



Anexo Técnico



CONTACTO RÁPIDO
342-1010338



evans.com.mx

CABLES Y PROTECCIONES



SELECCIÓN DE CABLES : 1/2 A 10 HP, TRIFÁSICOS 230 V

Cable Calibre A.W.G.	LONGITUD MÁXIMA DEL CABLE DEL MOTOR AL ARRANCADOR (METROS)								
	1/2 HP	3/4 HP	1 HP	1½ HP	2 HP	3 HP	5 HP	7½ HP	10 HP
No. 14	283	204	170	128	97	73	43	0	0
No. 12	454	329	277	204	155	119	70	49	0
No. 10	716	518	435	323	247	189	113	79	58
No. 8	1127	816	688	509	390	302	180	128	95
No. 6		1277	1073	795	613	469	280	198	149
No. 4				1234	954	731	436	311	232
No. 2					1454	1116	668	475	357
No. 1							820	585	439

SELECCIÓN DE CABLES : 1/3 A 5 HP, MONOFÁSICOS

Cable Calibre A.W.G.	LONGITUD MÁXIMA DEL CABLE DEL MOTOR AL ARRANCADOR (METROS)									
	1/3 HP		1/2 HP		3/4 HP	1 HP	1½ HP	2 HP	3 HP	5 HP
	115 V	230 V	115 V	230 V	230 V					
No. 14	40	168	30	122	91	76	58	46	37	0
No. 12	64	268	49	198	146	122	95	76	58	34
No. 10	104	424	76	311	232	192	146	119	91	55
No. 8	165	668	119	491	366	302	235	189	143	85
No. 6	256	1036	189	765	570	469	366	296	228	137
No. 4	396		293	1183	881	725	570	466	363	216
No. 2	597		445		1332	1100	869	719	564	338
No. 1	728		543				1067	893	707	424

CABLES Y PROTECCIONES PARA MOTORES ELÉCTRICOS MONOFÁSICOS

VOLTAJE DE OPERACIÓN	115 HASTA 127 V					220 HASTA 230 V					
	3/4	1	1½	2	3	3/4	1	1½	2	3	5
CAPACIDAD DEL MOTOR (HP)											
CORRIENTE NOMINAL (AMPERES)	12½	15½	18.4	24	30	6	8.9	9	12	15	22
CAPACIDAD DEL INTERRUPTOR (AMP)	30	35	40	50	60	15	20	20	30	35	50
CALIBRE MIN. DEL CABLE @ 20 MTS.	10	10	10	8	8	14	12	12	10	8	8

CABLES Y PROTECCIONES PARA MOTORES ELÉCTRICOS TRIFÁSICOS

VOLTAJE DE OPERACIÓN	220 HASTA 230 V									
	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30	40
CAPACIDAD DEL MOTOR (HP)										
CORRIENTE NOMINAL (AMPERES)	7.24	10.3	16.1	23	28.7	43.7	57.5	71.3	86.2	110.4
CAPACIDAD DEL INTERRUPTOR (AMP)	20	30	30	50	50	70	100	125	125	200
CALIBRE MIN. DEL CABLE @ 20 MTS.	14	14	12	10	8	6	6	4	3	1
VOLTAJE DE OPERACIÓN	440 HASTA 450 V									
	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30	40
CAPACIDAD DEL MOTOR (HP)										
CORRIENTE NOMINAL (AMPERES)	3.6	5.1	8.0	11.5	14.4	21.8	28.7	35.6	43.1	55.2
CAPACIDAD DEL INTERRUPTOR (AMP)	15	15	15	20	30	30	50	70	70	100
CALIBRE MIN. DEL CABLE @ 20 MTS.	14	14	14	12	12	10	8	8	6	6



PERDIDAS POR FRICCIÓN EN TUBERIAS

Perdidas de altura en metros debido a la fricción por cada 100 m de tubería de 17 años de uso.

Para tuberías de cobre, plástico o nueva; multiplique sus lecturas por 0.6

PARA TUBERIAS DE 25 AÑOS DE USO O MAS MULTIPLIQUE LAS LECTURAS por 12

TAMAÑO DE LA TUBERIA (PULGADAS")

LPM	TAMAÑO DE LA TUBERIA (PULGADAS")											GPM	
	½	¾	1	1½	2	2½	3	4	5	6	8		
7.5	7.4	1.9											
15.4	27	7	2.14	0.26									
22.7	57	14.7	4.55	0.66	0.2								
30.28	98	25	7.8	0.95	0.33	0.11							
37.85	147	28	11.7	1.43	0.5	0.17							
45.42		53	16.4	2.01	0.87	0.23							
56.7		80	25	3	1.08	0.36							
68.13		108.2	35	4.24	1.49	0.5							
75.0		136	42	5.2	1.82	0.61							
94.6			64	7.3	2.73	0.92							
113.6			0.89	11	3.84	1.29							
132.5			119	14.7	5.1	1.72							
151.4			152	18.5	6.6	2.2							
170.3				23.2	8.8	2.8							
190.0				28.4	9.9	3.32							
208.1				34	11.8	4.01							
227.1				39.6	13.9	4.65							
246.0				45.9	16.1	5.4	2.16	0.53	0.19	0.07			
264.5				53	18.4	6.2	2.67	0.63	0.21	0.08			
283.8				60	20.9	7.1	3	0.73	0.24	0.1			
302.8				68	23.7	7.9	3.28	0.81	0.27	0.11			
321.7				75.1	26.5	8.1	3.64	1.91	0.31	0.12			
340.6				84	29.4	9.8	4.08	1	0.34	0.14			
359.5				93	32.6	10.8	4.33	1.12	0.38	0.15			
378.0				102	35.8	12	4.96	1.22	0.41	0.17			
416.3				122	42.9	14.5	6	1.46	0.49	0.21			
454.2				143	50	50	7	1.17	0.58	0.24			
492.0				166	58	58	8.1	1.97	0.67	0.29			
529.9				190	67	67	9.2	2.28	0.76	0.32	0.08		
567.7					76	76	10.6	2.62	0.88	0.36	0.09		
606.6					86	29	11.8	2.91	0.98	0.45	0.4		
643.4					96	34.1	13.3	3.26	1.08	0.45	0.45		
681.3					107	35.7	14	3.61	1.22	1.22	0.5		
719.1					118	39.6	15.5	4.01	1.35	1.35	0.55		
757.0					129	43.1	17.8	4.4	1.48	1.48	0.62		

LPM	TAMAÑO DE LA TUBERIA (PULGADAS")								GPM	
	2	2½	3	4	5	6	8	10		
832.7	154	52	21.3	5.2	1.77	0.73	0.18	0.06		
908.4	182	61	25.1	6.2	2.08	0.87	0.22	0.07		
984.1	211	70	29.1	7.2	2.41	1	0.25	0.08		
1060		81	33.4	8.2	2.77	1.14	0.28	0.09		
1136		92	38	9.3	3.14	1.32	0.32	0.11		
1211		103	42.8	10.5	3.54	1.47	0.37	0.12		
1287		116	47.9	11.7	3.97	1.62	0.41	0.14		
1363		128	53	13.1	4.4	1.83	0.45	0.15		
1438		142	59	14	4.8	2	0.5	0.17		
1514		156	65	16	5.4	2.2	0.54	0.19		
1703			78	19.8	6.7	2.7	0.68	0.23		
1893			98	24	8.1	2.9	0.82	0.28		
2082			117.1	28.7	9.6	3.96	0.97	0.33		
2271			137	33.7	11.3	4.8	1.14	0.39		
2460				39	13.2	5.4	1.34	0.45		
2650				44.9	15.1	6.21	1.53	0.52		
2839				51	17.2	7.12	1.74	0.59		
3028				57	17.2	7.12	1.9	0.66		
3217				64	21.7	8.95	2.2	0.75		
3407				71	24	10.11	2.46	0.83		
3596					26.7	11.2	2.87	1.91		
3785					29.2	12	2.97	1.03		
4164					34.9	14.55	3.62	1.19		
4242					40.9	17.1	4.17	1.4		
4921						18.4	4.86	1.62		
5199						22.6	5.5	1.87		
5678						25.6	6.24	2.13		
6056						26.9	7	2.39		
6813							8.78	2.96		
7570							10.71	3.59		
8327							12.78	4.24		
9084							14.2	5.04		
11355								7.62		
12112								7.8		

NOTA:

Las gráficas de las bombas publicadas en este catálogo son reales y están realizadas en nuestro laboratorio de pruebas a 1m. de succión negativa del nivel del agua, con un a temperatura de 16oC y a una elevación sobre el nivel del mar de 1540 m. (Nivel de Guadalajara), en motores eléctricos a una velocidad constante de:

3450 RPM 2 polos y 1750 RPM 4 polos. En motores a gasolina y motores diesel, a velocidad real de operación con carga.

Cualquier variación de las características anteriores nos provocan cambios en el rendimiento de los equipos.

PERDIDAS POR FRICCIÓN EN ACCESORIOS PARA BOMBAS



PERDIDAS POR FRICCIÓN EN ACCESORIOS

ACCESORIOS	TIPO	MATERIAL	DIÁMETRO DE TUBO (pulgadas ") LONGITUD EQUIVALENTE A METROS																				
			¼	½	¾	1	1¼	1½	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24	
	ROSCADO	ACERO	0.7	1	1.3	1.5	2	2.2	2.5	2.8	3.3	3.9											
		HIERRO									2.7	3.3											
	BRIDADO	ACERO		0.28	0.36	0.48	0.64	0.73	0.94	1	1.3	1.7	2.2	2.7	3.6	4.2	5.1	5.7	6.4	7	7.6	9.1	
		HIERRO									1	1.4		2.1	2.9	3.6	4.5	5.1	5.7	6.7	7.3	8.5	
	ROSCADO	ACERO	0.45	0.67	0.7	0.82	0.97	1	1	1	1.2	1.4											
		HIERRO									1	1.1											
	BRIDADO	ACERO		0.33	0.39	0.48	0.6	0.7	0.82	0.88	1	1.2	1.5	1.7	2.1	2.4	2.7	2.8	3	3.3	3.6	4.2	
		HIERRO									0.85	1		1.4	1.7	1.9	2.3	2.6	2.9	3.3	3.3	3.9	
	ROSCADO	ACERO	0.1	0.21	0.28	0.39	0.51	0.64	0.82	0.97	1.2	1.6											
		HIERRO									1	1.3											
	BRIDADO	ACERO		0.13	0.17	0.24	0.33	0.39	0.51	0.6	0.79	1	1.3	1.7	2.3	2.7	3.3	3.9	4.5	4.8	5.4	6.7	
		HIERRO									0.64	0.88											
	ROSCADO	ACERO	0.24	0.51	0.73	0.97	1.4	1.7	2.3	2.8	3.6	5.1											
		HIERRO									3	4.2											
	BRIDADO	ACERO		0.21	0.24	0.3	0.39	0.45	0.54	0.57	0.67	0.85	1	1.1	1.4	1.5	1.8	1.9	2.1	2.3	2.4	2.9	
		HIERRO									0.57	0.67											
	ROSCADO	ACERO	0.73	1.2	1.6	2	2.6	3	3.6	3.9	5.1	6.4											
		HIERRO									4.2	5.1											
	BRIDADO	ACERO		0.6	0.79	1	1.3	1.5	2	2.2	2.8	3.6	4.5	5.4	7.3	9.1	10.3	11.2	13.1	14.3	15.8	18.8	
		HIERRO									2.3	3											
	ROSCADO	ACERO	0.7	1	1.3	1.5	2	2.2	2.5	2.8	3.3	3.9											
		HIERRO									2.7	3.3											
	RADIO REG. BRIDADO	ACERO		0.23	0.36	0.46	0.64	0.73	0.94	1	1.3	1.7	2.2	2.7	3.6	4.2	5.1	5.4	6.4	7	7.6	9.1	
		HIERRO									1	1.4											
R. LARGO BRIDADO	ACERO		0.33	0.39	0.48	0.6	0.7	0.82	0.88	1	1.2	1.5	1.7	2.1	2.4	2.7	2.8	3	3.3	3.6	4.2		
	HIERRO									0.85	1		1.4	1.7	2	2.3	2.6	2.9	3.3	3.3	3.9		
	ROSCADO	ACERO	6.4	7	7.3	8.8	11.2	12.8	16.4	18.8	24	33.5											
		HIERRO									19.8	26.2											
	BRIDADA	ACERO		11.5	12.1	13.7	16.4	17.9	21.3	23.4	28.6	36.5	45.7	57.9	79.2	94.4	118						
		HIERRO									23.4	30.1		45.7	64	82.2	101						
	ROSCADO	ACERO	0.09	0.17	0.2	0.25	0.33	0.36			0.45	0.51	0.57	0.76									
		HIERRO									0.48	0.6											
	BRIDADA	ACERO							0.79	0.82	0.85	0.88	0.94	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	
		HIERRO									0.7	0.73		0.79	0.82	0.85	0.88	0.88	0.91	0.91	0.91	0.91	
	ROSCADO	ACERO	3.9	4.5	4.5	5.1	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4											
		HIERRO									4.5	4.5											
	BRIDADA	ACERO		4.5	4.5	5.1	5.4	5.4	5.4	6.7	8.5	11.5	15.2	19.2	27.4	36.5	42.6	48.7	57.9	64	79.2	91.4	
		HIERRO									7	9.4		15.8	22.5	27.4	36.5	45.7	51.8	60.9	70.1	85.3	
	ROSCADA	BRONCE	6.4	7	7.3	8.8	11.2	12.8	16.4	18.8	24	26.2											
	HIERRO		11.5	12.1	13.7	16.4	17.9	21.3	23.4	28.6	36.5	45.7	57.9	79.2									
	ROSCADA	ACERO	2.19	2.4	2.6	3.3	3.9	4.5	5.7	6.7	8.2	11.5											
		HIERRO								6.7	9.4												
	BRIDADA	ACERO		11.5	16	2.19	3	3.6	5.18	6.4	8.2	11.5	15.2	19.2	27.4	36.5	42.6						
		HIERRO							6.7	9.4		15.8	22.5	29.8	36.5								
	ROSCADO	ACERO	0.4/0.5	0.06	0.07	0.06	0.1	0.11	0.13	0.14	0.16	0.19											
		HIERRO							0.13	0.15													
	ACERO	HIERRO	0.1/0.2	0.03	0.03	0.05	0.07	0.09	0.13	0.15	0.2	0.28	0.39	0.48	0.7	0.88	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2.3	
		HIERRO								0.16	0.23		0.39	0.57	0.73	0.91	1	1.3	1.5	1.7	2.1		
	ACERO	HIERRO	13/20	0.29	0.39	5.4	0.79	0.94	1.3	1.5	2	2.8	3.9	4.8	7	8.8	10.6	12.1	14.3	16.1	18.5	23.1	
		HIERRO								1.6	2.3		3.9	5.7	7.3	9.1	10.9	13.1	15.2	17.3	21.3		
	ACERO	HIERRO	26/42	0.57	0.79	1	1.5	1.8	2.5	3	3.9	5.7	7.6	9.7	13.7	17.6	21.3	24.3	28.9	33.5	36.5	45.7	
		HIERRO								3.3	4.5		7.9	11.2	14.9	18.5	22.2	26.2	32.3	33.5	42.6		
			¼	½	¾	1	1¼	1½	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24	



S4 45 ME 200 G 3

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

ELÉCTRICO SUMERGIBLES

El ejemplo corresponde a una motobomba sumergible de 4" para pozo profundo EVANS® S4 de 45 galones, motor eléctrico monofásico de 2 HP, 220 volts y motor de 3 hilos.

- ① LINEA DE MOTOBOMBA SUMERGIBLE 4"
- ② CAPACIDAD (GALONES EN EL RANGO DE MEJOR EFICIENCIA)
- ③ TIPO DE MOTOR (E-Eléctrico) / (G-GASOLINA)
- ④ POTENCIA (HP / 100) *MOTOR ELECTRICO: MONOFÁSICO 3 DIGITOS, TRIFÁSICO 4 DIGITOS
- ⑤ VOLTAGE (F-110V, G-220V)
- ⑥ NUMERO DE HILOS (En motores monofásicos) rojo o amarillo-negro (verde tierra fisica)

Conversión y Equivalencia

Conversiones de Unidades de Flujo

litros/seg	=15.85077 GPM	=0.035315 pies ³ /seg	=0.001 mts ³ /seg
litros/min	=0.26417 GPM	=0.000588 pies ³ /seg	=0.00001666 mts ³ /seg
litros/hora	=0.0044 GPM	=0.01666 lts/min	=0.00000981 pies ³ /seg
GPM	=0.06309 lts/seg	=3.7854 lts/min	=0.002228 pies ³ /seg
Pies ³ /seg	=448.83 GPM	=28.316 lts/seg	=1698.99lts/min
			=101939.6lts/hr

Conversiones de Unidades de Volúmen

galón	=3785.0 cm ³	=3.785 lts	=0.1337 pies ³
litro	=0.2642 gal	=0.001 m ³	=1000 cm ³
cm ³	=0.001 lts	=0.06102 pulg ³	=61.02 pulg ³
pie ³	=28.32 lts	=28320.0 cm ³	=1728.0 pulg ³
metro ³	=35.31 pies ³	=264.2 gal	=1000 lts

Equivalencias entre Unidades de Presión y Columnas de Agua

1 PSI	= 2.31 pies/agua	= 0.704 m/agua	= 0.0703 Kg/cm ²	= 2.04 pulg/mercurio
1 m/agua	= 1.421 PSI	= 3.281 pies/agua	= 0.1 kg/cm ²	= 288 pulg/mercurio
1 Kg/cm ²	= 14.22 PSI	= 10 m/agua	= 28.96 pulg/mercurio	=0.0967 atm
1 pulg/mercurio	= 0.491lts/pulg ²	= 1.133 pies/agua	= 0.3456 m/agua	= 0.0334 atm
1 Bar	= 10.21 m/agua	= 14.494 PSI	= 3.45 pies/agua	= 102 Kg/cm ²

Unidades de Potencia

1 HP	= 746 Watts	= 0.746 Kilowatts	= 42.42 BTU/min
1 watt	= 0.001341 HP	= 0.0568 BTU/min	
1 Kilowatt	= 1.341 HP	= 1000 watts	= 56.8 BTU/min

Equivalencias de Longitud

1 pulg	= 0.0833 pies	= 0.0278 yardas	= 25.4 mm	= 2.54 cm
1 pie	= 12 pulg	= 0.333 yardas	= 30.48 cm	= 0.3048 m
1 yarda	= 36 pulg	= 3 pies	=91.4 cm	= 0.9144 m
1 milla	= 5280 pies	= 1760 yardas	= 1609 Km	= 1609 m
1 metro	= 3.281 pies	= 39.37 pulg	= 0.000622 millas	= 0.001 Km
1 Km	= 1000 Mts	= 1093.61 yardas	= 0.62137 millas	= 3281 pies