

# Reliable®

## F1FR型系列快速反应玻璃球喷洒器

### F1FR56型隐蔽式喷洒器类型

标准直立喷头  
标准吊顶喷头  
传统式直立/吊顶式  
竖直侧墙  
水平侧墙



直立式



悬垂式



传统式

### F1FR56型内凹式喷洒器类型

标准吊顶喷头  
水平侧墙



竖直侧墙



水平侧墙



内凹式吊顶/F1/F2

### F1FR56型隐蔽式喷洒器类型

标准吊顶喷头

### F1FR42、F1FRXLH和F1FR28型喷洒器类型

标准直立喷头  
标准吊顶喷头

### F1FR40型喷洒器类型

标准吊顶喷头

### F1FR42、F1FR40、F1FRXLH和F1FR28型内凹式喷洒器类型

标准吊顶喷头



内凹式水平侧墙



隐蔽式吊顶



内凹式吊顶/FP

### F1FR56LL、F1FR42LL型低水头喷洒器类型

铅含量少于0.25%的标准吊顶喷洒器

### 认证与批准

以下组织为各种F1FR型系列喷洒器提供认证与批准。关于各喷洒器适用的具体认证与批准信息，请参阅本材料的设计和安装表。

1. 根据ANSI/UL199，通过美国保险商实验室及加拿大、美国认证 (cULus)
2. FM 认证 (FM)
3. 预防损失认证委员会 (LPCB)
4. VdS Schadenverhütung GmbH (VdS)
5. 通过美国保险商实验室 及加拿大保险商实验室NSF/ANSI标准61附件 G 健康影响 (ULH) 认证
6. EC证书: 0786-CPD-40239 (RA1414), 0786-CPD-40251 (RA1425), 0786-CPD-40252 (RA1475) (EC)

### UL认证类别

喷洒器，自动与开式 (VNIV)  
快速反应喷洒器

### 产品描述

Reliable F1FR 型系列喷洒器为带玻璃球温控元件的快速反应喷洒器。F1FR型系列喷洒器为标准喷头喷洒器，F1FR56型传统喷洒器除外，该型号为老式/传统喷洒器。

F1FR 系列自动喷洒器采用了3.0毫米的易碎玻璃球。在实验室测试中，这些喷洒器的反应时间比标准反应喷洒器快5到10倍。与相同额定温度条件下的标准反应喷洒器相比，这种快速反应性可令F1FR型系列喷洒器快速喷水灭火。

该玻璃球包含精确控量的特制液体，密封在精准制造的玻璃封套内。该玻璃球采用特殊构造，具有快速热反应能力。



XLH直立式



XLH悬垂



XLH内凹式悬垂F1/F2



XLH内凹式吊顶FP

在正常温度下，玻璃球内的液体具有液态和气态两相态。在气态时，可视作一个小气泡。在热力作用下，液体膨胀，随着液体压力加大，迫使气泡变得越来越小。继续加热将使液体挤压玻璃球，导致玻璃破碎，从而打开出水口，导流板分送喷洒用水。

在使用快速反应的玻璃球洒水器的场合，F1FR型系列洒水器提供了丰富的选择：

- 吊顶式，内凹吊顶式，直立式，水平侧墙和垂直侧墙导流片
- K系数为2.8 (40公制), 4.0 (57公制), 4.2 (60公制), 和 5.6 (80公制)
- 平齐式、内凹式和隐蔽式安装

关于具体F1FR型系列洒水器配置的认可与可获得性信息，请参阅本材料的设计和安装表。

F1FR型内凹吊顶式和内凹水平侧墙式洒水器应与Reliable F1、F2或FP型号的孔罩同时使用。关于各具体F1FR型系列洒水器的认证与批准信息，请参阅本材料的内凹式孔罩数据表。如图1和图3所示，F1和F2型内凹式孔罩为摩擦密接组件，分别允许3/4英寸（19毫米）和1/2英寸（12.7毫米）的调整。如图2所示，FP型内凹式孔罩提供1/2英寸（12.7毫米）的螺纹调整。

F1FR56隐蔽式吊顶式和F1FR56LL隐蔽式吊顶式洒水器应与CCP型盖板同时使用。我们供应能够提供高达1/2英寸（12.7毫米）调整的标准型CCP盖板。我们亦供应能够提供高达5/16英寸（8.0毫米）调整的低型CCP盖板。关于许可的盖板选择的更多信息，请参阅本材料的设计和安装信息与认证和批准额定温度表。

## 应用

F1FR型系列洒水器应根据NFPA 13、FM损失预防数据表以及主管部门的要求使用。必须注意k系数、额定温度、导流片样式及洒水器类型应符合适用的设计和安装标准的要求。另外，使用F1FR型系列洒水器时必须遵循其认证和批准及本材料提供的信息。

## 安装

玻璃球洒水器有橙色球体保护装置或保护帽，可在装运、搬运及安装过程中尽量减少球体的损坏。Reliable 洒水器安装扳手用于在有球体保护装置的情况下安装洒水器。洒水器系统消防安装完毕后方可取掉该保护装置。如果此前取下保护装置则可能损坏球体。用手取下扣环即可取掉保护装置。不得用工具取下保护装置。

必须使用本材料设计和安装信息表中说明的Reliable 洒水器安装扳手安装F1FR型系列洒水器。使用其它扳手可能会损坏洒水器。采用8-18英尺-磅（11-24牛·米）的力矩可达到密封的洒水器连接。紧固洒水器时，不得超过建议的最大安装力矩。超过建议的最大安装力矩可导致洒水器泄漏或损坏。

## 内凹式洒水器

F1FR型系列内凹式洒水器应根据具体的安装型号如图1、图2或图3所示安装。本材料的内凹式孔罩数据表说明了允许与各F1FR型系列内凹式洒水器配合使用的内凹式孔罩。使用其它内凹式孔罩不在任何认证与保修范围内。

## 隐蔽式洒水器

F1FR型系列隐蔽式吊顶洒水器应根据所选的盖板如图4或图5所示安装。F1FR56隐蔽式吊顶式和F1FR56LL隐蔽式吊顶式洒水器有原厂安装的CCP型杯。原厂安装的保护帽应仅在安装洒水器时取下，并在安装盖板之前重新装上。隐蔽式洒水器组件在安装按上扭下的CCP型盖板组件后即完成。盖板与洒水器杯组件的连接采用盖板护边与挠性调整片用于螺纹啮合。有两个CCP型盖板组件可供选择，进行1/2英寸（13毫米）或5/8英寸（8毫米）的盖板调整。对于上层空间有正压的天花板，不得安装F1FR型系列隐蔽式吊顶洒水器。

安装F1FR型系列隐蔽式吊顶洒水器时，需要在天花板上打一个2-5/8英寸（67毫米）直径的孔。然后使用RC1型扳手拧动洒水器扳紧面，将洒水器安装到配件中。取下保护帽装上洒水器，在安装盖板之前应重新装上保护帽。在将扳手插入洒水器/杯组件或从中取出时，应注意不得损坏洒水器。不得扳动洒水器/杯组件其它任何部件。从洒水器上拿下保护帽并将盖板上推入杯，即完成安装。用手转动盖板进行最后的调整，直到护边凸缘与天花板完全接触。取下盖板时应逆时针转动盖板。安装之后，检查所有洒水器，确保盖板与天花板之间存在间隙，四个杯缝打开，没有阻碍上部空间的气流。

隐蔽式盖板/杯组件仅许可与特定洒水器配合使用。如果F1FR56型和F1FR56LL型隐蔽式吊顶洒水器使用Reliable CCP型以外的其它任何隐蔽式盖板/杯组件，或者在未特别认可的洒水器上使用CCP型隐蔽式盖板组件会损害良好防火性能，同时将使所有保证、保修、认证、认可失效。

## 技术数据:

灵敏度: 快速反应

螺纹尺寸: 1/2英寸 NPT (标准); ISO 7-R1/2 (可选)

最大工作压力: 175磅/平方英寸 (12巴) – 100%工厂测试水压达到500磅/平方英寸 (34.5巴), cULus 250磅/平方英寸 (17巴) 认证SIN RA1425, RA1414和RA1435

设计和安全信息											
模型	额定K系数		标称喷嘴直径		导流片/方向	标称喷洒器高度		安装扳手	SIN	列名和认可	批准注释
	美国	公制	英寸	毫米		英寸	毫米				
F1FR28	2.8	40	3/8	10	悬垂式	2.25	57	D	RA1411	cULus	2
					内凹式吊顶	2.25	57	GFR2	RA1411	cULus	2
					直立式	2.25	57	D	RA1421	cULus	1, 2
F1FR40	4.0	57	3/8	10	悬垂式	2.25	57	D	RA1418	VdS	
					内凹式吊顶	2.25	57	GFR2	RA1418	VdS	
F1FR42	4.2	60	7/16	10	悬垂式	2.25	57	D	RA1413	cULus	2
					内凹式吊顶	2.25	57	GFR2	RA1413	cULus	2
					直立式	2.25	57	D	RA1423	cULus	1, 2
F1FR42LL	4.2	60	7/16	10	悬垂式	2.25	57	D	RA1410	cULus, ULH	
					内凹式吊顶	2.25	57	GFR2	RA1410	cULus, ULH	
F1FRXLH (F1FR42 带销轴)	4.2	60	7/16	10	悬垂式	2.25	57	D	RA1413	cULus	2
					内凹式吊顶	2.25	57	GFR2	RA1413	cULus	2
					直立式	2.25	57	D	RA1423	cULus	1, 2
F1FR56	5.6	80	1/2	15	悬垂式	2.25	57	D	RA1414	cULus, FM, LPCB, VdS, EC	1, 2, 3, 4
					内凹式吊顶	2.25	57	GFR2	RA1414	cULus, FM, LPCB, VdS, EC	1, 2, 3, 4
					隐蔽式吊顶	2.25	57	RC1	RA1414	cULus, VdS, EC	5, 6
					直立式	2.25	57	D	RA1425	cULus, FM, LPCB, VdS, EC	1, 2, 3, 4
					“传统式 (悬垂或直立式)”	2.25	57	D	RA1475	LPCB, VdS, EC	4
F1FR56LL	5.6	80	1/2	15	悬垂式	2.25	57	D	RA1415	cULus, ULH	1
					内凹式吊顶	2.25	57	GFR2	RA1415	cULus, ULH	
					隐蔽式吊顶	2.25	57	RC1	RA1414	cULus, ULH	6
F1FR56	5.6	80	1/2	15	水平侧墙	2.63	67	D	RA1435	cULus, FM	1, 2, 3, 7
					内凹式水平侧墙	2.63	67	GFR2	RA1435	cULus, FM	8
F1FR56	5.6	80	1/2	15	垂直侧墙 (吊顶或直立)	2.25	57	D	RA1485	cULus, FM, LPCB	1, 2, 3, 9

(1) 喷洒器订购聚酯涂层的, 为cULus抗腐蚀认证。

(2) 订购PTFE化学镀镍的, 为cULus抗腐蚀认证。

(3) 可提供FM认证的黑色或白色聚酯涂层。

(4) 可提供LPCB和VdS认证的聚酯涂层。

(5) F1FR56型隐蔽式吊顶喷洒器的VdS和EC认证仅适用于标称温度155°F (68°C)的喷漆器。VdS认证的喷洒器必须使用调整为1/2英寸 (12.7毫米) 的CCP型盖板的Norbulb品牌玻璃球。

(6) F1FR56和F1FR56LL型隐蔽式吊顶喷洒器必须使用Reliable的CCP型盖板, 其调整为标准深度1/2英寸 (12.7毫米) 或浅层的5/16英寸 (8.0毫米)。

(7) F1FR56型水平侧墙喷洒器的cULus认证仅适用于低火灾与普通火灾场合。F1FR56型水平侧墙喷洒器的FM认证仅适用于低火灾场合。

(8) F1FR56型内凹式水平侧墙喷洒器的cULus和FM认证仅适用于低火灾场合。

(9) F1FR56型垂直侧墙喷洒器的认证和批准仅适用于低火灾场合。导流片距天花板的最小到最大距离为4英寸至12英寸 (102至305毫米)。F1FR56型垂直侧墙喷洒器的LPCB批准仅适合安装在吊顶位置。

## 认证或批准的温度额定值

模型	导流片/方向	常温 最高环境温度 00 °F (38 °C)		中温 最高环境温度 150 °F (65 °C)		高温 最高环境温度 225 °F (107 °C)	
		额定温度 135 °F (57 °C)	额定温度 155 °F (68 °C)	额定温度 175 °F (79 °C)	额定温度 200 °F (93 °C)	额定温度 286 °F (141 °C)	
		橙色球	红色球	黄色球	绿色球	蓝色球	
F1FR28	悬垂式	cULus					
	内凹式吊顶	cULus				--	
	直立式	cULus					
F1FR40	悬垂式	VdS					
	内凹式吊顶	VdS				--	
F1FR42	悬垂式	cULus					
	内凹式吊顶	cULus				--	
	直立式	cULus					
F1FR42LL	悬垂式	--	--	cULus, ULH		--	
	内凹式吊顶	--	--	cULus, ULH		--	
F1FRXLH	悬垂式	cULus					
	内凹式吊顶	cULus				--	
	直立式	cULus					
F1FR56	悬垂式	cULus, FM, LPCB, VdS, EC					
	内凹式吊顶	cULus, FM, LPCB, VdS, EC				--	
	隐蔽式吊顶*	cULus	cULus, VdS, EC	cULus		--	
	直立式	cULus, FM, LPCB, VdS, EC					
	“传统式（悬垂或直立式）”	LPCB, VdS, EC					
F1FR56LL	悬垂式	--	--	cULus, ULH		--	
	内凹式吊顶	--	--	cULus, ULH		--	
	隐蔽式吊顶*	--	--	cULus, ULH		--	
F1FR56	水平侧墙	cULus, FM					
	内凹式水平侧墙	cULus, FM				--	
F1FR56	垂直侧墙（吊顶或直立）	cULus, FM, LPCB					

\* F1FR56和F1FR56LL型隐蔽式吊顶喷洒水器必须使用Reliable CCP型盖板。常温喷洒水器使用额定温度为135 °F (57 °C) 的盖板。中温喷洒水器使用额定温度为165 °F (74 °C) 的盖板。

## 内凹式孔罩数据

模型	导流片/方向	认证或批准的内凹式孔罩			SIN
		模型 F1 (图1和3) 3/4" (19 mm)调整	模型 F2 (图1和3) 1/2" (12.7 mm)调整	模型 FP (图2) 1/2" (12.7 mm)调整	
F1FR28	内凹式吊顶	cULus	cULus	cULus	RA1411
F1FR40	内凹式吊顶	VdS	VdS	VdS	RA1418
F1FR42	内凹式吊顶	cULus	cULus	cULus	RA1413
F1FR42LL	内凹式吊顶	cULus, ULH	cULus, ULH	cULus, ULH	RA1410
F1FR42XLH	内凹式吊顶	cULus	cULus	cULus	RA1413
F1FR56	内凹式吊顶	cULus, LPCB, VdS, EC	cULus, FM, LPCB, VdS, EC	cULus, VdS, EC	RA1414
F1FR56LL	内凹式吊顶	cULus, ULH	cULus, ULH	cULus, ULH	RA1415
F1FR56	内凹式水平侧墙	cULus	cULus, FM	cULus	RA1435

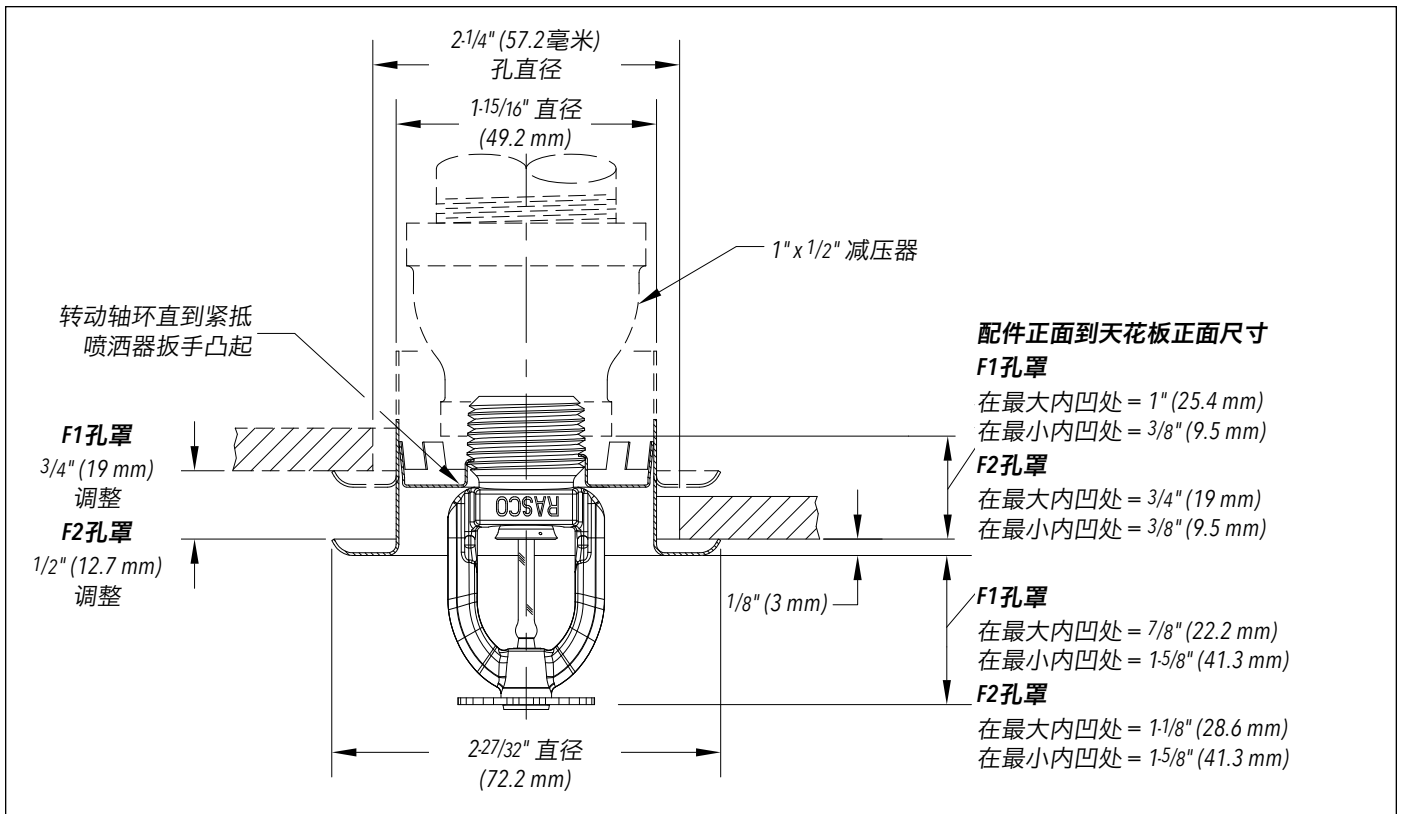


图1  
F1FR56、F1FR56LL、F1FR42、F1FR40、F1FR42LL、F1FRXLH和F1FR28型  
带F1或F2型孔罩的内凹式吊顶喷雾器

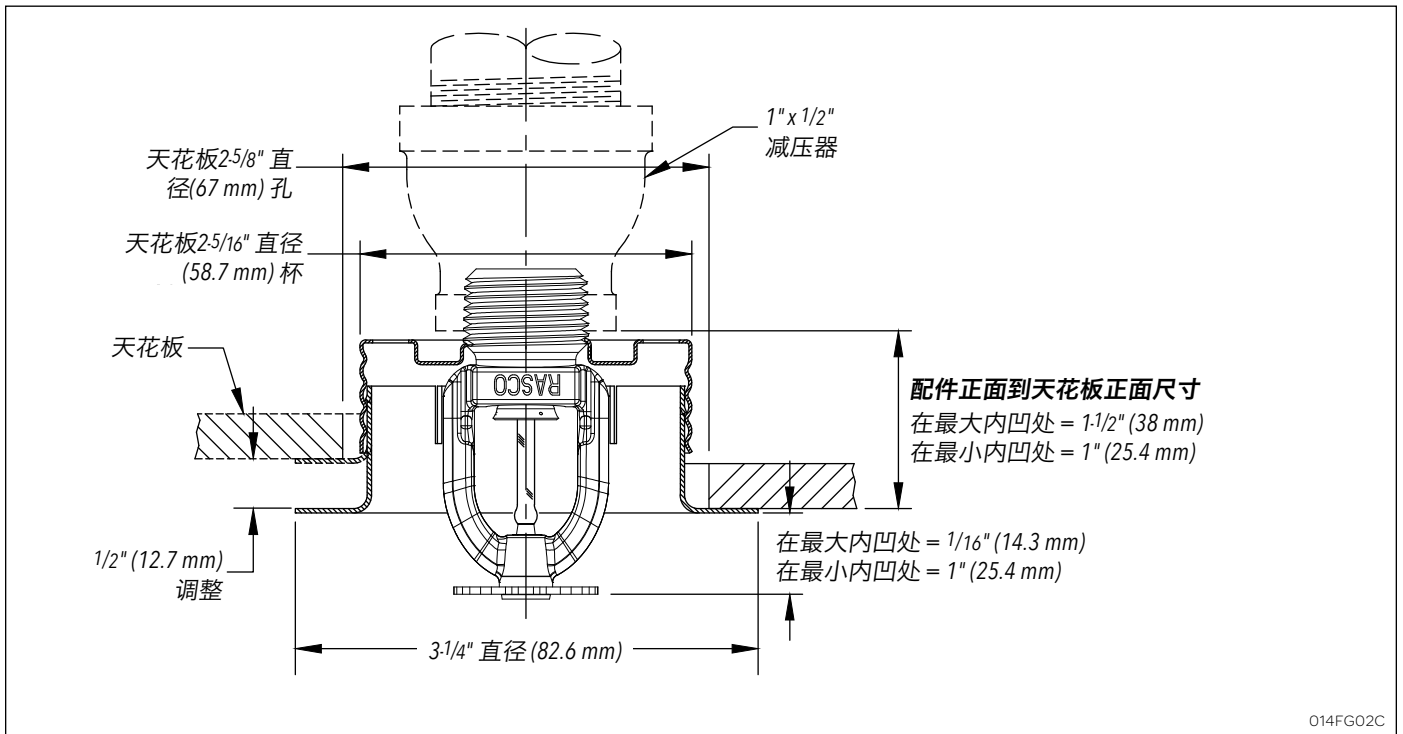


图2  
F1FR56、F1FR56LL、F1FR42、F1FR40、F1FR42LL、F1FRXLH和F1FR28型  
带FP型孔罩的内凹式吊顶喷雾器

014FG02C

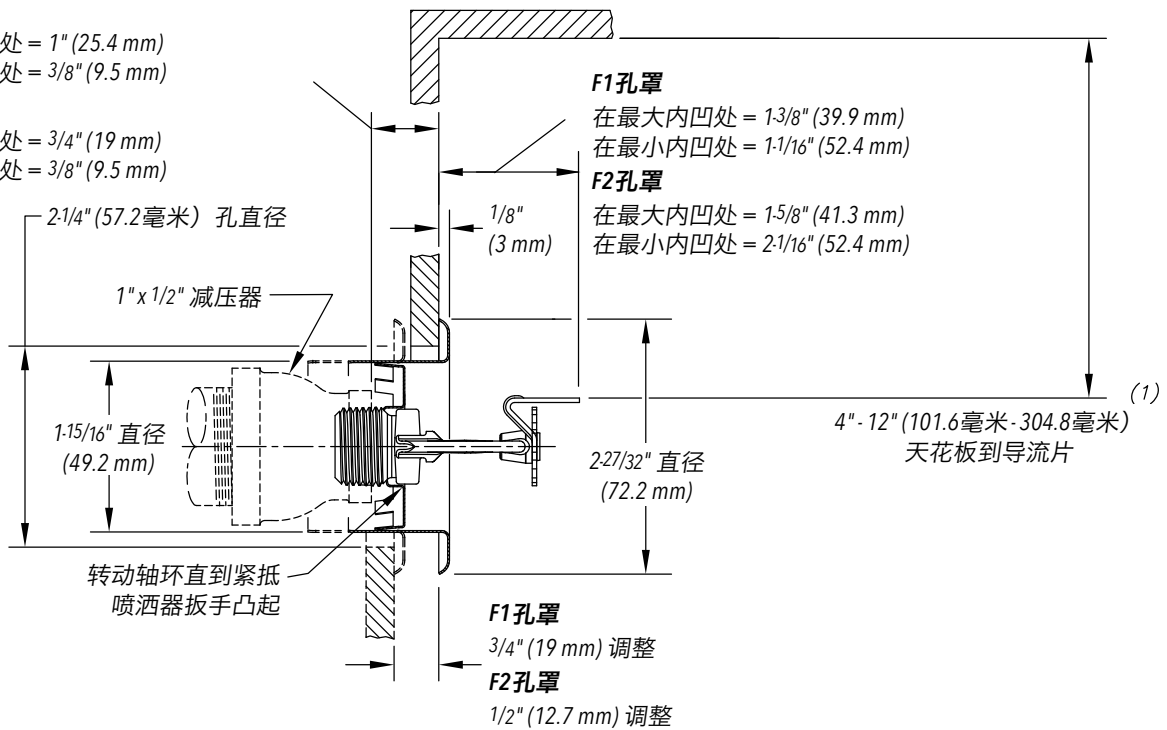
**配件正面到天花板正面尺寸**

**F1孔罩**

在最大内凹处 = 1" (25.4 mm)  
在最小内凹处 = 3/8" (9.5 mm)

**F2孔罩**

在最大内凹处 = 3/4" (19 mm)  
在最小内凹处 = 3/8" (9.5 mm)



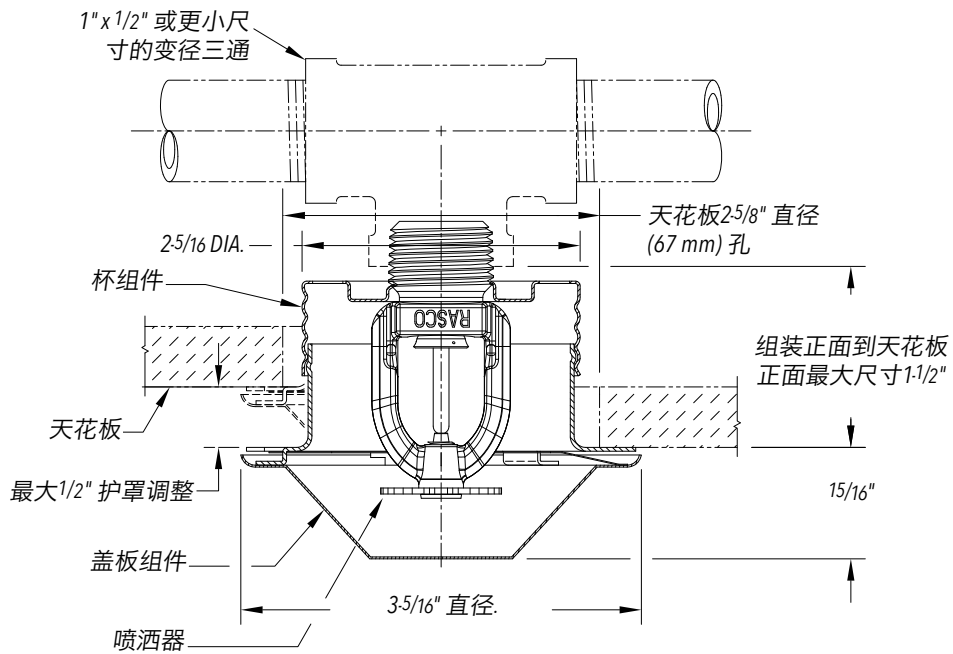
**凹入式HSW，带有F1或F2孔罩**

(1) FM认证，针对4"-6" (101.6毫米-152.4毫米) 天花板到导流片距离，仅带有F2孔罩

013FG03E

图3

带F1或F2型孔罩的F1FR56型内凹式水平侧墙喷洒器

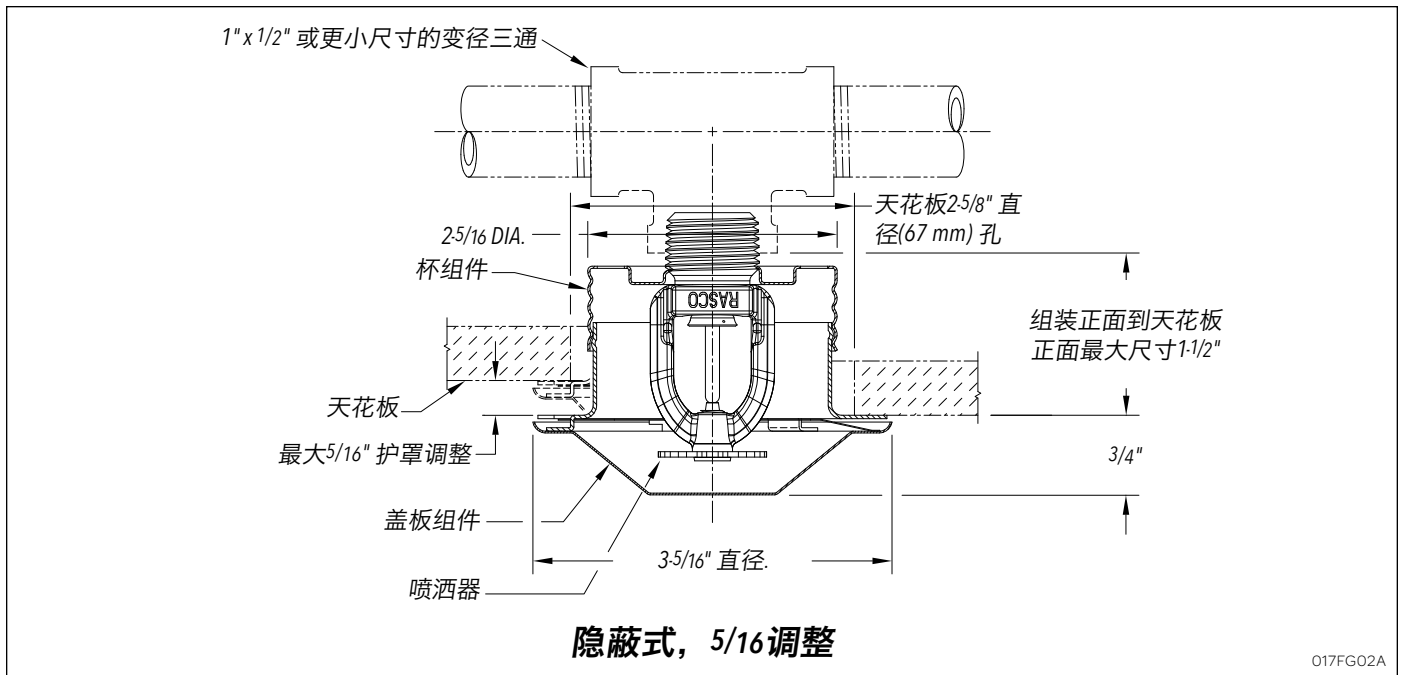


**隐蔽式，1/2调整**

017FG01A

图4

标准调整深度1/2" (12.7毫米) - CCP型盖板的F1FR56/F1FR56LL型隐蔽式吊顶喷洒器



隐蔽式, 5/16调整

017FG02A

图5

带低调 5/16" (8.0毫米) 调整 - CCP型盖板的F1FR56/F1FR56LL型隐蔽式吊顶喷酒器

## 维护

F1FR型系列喷酒器应按照NFPA 25的要求进行检查与喷酒器系统维护。不得用肥皂水、氨水及其它清洗液清洗喷酒器。可用软刷或轻柔的真空吸尘方式清除灰尘。应更换被喷涂（原厂喷涂的情况除外）或损坏的喷酒器。应维持备用喷酒器，使损坏或工作异常的喷酒器得以快速替换。

## 表面漆<sup>(1)</sup>

标准面漆		
喷酒器	孔罩	盖板 <sup>(1)</sup>
青铜	黄铜	铬
镀铬	铬	白色
聚酯	电镀	
涂层 <sup>(4)(5)(6)</sup>	白色喷漆	
特殊应用表面涂层		
喷酒器	孔罩	盖板 <sup>(1)</sup>
无电镍 PTFE <sup>(7)</sup>	化学镀镍 PTFE	亮铜
明亮黄铜 <sup>(3)</sup>	亮铜	镀黑
黑色镀	黑色镀	黑色漆
黑色喷漆 <sup>(2)(6)</sup>	黑色漆	乳白
米白 <sup>(2)(6)</sup>	乳白	电镀砂铬
灰暗铬	灰暗铬	

<sup>(1)</sup> 其它表面漆及颜色可特别订购。可向工厂了解详情。定制颜色喷酒器可能无法保证其UL抗腐蚀认证。除非另有特别规定，否则盖板定制喷漆为半光泽性。

<sup>(2)</sup> 仅限cULus认证。

<sup>(3)</sup> 最高200 °F (93 °C)。

<sup>(4)</sup> cULus认证“抗磨蚀”适用于标准黑色或白色的SIN号RA1435 (HSW)、RA1485 (VSW)、RA1425 (直立式)、RA1414 (吊顶) 及 RA1415 (吊顶) 产品。根据要求可提供其它具有抗腐蚀性的聚酯颜色。

<sup>(5)</sup> FM认证“聚酯涂层”表面漆适用于标准黑色或白色的SIN号 RA1414、RA1435及RA1425产品。

<sup>(6)</sup> LPCB及VdS认证表面漆适用于RA1425、RA1414、RA1418 (VdS) 和RA1475产品。

<sup>(7)</sup> cULus认证抗腐蚀。

## 材料数据

机架:	DZR黄铜, QM黄铜或低铅黄铜
导流片:	CDA合金220、260或510
负重螺丝\销轴:	CDA合金360或544
杯组件:	CDA合金651或693
垫圈:	镍合金440或360, 表面采用PTFE胶带
球:	玻璃

## 订购信息

### 指定:

1. 喷酒器型号: (F1FR28) (F1FR40) (F1FR42) (F1FR42LL) (F1FRXLH) (F1FR56) (F1FR56LL)
2. 喷酒器导流片/方向: (吊顶) (内凹吊顶式) (直立式) (传统) (水平侧墙) (内凹水平侧墙) (V垂直侧墙)
3. 喷酒器螺纹: (1/2英寸 NPT) (ISO 7-R 1/2)
4. 喷酒器额定温度: (135 °F (57 °C)) (155 °F (68 °C)) (175 °F (79 °C)) (200 °F (93 °C)) (286 °F (141 °C))
5. 喷酒器表面漆
6. 孔罩型号: (F1) (F2) (FP)
7. 孔罩表面漆 (适当情况下)
8. 盖板型号: (标准型CCP 1/2英寸 (12.7毫米) 调整) (低型 CCP 5/16英寸 (8.0毫米) 调整)
9. 盖板额定温度: (135 °F (57 °C), 用于常温喷酒器) (165 °F (74 °C) 用于中温喷酒器)
10. 盖板表面漆

**注意:** 在订购F1FR型系列内凹式喷酒器时, 喷酒器与孔罩会分开包装。

# Reliable...为全面保护而设计

Reliable可提供多种喷洒器部件。以下为部分精密制造的Reliable产品，始终保护用户的生命和财产免受火灾威胁。

- 自动喷洒器
- 平齐型自动喷洒器
- 半隐蔽型自动喷洒器
- 隐蔽型自动喷洒器
- 可调节自动喷洒器
- 干式自动喷洒器
- 中级喷洒器
- 开式喷洒器
- 喷嘴
- 报警阀
- 延迟器
- 干燥管阀
- 干燥管阀加速器
- 机械喷洒器报警器
- 电气喷洒器报警开关
- 水流探测器
- 雨淋阀
- 探测器止回阀
- 止回阀
- 电气系统
- 喷洒器应急柜
- 喷洒器扳手
- 喷洒器孔罩与护板
- 检查员测试连接
- 即视排水
- 球形滴口与鼓形滴口
- 控制阀密封
- 气压保持装置
- 空气压缩机
- 压力计
- 识别标识
- 消防队连接

应按照全国防火协会、工厂互保研究中心或其它相关组织颁布的标准以及相关政府法规或条令的规定来安装本简报中所述的设备。Reliable在生产、销售保护生命和财产安全的产品方面有长达100多年的历史，其安装与维修工作由遍布美国、加拿大及其它国家声誉卓著的最有资质的喷洒器承包商负责完成。

生产商

**Reliable®**

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

(800) 431-1588  
(800) 848-6051  
(914) 829-2042  
[www.reliablesprinkler.com](http://www.reliablesprinkler.com)

销售办事处  
销售传真  
公司办事处  
网址



可回收纸

修订行表明为已更新的或新的数据。

EG.美国印制 10/16 P/N 9999970300