

Ecuaciones de dinámica de fluidos y transferencia de calor

$$Q = m \cdot cp (T_f - T_i)$$

Q = calor o flujo de calor reuerido para bajar o elevar la temperatura de un cuerpo (W)
M = masa o caudal másico (kg, kg/s)
Cp = calor específico del cuerpo (J/kg·°C)
Tf = Temperatura final del cuerpo (°C)
Ti = Temperatura inicial del cuerpo (°C)

$$Q = - \frac{k \cdot A}{L} (T_2 - T_1) = \frac{k \cdot A}{L} (T_1 - T_2) = \frac{T_1 - T_2}{\frac{L}{k \cdot A}}$$

Q = Flujo de calor en conducción (W)
k = Conductividad térmica (W/m·°C)
A = Superficie perpendicular al flujo de calor (m²)
L = Espesor superficie (m)
T = Temperatura (°C)

$$Q = v \cdot A \quad V = L \cdot A$$

$$A = \frac{\pi \cdot d^2}{4}$$

Q = Caudal (m³/s)
v = Velocidad del fluido (m/s)
V = Volumen (m3)
A = Sección por donde circula el fluido (m²)
d = Diámetro de la tubería en circulación por tubos (m)
L = Longitud de tubos (o cañería) (m)

$$P_{cal} = \frac{\text{Energía}}{\text{tiempo}} \quad \rho_{flujo} = \frac{P_{cal}}{\text{Area}}$$

Donde:
P_{cal} = Potencia calórica (W)
Energía = Energía transferida (J)
Tiempo = Tiempo que demora la cedenca de calor (s)
P_{flujo} = Densidad de flujo (W/m²)
Área = Área de cedencia de calor (m²)

$$Q = h_{\infty} \cdot A (T_{\infty} - T)$$

Q = Flujo de calor en convección (W)
h = Coeficiente de transferencia de calor por convección (W/m²·°C)
A = Superficie perpendicular al flujo de calor (m²)
T = Temperatura (°C)

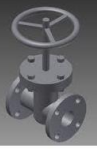
$$P_{bombeo} = v \cdot Q (h + \Delta p) \quad Y = \rho_{fluido} \cdot g$$

P_{bombeo} = Potencia requerida de bombeo (W)
Q = Caudal de bombeo (m³/s)
Y = Peso específico del fluido a impulsar
h = altura de bombeo (m)
Δp = Pérdidas de carga (m)
ρ_{fluido} = Densidad del fluido (kg/m³)
g = gravedad (9,81 m/s²)

Servicios:
Ingeniería Básica y de Detalle
en las siguientes áreas:
Ingeniería Hidráulica
HVAC
Sistemas Solares
Ahorro Energético

Trabajos en Faena:
Obras de Construcción

Venta de
Productos:
Cañerías
Fittings
Flanges
Válvulas
Repuestos HVAC
Productos
Especiales



Gate Valve Opened



Gate Valve Closed



Ecuaciones de dinámica de fluidos y transferencia de calor

DIMENSIONES Y PESO UNITARIO DE CAÑERÍAS

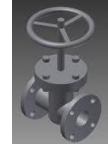
DIAMETRO NOMINAL	DIAMETRO EXTERIOR		SCHEDULE	ESPESOR DE PARED	PESO NOMINAL	PRESION DE PRUEBA	
	pulg.	m.m.				n°	m.m.
1/2	0,840	21,3	40	2,77	1,27	700	49,2
			80	3,73	1,62	850	60,0
3/4	1,050	26,7	40	2,87	1,69	700	49,2
			80	3,91	2,20	850	60,0
1	1,315	33,4	40	3,38	2,50	700	49,2
			80	4,55	3,24	850	60,0
1 1/4	1,660	42,2	40	3,56	3,39	1300	91,0
			80	4,85	4,47	1900	133,0
1 1/2	1,900	48,3	40	3,68	4,05	1300	91,0
			80	5,08	5,41	1900	133,0
2	2,375	60,3	160	7,14	7,25	2050	140,0
			40	3,91	5,44	2500	175,0
2 1/2	2,875	73,0	80	5,54	7,48	2500	175,0
			160	8,74	11,11	2500	175,0
4	4,500	114,3	40	5,16	8,63	2500	175,0
			80	7,01	11,41	2500	175,0
6	6,625	168,3	40	6,02	16,07	2210	155,0
			80	8,56	22,32	2800	196,0
8	8,625	219,1	160	13,49	33,54	2800	196,0
			40	7,11	28,26	1780	125,0
10	10,750	273,0	80	10,97	42,56	2740	192,0
			40	8,18	42,55	1570	110,0
12	12,750	323,8	80	12,70	64,64	2430	170,0
			40	9,27	60,29	1430	100,0
14	14,000	355,6	80	15,09	95,97	2320	162,0
			STD.	9,27	60,31	1430	100,0
16	16,00	406,4	40	10,31	79,70	1340	94,0
			80	17,48	132,04	2270	159,0
20	20,00	508,0	STD.	9,53	73,88	1240	87,0
			40	11,13	94,55	1310	92,0
20	20,00	508,0	80	19,05	158,10	2250	158,0
			STD.	9,53	81,33	1120	79,0
20	20,00	508,0	40	12,70	123,30	1310	92,0
			80	21,44	203,53	2220	156,0
20	20,00	508,0	STD.	9,53	93,27	980	69,0
			40	15,09	183,42	1250	88,0
20	20,00	508,0	80	26,19	311,17	2170	152,0
			STD.	9,53	117,15	790	55,0

NOTA: Esta Norma y/o Tabla corresponden a los Tubos ASTM A-53 Grados A y B con costura

Servicios:
Ingeniería Básica y de Detalle
en las siguientes áreas:
Ingeniería Hidráulica
HVAC
Sistemas Solares
Ahorro Energético

Trabajos en Faena:
Obras de Construcción

Venta de
Productos:
Cañerías
Fittings
Flanges
Válvulas
Repuestos HVAC
Productos
Especiales



Gate Valve Opened



Gate Valve Closed

