

### 1. 产品名称

抗震型 VK-E-1-AC-ZSFM 雨淋阀

3"(DN80)、4"(DN100)、6"(DN150)

### 2. 制造商

美国威景公司，详细信息请咨询威景上海全资子公司：

威景防火设备贸易（上海）有限公司

抗震专利所属公司：北京安诚普利机电设备有限公司

北京市西城区广安门外大街甲 180 号新纪元公寓 506 室

电话：0086-01-63397228，传真：0086-01-63393178



### 3. 产品描述

抗震型 VK-E-1-AC-ZSFM 雨淋阀是一种快速启动、差压膜板式、配置可移动式部件的水控制阀门。在雨淋系统和预作用系统中，该阀门通常用于控制水流。该阀门通过阀体中可移动球墨铸铁件和 EPDM 橡胶隔膜件组成可移动部件，将上腔压力水和下腔进水及出水腔完全分隔开，确保出水腔和系统管网在通常情况下不被注水。当发生火灾情况下，可移动部件发生移动，下腔水注入出水腔从而进入系统管网。

### 4. 技术数据

出水方式：90 度（即：进水和出水方向成 90 度夹角）

阀体可移动部件上下部位压力差：超过 2: 1

连接方式：法兰入，法兰出；或法兰入，沟槽出

流量损失（或当量长度）请查阅如下表格：

出厂测试压力：500psi（3447kpa）

阀体尺寸 英制	阀体尺寸 公制	进口 连接方式	出口 连接方式	法兰 孔径	当量 长度	运输 重量
3"	DN80	法兰	法兰	ANSIB16.42 Class150	29ft/8.8m	33kg
		法兰	法兰	DIN2501/BS 4504 PN10/PN16	29ft/8.8m	33kg
		法兰	沟槽	ANSIB16.42 Class150	29ft/8.8m	30kg
		法兰	沟槽	DIN2501/BS 4504 PN10/PN16	29ft/8.8m	30kg
4"	DN100	法兰	法兰	ANSIB16.42 Class150	35ft/10.7m	56kg
		法兰	法兰	DIN2501/BS 4504 PN10/PN16	35ft/10.7m	56kg
		法兰	沟槽	ANSIB16.42 Class150	35ft/10.7m	51kg
		法兰	沟槽	DIN2501/BS 4504 PN10/PN16	35ft/10.7m	51kg
6"	DN150	法兰	法兰	ANSIB16.42 Class150 DIN2501/BS 4504 PN10/PN16	33ft/10.1m	114kg
6"	DN150	法兰	沟槽	ANSIB16.42 Class150 DIN2501/BS 4504 PN10/PN16	33ft/10.1m	107kg

### 5. 产品特征

a) 便捷更换阀体中 EPDM 隔膜件和 EPDM 橡胶圈

d) 阀门的开启方式可以：水压差启动、气压差启动、电启动或以上方式的组合。

b) 可适用于任何姿态的方式安装

c) 不必打开阀门的情况下操作复位

备注：该阀门可配置传统型和简易型管道配件。

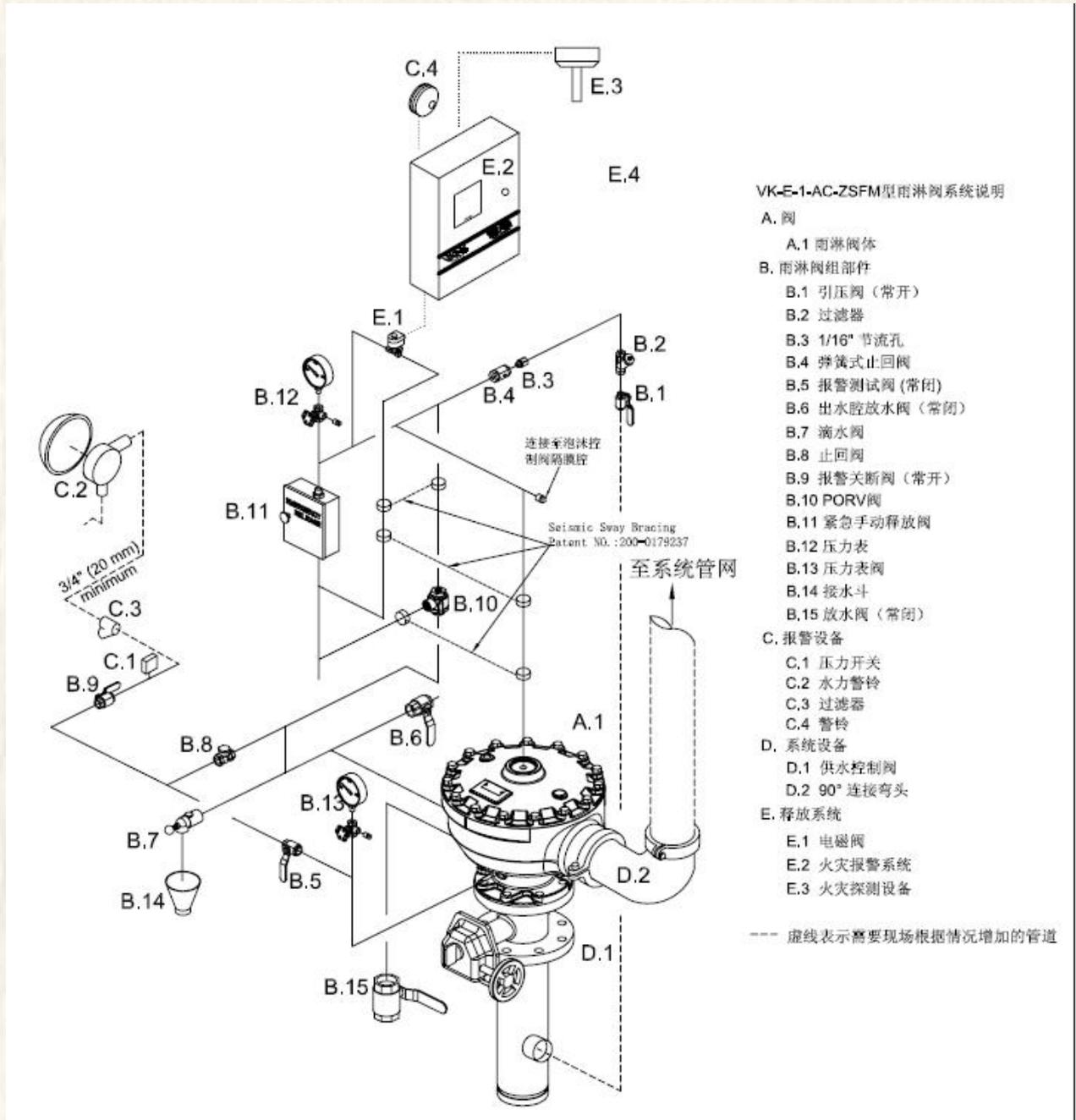
固定支架参数：在不对现有消防阀门整体工作发生进行发动的情况下，通过增加阀管控制管路抗震支架后，阀门整体抗震性能得到提高。

特点：结构简单，安装简易，方便维修及更换，不影响消防阀门及管道的正常工作及整体美观。

结构及安装方法：

1、抗震支架是安装于管道之间，起到保护作用的产品。

- 2、根据不同管道规格选用不同的规格。
- 3、根据安装环境的需要可选用不同连接方式。如：螺杆连接、连接孔连接、焊接等形式。



### 6. 操作说明

抗震型 VK-E-1-AC-ZSFM 雨淋阀有 3 个腔体分别为：注水腔、出水腔和上腔。注水腔和出水腔由球墨铸铁件 6 和 EPDM2 构成的可移动

部件分隔开，并确保上下部位的压力差为 2: 1。

#### 非火灾状态下

与注水腔相同压力的水通过注水管道配件注入上腔，

并通过配件上的单向阀将注入的水锁定，确保可移动球墨铸铁件⑥和橡胶 EPDM 圈⑦与底座⑨完全接触，通过设定的压力差确保上下腔的水被完全隔开。

#### 火灾状态下

当发生火灾时，由于注水管件上的限孔器的设置，阀门上腔的注水量远比排水量小，导致上腔中的压力减少，

阀门注水腔的压力此时大于上腔的压力，阀体中的可移动部件（球墨铸铁件⑥和 EPDM⑦）上浮离开底座⑧，注水腔的水流入出水腔，进入系统管网并驱动报警装置。

#### 配置传统型配件的雨淋阀

当雨淋阀被打开之后，出水腔的水压通过管道配件传

#### 7. 获取及服务(略)

#### 9. 安装

##### 9-A. 安装简介

1. 威景 3"(DN80), 4"(DN100), 6"(DN100)雨淋阀适用于任何姿态的方式安装；
2. 雨淋阀不应被安装于可能发生冰冻的区域和可能会有机械损害的场所；
3. 阀门应根据威景公司提供的管道配件图表、使用说明书进行装配和系统运用。
  - a) 清除所有阀体上开口部位的保护塑料罩
  - b) 所有配件短管的外丝端涂上所需的粘合剂（白漆）或生料带，在安装的过程中应确保所有的管道配件、阀体开口、配件装置的内部不应残留粘合剂（白漆）或生料带
  - c) 确认所有阀门组件的工作压力与系统的压力相匹配。
4. 注水管的引水口应在系统供水控制阀 D1 的前端，或连接与系统供水压力相同的稳定供水源。
5. 阀门处于正常状态后，仅能通过释放上腔的压力来实现雨淋阀的开启。该操作可以通过自动或手动的方式来实现。抗震型 VK-E-1-AC-ZSFM 雨淋阀的开启方式可以：水压差启动、气压差启动、电启动或以上方式的组合。
  - A. 水压差启动：查阅图表 A~C，确保雨淋阀的先导水管与雨淋阀的高差不应超过图表最大值，如果超过应采用气压差启动或电启动方式取代。
  - B. 气压差启动：阀组应采用气动启动装置来连接先导气管与雨淋阀的释放管件。
  - C. 电启动：采用该方式时应确保电磁阀、报警控制屏、探测器、控制模块等应匹配。

#### 压力测试：

抗震型 VK-E-1-AC-ZSFM 雨淋阀最大工作压力为 250psi（1724kpa），出厂测试压力为 500psi（3447kpa）。该类型的阀门静水测试压力可以为 300psi（2069kpa）或系统工作压力加 50psi（345kpa），测试时间应被业主或相关管理部门认可（2 小时）。如系统要求采用气压测试，压力不应超过 40psi（276kpa）

备注 1：阀门采用传统型配件，阀组需水压测试时，不得在装配有 PORV 装置时进行，应临时拆卸 PORV 装置后试压。

备注 2：辅助排水阀 B6、阀门测试法 B15、及其他所有阀门的排水出口应保证独立。严格限制将单向滴水阀 B7 的排水口与其他排水管相连。

#### 9-B 阀门操作

操作配置传统型配件的雨淋阀，请遵行下列步骤 1~10（如必要至步骤 11，12）

1. 确认
  - a) 系统供水控制阀 D1 处于关闭状态，所有阀门上管配件均已按照威景提供的图表安装完毕；
  - b) 系统管网已完全排空；
  - c) 辅助排水阀 B15 处于开启状态；
  - d) 紧急启动装置处于关闭状态；
  - e) 至系统供水控制阀 D1 及至注水控制阀 B1 前端的管道均已充满一定的压力水。
2. 阀门开启方式
  - a) 水压差启动系统：
    - A1. 确认先导水管上所有的末端测试阀和辅助排水阀处于关闭状态。
    - A2. 开启注水控制阀 B1，使系统管网中的压力水单向注入雨淋阀上腔，至压力同系统供水压力后执行步骤 3。
  - b) 气压差启动系统
    - B1. 确认气压差启动系统处于规定的状态

导至 PORV 的传感端，使该装置动作。PORV 动作后将持续排空上腔压力水，确保即使释放装置关闭，阀门仍不能复位。系统只有在被认为真正的解除服务后，阀门的出水腔和管道配件也已排空、泄压，雨淋阀才可以复位。

#### 8. 保护（略）

B2. 开启注水控制阀 B1，使系统管网中的压力水单向注入雨淋阀上腔，至压力同系统供水压力后执行步骤 3。

c) 电启动系统

C1. 开启注水控制阀 B1

C2. 确定点启动系统处于规定要求的状态

C3. 执行步骤 3

3. 开启 B15 测试阀（常闭）；

4. 缓慢部分开启系统供水控制阀 D1；

5. 确认 B15 测试阀的流量完全正常后，关闭

备注：确认辅助排水阀 B6 无水流出

6. 关闭辅助排水阀 B6

### 9-C 取消阀门的运行

备注：当阀门已被提供运行，并有可能遭受冰冻时；或为延长阀门的使用周期而停止阀门的运行，均必须清除阀门上腔、管道配件、供水管等其他存留水的地方

## 10. 检查及测试

### 10-A 检查

检测和测试必须遵守一定的规则。检查的周期应根据水的污染程度，腐蚀程度及空气的腐蚀程度进行调整。同样的，报警装置、探测系统及其他相连的管配件或许需要更加频繁的检查。最低检查和维护要求请查阅 NFPA 小册子中对喷淋系统维护保养的要求。另外，其他业主或权威机构要求额外的维保，测试，检查要求也应需遵守。以下建议为最低需求。

#### 每周测试：

对威景雨淋阀每周目测建议的如下：

1. 确认系统 D1 供水控制阀处于开启状态，同样其他所有阀门均处于正常工作状态并被适当保护。
2. 检查是否有机械损伤，泄露，和/或腐蚀行为的迹象。如有，确认是否需要维护的必要。如必须请更换对应设备。
3. 确认阀门和管道配件处于正常的工作温度下，并有防止机械损伤的措施。

### 10-B 测试

#### 季度测试：

建议每季节水流报警，及阀门放水测试。

#### 10-B-1 水流报警测试

1. 通知业主及测试区会被影响的相关人员。
2. 为测试本地电子报警装置（如安装）及水力警铃的功能是否正常，请开启雨淋阀上“报警测试阀” B5
  - a) 报警压力开关应动作（如安装）
  - b) 本地电子报警装置应动作
  - c) 水力警铃应动作
  - d) 如安装报警系统信号监视模块，请确认对应的报警信号是否正常。
3. 测试完成，关闭“报警测试阀” B5 后，请确认
  - a) 所有本地报警设备停止动作，报警控制盘复位（如安装）
  - b) 所有远程报警设备复位
  - c) 水力警铃供水管已排空
4. 确认 B9：报警关闭阀（常开）为开启状态，“报警测试阀” B5 处于关闭状态
5. 确认阀门的出水腔中的水已经排空，当动作 B7 滴水单向阀上活塞时，无水流出

#### 10-B-2：阀门放水测试

1. 通知业主及测试区会被影响的相关人员。
2. 记录供水管网上压力表值
3. 确认阀门的出水腔中的水已经排空，当动作 B7 滴水单向阀上活塞时，无水流出
4. 完全开启 B15：测试阀（常闭）
5. 记录完全开启阀门后，供水管网中剩余压力值

6. 但此测试完成后,请缓慢关闭 B15: 测试阀
7. 将测试结果与以前的信息比较。如发现供水恶化,请采取适当的措施恢复正常供水
8. 确认
- a) 阀门进水腔,上腔及释放管网中已充满适压力水
- b) 所有报警装置及阀门均处于正常的工作状态
9. 通知业主测试完成。并将测试结果提供给业主和相关权威机构。

### 10-B-3: 年度测试:

建议对系统进行年度实际喷洒测试

1. 通知业主及测试区会被影响的相关人员。
2. 完全开启 B15: 测试阀,将积累在管网中杂质异物排出
3. 关闭测试阀 B15。
4. 动作系统上的启动管网。容许完全的流量通过阀门
5. 但测试完成后
6. 执行下一节“维护保养”中“半周年维护保养”内容
7. 系统复位 详细内容请参看 9-B

备注: 当雨淋阀在动作过盐水, 泡沫, 泡沫混合液或其他腐蚀性供水后, 应采用新鲜淡水冲洗后方可使用

8. 通知业主测试完成。并将测试结果提供给业主和相关权威机构。

### 11. 维护保养

备注: 保证消防灭火系统和设备处于正常的工作状态是业主应负的责任。雨淋阀需被正确防冻和防止影响操作性能的机械损伤。警告: 任何维护保养中关闭控制阀或探测系统都将削弱防火系统的能力。在此之前应告知业主和相关权威机构。考虑在关闭阀门可能造成影响的区域雇佣消防巡逻人员。

#### 11-A 每次系统动作后

1. 喷淋头在动作后应及时的更换复位。整个系统需及时的进行检查, 维修, 更换。
2. 雨淋阀及配件在动作过盐水, 泡沫, 泡沫混合液或其他腐蚀性供水后, 应采用新鲜淡水冲洗后方可使用
3. 执行下一节中的“半周年维护保养”内容

#### 11-B 半周年维护保养

1. 关闭系统
  - a) 关闭 D1 系统供水控制阀和 B1 注水控制阀
  - b) 开启 B6: 辅助排水阀 (常闭)
  - c) 开启 B11 紧急启动装置释放阀门上腔中的压力
2. 检查所有管配件是否腐蚀和/或堵塞, 如哟清清洁和/或更换
3. 清洁或更换所有过滤器中的滤网, 包括 B2
4. 参看 9-B 章节中的内容

#### 11-C 每 5 年的维护保养

1. 建议每 5 年对阀门内部进行检查, 除非检查和测试结果需要更频繁的内部检查。参看下一章节中的“阀门的拆卸”相关内容
2. 建议每 5 年对过滤器及限空器内部进行检查, 除非检查和测试结果需要更频繁的内部检查。
3. 将检测结果和相关报告提交给业主

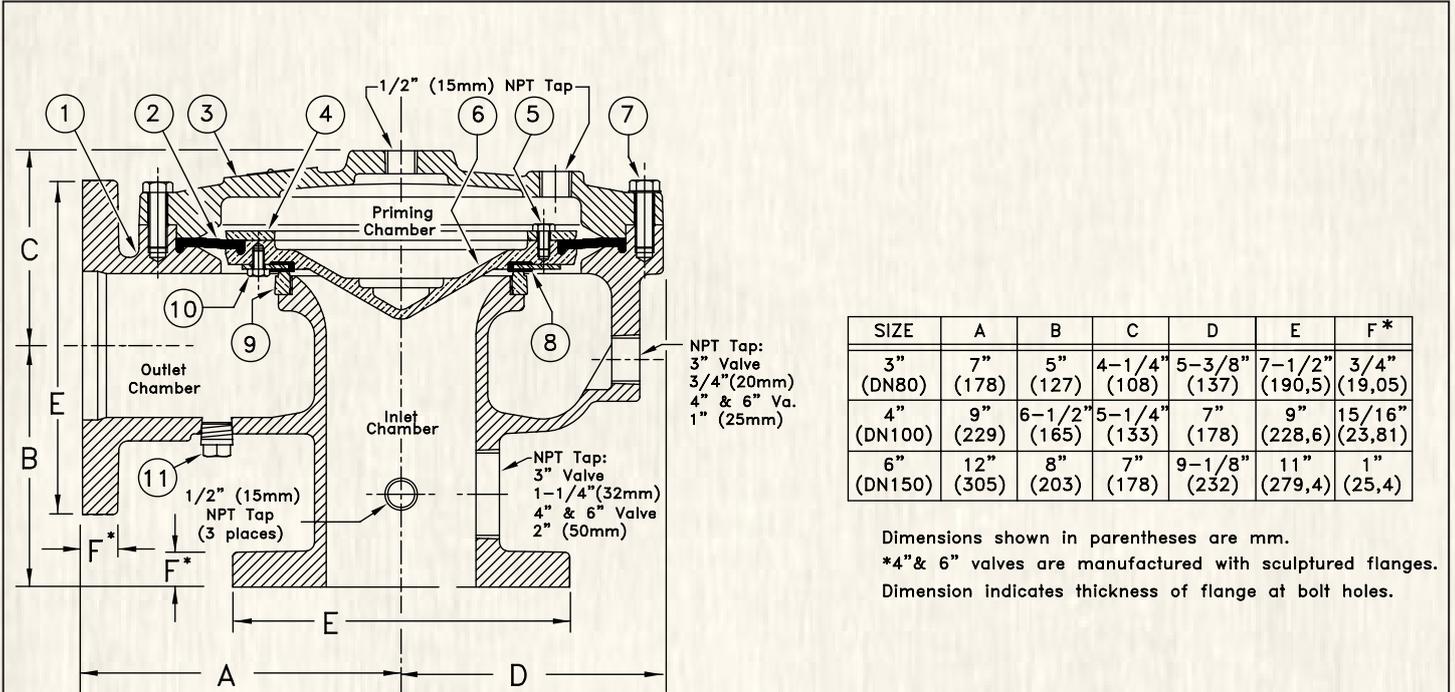
#### 11-D 雨淋阀 3"DN80, 4"DN100, 6"DN150 的拆解

1. 从管网中拆卸下雨淋阀
  - a) 关闭 D1 系统供水控制阀和 B1 注水控制阀
  - b) 开启 B6: 辅助排水阀 (常闭)
  - c) 开启 B11 紧急启动装置释放阀门上腔中的压力
2. 拆除所有妨碍阀门上腔盖板 (3) 打开的配件
3. 拆卸所有的螺栓 (7)
4. 将盖板 (3) 从阀门本体 (1) 上移开
5. 从阀门本体 (1) 中, 拆卸阀门隔膜组件 (2, 4, 5, 6, 8 及 10)
6. 检查底座 (9), 如需要更换, 请不要从本体 (1) 拆除该组件。该组件被固定安装于本体 (1) 上
7. 如需要更换隔膜橡胶圈 (2), 应拆卸下环形夹具 (4) 上的螺栓 (5) 即可
8. 如需更换阀门底座上橡胶组件 (8), 应首先拆卸下阀门隔膜组件 (2, 4, 5, 6, 8 及 10) 后, 拆除环形夹具上的螺丝 (10) 即可

备注: 在重新安装橡胶圈(2)或(8)前,应确认所有的安装表面被清洁,无其他杂物。底座(9)须平滑,无缺口,无毛刺,凹口等。

#### C. 阀门的装配

1. 装配之前, 应清除所有阀门中的异物
2. 重复阀门拆解得步骤



SIZE	A	B	C	D	E	F*
3" (DN80)	7" (178)	5" (127)	4-1/4" (108)	5-3/8" (137)	7-1/2" (190,5)	3/4" (19,05)
4" (DN100)	9" (229)	6-1/2" (165)	5-1/4" (133)	7" (178)	9" (228,6)	15/16" (23,81)
6" (DN150)	12" (305)	8" (203)	7" (178)	9-1/8" (232)	11" (279,4)	1" (25,4)

Dimensions shown in parentheses are mm.  
 \*4" & 6" valves are manufactured with sculptured flanges.  
 Dimension indicates thickness of flange at bolt holes.

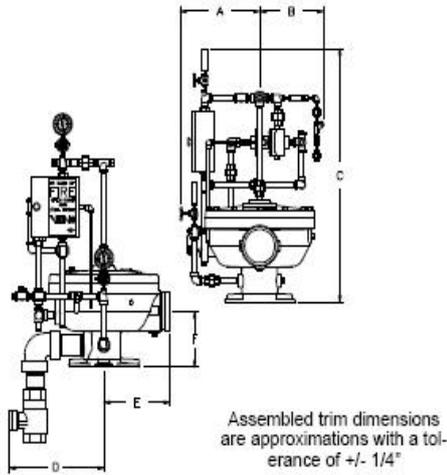
**Figure 2: Replacement Parts**

ITEM NO.	PART NUMBER			DESCRIPTION	MATERIAL	NO. REQ'D		
	3" (DN80)	4" (DN100)	6" (DN150)			3" (DN80)	4" (DN100)	6" (DN150)
1	VK-E-1-Body-AC-3"/4"/6"			Body	Ductile Iron 60-40-18 or 65-45-12	1	1	1
2	VK-E-1-DR-AC-3"/4"/6"			Diaphragm Rubber	EPDM, ASTM D2000	1	1	1
3	VK-E-1-Cover-AC-3"/4"/6"			Cover	Ductile Iron 65-45-12	1	1	1
4	VK-E-1-ClampRing-AC-3"/4"/6"			Clamp Ring	Brass UNS-C84400	1	1	1
5	--	--	--	Screw, R.H., No. 10-24 x 1/2" (12.7 mm) lg.	Stainless Steel UNS-S30200	6		
	--	--	--	Screw, H.H.C., 5/16" - 18 x 1/2" (12.7 mm) lg.	Monel		8	
	--	--	--	Screw, H.H.C., 3/8"-16 x 5/8" (15.9 mm) lg.	Stainless Steel UNS-S30200			12
6	VK-E-1-Clapper-AC-3"/4"/6"			Clapper	Ductile Iron 65-45-12 Teflon® Coated	1	1	1
7	--	--	--	Screw, H.H.C., 1/2"-13 x 1-1/4" (31.8 mm) lg.	Steel	10		
	--	--	--	Screw, H.H.C., 1/2"-13 x 1-1/2" (38.1 mm) lg.	Steel		12	
	--	--	--	Screw, H.H.C., 5/8"-11 x 1-3/4" (44.5 mm) lg.	Steel			15
8	VK-E-1-SRA-AC-3"/4"/6"			Seat Rubber Assembly	EPDM/Stainless Steel UNS-S30400	1	1	1
9	VK-E-1-Seat-AC-3"/4"/6"			Seat	Brass UNS-C84400	1	1	1
10	--	--	--	Screw, R.H., 10-24 x 3/8" (9.5 mm) lg.	Stainless Steel	6		
	--	--	--	Screw, H.H.C., 5/16" - 18 x 1/2" (12.7 mm) lg.	Monel		8	
	--	--	--	Screw, H.H.C., 3/8"-16 x 1/2" (12.7 mm) lg.	Stainless Steel			12
11	--	--	--	Plug, 1/2" NPT	Steel	1	1	1

--Indicates replacement part not available

**Sub-Assembly**

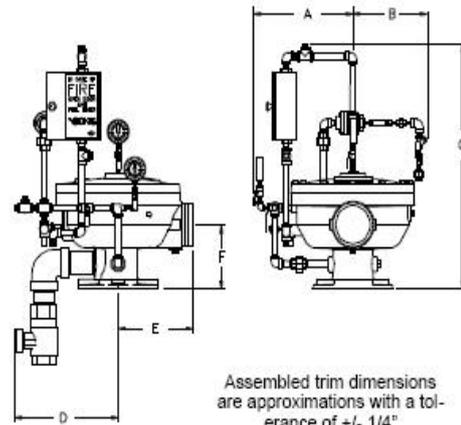
2, 4-8, 10	13397	13399	13482	VK-E-1-Clapper Assembly Kit-AC
------------	-------	-------	-------	--------------------------------



Assembled trim dimensions are approximations with a tolerance of +/- 1/4"

	3"	4"	6"
A	11-1/2" (292 mm)	11-3/4" (298 mm)	13-1/4" (337 mm)
B	12" (305 mm)	12" (305 mm)	12" (305 mm)
C	29-1/2" (749 mm)	31" (787 mm)	34-1/2" (876 mm)
D	7-1/4" (184 mm)	11-3/4" (298 mm)	12" (305 mm)
E	7" (178 mm)	8-1/2" (216 mm)	12" (305 mm)
F	5" (127 mm)	6-1/2" (165 mm)	8" (203 mm)

Dimensions 3", 4", & 6" (80mm, 100mm, 150 mm) Deluge Valve with Model E Deluge Valve Conventional Trim for 250 PSI WWP

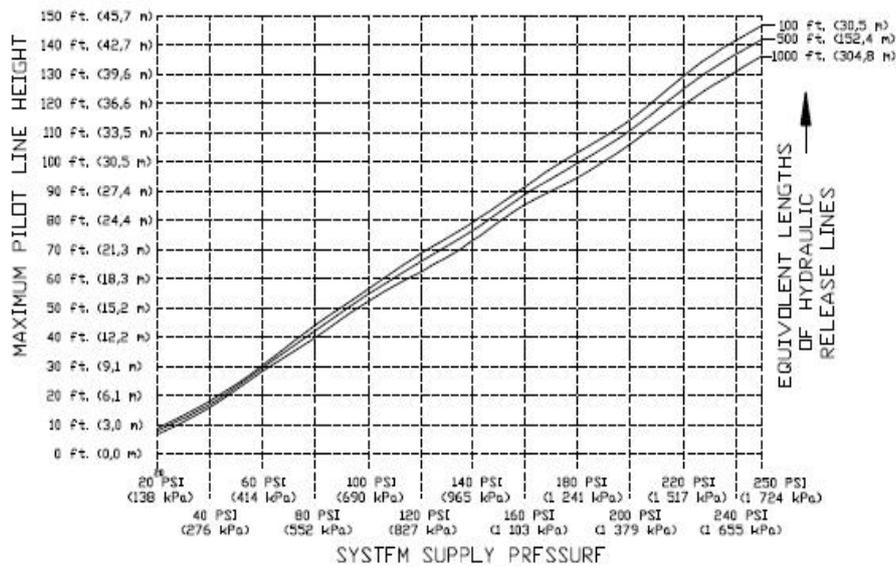


Assembled trim dimensions are approximations with a tolerance of +/- 1/4"

	3"	4"	6"
A	13-1/2" (343 mm)	13-1/4" (337 mm)	15-1/4" (387 mm)
B	8-1/2" (216 mm)	13-3/4" (349 mm)	15-1/4" (387 mm)
C	23" (584 mm)	22" (559 mm)	25-1/2" (648 mm)
D	8-1/2" (216 mm)	11-3/4" (300 mm)	13" (305 mm)
E	7" (178 mm)	8-1/2" (216 mm)	12" (305 mm)
F	5" (127 mm)	6-1/2" (165 mm)	8" (203 mm)

Dimensions 3", 4", & 6" (80mm, 100mm, 150 mm) Deluge Valve with Model E Deluge Valve Easy Trim for 250 PSI WWP

### MAXIMUM ALLOWABLE PILOT LINE HEIGHTS FOR 3" (80 mm) MODEL E-1 DELUGE VALVES CONTROLLED BY HYDRAULIC RELEASE



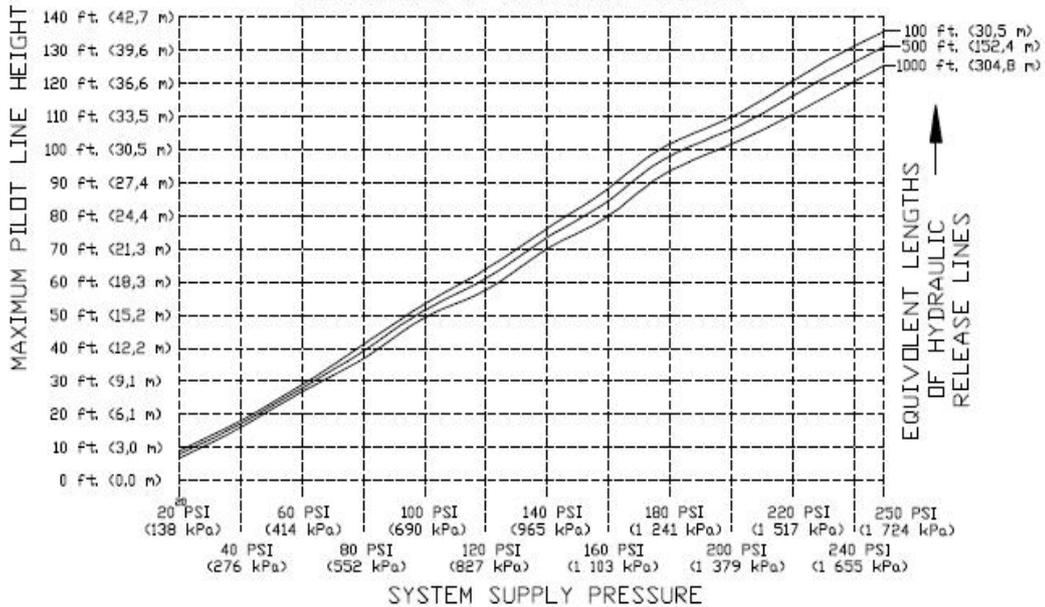
**Graph A**

**Maximum Allowable Pilot Heights for Select Equivalent Lengths of Hydraulic Release Piping For 3" (80 mm) Model E-1 Deluge Valves with 1/16" (1,6 mm) Restricted Orifice**

Graph is based on 1/2" (15 mm) pilot sprinklers installed on 1/2" (15 mm) Schedule 40 galvanized release system piping.

If the maximum height of hydraulic release piping exceeds the limits shown on the graph, use pneumatic or electric release system.

### MAXIMUM ALLOWABLE PILOT LINE HEIGHTS FOR 4" (100 mm) MODEL E-1 DELUGE VALVES CONTROLLED BY HYDRAULIC RELEASE

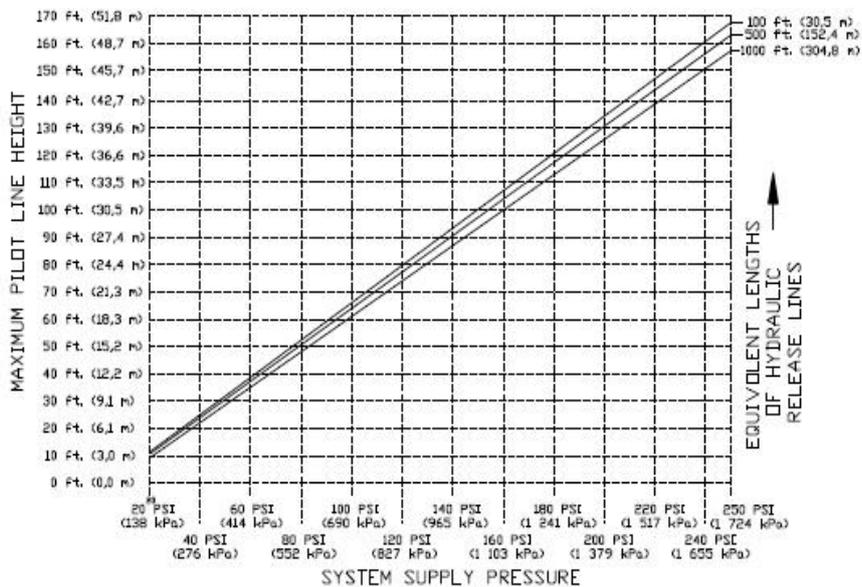


**Graph B**

#### Maximum Allowable Pilot Heights for Select Equivalent Lengths of Hydraulic Release Piping For 4" (100 mm) Model E-1 Deluge Valves with 1/16" (1,6 mm) Restricted Orifice

Graph is based on 1/2" (15mm) pilot sprinklers installed on 1/2" (15mm) schedule 40 galvanized release system piping.  
If the maximum height of hydraulic release piping exceeds the limits shown on the graph, use Pneumatic or Electric Release System.

### MAXIMUM ALLOWABLE PILOT LINE HEIGHTS FOR 6" (100 mm) MODEL E-1 DELUGE VALVES CONTROLLED BY HYDRAULIC RELEASE



**Graph C**

#### Maximum Allowable Pilot Heights for Select Equivalent Lengths of Hydraulic Release Piping For 6" (150 mm) Model E-1 Deluge Valves with 1/16" (1,6 mm) Restricted Orifice

Graph is based on 1/2" (15 mm) pilot sprinklers installed on 1/2" (15 mm) schedule 40 galvanized release system piping.  
If the maximum height of hydraulic release piping exceeds the limits shown on the graph, use Pneumatic or Electric Release System.