

MBV

INFORMACIÓN TÉCNICA

CALCULO DE PERDIDAS DE CARGA

Conocidos la longitud de tubería a instalar y las pérdidas por número y tipo de accesorios instalados (llaves de paso, codos, válvulas de retención, etcétera., se suman ambos y obtendremos el número de metros de tubería equivalente, con el cual calcularemos las pérdidas de carga. El valor de la pérdida de carga, lo multiplicaremos por el factor de corrección correspondiente a cada tipo de tuberías, según su naturaleza. Sumando el valor resultante, con la altura geométrica existente desde la superficie de donde recibe el agua la bomba hasta la parte donde la impulsa, nos dará la altura manométrica total (m. c. a.), que deberá superar la bomba con el caudal estipulado.

Especial importancia tiene la tubería de aspiración, ya que, si la energía de aspiración es baja, conviene que se reduzcan al máximo los accesorios y longitud de la tubería y que el diámetro de la misma, sea tan grande como resulte práctico.

CALCULO DE EQUIPO DE BOMBEO

ALTURA DE ASPIRACIÓN (Ha): Es la altura geométrica medida desde el nivel mínimo del fluido hasta el eje de la bomba. Es negativo en caso de aspiración en carga y positivo en caso de aspiración de pozo.

ALTURA DE IMPULSION (Hi): Es la altura geométrica medida desde el eje de la bomba al nivel máximo de elevación del fluido.

ALTURA GEOMETRICA TOTAL (HGT): Es la altura de aspiración más la altura de impulsión.

$$H_{gt} = H_a + H_i$$

ALTURA MANOMETRICA TOTAL: Es la altura total a la que ha de impulsar la bomba.

NPSH – Carga de Succión Neta Positiva: Por definición el NPSH es la carga de succión neta positiva, medida con relación al plano de referencia, aumentada de la altura correspondiente a la presión atmosférica y disminuida de la altura debida a la tensión de vapor del líquido.

Por lo tanto, para evitar cavitación en la bomba y asegurar el correcto funcionamiento de una instalación, el NPSH disponible debe ser siempre mayor al NPSH requerido por la bomba.

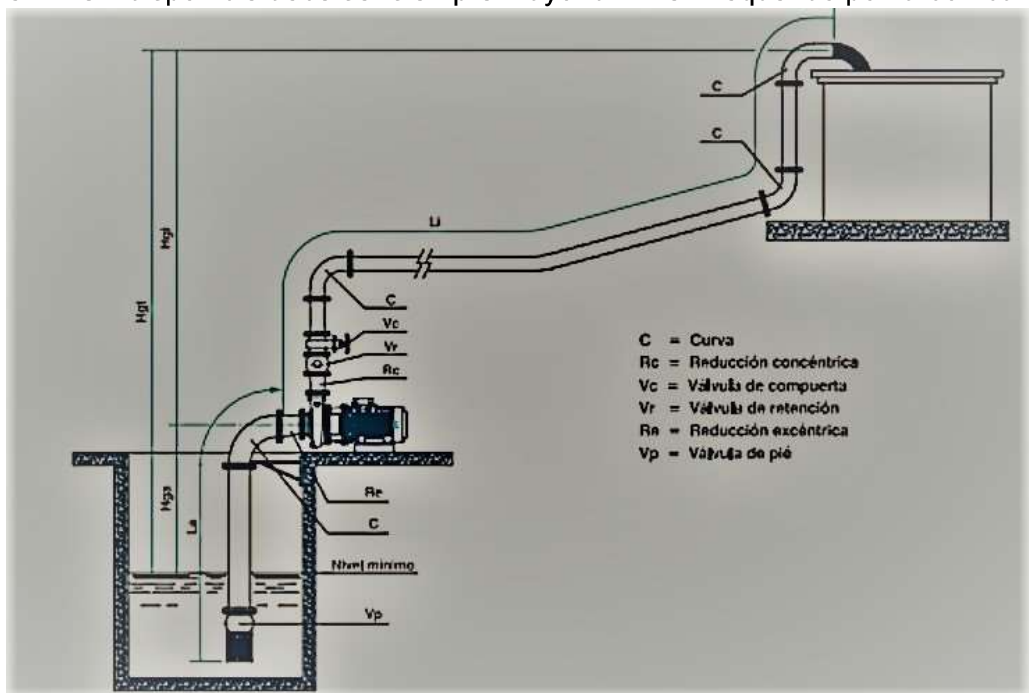


TABLA DE SELECCIÓN DE CABLE

TABLA PARA ELECCIÓN DEL CABLE ELÉCTRICO EN FUNCIÓN DE LA LONGITUD DEL MISMO, DEL VOLTAJE DE TRABAJO Y DE LA POTENCIA DEL MOTOR.

MOTOR TRIFÁSICO - ARRANQUE DIRECTO

POTENCIA CV	Volt.	SECCIÓN DEL CABLE EN mm ² (3 hilos)									
		1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70
LONGITUD MÁXIMA DEL CABLE EN METROS											
0,5	230	270	450	720	1080	1840	-	-	-	-	-
	400	810	1350	2160	-	-	-	-	-	-	-
0,75	230	180	300	490	730	1250	1940	-	-	-	-
	400	550	920	1480	2230	-	-	-	-	-	-
1	230	140	230	370	550	940	1460	-	-	-	-
	400	410	580	1090	1640	2780	-	-	-	-	-
1,5	230	90	160	250	380	650	1010	-	-	-	-
	400	300	500	810	1210	2060	3200	-	-	-	-
2	230	70	120	190	290	500	780	-	-	-	-
	400	220	370	590	880	1500	2340	-	-	-	-
3	230	50	80	130	200	340	540	-	-	-	-
	400	150	250	400	600	1030	1600	-	-	-	-
4	230	40	60	100	150	260	410	-	-	-	-
	400	110	190	310	460	790	1230	-	-	-	-
5,5	230	-	33	52	78	127	199	301	407	552	726
	400	59	98	155	232	380	593	898	1213	1648	-
7,5	230	-	25	39	58	96	149	226	305	414	544
	400	44	73	116	173	285	445	673	910	1236	1624
10	230	-	-	31	46	75	118	178	241	328	432
	400	35	58	92	136	224	350	530	718	979	1289
12,5	230	-	-	-	38	62	97	147	199	271	357
	400	-	47	76	113	185	289	438	593	808	1064
15	230	-	-	-	-	52	81	123	167	227	300
	400	-	-	63	94	155	242	367	497	677	895
20	230	-	-	-	-	40	62	95	129	178	237
	400	-	-	48	71	118	185	283	386	530	707
25	230	-	-	-	-	-	50	77	105	144	191
	400	-	-	-	58	96	151	229	312	429	571
30	400	-	-	-	-	80	126	192	262	359	479
35	400	-	-	-	-	68	108	164	224	308	410
40	400	-	-	-	-	-	94	143	195	268	355
50	400	-	-	-	-	-	-	138	190	268	368
60	400	-	-	-	-	-	-	115	160	228	314
70	400	-	-	-	-	-	-	-	140	200	275
80	400	-	-	-	-	-	-	-	105	160	228
90	400	-	-	-	-	-	-	-	-	155	220
100	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	195
110	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	176
125	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	157
150	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	125

TABLA PARA ELECCIÓN DEL CABLE ELÉCTRICO EN FUNCIÓN DE LA LONGITUD DEL MISMO, DEL VOLTAJE DE TRABAJO Y DE LA POTENCIA DEL MOTOR.

MOTOR TRIFÁSICO - ARRANQUE ESTRELLA - TRIÁNGULO

POTENCIA CV	Volt.	2 CABLES DE SECCIÓN EN mm ² (2 x 3 hilos)										
		1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95
LONGITUD MÁXIMA DEL CABLE EN METROS												
5,5	230	34	56	91	136	235	-	-	-	-	-	-
	400	102	168	270	405	-	-	-	-	-	-	-
7,5	230	25	42	67	100	175	-	-	-	-	-	-
	400	76	128	200	300	510	-	-	-	-	-	-
10	230	19	31	50	75	129	203	-	-	-	-	-
	400	57	93	150	225	385	-	-	-	-	-	-
12,5	230	-	25	40	60	103	161	-	-	-	-	-
	400	45	75	120	180	309	483	-	-	-	-	-
15	230	-	22	35	52	90	141	215	-	-	-	-
	400	39	66	105	156	270	421	-	-	-	-	-
17,5	230	-	19	30	45	77	121	185	-	-	-	-
	400	-	57	90	135	230	360	-	-	-	-	-
20	230	-	-	26	39	57	104	159	219	-	-	-
	400	-	48	77	116	200	310	475	-	-	-	-
25	230	-	-	-	31	54	84	128	177	-	-	-
	400	-	-	63	93	161	251	383	530	-	-	-
30	230	-	-	-	-	43	68	103	143	199	-	-
	400	-	-	51	76	129	203	309	428	-	-	-
35	230	-	-	-	-	39	61	93	128	179	-	-
	400	-	-	45	68	117	183	279	384	-	-	-
40	230	-	-	-	-	-	54	83	115	159	217	-
	400	-	-	-	60	104	162	248	343	476	-	-
50	230	-	-	-	-	-	44	68	94	131	179	-
	400	-	-	-	50	86	132	204	281	392	-	-
60	230	-	-	-	-	-	-	58	80	111	152	192
	400	-	-	-	-	73	112	173	239	332	454	-
70	230	-	-	-	-	-	-	51	70	98	133	169
	400	-	-	-	-	-	99	152	210	292	395	505
75	230	-	-	-	-	-	-	-	62	86	117	149
	400	-	-	-	-	-	87	133	185	257	350	445
90	230	-	-	-	-	-	-	-	56	78	106	135
	400	-	-	-	-	-	-	120	167	233	317	403
100	230	-	-	-	-	-	-	-	-	70	95	120
	400	-	-	-	-	-	-	108	149	209	284	359
125	230	-	-	-	-	-	-	-	121	169	230	293
	400	-	-	-	-	-	-	-	-	140	190	242