

Reliable®

Modell E och E3 Larmbackventil med E4-trim

Specifikationer, installation, drift, vård och underhåll Bulletin

100 mm (4"), 150 mm (6"), 165 mm
och 200 mm (8") storlekar med
modell E4 internationell trim

UL-listad
FM-godkänd
LPCB-godkänd



Allmänt

Reliables modeller E och E3 larmbackventiler fungerar som en larmanordning för vattenflöde i sprinklersystem för våta rör. Konstruktionen möjliggör installation under både variabla och konstanta tryckförhållanden. När vatten strömmar in i sprinklersystemet från en eller flera automatiska brandsprinkler öppnas larmventilen, vilket möjliggör kontinuerligt flöde av vatten in i systemet och överföring av ett elektriskt eller mekaniskt larm. Ventilen kan installeras antingen i vertikal eller horisontell position (kläppgångjärn på toppen).

E4-larmbackventilens trim innehåller en 50 mm (2 ") Reliable modell TD-test och dräneringsventil med en integrerad K4,2 (60 i SI-enheter) testöppning.

Ventilbeskrivning

1. Nominellt arbetstryck
 - Modell E: 12,1 bar (175 psi)
 - Modell E3: 20,7 bar (300 psi)
2. Modell E-änd- och trimanslutningar - Tre ventilanslutningsstilar finns tillgängliga.
 - a. US Standard flänsade inlopp och utlopp (se tabell B)
 - Flänsar passar ihop med ANSI B 16.1 (125 lb.) fläns
 - Gängade öppningar enligt ANSI B 2.1
 - Standard E4-trimsats är kompatibel med 100 mm (4"), 150 mm (6") och 200 mm (8") amerikanska flänsventiler
 - Färg - röd

b. US Standard flänsat inlopp och räfflat utlopp (se tabeller B och C):

- Inloppsfläns passar ihop med ANSI B 16.1 (125 lb.) fläns.
- Utloppsflänsens mått enligt ANSI/AWWA C606.
- Gångade öppningar enligt ANSI B 2.1.
- Standard E4-trimsats är kompatibel med 100 mm (4"), 150 mm (6") och 200 mm (8") amerikanska räfflade ventiler.
- Färg - röd

c. Flänsade inlopp och utlopp i SI-enheter (se tabell D)

- Flänsarna är vanliga ytor för 100 mm och 150 mm och upphöjda ytor för 200 mm. Flänsar passar ihop med PN16.
- Gångade öppningar enligt ANSI B2.1.
- Standard E4-trimsats är kompatibel med 100 mm (4"), 150 mm (6") och 200 mm (8") amerikanska räfflade ventiler.
- Färg - röd

3. Modell E3 20,7 bar (300 psi) änd- och trimkonfiguration

a. Räfflade inlopp och utlopp

- Räfflade mått enligt ANSI/AWWA C606 (se tabell C).
- Gångade öppningar enligt ANSI B 2.1
- Standard E4-trimsats är kompatibel med 100 mm (4"), 150 mm (6"), 165 mm och 200 mm (8") räfflade ventiler.

4. Yta mot yta mått

- 100 mm (4") ventil - 299 mm (11³/₄")
- 150 mm (6 ") och 165 mm ventil - 343 mm (13-1/2")
- 200 mm (8") ventil - 368 mm (14-1/2")

5. Leveransvikt: Se tabell D

6. Friktionsförlust - uttryckt i ekvivalent rörlängd, baserat på Hazen och Williams formel med C=120. Se tabell A.

Tabell A - Friktionsförlust

Storlek	Ekvivalent längd
100 mm (4") ventil	5,18 m (17 ft)
150 mm (6") ventil	8,23 m (27 ft)
200 mm (8") ventil	8,84 m (29 ft)

Trimbeskrivning

E4-trimsatsen för Reliables larmventil modell E (se figur 2 och 3) är kompakt och arrangerad för snabb och enkel fastsättning. Trimmen fungerar som anslutningspunkt för olika larmanordningar och underlättar också testning av larmanordningar utan att systemet får fungera. Två grundläggande modell E4-trimsatser är tillgängliga för användning med modell E3 larmventil:

• **Konstant tryck stängt avlopp -**

Fördröjningskammare krävs inte. Denna trimsats används där vattentillförseln inte varierar. Ett automatiskt avlopp tillhandahålls för att tömma larmledningen. Anslutning av det automatiska avloppet görs nedan till huvudavloppet 50 mm (2 ") nedanför test- och avloppsventilen.

• **Variabelt tryck med slutet fördröjningskammareavlopp**

Modell E1 fördröjningskammare krävs. Denna trimsats används där vattentillförselstrycket utsätts för fluktuationer. Ett automatiskt avlopp tillhandahålls för att tömma larmledningen och fördröjningskammaren. Anslutning av det automatiska avloppet görs nedan till huvudavloppet 50 mm (2 ") nedanför test- och avloppsventilen.

OBS! Anslutning till avloppet (av kunden) måste möjliggöra säkert avlopp av vatten från huvudavloppet vid fullt systemtryck och även möjliggöra gravitationsdränering av larmledningen. Försiktighet ska iakttas för att förhindra mottryck från systemets huvudavlopp.

Larmventiler är listade och godkända av Underwriters Laboratories, Inc., Factory Mutual Corp. och LPCB endast när de används med ventiltillverkarens trimsatser.

Trimsatser är galvaniserade och finns i tre trimstilar:

- Individuell trimning
- Förmonterad trim
- Fabrikstrimrad ventil

Trimsatser för tryckavlastning

Alla våtrörssystem som installeras i enlighet med 2010-versionen (eller nyare) av NFPA 13 måste ha en tryckavlastningsventil. För bekvämlighets skull finns en valfri tryckavlastningsventilsats tillgänglig (se figur 1 och som referens Reliables bulletin 618).

Flödeslarm

Vattenflödet kan meddelas av antingen ett vattenmotorlarm, en elektrisk tryckomkopplare eller båda. Se Reliables bulletiner 612 och 613 för modell C mekaniskt larm. För enkelhets skull finns en tyst och icke-ljuddämpad plats för installation av en tryckomkopplare (se figur 1). Tryckbrytare medföljer inte trimmen och måste beställas separat.

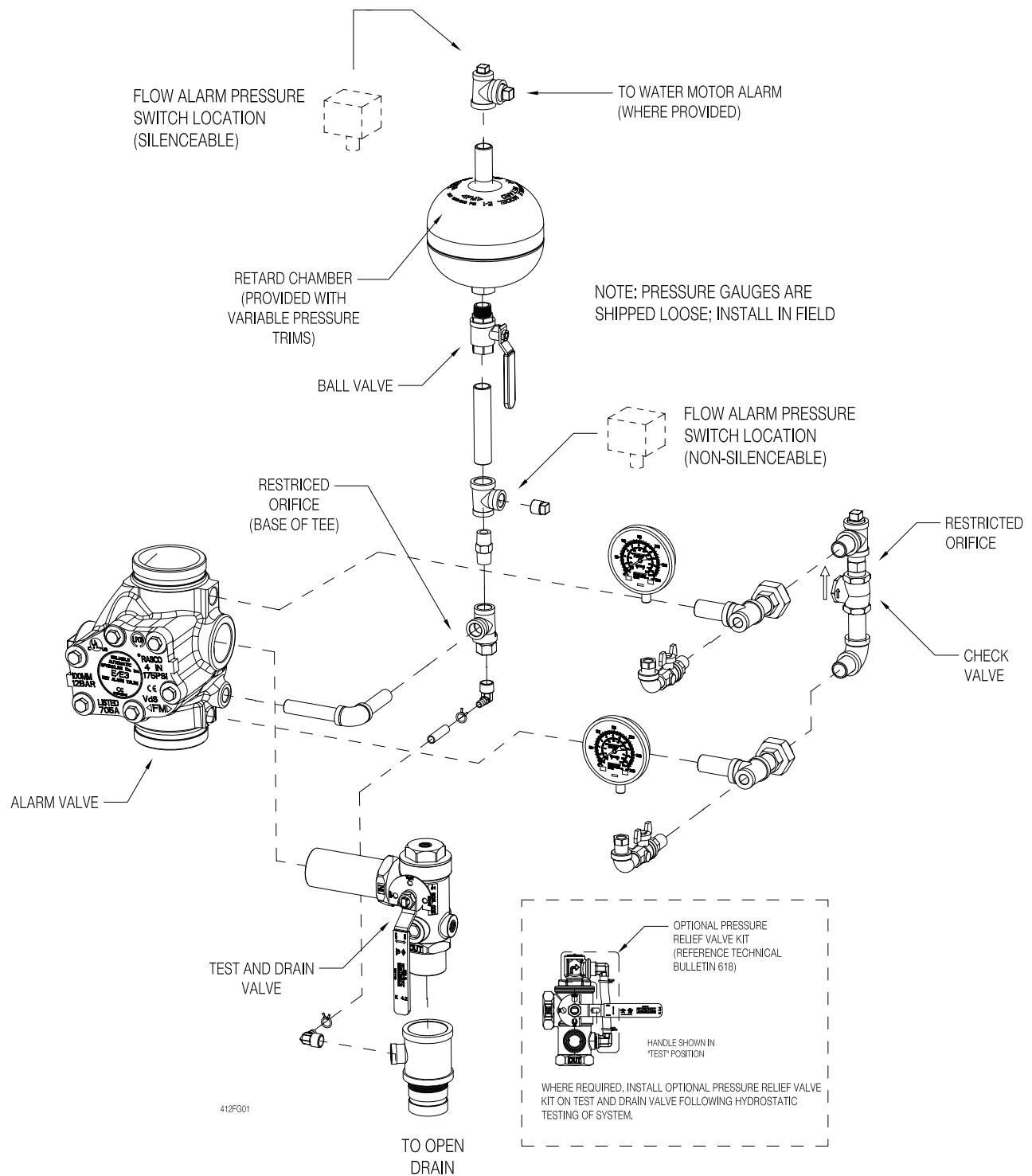


FIGURE 1 EXPLODED VIEW
(VERTICAL ORIENTATION SHOWN, HORIZONTAL TRIM SIMILAR)

Figur 1

Funktion (variabelt trycksystem)

Under normala förhållanden är kläppen på larmventilen stängd mot sätet. Flödet i systemet till följd av utsläpp av vatten genom en eller flera smälta automatiska sprinkler får kläppen att stiga upp från sätet. Rörelsen hos kläppen avtäcker räfflan i sätet och låter vatten rinna in i larmledningen. Ett kontinuerligt flöde av vatten fyller fördröjningskammaren och fungerar för att driva mekaniska och/eller elektriska larmordningar. En liten mängd vatten kommer samtidigt att rinna in i avloppsledningen.

När vatten slutar flöda genom larmventilen, återgår kläppen till sitt säte och därmed stoppar vattenflödet in i larmledningen. Automatiska avloppsöppningar gör att fördröjningskammaren och larmledningen kan tömmas genom huvudavloppet.

Nästan alla våta rörsprinklersystem innehåller fångad luft. Om en vattenhammare eller trycksteg uppträder i tillloppsledningen kan det ökade trycket komprimera luften och få kläppen att lyfta intermittent. Om det inte löses kan detta leda till falska larm. Model E-larmventil med E4-trim hjälper till att minimera falska larm under dessa förhållanden med två funktioner:

1. Kläppens förbikopplingsledning med backventil gör att överspänningar kan passera från kläppens tillförselsida till systemsidan utan att flytta kläppen från sätet. Upprepade överspänningar skapar effektivt övertryck i systemet som verkar för att stabilisera kläppen och förhindra falska larm.
2. Om en kraftig vattenöverspänning tvingar kläppen från sitt säte och släpper in vatten i larmledningen fungerar modell E1-fördröjningskammare som en behållare som måste fyllas innan vattnet kan agera på larmordningarna. Kortvariga intermittenta flöden dräneras effektivt genom de automatiska avloppsöppningarna.

Drift (konstant trycksystem)

Ventilens funktion är densamma som beskrivs för ett system med variabelt tryck, men eftersom vattentillförselstrycket är konstant krävs, ingen fördröjningskammare. Vatten som passerar genom mellankammaren in i larmledningen strömmar direkt till de mekaniska och/eller elektriska larmordningarna.

Tabell B - Amerikanska flänsmått i mm (tum)

Ventil Storlek	Bultcirkel diameter	Bulthål diameter	Fläns utanför diametern	Flänstjocklek	Antalet bultar
100 mm (4")	190 (7-1/2)	19 (3/4)	237 (9-15/16)	24 (15/16)	203 (8)
150 mm (6")	241 (9-1/2)	22 (7/8)	279 (11)	25 (1)	203 (8)
200 mm (8")	298 (11-3/4)	22 (7/8)	343 (13-1/2)	38 (1-1/2)	203 (8)

Tabell C - Amerikanska räffelmått i mm (tum)

Ventilstorlek	Utloppsdiometer	Räffeldiameter	Räffelbredd	Utloppsyta till räffla
100 mm (4")	114 mm (4-1/2")	110 mm (4-3/8")	10 mm (3/8")	16 mm (5/8")
150 mm och 165 mm (6")	168 mm (6-5/8")	165 mm (6-1/2")	10 mm (3/8")	16 mm (5/8")
200 mm (8")	219 mm (8-5/8")	214 mm (8-7/16")	11 mm (7/16")	19 mm (3/4")

Tabell D - SI-enheter flänsmått i mm

Ventilstorlek	Bultcirkelsdiameter	Bulldiameter	Upphöjd yta		Fläns utanför diameter	Flänstjocklek	Antal bultar
			Diameter	Höjd			
100 mm	180	18,3	-	-	229	23,8	8
150 mm	241	22,2	-	-	279	25,4	8
200 mm	295	22,2	268	3	343	28,6	12

Tabell E - Leveransvikt

Ventilstorlek	Flänsade inlopp och utlopp	Flänsat inlopp och räfflat utlopp	Räfflade inlopp och utlopp
100 mm (4")	36,3 kg (80 lb.)	31,8 kg (70 lb.)	36,3 kg (80 lb.)
150 mm och 165 mm (6")	52,6 kg (116 lb.)	46,3 kg (102 lb.)	39,9 kg (88 lb.)
200 mm (8")	70,3 kg (155 lb.)	64,9 kg (143 lb.)	59,4 kg (131 lb.)

OBS! 165 mm ventil finns ENDAST som modell E3 räfflade inlopp och utlopp.

Tester

För att testa beredskapen för hela våtrörssystemet, öppna inspektörens testanslutning som skulle få de mekaniska och/eller elektriska larmen att ljuda. Denna testanslutning är vanligtvis placerad i slutet på eller i översta raden av systemet och dess öppning motsvarar smältning av en automatisk sprinkler.

För att endast testa larmutrustningens funktion, flytta test- och avloppsventilens handtag till "Test"-läget. Att testa på detta sätt har den extra fördelen att manövrera kläppenheten. Om det mekaniska sprinklerlarmet (vattenmotorn) inte fungerar är troligtvis silen igensatt. Ta bort silkåpan och filtret för att rengöra dem. Var noga med att byta ut det rengjorda filtret och dra åt kåpan ordentligt. Se bulletin 613 för ytterligare information.

För att testa försörjningsrör för obegränsat flöde, flytta test- och avloppsventilens handtag till läget "Avlopp". När testet är klart, flytta handtaget till "Stängt" läge.

För FM-försäkrade tillämpningar ersätter inte test- och avloppsventilen behovet av en inspektörs testanslutning vid sprinklersystemets yttre delar. Avloppsventilen får inte användas istället för inspektörens testanslutning för testning av hela våtrörssystemet. Avloppsventilen ska endast användas för att manövrera kläppen och testventilsassocierade larmordningar. För alla andra tillämpningar hänvisas till NFPA 13 eller till den övervakande myndigheten.

Felsökning

A. Mekaniskt sprinklerlarm (vattenmotor) fungerar inte.

Se **Tester** för korrigerande åtgärder. (Se även Reliables tekniska bulletin 613).

B. Stadigt vattenflöde i avloppsledningen

Steg i följande ordning bör vidtas för att korrigera ett stadigt vattenflöde i avloppsledningen:

1. Flytta handtaget på test- och dräneringsventilen till läge "Avlopp" vilket ska spola bort skräp från kläppsätet. Stäng ventilen och observera om vattenflödet upphör.
2. Stäng huvudreglerventilen för att avgöra om vattenflödet kommer ovan eller underifrån larmventilens kläpp.
OBS! Tryckmätaren för tillförseln ska visa '0' psi när huvudstyrventilen är tätt stängd och vattentrycket mellan denna ventil och larmventilen avlastas. Om det behövs kan trycket avlastas genom den nedre mätventilen när ¼"-NPT-kontakten tas bort.

- a. Om vattenflödet kommer underifrån kläppen kommer vattnet att sluta rinna till avloppsledningen.
- b. Om vattenflödet kommer ovanifrån kläppen fortsätter vattnet att rinna till avloppsledningen.

OBS! För att minimera stillestånd ska följande delar finnas till hands innan ventilen demonteras:

1. Sätetsnyckel:
 - 4 "- artikelnummer 6881240000
 - 6 "/165 mm - artikelnummer 6881260000
 - 8 "- artikelnummer 6881280000
2. Kläppgummifäste och klämring (se tabell H).
3. "O" -ringar för sätet (se tabell H).
- c. I båda fallen (a eller b ovan), töm systemet. Ta bort locket, axelrörets plugg, gångjärnsstift och kläppmontage. **OBS!** Håll ned gångjärnsfjäders när du tar bort gångjärnsstiftet
- d. Kontrollera noggrant med avseende på följande:
 - Skador på kläppgummit framsida - Inspektera ytan med avseende på inbäddade främmande föremål. Byt ut ytan om den upptäcks skadad (se till att kläpp- och kläppringsytorna är ordentligt rengjorda innan de monteras med ny beklädnad.)
 - Skada på sätesytan - Rengör sätet noggrant. Kontrollera om det finns några hakar, stenar eller andra främmande föremål som sitter i sätets spår. Om sätet eller andra delar av ventilen visar sig vara allvarligt skadade, bör en auktoriserad Reliable-distributör kontaktas.
- e. Så här byter du ut "O" -ringarna:
 - Skruva loss sätet med hjälp av nyckeln. Var försiktig för att undvika skador på sätesytan.
 - Ta bort "O" -ringarna. Rengör "O" -ringsräfflorna och tätningssytorna noggrant. Inspektera med avseende på skador eller främmande material.
 - Applicera ett lätt lager smörjmedel på nya "O" -ringar och installera i rätt räfflor. Var försiktig så att du undviker sträckning, vridning eller annan skada på "O" -ringarna.
 - Efter att ha kontrollerat att "O" -ringarna är korrekt installerade, sätt tillbaka sätet och dra åt ordentligt med sätetsnyckeln.
- f. Sätt tillbaka kläppmontaget i omvänd ordning mot den som användes för borttagningen.
- g. Flytta handtaget på test- och dräneringsventilen till "Stängt" läge.
- h. Öppna långsamt huvudreglerventilen. Se till att huvudreglerventilen övervakas ordentligt i öppet läge.

C. Falska larm

Falska larm orsakas vanligtvis av trycksteg i vattentillförseln och kan uppstå om systemet tappar sitt effektiva övertryck (se "Drift"). Liknande avläsningar på systemet och tryckmätare är en visuell indikation på att övertrycksförhållandet har gått förlorat. Ett eller flera av följande kommer att bidra till denna tryckförlust - Läckande systemavloppsventiler, läckage vid larmventilsätet, läckage mellan kläppen och ytan eller läckage vid förbikopplingsbackventilen.

Korrigerande steg:

1. Kontrollera avloppsventilerna för systemet.
2. För att hitta och korrigera en läcka vid larmventilsätet, fortsätt enligt B.1. och 2.
3. För att korrigera en läcka mellan kläppen och dess yta, fortsätt enligt beskrivningen i B.2.c. och B.2.d.1.
4. Gör så här för att hitta och korrigera en läcka genom förbikopplingsbackventilen:
 - a. Stäng huvudreglerventilen och lindra trycket mellan huvudreglerventilen och låsventilens kläpp genom den undre ¼" NPT-ventilen. Stäng denna ventil innan du tar bort ¼" NPT-pluggen och öppna efter det att pluggen har tagits bort för att avlasta trycket. Om vatten fortsätter att strömma från denna ventil bör förbikopplingsbackventilen rengöras, repareras eller bytas ut.
 - b. Om förbikopplingsbackventilen läcker, byt ut den efter det att systemet har tömts helt.
 - c. Efter alla reparationer, öppna långsamt huvudreglerventilen och övervaka den på lämpligt sätt.
5. Om den fördröjda och mekaniska sprinklerlarmledningen inte dräneras helt kan falska larm uppstå. Kontrollera i så fall båda avloppsöppningarna för att se till att de inte är igentäppta.

D. Intermittenta larm

Intermittenta larm är resultatet av alltför begränsad luft som fastnat i sprinklersystemets rör. För att åtgärda detta problem, fyll på systemet långsamt medan du tappar ut luft vid alla systemöppningar. När systemet är helt trycksatt, tappa ut luft vid alla systemhöjdpunkter inklusive sprinkleranslutningar vid behov.

Underhåll

Ägaren är ansvarig för att underhålla brandskyddssystemet i korrekt driftstillstånd. Varje systemunderhåll eller test som innebär att en reglerventil eller detekterings-/styrssystem tas ur drift kan eliminera brandskyddet som tillhandahålls av brandskyddssystemet.

Reliables modeller E och E3 larmventiler och tillhörande utrustning ska regelbundet undergå ges en grundlig inspektion och test. NFPA 25, "Inspektion, testning och underhåll av vattenbaserade brandskyddssystem", tillhandahåller minimikrav för underhåll.

Systemkomponenter ska testas, manövreras, rengöras och inspekteras minst årligen och delar bytas ut efter behov.

Garanti

För Reliable Automatic Sprinkler Co., Inc. garanti och villkor, besök www.reliablesprinkler.com.

Beställningsinformation

Specificera:

Modell E eller E3 larmbackventil med E4-trim

Storlek

- 100 mm (4")
- 150 mm (6")
- 165 mm (ENDAST modell E3 räfflad)
- 200 mm (8")

Trim

- Variabelt tryck vertikalt
- Variabelt tryck horisontellt
- Konstant tryck vertikalt
- Konstant tryck horisontellt

Ändanslutningar

- Amerikansk fläns x fläns (modell E)
- Amerikansk fläns x räffla (modell E)
- SI-enhet fläns x fläns (modell E)
- SI-enhet fläns x räffla (modell E)
- Räffla x räffla (modell E3)

Ihopsättning

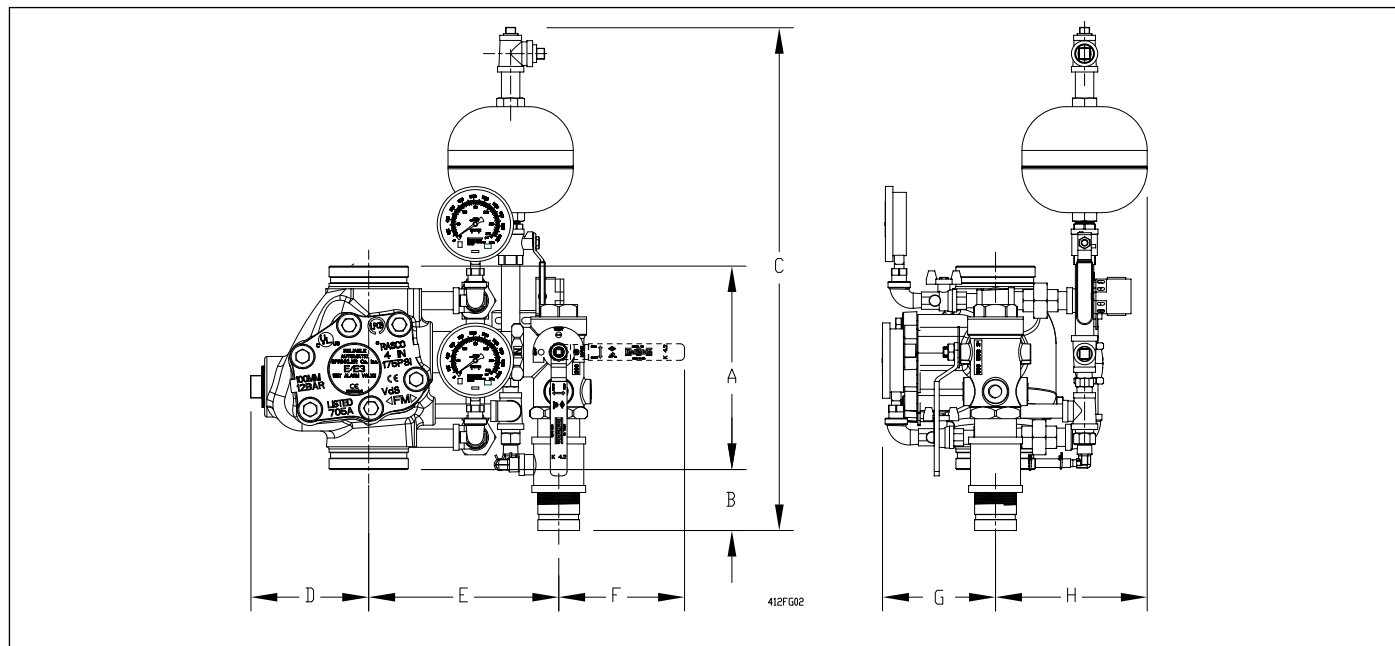
- Helt monterad
- Segmenterad trim
- Lös trim

Valfri utrustning

- PS10-2 Trycklarmomkopplare
- Avlastningsventilsats (ange tryck)

Tabell F - Vertikala installationsmått - i mm (tum)

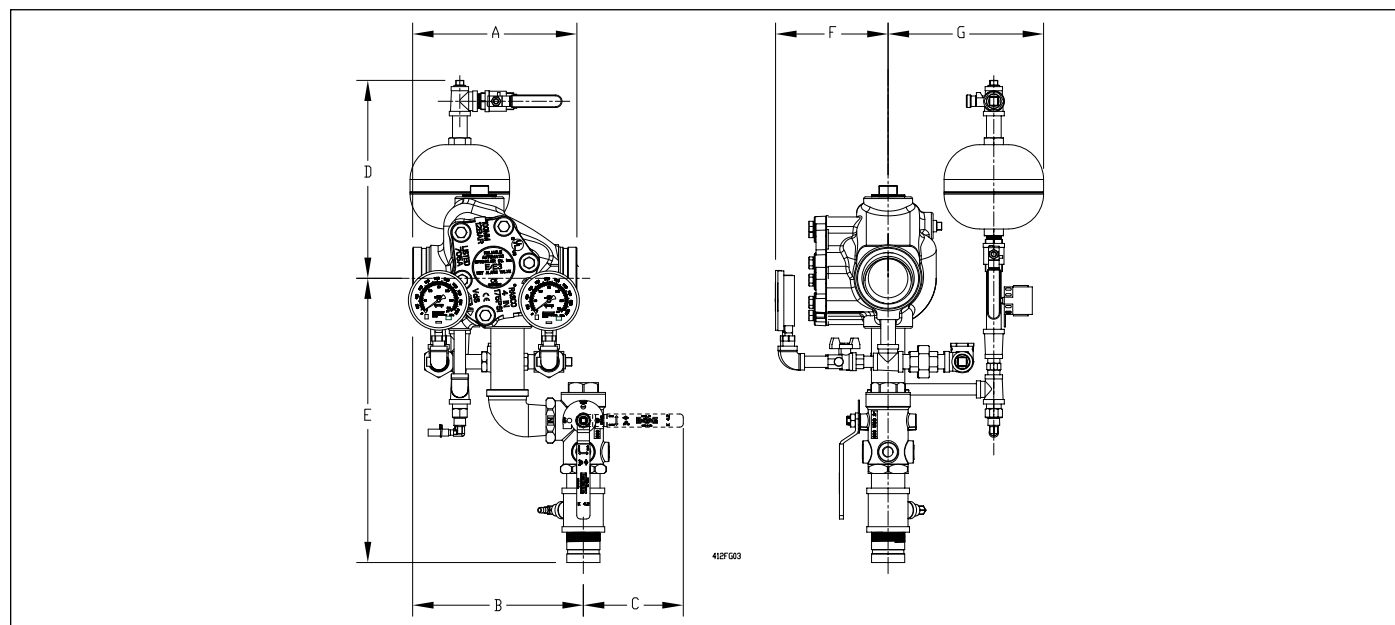
Ventil	A	B	C	D	E	F	G	H
100 mm (4")	298 (11-3/4)	89 (3-1/2)	787 (31)	178 (7)	267 (10-1/2)	191 (7-1/2)	165 (6-1/2)	216 (8-1/2)
150 mm (6") 165 mm	343 (13-1/2)	89 (3-1/2)	787 (31)	191 (7-1/2)	305 (12)	191 (7-1/2)	165 (6-1/2)	216 (8-1/2)
200 mm (8")	368 (14-1/2)	76 (3)	787 (31)	229 (9)	368 (14-1/2)	191 (7-1/2)	203 (8)	216 (8-1/2)



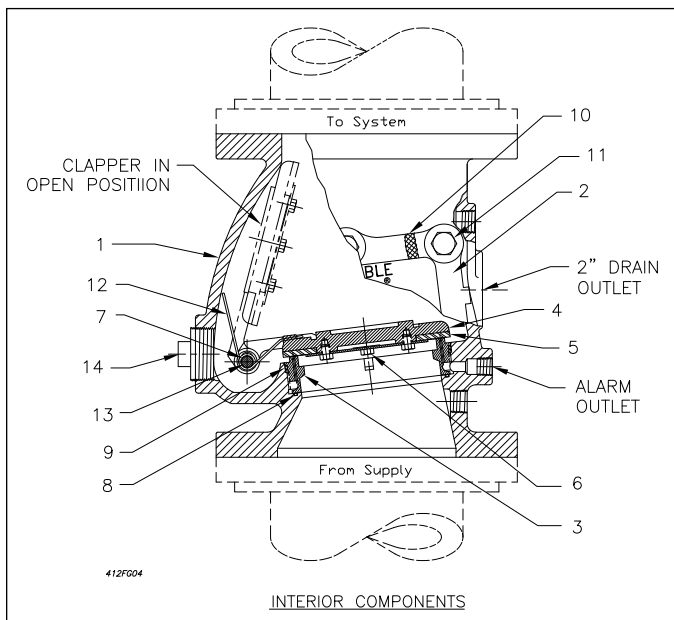
Figur 2 - Vertikala installationsmått

Tabell G - Horisontella installationsmått - i mm (tum)

Ventil	A	B	C	D	E	F	G
100 mm (4")	298 (11-3/4)	330 (13)	191 (7-1/2)	419 (16-1/2)	521 (20-1/2)	216 (8-1/2)	305 (12)
150 mm (6") 165 mm	343 (13-1/2)	330 (13)	191 (7-1/2)	419 (16-1/2)	559 (22)	267 (10-1/2)	305 (12)
200 mm (8")	368 (14-1/2)	343 (13-1/2)	191 (7-1/2)	521 (20-1/2)	584 (23)	292 (11-1/2)	305 (12)



figur 3 - Horisontella installationsmått



Figur 4 - Inredningsdetaljer

Servicesatser

Servicesatser finns för rutinmässig service av ventilen (se figur 4). Servicesatser för larmbackventil modell E och E3 innehåller följande komponenter:

- Kläpp gummiyta och -klämring montage (artikel 5)
- Klämringsskruvar (artikel 6)
- Tätningspackning (artikel 10)

4" servicesats för modell E: Artikelnummer 6501200R18

6" servicesats för modell E: Artikelnummer 6501200R19

8" servicesats för modell E: Artikelnummer 6501200R20

Tabell H - Dellista för larmventiler

Varu-nummer	Artikelnamn	Artikelnummer				Material
		4"	6"	165 mm	8"	
1	Flänsat amerikanskt standardhus	91006125	91006127	Ej tillämpligt	91006129	4": Grått gjutjärn 6" och 8": Duktillt järn
	Flänsad och räfflad amerikanskt standard Hus	91006154	91006156	Ej tillämpligt	91006158	
	SI-enheter flänsat hus	91006190	91006127	Ej tillämpligt	91006192	
	SI-enheter flänsad x räfflat hus	91006189	91006156	Ej tillämpligt	91006191	
	Räfflat hus	91006167	91006165	91006172	91006169	
2	Kåpa	92116124	92116126		92116128	Grått gjutjärn klass 30
3	Säte	96016124	96016126		96016128	Brons UNS C 83600
4	Kläpp- och bussningsenhet	71020424	71020626		71020828	Grått gjutjärn, mässing, EPDM, rostfritt stål
5	Kläpp gummiyta och -klämring	93416104	93416106		93416108	EPDM och rostfritt stål
6	Klämringsskruvar eller mutter (4", antal 1) (6", antal 4) (8", antal 5)	94906124	95606126		95606126	Rostfritt stål 18-8
7	Gångjärnstapp	95006124	95006126		95006128	Mässing UNS C 36000
8	Undre säte O-ring	95436124	95436126		95436128	Buna-N
9	O-ring på övre sätet	95446124	95446126		95446128	Buna-N
10	Täckpackning	93706124	93706126		93706128	Neopren eller Buna-N
11	Täckbultar (antal 6)	91106124	91106126		91106126	Stål
12	Kläppfjäder	96406124	96406124		96406124	Brons UNS C 51-000
13	Axelrörsplugg	98604402	8604402		98604402	Stål
14	Avloppsplugg (utom ventiler i SI-enheter)	95206104	95206104		95206104	Stål

Utrustningen som presenteras i denna bulletin ska installeras i enlighet med de senast publicerade standarderna från National Fire Protection Association, Factory Mutual Research Corporation eller andra liknande organisationer och även med bestämmelserna i statliga regler eller förordningar när så är tillämpligt.

Produkter som tillverkas och distribueras av Reliable har skyddat liv och egendom i över 90 år.

Tillverkad av

Reliable[®]

Reliable Automatic Sprinkler Co., Inc.
 (800) 431-1588 Försäljningskontor
 (800) 848-6051 Försäljningsfax
 (914) 829-2042 Företagskontor
 www.reliablesprinkler.com URL



Revisionslinjer anger uppdaterade eller nya data.