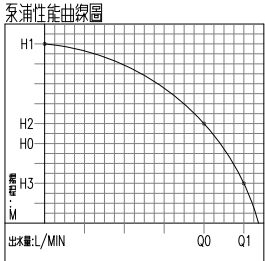


消防配管摩擦損失計算：																		
區段	流量QK	$QK^{1.85}$	管徑	管內徑DK	90°彎頭	數量	90°T型管	數量	開門閥	數量	逆止閥	數量	球閥	底閥	直管	等價管長 l_k+l_k	損失系數 $1.2 \times QK^{1.85} / DK^{4.87} / 100$	損失水頭
A-B	150	10611.30577	1 1/2"	4.16									13.9		1	14.90	0.1230	1.83
B-C	150	10611.30577	3"	8.07	1.3	2	3.6	1							15.7	21.90	0.0049	0.11
C-D	300	38253.77695	3"	8.07	1.3	3	3.6	2	0.5	1	6.7	1		13.5	17	48.80	0.0176	0.86
																	合計	2.80

消防H揚程=h1+h2+h3+17m		
個別揚程	數值(m)	備註
h1=	3.6	水帶摩擦損失=(30X12/100)
h2=	2.80	配管損失
h3=	14.3	落差
	17	放水壓力1.7kgf/cm ²
總計H=	37.70	額定揚程
取	50	

Q=額定流量=	2	150	300 (l/min)
H=額定揚程=	50		(m)
Q0=	Q之流量100%=		300 (l/min)
Q1=	Q之流量150%=		450 (l/min)
H1=	Q之揚程<1.4XH2=		77 (m)
H2=	Q之110%揚水量之揚程>1.1XH=		55 (m)
H3=	Q之流量150%揚水量之揚程=		36 (m)



消防泵浦容量計算					
D=(0.163XHXQ) ^{1/5} =EXK					
0.163	H(揚程) 50	Q(流量) 300	E(泵浦值) 0.44	K 1.1	D(馬力) 6.11
採用7.5KW(10HP)					

消防落差(H)	
筏基	1.12
樓板	0.18
B1F	4.6
GL	0.4
1F	3.5
2F	3.5
測試出水口	1
合計	14.3

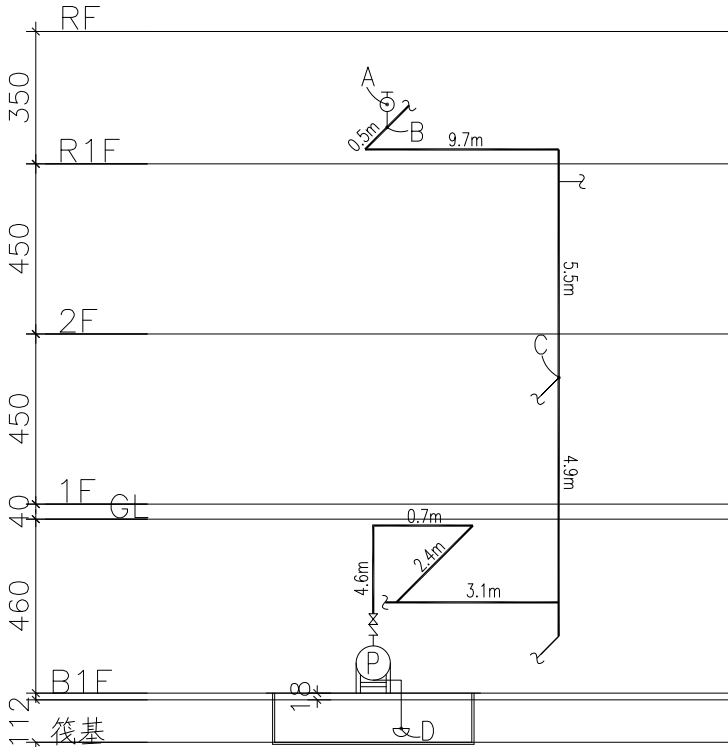
消防減壓閥檢討		
全揚程(H)=	50	
消防水帶摩擦損失=	3.6	
落差		
合計	46.40	
46.40	M小於70M	
故無需配置減壓閥		

額定揚水量L/MIN	150	300	450	600	750	900	1800	2700
	300	450	600	750	900	1800	2700	以上
幫浦效率E(%)	37	44	47.5	50	51	52.5	57	59

幫浦動力型式	K值
電動機直結(馬達帶動)	1.1
電動機以外原動機(引擎帶動)	1.15~1.2

使用配管用碳鋼管(CNS6445)之管內徑值對照表											
口徑	25A	32A	40A	50A	65A	80A	100A	25A	50A		
徑	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"		
內徑	27.6	35.7	41.6	52.9	67.9	80.7	105.3	130.8	155.2		

使用配管用碳鋼管(CNS6445)SGP之管接頭及閥類之換算等價管長(M)：																	
種類	口徑	A	25	32	40	50	65	80	90	100	125	150	200	250	300	350	
	B	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	3 1/2	4	5	6	8	10	12	14		
管 紋 式 接 頭	45°彎頭(肘管)	0.4	0.5	0.6	0.7	0.9	1.1	1.3	1.5	1.8	2.2	2.9	3.6	4.3	4.8		
	90°彎頭(肘管)	0.8	1.1	1.3	1.6	2.0	2.4	2.8	3.2	3.9	4.7	6.2	7.6	9.2	10.2		
	回轉彎頭 (180°)	2.0	2.6	3.0	3.9	5.0	5.9	6.8	7.7	9.6	11.3	15.0	18.6	22.3	24.8		
	異徑十字型接頭 (方法 90°)	1.7	2.2	2.5	3.2	4.1	4.9	5.6	6.3	7.9	9.3	12.3	15.3	18.3	20.4		
	45°彎頭	長	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.2	1.5	1.8	2.0	
管 紋 式 接 頭	90°彎頭	短	0.5	0.6	0.7	0.9	1.1	(1.3)	1.5	1.7	2.1	2.5	3.3	4.1	4.9	5.4	
		長	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	1.1	1.3	1.6	1.9	2.5	3.1	3.7	4.1	
	異徑十字型接頭 (方法 90°)	1.3	1.6	1.9	2.4	3.1	(3.6)	4.2	4.7	5.9	7.0	9.2	11.4	13.7	15.3		
	一 般 用 閥	閥	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	(0.5)	0.6	0.7	0.8	1.0	1.3	1.6	2.0	2.2	
	球 閥	閥	9.2	11.9	(13.9)	17.6	22.6	26.9	31.0	35.1	43.6	51.7	68.2	84.7	101.5	113.2	
管 紋 式 接 頭	底 閥	閥	4.6	6.0	7.0	8.9	11.3	(13.9)	15.6	17.6	21.9	26.0	34.2	42.5	50.9	56.8	
	逆止閥(蝶動型)		2.3	3.0	3.5	4.4	5.6	(6.7)	7.7	8.7	10.9	12.9	17.0	21.1	25.3	28.2	
	角 閥	閥	—	—	7.0	9.0	14.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	180°型球閥		—	—	16.0	18.0	24.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	90°型球閥		—	—	19.0	21.0	27.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
備註：以分派90°使用之口徑不同T型或十字型者，以上流側大口徑計算之。																	



單位:CM

消防栓設備立體圖



張瑪龍陳玉霖聯合建築師事務所
e: info@malone.com.tw
w: www.mayuarchitects.com

高雄
高雄市苓雅區四維四路 10號3F-1
07-3389098

台北
台北市中山區松江路 76號6F
070-1000-0019

棣鼎工程顧問有限公司
林政樑技師

工程名稱

香山綜合休閒運動館新建工程

圖名

消防栓設備計算式及立體圖

簽章

核准 設計

校核 繪圖

日期

110/03/29

張號 圖號

F1-06