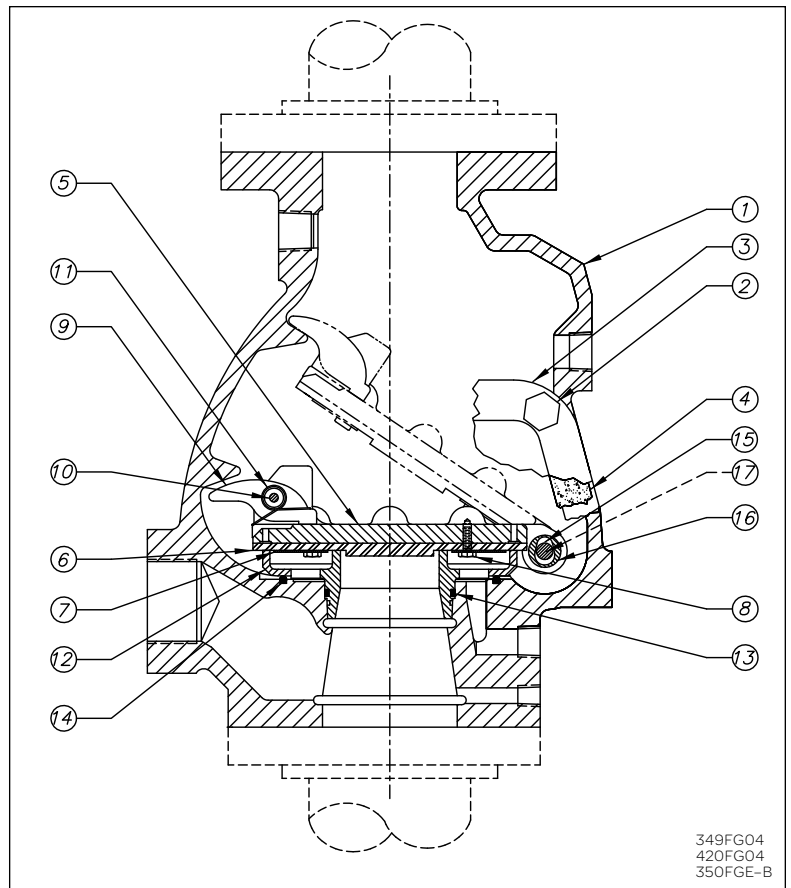
Se fig. E.

För att demontera kläppenheten (5) och sätet (9) gör så här:

1. Kläppenhet: Med locket borttaget, kan gångjärnstappet (12) dras ut ur sina bussningar. Innan denna åtgärd genomförs, lägg en bit tjock kartong eller gummibit på sätet (9) för att skydda tätningsytorna. Ställ kläppenheten (5) i sitt övre spärrläge och tryck kläppen åt vänster så att spärren flyttar sig till sitt nedåtläge. Vrid sedan kläppen tills lagerbenen är fram till på ventilen. Kläppen kan sedan tas bort genom locköppningen.
2. Säte: När kläppen är borttagen, kan sätet lätt skurvas upp ur huset med hjälp av en Reliable modell D-nyckel för torrventilssäten [det.nr 6881340000 för 4" (100 mm) storlek och det.nr 6881360000 för 6" (150 mm) storlek]. Var försiktig och skada inte sätet när detta görs. Innan sätet byts ut, ska gångorna i huset och sätet rengöras och smörjas och nya insmorda "O"-ringar (10) och (11) användas. Vaselin är ett effektivt smörjmedel.



Flänsat inlopp och utlopp med spår



Flänsat in- och utlopp

349FG04  
420FG04  
350FGE-B

Figur E

Artikelnr	Detaljnr		Beskrivning	Antal som erfordras	
	4" storlek	6" storlek		4" storlek	6" storlek
1	91006225	91006227	Flänsat hus	1	1
	91006214	91006216	Flänsat och försett med spår		
	91006222 (100 mm)	91006223 (150 mm)	Metrisk		
2	91106124	91106126	Lockbultar	7	8
3	92116224	92116226	Lock	1	1
4	93706224	93706226	Lockpackning	1	1
5	71010423	71010623	Kläpp och spärrenhet	1	1
6	93406224	93406226	Kläpp och gummiinfodring	1	1
7	95306224	95306226	Klämring	1	1
8	95606224	95606224	Skrudar för klämring	8	8
9	96016224	96016226	Säte	1	1
10	95446224	95446226	Säte "O"-ring	1	1
11	95436224	95436226	Hus "O"-ring	1	1
12	95006224	95006226	Gångjärnstapp	1	1
13	98614402	98614402	1/2" rörplugg	1	1

Kontakta installationsentreprenören eller Reliable om du stöter på problem. Om reservdelar behövs, använd endast Reliables originalreservdelar. Vid beställning, ange detaljnummer, namn, storlek, modell och enhetens serienummer.

# Reliable... För ett totalt skydd

Reliable erbjuder ett stort urval av sprinkler komponenter. Här följer några av de många precisionstillverkade Reliable produkterna som vaktar liv och egendom mot brand dygnet runt.

- Automatiska sprinklers
- Automatiska sprinklers jämnas med taket
- Infällda automatiska sprinklers
- Dolda automatiska sprinklers
- Inställbara automatiska sprinklers
- Torra automatiska sprinklers
- Mellannivåsprinklers
- Öppna sprinklers
- Sprutmunstycken
- Larmventiler
- Bromskammare
- Torrörsventiler
- Acceleratorer för torrörsventiler
- Mekaniska sprinklerlarm
- Elektriska larmkontakter för sprinklers
- Detektorer vattenflöde
- Delugeventiler
- Backventiler för detektorer
- Backventiler
- Elektriska system
- Emergencyskåp för sprinklers
- Modell D sprinklernyckel
- Täckplattor för sprinklers och vakter
- Testanslutningar för inspektörer
- Synligt avlopp
- Kuldroppsventiler och trumdroppsventiler
- Tätningar för styrventiler
- Luftunderhållsenheter
- Luftkompressorer
- Tryckmätare
- Identifikationsskyltar
- Anslutning till brandkår

---

Utrustningen som presenteras i denna bulletin måste installeras i enlighet med senast publicerade standarder utgivna av National Fire Protection Association, Factory Mutual Research Corporation eller andra liknande organisationer och även i enlighet med statliga lagar eller förordningar närhelst sådana är tillämpliga. Produkter som tillverkas och distribueras av Reliable har skyddat liv och egendom under mer än 90 år och installeras och underhålls av de mest välutbildade och respekterade sprinkler entreprenörerna som finns i USA, Kanada och andra länder.

---

Tillverkad av

**Reliable**<sup>®</sup>

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

(800) 431-1588

(800) 848-6051

(914) 829-2042

[www.reliablesprinkler.com](http://www.reliablesprinkler.com)

Försäljningskontor

Fax till försäljningen

Företagets kontor

Internet adress



Retur-  
papper

Revisionslinjer visar på  
uppdaterade eller nya data

EG. Tryckt i USA 03-2016

Det.nr 9999970044