

Factor F para correcção da perda de carga calculada para múltiplas saídas					
N.º de saídas	F	N.º de saídas	F	N.º de saídas	F
1	1,000	26	0,364	51	0,355
2	0,634	27	0,364	52	0,355
3	0,528	28	0,363	53	0,355
4	0,480	29	0,363	54	0,355
5	0,451	30	0,362	55	0,355
6	0,433	31	0,362	56	0,355
7	0,419	32	0,362	57	0,355
8	0,410	33	0,362	58	0,355
9	0,402	34	0,362	59	0,355
10	0,396	35	0,359	60	0,354
11	0,392	36	0,359	61	0,354
12	0,388	37	0,359	62	0,354
13	0,384	38	0,359	63	0,354
14	0,381	39	0,359	64	0,354
15	0,379	40	0,357	65	0,354
16	0,377	41	0,357	66	0,354
17	0,375	42	0,357	67	0,354
18	0,373	43	0,357	68	0,354
19	0,372	44	0,357	69	0,354
20	0,370	45	0,357	70	0,354
21	0,369	46	0,357	71	0,354
22	0,368	47	0,357	72	0,354
23	0,367	48	0,357	73	0,353
24	0,366	49	0,357	74	0,353
25	0,365	50	0,355	75	0,353
				76	0,353
				77	0,353
				78	0,353
				79	0,353
				80	0,353
				81	0,353
				82	0,353
				83	0,353
				84	0,353
				85	0,352
				86	0,352
				87	0,352
				88	0,352
				89	0,352
				90	0,352
				91	0,352
				92	0,352
				93	0,352
				94	0,352
				95	0,351
				96	0,351
				97	0,351
				98	0,351
				99	0,351
				100	0,350
				Mais de 100	0,345

Fórmula para calcular a perda de pressão em PVC e polietileno

Para projectar um sistema de rega é importante calcular a perda de pressão em cada linha. Existem vários métodos, programas e gráficos destinados a este propósito. Existe também uma fórmula fundamental:

Equação HAZEN-WILLIAMS

$$\Delta H = 1,1561 \times 10^6 \times (Q^{1,352}/D^{4,871}) \times L$$

Em que :

ΔH = Perda de pressão em metros

Q = Caudal em litros por segundo

D = Diâmetro interno do tubo em mm

L = Comprimento do tubo em metros

Quando existem múltiplos gotejadores e aspersores numa linha a uma distância constante é possível aplicar o factor de correcção (F) para corrigir as perdas na linha.

Exemplo:

Supondo que um sistema tem 120m de comprimento, um tubo de 35mm de diâmetro interno e 7 aspersores em cada linha, cada um com um caudal de 15l/min, o caudal total é de 105l/min (1,75l/seg).

Utilizando a equação de Hazen Williams:

$$Q = 1,75$$

$$D = 35\text{mm}$$

$$L = 120\text{m}$$

Fazendo os cálculos, obtemos o seguinte resultado: **$\Delta H = 11,57\text{m}$** .

Recorrendo à tabela em cima apresentada, verificamos que, se existem 7 saídas na linha, precisamos de um factor F de 0,419. Portanto: $11,57 \times 0,419 = 4,85$ metros. Este valor representa a diferença de pressão entre o ponto de entrada e a saída do tubo.