

CALCULO DEL CAUDAL MAXIMO PROBABLE

TIPO DE ARTEFACTO	SIMBOLOGIA	FRIA	CALIENTE
EXCUSADO CON ESTANQUE SILENCIOSO	Wc	20	
BAÑO LLUVIA	Boll	10	15
BAÑO TINA	Bo	20	30
LAVTORIO	Lo	10	15
BIDET	Bd	10	15
LAVAPLATOS	Lp	15	22
LAVADERO	Lv	20	27
LAVACOPAS	Lc doble	15	22
LLAVE JARDIN	LLj	20	
BEBEDERO	Bd	5	
URINARIO CORRIENTE	Ur	10	
SALIVERA DENTAL		5	
INODORO CON VALVULA AUTOMATICA		110	
URINARIO CON VALVULA AUTOMATICA		110	
URINARIO CON CAÑERIA PERFORADA POR MTS.		10	
DUCHA CON CAÑERIA PERFORADA POR MTS.		40	

EL CAUDAL MAXIMO PROBABLE (COLUMNA B) SE OBTIENE A PARTIR DEL CAUDAL INSTANTANEO POSIBLE YA CONOCIDO (COLUMNA A) DE LA SIGUIENTE TABLA:

A	B
10	8,5
20	14
30	18
40	22
50	26
60	29
70	32,5
80	36
90	39
100	42
120	47
140	52
160	57
180	62
200	67
220	72
240	76

A	B
1200	235
1400	260
1600	285
1800	310
2000	335
2200	355
2400	375
2600	395
2800	415
3000	435
3500	485
4000	530
4500	575
5000	630
5500	670
6000	710
6500	750

A	B
260	80
280	84
300	88
350	96,5
400	105
450	113,5
500	122
550	130,5
600	139
650	147,5
700	156
750	164,5
800	173
850	181,5
900	190
950	198,5
1000	206

A	B
7000	790
7500	830
8000	870
8500	910
9000	945
9500	990
10000	1020
12000	1150
14000	1280
16000	1400
18000	1500
20000	1600
22000	1775
24000	1875
26000	1975
30000	2175
35000	2430

FORMULA

$$\text{Log. QMP} = \frac{\text{Log Qi} + 0,348786}{1,46119}$$

SELECCION DE ESTANQUE HIDRONEUMATICO

CALCULO DEL VOLUMEN DE REGULACIÓN, Vr

Determinada la curva de la motobomba requerida, la siguiente etapa es el cálculo del volumen de regulación (Vr) o cantidad de agua que debe acumularse dentro de la membrana del estanque hidroneumático, que es función del caudal medio (Qm) de la motobomba, y del ciclaje, o número de partidas horarias que se desea imprimir, para el consumo más favorable. Es importante tener en consideración el número de partidas horarias máximas permisibles según fabricantes de motores de Superficie (refrigerado por aire) y Sumergibles (refrigerado por agua), Por lo tanto:

1. Caudal Medio : (lt./min.)

$$Q_m = \frac{Q_a + Q_b}{2}$$

2. Volumen de Regulación : (lts.)

$$V_r = \frac{Q_m * T}{4}$$

3. Tiempo de Partidas Horaria : (min.)

Motores de Superficie

Potencia HP	T MIN
1 - 3	1,2
3 - 5	1,5
5 - 7,5	2,0
7,5 - 15	3,0
15 - 30	4,0
Sobre 30	6,0

Motores Sumergibles

Potencia Hp	T en Min.	
	220V	380V
Hasta 0,75	1,2	1,2
1 - 5,5	3,6	1,2
5,5 - 7,5	-	3,6
7,5 - 15	-	3,6
15 - 30	-	3,6
Sobre 30	-	3,6

La tabla sugiere una relación mínima entre T y la potencia del motor. En el caso de los motores Sumergible el factor T (Número de arranque máximo) corresponden a los motores marca Franklin.

El factor T esta basado en partidas cada 4 minutos (normalmente) o 15 partidas horarias. Sin embargo, T puede disminuirse ó aumentar para motores de baja potencia específicamente en motores sumergibles monofásicos.

4. Cálculo del Estanque Hidroneumático : (lts.)

Finalmente se calcula el volumen del estanque hidroneumático, que tendrá una relación (Vr) resultante y la presión máxima de trabajo (Pb), y una inversa al rango elegido:

$$V = \frac{V_r * (P_b + 10)}{P_b - P_a}$$

Pa = presión de conexión en m.c.a.

Pb = presión de desconexión en m.c.a.

Qa = caudal entregado por la motobomba a presión de conexión (Pa) en lts./min.

Qb = caudal entregado por la motobomba a presión de desconexión (Pb) en lts/min.