

VIKING VFC 泡沫产生器

1. 产品概述

VIKING VFC 泡沫产生器适用于保护固定顶储罐并用作低倍数泡沫系统的泡沫产生器,具有 UL 认证。

泡沫产生器用于将发泡的泡沫毯尽可能轻柔地施加于易燃液体火灾表面,以实现灭火或液体蒸汽抑制。位于储罐内部的导流罩将发泡的泡沫混合液导回至储罐壁上,泡沫混合液沿着罐内壁流到液体表面上,最大限度地减少泡沫下沉或与燃料混合,从而最大程度地发挥灭火效用。

低倍数泡沫雨淋系统是保护大型室外易燃液体储罐的首选,典型的应用包括制造工厂、大型储罐场、炼油厂和化工厂。



2. 技术数据

型号:VFC	品牌/产地:VIKING/意大利
规格:DN65、DN80、DN100、DN150	认证:UL
最小工作压力:0.21MPa	连接方式:法兰连接(美标或 PN16)
最大工作压力:0.86MPa	导流罩:一体式或分体式



2.1 标准材质

部件名称	碳钢泡沫产生器	不锈钢泡沫产生器
本体	碳钢 ASME SA-106 Gr.B	不锈钢 AISI-316
法兰(ANSI 150 或 PN16)	碳钢 ASME SA-105	不锈钢 AISI-316
密封铝箔	铝	铝
标有直径的孔板	不锈钢 UNS-S30400	不锈钢 UNS-S30400
表面喷漆	聚氨酯环氧富锌底漆	聚氨酯环氧富锌底漆
标准颜色	RAL3000 红色	RAL3000 红色
入口法兰密封垫	环保复合材料	环保复合材料
导流罩	碳钢 ASME SA-106 Gr.B	不锈钢 UNS-S30400

2.2 标准设计参数

型号	入口法兰规格	工作压力 ¹		流量范围		孔板直径范围
		最小	最大	最小	最大	
		bar	bar	LPM	LPM	
VFC	DN65	2.07	8.61	136	847	15-27
	DN80	2.07	8.61	310	1805	23-39
	DN100	2.07	8.61	492	2781	29-48
	DN150	2.07	8.61	1363	4743	48-63

注:1 指泡沫产生器孔板进口处的工作压力。

2.3 密封铝箔

根据 UL162 的要求,密封铝箔爆破压力为 0.69-1.72bar,最大允许背压为 0.14bar。

2.4 确定孔板直径

在确定所需的泡沫流量和压力后,孔板直径必须利用下列公式来计算:

$$d = \left(\frac{Q}{18.327 \cdot P^{1/2}} \right)^{1/2}$$

d =孔板直径(英寸)
 Q =泡沫混合液流量(GPM)
 P =孔板处的压力(PSI)

3. 订货编号及步骤

1. 订购泡沫发生器时, 必须提供孔板进口处压力和所需流量。
2. 按照第 5 部分性能参数来确保所选泡沫产生器规格满足特定项目的流量和压力要求。
3. 针对特定泡沫液型号, 以确认进口压力、孔板直径和燃料类型符合 UL 要求。
4. 从下表中选择泡沫产生器规格、材质和表面处理。
5. 选择分体式或一体式导流罩。
6. 如果需要, 可选择泡沫产生器出口的安装法兰(可选)。
7. 密封铝箔已安装于泡沫产生器上。若需密封铝箔备件, 请参考后面备件编号。

注: 如果已知孔板直径, 则应加到订货编号中。示例: F20904 / 0600 (0600 表示孔板直径为 0.600 英寸)

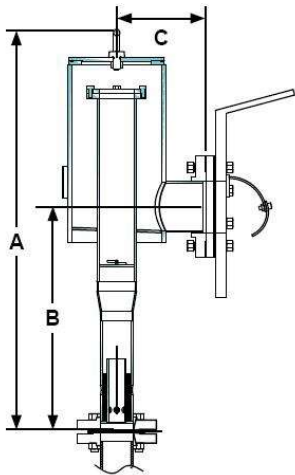
名称规格	材 质	表面处理	订货编号		重量 Kg
			ANSI 150	PN16	
DN65 泡沫产生器	碳素钢	喷漆	F20904	F20905	40.3
分体式导流罩	碳素钢	喷漆	F20941	F20943	1.9
一体式导流罩	碳素钢	喷漆	F20937	F20939	1.9
带双头螺栓 DN100 安装法兰	碳素钢	喷漆	F20919	F20920	5.4
DN65 泡沫产生器	不锈钢	喷漆	F20906	F20907	42.3
分体式导流罩	不锈钢	喷漆	F20942	F20944	2.0
一体式导流罩	不锈钢	喷漆	F20938	F20940	2.0
带双头螺栓 DN100 安装法兰	不锈钢	喷漆	F20921	F20922	5.7
DN80 泡沫产生器	碳素钢	喷漆	F21203	F21204	62.8
分体式导流罩	碳素钢	喷漆	F21169	F21170	3.9
一体式导流罩	碳素钢	喷漆	F21157	F21158	3.9
带双头螺栓 DN150 安装法兰	碳素钢	喷漆	F21181	F21182	7.6
DN80 泡沫产生器	不锈钢	喷漆	F21205	F21206	65.9
分体式导流罩	不锈钢	喷漆	F21171	F21172	4.1
一体式导流罩	不锈钢	喷漆	F21159	F21160	4.1
带双头螺栓 DN150 安装法兰	不锈钢	喷漆	F21183	F21184	8.0
DN100 泡沫产生器	碳素钢	喷漆	F21207	F21208	87.9
分体式导流罩	碳素钢	喷漆	F21173	F21174	6.2
一体式导流罩	碳素钢	喷漆	F21161	F21162	6.2
带双头螺栓 DN200 安装法兰	碳素钢	喷漆	F21185	F21186	9.7
DN100 泡沫产生器	不锈钢	喷漆	F21209	F21210	92.3
分体式导流罩	不锈钢	喷漆	F21175	F21176	6.5
一体式导流罩	不锈钢	喷漆	F21163	F21164	6.5
带双头螺栓 DN200 安装法兰	不锈钢	喷漆	F21187	F21188	10.2
DN150 泡沫产生器	碳素钢	喷漆	F21211	F21212	171.8
分体式导流罩	碳素钢	喷漆	F21177	F21178	8.1
一体式导流罩	碳素钢	喷漆	F21165	F21166	8.1
带双头螺栓 DN250 安装法兰	碳素钢	喷漆	F21189	F21190	16.3
DN150 泡沫产生器	不锈钢	喷漆	F21213	F21214	180.4
分体式导流罩	不锈钢	喷漆	F21179	F21180	8.5
一体式导流罩	不锈钢	喷漆	F21167	F21168	8.5
带双头螺栓 DN250 安装法兰	不锈钢	喷漆	F21191	F21192	17.1

标准供货范围: 泡沫产生器、孔板(1 件)、已安装的密封铝箔(1 件)、入口法兰密封垫(2 件)和吊环。

以下可选项需单独订购:

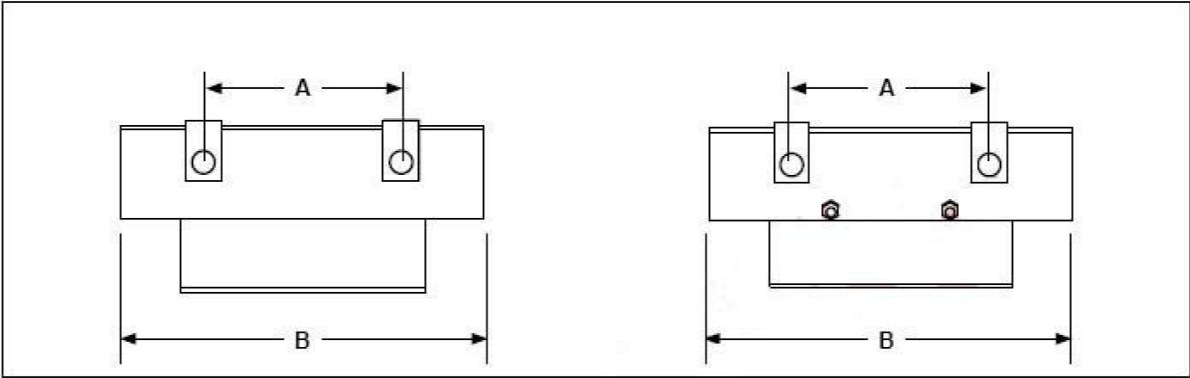
- 带有双头螺栓安装法兰
- 分体式/一体式导流罩

4.泡沫发生器尺寸



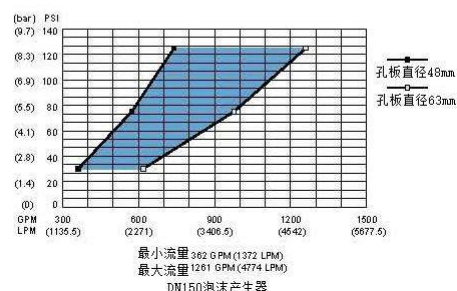
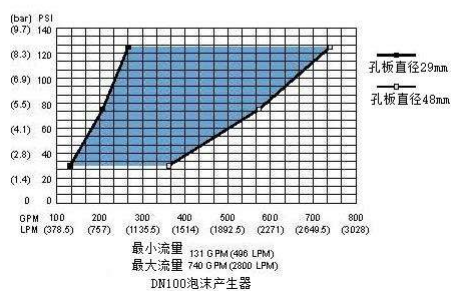
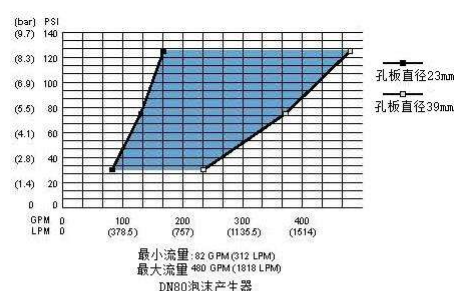
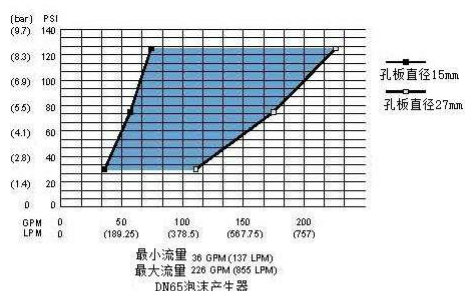
产生器编号	进口法兰规格	出口法兰规格	材质	法兰标准	A	B	C
					mm	mm	mm
F20904	DN65	DN100	碳钢	ANSI	897	500	200
F20905			碳钢	PN16			
F20906			不锈钢	ANSI			
F20907			不锈钢	PN16			
F21203	DN80	DN150	碳钢	ANSI	1025	600	250
F21204			碳钢	PN16			
F21205			不锈钢	ANSI			
F21206			不锈钢	PN16			
F21207	DN100	DN200	碳钢	ANSI	1046	650	300
F21208			碳钢	PN16			
F21209			不锈钢	ANSI			
F21210			不锈钢	PN16			
F21211	DN150	DN250	碳钢	ANSI	1386	760	355
F21212			碳钢	PN16			
F21213			不锈钢	ANSI			
F21214			不锈钢	PN16			

导流罩尺寸



导流罩编号	泡沫产生器规格	类型	A	B	
			mm	mm	
F20937	2-1/2”	一体式	176	305	
F20939			166		
F20938			176		
F20943			166		
F21157	3”		223	460	
F21158			222		
F21159			223		
F21160			222		
F21161	4”		276	610	
F21162			198		
F21163			276		
F21164			198		
F21165	6”		256	650	
F21166			251		
F21167			256		
F21168			251		
F20941	2-1/2”			176	305
F20943				166	
F20942				176	
F20944				166	
F21169	3”			223	460
F21170				222	
F21171				223	
F21172				222	
F21173	4”			276	610
F21174				198	
F21175				276	
F21176				198	
F21177	6”			256	650
F21178				251	
F21179				256	
F21180				251	

5.性能参数(泡沫产生器的压力和流量须在阴影范围内工作)



6. 安装建议

请参阅相应的安装标准(如 NFPA11)。

在没有咨询系统设计代表的情况下,不要改变管路。

泡沫产生器与许多类型的泡沫液兼容,但仅与特定泡沫液使用时是否符合 UL 认证,详情见 www.approvalguide.com 或 <https://iq.ulprospector.com>。

泡沫产生器一般安装在垂直储罐的侧壁上,其位置经常高于储罐内产品的最高储存高度。连接到该装置的管道可以与固定式泡沫比例混合系统连接,以便与储罐保持安全距离。在储罐中,泡沫混合液可以通过移动消防设备或便携式泡沫设备输送。

往储罐中注入可燃液体时要小心,确保内部压力得到泄放,从而避免由于过高背压而使泡沫产生器蒸汽密封铝箔破裂。

建议在泡沫产生器安装到罐壁螺柱或安装到法兰螺栓之前安装导流罩。如果储罐是新的,并且可以进入储罐内部,那么可以使用一体式导流罩。当必须从罐外进行安装时,使用分体式导流罩。分体式导流罩可以拆卸成 2 块。有法兰孔的部分可以通过罐壁上的法兰开口,安装到现有的螺柱或安装法兰螺栓上。在第一部分牢固安装到位后,导流罩的后半部分可以通过法兰开口,并使用提供的螺栓固定在第一部分上。

须始终确认蒸汽密封铝箔是否在位,并且在运输和安装过程中没有损坏。

7. 操作

如前所述,泡沫混合液可以以各种方式输送到泡沫产生器。

威景 VFC 型泡沫产生器可通过将空气吸入到泡沫混合液流中来产生泡沫。

空气通过围绕在整个泡沫产生器周围的一系列环形孔被吸入到泡沫产生器部分。为避免堵塞,进气孔由不锈钢筛网保护,该筛网的网孔尺寸设计为能够预防大部分已知筑巢鸟类和昆虫。筛网的网孔总面积设计为不小于泡沫发生器进气孔的总面积。

在系统供水压力作用下,密封铝箔爆裂,发泡泡沫液进入到主混合室内,在该混合室内被进一步搅拌混合后,通过大口径出口再导流到储罐壁下方,然后迅速铺展在可燃液体液面上灭火。

7.1 检查密封铝箔

建议检查密封铝箔应作为消防系统维护计划的一部分。由于泡沫产生器安装在高位,在开始这项工作之前,应注意确保有一个安全的工作平台或其他合适的通道。

通过拆卸检查盖螺栓来进行观察。拆卸检查盖上的螺栓直至剩下一个不用拆,然后把盖子旋转到一边,注意不要损坏或拆卸盖子密封垫。然后再进行目视检查,以检查密封铝箔是否仍然完好无损。

7.2 更换密封铝箔

如果需要更换密封铝箔,则应小心拆卸密封铝箔固定组件上的固定螺栓,并保持牢固。然后可以拆卸总成盖,并更换蒸汽密封。应注意确保按以下备件表中的说明选择正确的密封铝箔。然后可以重新安装密封铝箔总成盖,固定螺栓的扭矩为 90 in-lbs (12.2 Nm)。把检查盖可以移回原位,注意检查盖密封垫在此过程中没有损坏。然后可以插入检查盖螺栓并拧紧,扭矩为 40 英尺-磅(54 牛米)。

8. 附件及备件

由于泡沫产生器的工作范围很广,有必要根据入口孔板尺寸来选择不同的密封铝箔。订购备件或更换密

封铝箔时,应注意检查泡沫产生器孔板尺寸,并与下表所示的正确密封铝箔件相匹配。只有 DN150 泡沫产生器的密封铝箔覆盖了所有孔板直径。

1.当正式订购孔板套件时,必须提供泡沫产生器规格、孔板进口压力和所需流量(必需的)。

注意:入口孔板直径的制造应与步骤 2 中提供的压力和流量信息相匹配,并与正确的密封铝箔组装在一起。在订单确认后所作的任何修变更均由授权购买者负责并承担风险,变更可能包括但不限于整个系统的重新设计、系统组件的改造、重新进货费用等。

2.最终订货编号将包含所需的孔板尺寸。例如:一个 2 1/2"泡沫室孔板 0.750"孔板将被给予订货编号 F21499/0750。

订购附件-密封铝箔订货编号

订货编号	孔板直径 mm	泡沫产生器规格	密封铝箔厚度 mm
F22230	15 – 22	DN65	0.0127
F22231	22 – 26.7		0.0178
F22232	23 – 27.9	DN80	0.0178
F22232	27.9 – 38.9		0.0381
F22234	29 – 36.8	DN100	0.0254
F22235	36.8 – 48.3		0.0508
F22236	48.3 – 63	DN150	0.0508

订购孔板套件(包括孔板和密封铝箔)订货编号

订货编号	孔板直径 mm	泡沫产生器规格
F21499	15 – 26.7	DN65
F21500	23 – 38.9	DN80
F21501	29 – 48.3	DN100
F21502	48.3 – 63	DN150

