

ULMAX[®]



**MOTORES SUMERGIBLES
PARA TRABAJO PESADO**

INFORMACIÓN GENERAL

- Motores rebobinables hasta 185 kW
- Alta eficiencia, menor costo de operación
- Lubricado y refrigerado por agua
- Flange conexión según norma Nema
- Eje de acero inoxidable
- Opcionalmente disponible en otros materiales (AISI 304 - 316, Dúplex, Bronce)
- Temperatura máxima del agua bombeada 30°C
- Voltaje 380/460V - 50/60 Hz (tolerancia +/- 10%)
- Frecuencia mínima permitida con VDF: 30 Hz
- Puede ser operado con partidador suave
- Doble sentido de rotación
- Operación vertical, inclinada u horizontal
- Procedencia: Turquía



Descanso de empuje de gran capacidad

De servicio pesado, giro horario o anti horario.



Válvula de balanceo de presión

Esta válvula de retención controla los cambios de presión al interior del motor, equiparándola con la presión externa.



Descansos radiales de grafito lubricados por agua

Con canales en la estructura, haciendo posible una lubricación perfecta.



Anillo de empuje superior

Operación segura, absorbiendo el empuje inicial hacia arriba con una superficie maquinada y con canales de agua.



Sello mecánico resistente a la arena (SiC)

Otras marcas utilizan el sello mecánico de manera opcional, mientras los motores Ulmax de serie consideran sello mecánico especial con doble cara en carburo de silicio.

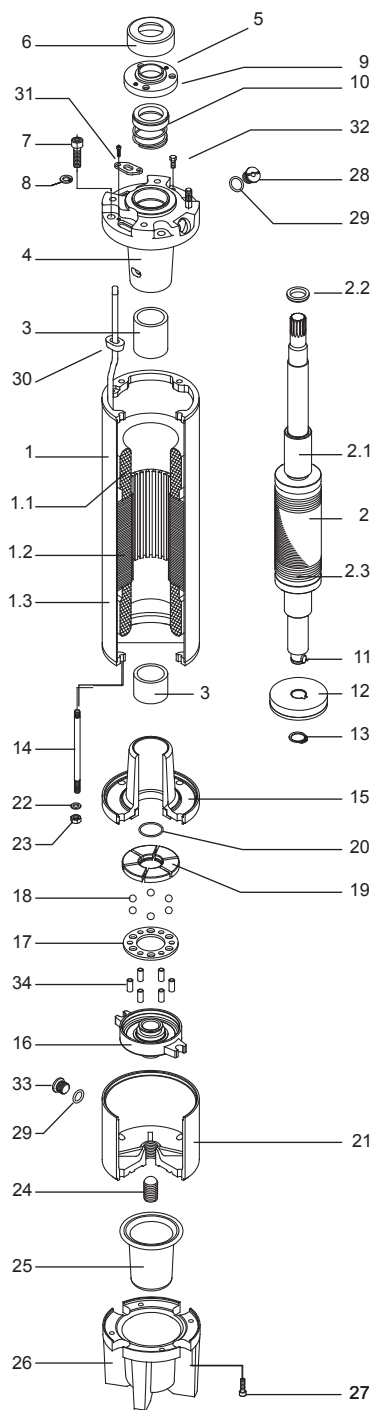


Membrana de compensación

Minimiza la presión de expansión causada por el calentamiento del líquido refrigerante.

DESPIECE

N°	Nombre	Material
1	Estator	-
1.1	Bobinado	PVC - P.P
1.2	Paquete de estator	M350 / Sello magnético
1.3	Camisa estator	AISI 304
2	Rotor	-
2.1	Camisa del eje	St 37 (cromado)
2.2	Anillo de balance	St 37
2.3	Anillo	Cobre
3	Cojinete radial	Grafito
4	Soporte superior	GG20-22
5	Bushing	Bronce
6	Protector anti arena	NBR - EPDM
7	Perno superior	Inox
8	Golilla	Cobre
9	Cubierta superior	AISI 420
10	Sello mecánico	SiC - SiC
11	Chaveta inferior	AISI 420
12	Descanso de empuje	Grafito - Antimonio
13	Seguro	St 37
14	Tensor interno	Inox
15	Soporte inferior	GG20-22
16	Base del descanso de empuje	GG20-22
17	Anillo para bolas	St 37 (cromado)
18	Bola del descanso de empuje	Inox
19	Patín oscilante	AISI 420
20	O´Ring	NBR 70
21	Cuerpo descanso de empuje	GG20
22	Anillo	Cobre
23	Tuerca para tensor	Inox
24	Perno central de ajuste	Inox
25	Membrana	NBR-EPDM
26	Base - cuerpo para membrana	GG22
27	Perno inferior	Inox
28	Válvula de retención	Bronce
29	O´Ring	NBR 70
30	Goma pasacable	NBR
31	Cubre pasacable	AISI 304
32	Tuerca	Inox
33	Purga 3/8"	Bronce
34	Pin para anillo bolas	Inox

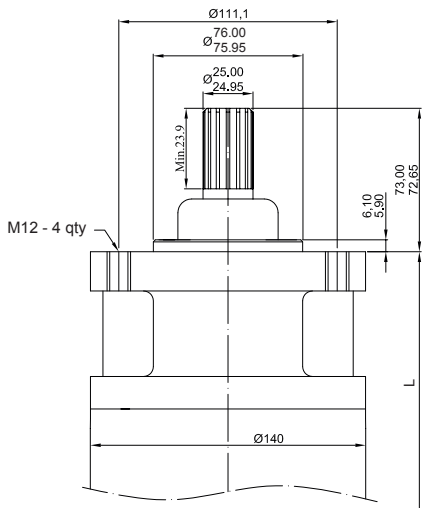


DIMENSIONES

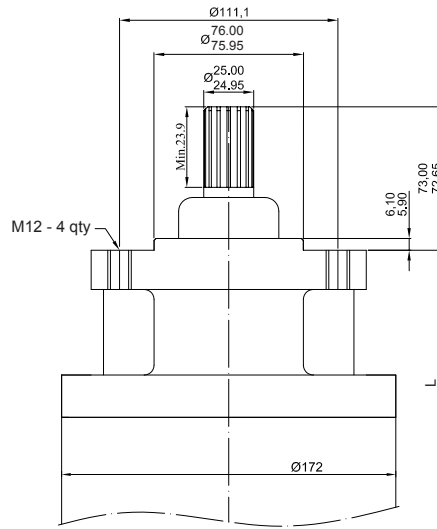
Tipo	Dimensión	kW	HP	Partida Directa		Estrella - Delta		Empuje Axial kN	Partida start/h	Longitud mm	Peso kg
				mm ²	n	mm ²	n				
USM 6/5.5	6"	4	5,5	3x2,5	1	3x2,5	2	20	20	656	42.5
USM 6/7.5	6"	5,5	7,5	3x2,5	1	3x2,5	2	20	20	685	46.0
USM 6/10	6"	7,5	10	3x2,5	1	3x2,5	2	20	20	765	52.5
USM 6/12.5	6"	9,3	12,5	3x2,5	1	3x2,5	2	20	20	807	57.5
USM 6/15	6"	11	15	3x4	1	3x4	2	20	20	858	62.5
USM 6/17.5	6"	13	17,5	3x4	1	3x4	2	20	20	918	67.5
USM 6/20	6"	15	20	3x4	1	3x4	2	20	20	980	74.5
USM 6/25	6"	19	25	3x4	1	3x4	2	20	20	1.013	78.5
USM 6/30	6"	22	30	3x6	1	3x6	2	20	20	1.113	89.5
USM 6/35	6"	27	35	3x6	1	3x6	2	26,5	15	1.224	100.5
USM 6/40	6"	30	40	3x6	2	3x6	2	26,5	15	1.254	105.5
USM 6/50	6"	37	50	3x6	2	3x6	2	26,5	15	1.354	112.5
USM 7/30	7"	22	30	3x10	1	3x10	2	45	17	897	89.0
USM 7/35	7"	26,5	35	3x10	1	3x10	2	45	17	947	94.0
USM 7/40	7"	30	40	3x10	1	3x10	2	45	17	987	106.0
USM 7/50	7"	37	50	3x10	1	3x10	2	45	17	1.067	116.0
USM 7/60	7"	45	60	3x16	1	3x16	2	45	17	1.146	130.0
USM 7/70	7"	52	70	3x16	1	3x16	2	45	17	1.225	141.0
USM 7/75	7"	55	75	3x16	1	3x16	2	45	17	1.257	141.0
USM 8/40	8"	30	40	3x10	1	3x10	2	45	15	1.064	132.5
USM 8/50	8"	37	50	3x10	1	3x10	2	45	15	1.124	141.5
USM 8/60	8"	45	60	3x10	1	3x10	2	45	15	1.209	155.5
USM 8/70	8"	52	70	3x16	1	3x16	2	45	15	1.294	173.5
USM 8/75	8"	55	75	3x16	1	3x16	2	45	15	1.294	173.5
USM 8/80	8"	60	80	3x16	1	3x16	2	45	15	1.349	188.5
USM 8/90	8"	67	90	3x16	1	3x16	2	45	15	1.374	189.5
USM 8/100	8"	75	100	3x16	1	3x16	2	45	15	1.399	198.5
USM 8/110	8"	81	110	3x16	2	3x16	2	55	15	1.479	213.5
USM 8/125	8"	92	125	3x16	2	3x16	2	55	10	1.549	215.5
USM 10/110	10"	81	110	3x25	1	3x25	2	75	10	1.378	266.0
USM 10/125	10"	92	125	3x25	1	3x25	2	75	10	1.438	294.0
USM 10/150	10"	110	150	3x25	1	3x25	2	75	10	1.518	321.0
USM 10/175	10"	129	175	3x25	2	3x25	2	75	10	1.618	348.0
USM 10/200	10"	147	200	3x25	2	3x25	2	75	10	1.748	380.0
USM 10/225	10"	166	225	3x25	2	3x25	2	75	10	1.828	410.0
USM 10/250	10"	185	250	3x25	2	3x25	2	75	10	1.828	415.0

DIMENSIONES

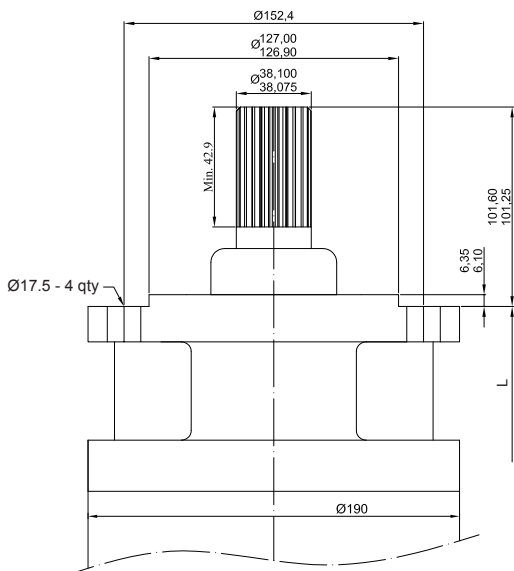
Motor 6"



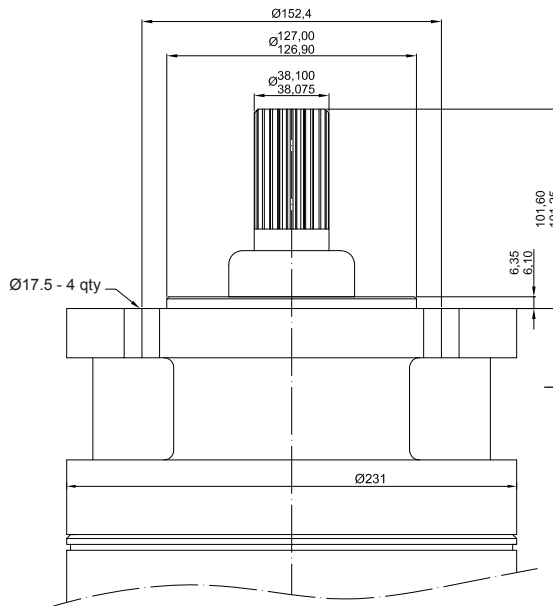
Motor 7"



Motor 8"



Motor 10"



50Hz

MOTOR SUMERGIBLE USM 6"



ESPECIFICACIONES DEL MOTOR	
Rango de potencias	5,5 HP - 50 HP
Capacidad empuje axial	5,5 HP - 30 HP = 20.0 kN 35,0 HP - 50 HP = 26,5 kN
Diámetro exterior	142 mm
Acople	6" NEMA

Tipo	Potencia		Carga Axial kN	Tensión V	n_N rpm	I_N A	I_A A	Eficiencia (% carga)			Cos Φ (% carga)		
	HP	kW						50	75	100	50	75	100
USM 6/5.5	5,5	4	20	380	2770	10,2	39,4	67	71	71	63	71	84
				400	2785	9,8	37,8	68	72	72	59	67	82
				415	2795	9,5	36,9	68	72	72	58	66	81
USM 6/7.5	7,5	5,5	20	380	2780	13,3	52,7	70	73	75	63	71	84
				400	2795	12,8	50,6	71	74	76	59	67	82
				415	2805	12,3	48,7	72	75	77	58	66	81
USM 6/10	10	7,5	20	380	2790	17,2	66,4	77	79	79	63	71	84
				400	2805	16,5	63,8	79	80	80	59	67	82
				415	2815	16,1	62,2	79	80	80	58	66	81
USM 6/12.5	12,5	9,3	20	380	2850	20,8	80,3	80	81	81	63	71	84
				400	2855	20,2	78,1	80	81	81	59	67	82
				415	2865	19,5	75,3	81	82	82	58	66	81
USM 6/15	15	11	20	380	2810	23,7	91,6	81	82	82	67	75	86
				400	2825	22,8	88,0	82	83	83	63	71	84
				415	2835	22,2	85,9	82	83	83	61	69	83
USM 6/17.5	17,5	13	20	380	2820	28,7	110,9	80	81	81	65	73	85
				400	2835	27,6	106,6	81	82	82	61	69	83
				415	2845	26,6	102,7	82	83	83	59	67	82
USM 6/20	20	15	20	380	2850	33,1	127,9	80	81	81	65	73	85
				400	2855	32,2	124,5	80	81	81	61	69	83
				415	2865	31,0	120,0	81	82	82	59	67	82
USM 6/25	25	18,5	20	380	2850	41,8	161,6	80	81	81	61	69	83
				400	2865	40,2	155,4	81	82	82	58,	66	81
				415	2875	38,8	149,8	82	83	83	57	65	80
USM 6/30	30	22	20	380	2860	48,5	187,6	81	82	82	63	71	84
				400	2875	46,7	180,3	82	83	83	59	67	82
				415	2885	45,0	173,9	83	84	84	58	66	81
USM 6/35	35	26,5	26,5	380	2870	56,4	217,9	83	84	84	65	73	85
				400	2885	54,9	212,0	83	84	84	61	69	83
				415	2895	52,9	204,4	84	85	85	59	67	82
USM 6/40	40	30	26,5	380	2880	64,6	249,7	82	83	83	65	73	85
				400	2895	62,1	240,0	83	84	84	61	69	83
				415	2905	59,9	231,4	84	85	85	59	67	82
USM 6/50	50	37	26,5	380	2890	79,7	315,6	80	81	83	65	73	85
				400	2905	76,7	303,3	81	82	84	61	69	83
				415	2915	74,7	288,8	83	84	84	59	67	82

50Hz

MOTOR SUMERGIBLE USM 7"



ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Rango de potencias	30 HP - 75 HP
Capacidad empuje axial	45 kN
Diámetro exterior	172 mm
Acople	6" NEMA

Tipo	Potencia		Carga Axial kN	Tensión V	n_N rpm	I_N A	I_A A	Eficiencia (% carga)			Cos Φ (% carga)		
	HP	kW						50	75	100	50	75	100
USM 7/30	30	22	45	380	2880	46,3	235	83	84	84	76	82	86
				400	2900	44,5	225	82	84	85	75	81	85
				415	2910	43,4	219	81	84	85	70	77	83
USM 7/35	35	26,5	45	380	2880	55,1	279	84	85	85	76	82	86
				400	2900	52,9	269	83	85	85	75	81	85
				415	2910	51,6	262	82	85	86	70	77	83
USM 7/40	40	30	45	380	2880	62,4	312	85	86	85	66	82	86
				400	2900	59,2	300	84	86	86	75	81	85
				415	2910	57,8	294	83	86	87	70	77	83
USM 7/50	50	37	45	380	2880	74,3	377	85	86	86	78	85	88
				400	2900	72,2	366	84	86	86	75	82	86
				415	2910	70,4	358	83	86	87	71	80	84
USM 7/60	60	45	45	380	2870	90,3	459	85	86	86	76	84	88
				400	2890	87,8	446	84	86	86	75	83	86
				415	2900	85,7	435	83	86	87	74	80	84
USM 7/70	70	52	45	380	2860	105,6	537	85	86	86	78	83	87
				400	2880	102,7	522	85	86	86	76	82	85
				415	2890	100,2	509	84	86	87	73	79	83
USM 7/75	75	55	45	380	2900	112,9	554	85	85	84	76	84	88
				400	2905	109,8	540	84	85	84	75	83	86
				415	2910	107,1	518	83	85	85	74	80	84

7

50Hz

MOTOR SUMERGIBLE USM 8"

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Rango de potencias	40 HP - 125 HP
Capacidad empuje axial	40 HP - 100 HP = 45 kN 110 HP - 125 HP = 55 kN
Diámetro exterior	192 mm
Acople	8" NEMA



Tipo	Potencia		Carga Axial kN	Tensión V	n_N rpm	I_N A	I_A A	Eficiencia (% carga)			Cos Φ (% carga)		
	HP	kW						50	75	100	50	75	100
USM 8/40	40	30	45	380	2850	61,7	239	82	83	83	75	80	89
				400	2865	59,3	229	83	84	84	69	76	87
				415	2875	57,8	223	83	84	84	67	75	86
USM 8/50	50	37	45	380	2860	74,3	287	84	85	85	75	80	89
				400	2875	71,4	276	85	86	86	69	76	87
				415	2885	69,6	269	85	86	86	67	75	86
USM 8/60	60	45	45	380	2860	90,4	349	84	85	85	75	80	89
				400	2875	86,8	336	85	86	86	69	76	87
				415	2885	84,6	327	85	86	86	67	75	86
USM 8/70	70	52	45	380	2850	103,3	399	84	85	85	77	83	90
				400	2865	99,2	383	85	86	86	72	78	88
				415	2875	96,7	374	85	86	86	69	76	87
USM 8/75	75	55	45	380	2850	110,5	427	83	84	84	77	83	90
				400	2865	107,4	415	83	84	84	72	78	88
				415	2875	103,5	400	84	85	85	69	76	87
USM 8/80	80	60	45	380	2850	119,1	460	85	86	86	75	80	89
				400	2865	115,7	447	85	86	86	69	76	87
				415	2875	112,9	436	85	86	86	67	75	86
USM 8/90	90	67	45	380	2850	134,6	520	84	85	85	75	80	89
				400	2865	129,3	499	85	86	86	69	76	87
				415	2875	126,0	487	85	86	86	67	75	86
USM 8/100	100	75	45	380	2850	150,7	582	83	84	84	77	83	90
				400	2865	144,7	559	84	85	85	72	78	88
				415	2875	141,1	545	84	85	85	69	76	87
USM 8/110	110	81	55	380	2855	162,7	629	84	85	85	75	80	89
				400	2860	156,3	604	85	86	86	69	76	87
				415	2865	152,4	589	85	86	86	67	75	86
USM 8/125	125	92	55	380	2820	184,8	714	84	85	85	75	80	89
				400	2835	177,5	686	85	86	86	69	76	87
				415	2850	173,1	669	85	86	86	67	75	86

50Hz

MOTOR SUMERGIBLE USM 10"



ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Rango de potencias	110 HP - 250 HP
Capacidad empuje axial	75 kN
Diámetro exterior	231 mm
Acople	8" NEMA

Tipo	Potencia		Carga Axial kN	Tensión V	η_N rpm	I_N A	I_A A	Eficiencia (% carga)			Cos Φ (% carga)		
	HP	kW						50	75	100	50	75	100
USM 10/110	110	81	75	380	2880	159	615	84	85	85	79	84	91
				400	2895	153	590	85	86	86	75	80	89
				415	2905	147	569	86	87	87	72	78	88
USM 10/125	125	92	75	380	2890	179	690	85	86	86	79	84	91
				400	2905	174	671	85	86	86	75	80	89
				415	2915	169	654	85	86	86	72	78	88
USM 10/150	150	110	75	380	2890	216	835	85	86	86	77	83	90
				400	2905	210	811	85	86	86	72	78	88
				415	2915	205	791	85	86	86	69	76	87
USM 10/175	175	129	75	380	2910	248	957	86	87	87	79	84	91
				400	2925	238	919	87	88	88	75	80	89
				415	2935	232	896	87	88	88	72	78	88
USM 10/200	200	147	75	380	2900	282	1090	86	87	87	79	84	91
				400	2915	274	1059	86	87	87	75	80	89
				415	2925	264	1020	87	88	88	72	78	88
USM 10/225	225	166	75	380	2890	322	1245	85	86	86	79	84	91
				400	2905	309	1196	86	87	87	75	80	89
				415	2915	302	1165	86	87	87	72	78	88
USM 10/250	250	185	75	380	2895	359	1388	85	86	86	79	84	91
				400	2905	349	1348	85	86	86	75	80	89
				415	2915	336	1299	86	87	87	72	78	88

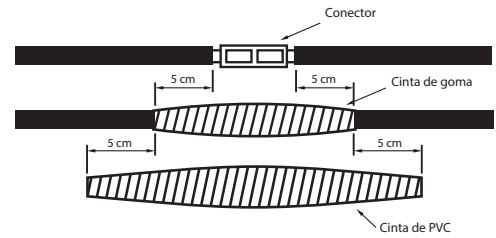
INFORMACIÓN

CONEXIÓN DE CABLES DE FUERZA

La conexión mediante una mufa del cable de fuerza adicionado al cable suministrado con el motor debe realizarse cuidadosamente y sólo por profesionales. En caso de haber algún error podría producirse una falla de aislación y consecuentemente un cortocircuito durante la operación.

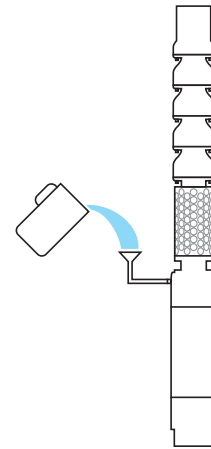
La aislación original de cada cable debe removerse sólo lo necesario para dar cabida al conector correspondiente. Cada unión individual debe ser cubierta con cinta de goma y PVC, a doble capa bien apretada, evitando cualquier cavidad de aire.

El espesor total de la cinta resultante deberá ser mayor o igual que el espesor de la aislación original del cable.



LLENADO DE AGUA EN EL MOTOR

Durante el tiempo de almacenamiento y despacho, se usa anticongelante. Los motores Ulmax están llenos de agua con anticongelante, permitiendo su funcionamiento hasta -10°C . Antes de la instalación del motor en el pozo, debe chequearse el nivel del agua dentro del motor. Con el motor en posición horizontal, remueva los pernos 1 y 2, luego llene el motor con agua limpia si hay espacio. Luego de 30 minutos con los pernos de llenado abiertos, rellene nuevamente de agua y cierre los pernos asegurándose que no queden filtraciones.

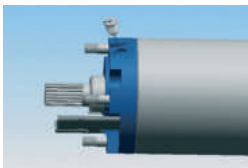


USO DE CAMISA DE ENFRIAMIENTO

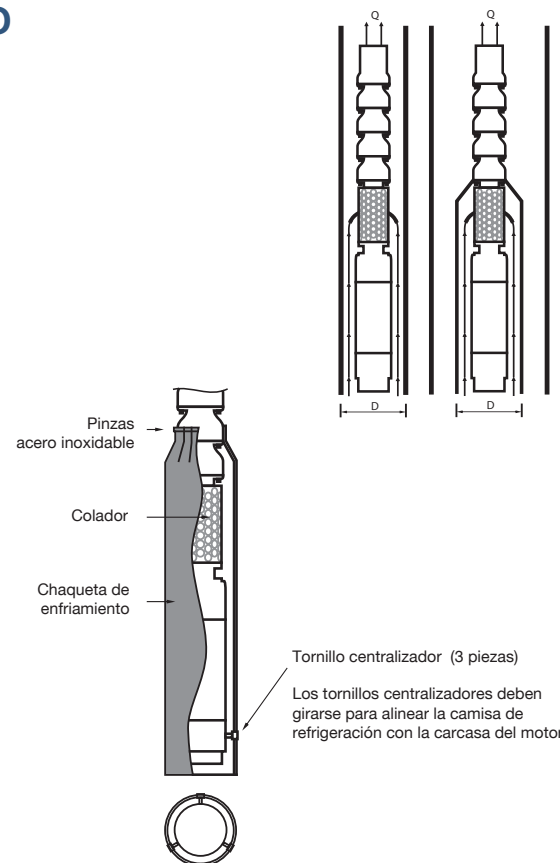
La correcta refrigeración externa de los motores sumergibles requiere flujo de agua por el exterior. Por eso el flujo permanente de agua fría es de vital importancia. Este flujo depende del diámetro y la potencia del motor.

Uno de los factores principales para la larga vida de los motores sumergibles es este enfriamiento externo. La tabla de abajo muestra el flujo de agua requerido en cada caso.

Si el motor se instala en un pozo abierto (ej. una piscina) o el diámetro del pozo es demasiado ancho, debe instalarse un inductor de flujo o camisa de refrigeración. De este modo se logra que el agua por fuera del motor fluya a la velocidad requerida.

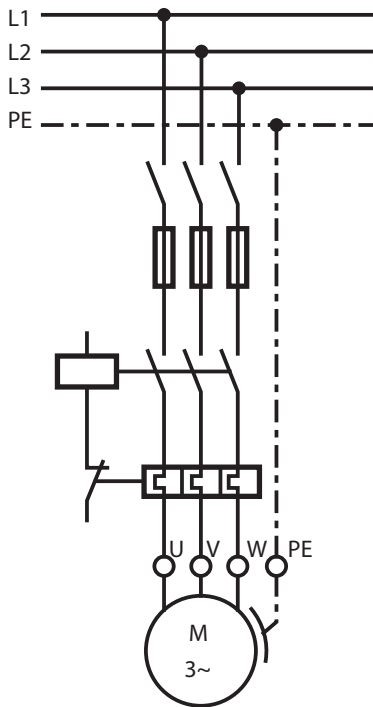


Tipo Motor	Rango	Min. Flujo (m/s)
6"	5.5 - 18,5 kW 22 - 37 kW	0.2 0.5
7"	22 - 55 kW	0.2
8"	30 - 55 kW 60 - 92 kW	0.2 0.5
10"	81 - 110 kW	0.5

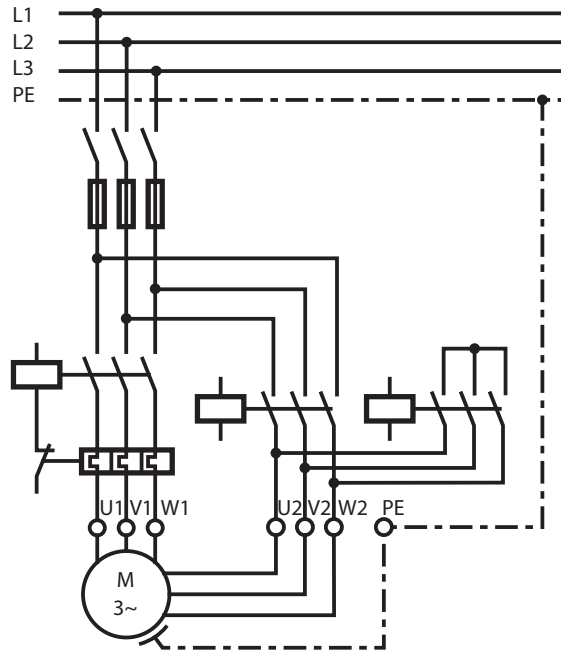


ESQUEMAS DE CONEXIÓN

PARTIDA DIRECTA



PARTIDA ESTRELLA - TRIÁNGULO



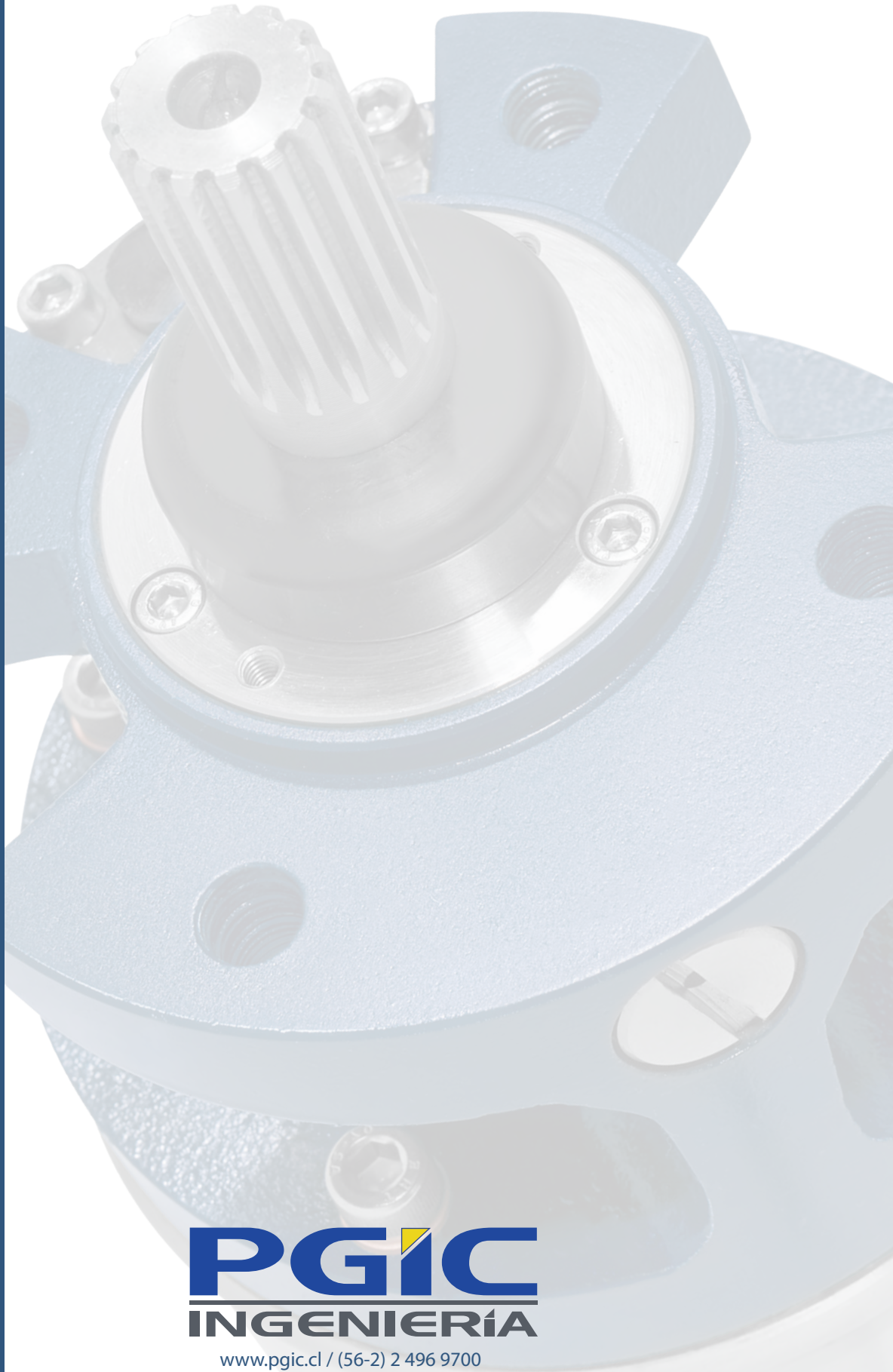
DIMENSIONES DE CABLES DE FUERZA

Longitudes máximas (metros)

Partida Directa								
HP	Sección							
	3x1,5	3x2,5	3x4	3x6	3x10	3x16	3x25	3x35
5,5	65	108	172	258	431	689	1.077	1.507
7,5	48	80	129	193	322	515	805	1.127
10	38	64	102	153	256	409	639	894
12,5		52	83	125	209	334	522	730
15		45	72	109	181	289	452	633
17,5			61	92	153	245	383	536
20			52	79	131	210	327	458
25					106	170	266	372
30					90	145	226	316
35					76	122	190	266
40					67	107	168	235
50						89	139	195
60							115	160
70								139
75								131
80								120

Partida Estrella - Triángulo								
HP	Sección							
	3x1,5	3x2,5	3x4	3x6	3x10	3x16	3x25	3x35
5,5	97	161	258	388	646	1.033	1.615	2.261
7,5	72	121	193	290	483	773	1.207	1.690
10	57	96	153	230	383	613	958	1.342
12,5	47	78	125	188	313	501	783	1.096
15	41	68	109	163	271	434	678	949
17,5	34	57	92	138	230	367	574	803
20	29	49	79	118	196	314	491	688
25		40	64	96	159	255	398	558
30			54	81	136	217	339	475
35			46	68	114	182	285	399
40				60	101	161	252	352
50					84	134	209	293
60					69	110	172	241
70					59	95	149	208
75						90	141	197
80						82	129	180
90						74	115	162
100							103	144
110							95	134
125								118
150								101

ULMAX[®]



PGIC
INGENIERÍA

www.pgic.cl / (56-2) 2 496 9700