

Motor sumergible

UMC

Cuaderno de la serie



Aviso Legal

Folleto serie tipo UMC

Reservados todos los derechos. El contenido no se puede difundir, reproducir, modificar ni entregar a terceros sin autorización escrita del fabricante.

Norma general: nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas.

KSB Chile S.A. Santiago 2022.

Índice

Motor sumergible UMC.....	5
Principales aplicaciones.....	5
Datos de servicio	5
Denominación	5
Detalles del diseño	5
Tipo de instalación	5
Conexión	5
Accionamiento	5
Materiales	6
Información del cable de fuerza	7
Esquema de conexionado Eléctrico	8
Tamaño de conexionado	9
Especificaciones Técnicas UMC 150 - 50 Hz	10
Especificaciones Técnicas UMC 175 - 50 Hz	11
Especificaciones Técnicas UMC 200 - 50 Hz	12
Especificaciones Técnicas UMC 250 - 50 Hz	13
Llenado de motor	14
Test de Asilación	14
Enfriamiento de los motores	15
Uso de Variador de Frecuencia y Partidor Suave	15

Motor sumergible
UMC

Principales aplicaciones

- Motor sumergible para bombas de pozo

Usado para:

- Suministro de agua potable
- Riego por aspersión
- Extracción de agua
- Suministro de agua doméstica
- Agotamiento

Datos de servicio

Características de funcionamiento

Características		Valores	
		50Hz	60Hz
Potencia	P _N [kW]	<220	<220
Temperatura del fluido	T [°C]	<50	<50
Tipo corriente		3~	3~
Voltaje	V(V)	<460	<460
Número de polos		2	2
Velocidad	n (rpm)	2900	3500

Denominación

Datos	Significado	
UMC	Serie de motor	
150	Tamaño	
	150	150 mm / 6"
	200	200 mm / 8"
	250	250 mm / 10"
A	Status del diseño	
37	máxima potencia a 50Hz	
2	Número de polos	
	2	2 polos
2	Bobinado	
	2	PE2+PA

Detalles del Diseño

- Motor trifásico asíncrono
- Relleno de Agua
- Rebobinable.
- Diafragma de Goma para compensación de presión
- Sello mecánico

Tipo de instalación

- Horizontal y vertical

Conexión

UMC 150A, 200A

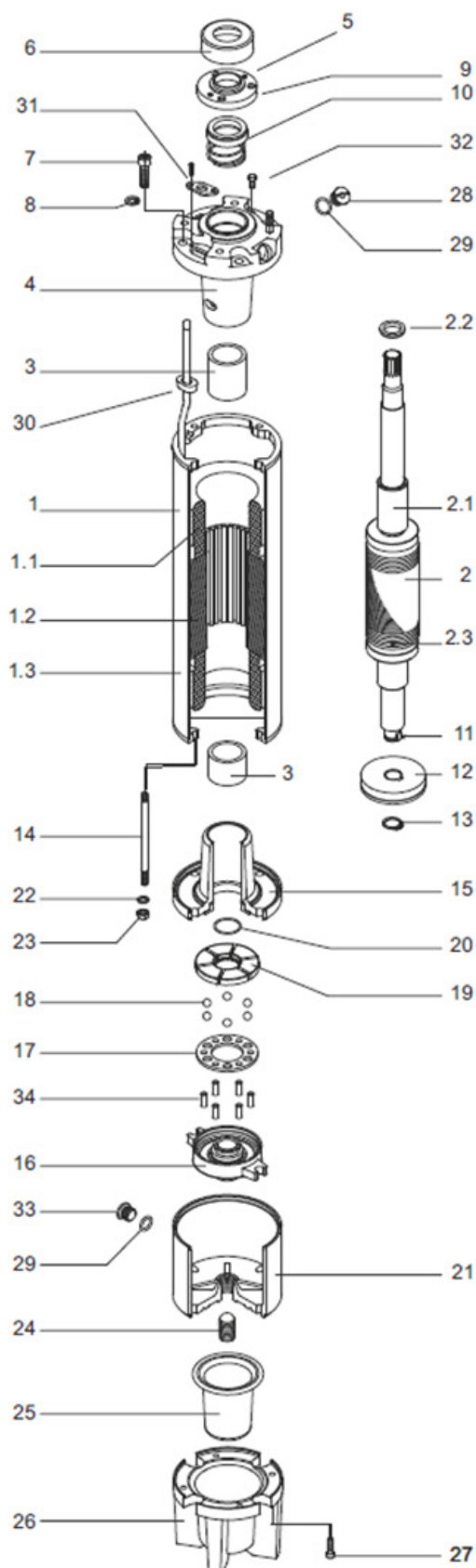
- NEMA

UMC 250A

- NEMA o chaveta

Materiales

Nº	Nombre	Material
1	Estator	-
1.1	Bobina	PE2 / PA
1.2	Paquete estator	M700-50A
1.3	Concha del estator	AISI 304
2	Rotor	-
2.1	Camisa del eje	St 37 (CrNi / crNi)
2.2	Anillo balance	St 37
2.3	Anillo cobre	Cu
3	Cojinete radial	Carbon
4	Cuerpo del cojinete superior	GG20-22
5	Bushing	Bronce
6	Protector de arena	NBR_EPDM
7	Tapa tornillo	Inox
8	Anillo cobre	Cu
9	Sello cubierta	AISI 420
10	Sello mecánico	CCarbón cerámico
11	Llave cojinete axial	AISI 420
12	Cojinete axial	Carbón con antimonio
13	Anillo retenedor	St 37
14	Tiras	Inox
15	Cuerpo cojinete inferior	GG20-22
16	Soporte cojinete inferior	GG20-22
17	Sostenedor bola	St 37 (Cr+3 / Cr+3)
18	Bolas cojinete axial	Inox
19	Basculantes	AISI 420
20	O-ring	NBR 70
21	Cuerpo cojinete axial	GG20
22	Anillo cobre	Cu
23	Tuerca	Inox
24	Tornillo	Inox
25	Membrana	NBR-EPDM
26	Cuerpo membrana	GG22
27	Tornilo	Inox
28	Válvula check	Bronce
29	O-ring	NBR 70
30	Sello cable	NBR
31	Cobertura del sello	AISI 304
32	Tuerca	Inox
33	Felpa	Bronzce
34	Pasador portabola	Inox

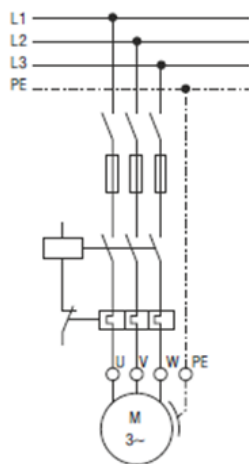


Información del cable de fuerza

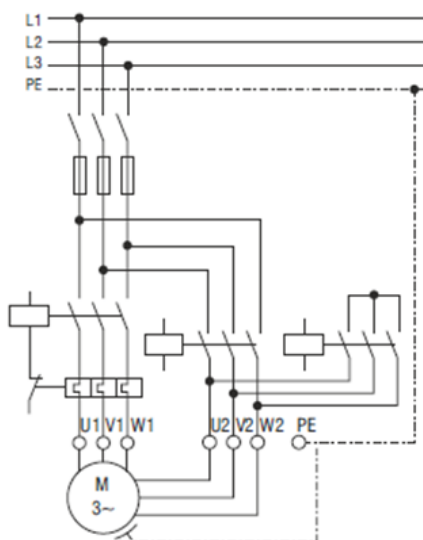
Tipo	pulg.	Potencia		DOL	Y/D	Emouje	Partidas	Largo
		Kw	HP	mm2	mm2	KN	p/h	m
UMC 150	6"	4	5,5	3x2,5	3x2,5 + 3x2,5	20	20	4
UMC 150	6"	5,5	7,5	3x2,5	3x2,5 + 3x2,5	20	20	4
UMC 150	6"	7,5	10	3x2,5	3x2,5 + 3x2,5	20	20	4
UMC 150	6"	9,3	12,5	3x2,5	3x2,5 + 3x2,5	20	20	4
UMC 150	6"	11	15	3x4	3x2,5 + 3x2,5	20	20	4
UMC 150	6"	13	17,5	3x4	3x2,5 + 3x2,5	20	20	4
UMC 150	6"	15	20	3x4	3x2,5 + 3x2,5	20	20	4
UMC 150	6"	18,5	25	3x6	3x4 + 3x4	20	20	4
UMC 150	6"	22	30	3x6	3x4 + 3x4	20	20	4
UMC 150	6"	26,5	35	3x10	3x6 + 3x6	26,5	15	4
UMC 150	6"	30	40	3x16	3x6 + 3x6	26,5	15	4
UMC 150	6"	37	50	3x16	3x10 + 3x10	26,5	15	4
UMC 150	6"	45	60	3x16	3x10 + 3x10	26,5	15	4
UMC 175	7"	22	30	3x6	3x4 + 3x4	45	17	4
UMC 175	7"	26,5	35	3x10	3x6 + 3x6	45	17	4
UMC 175	7"	30	40	3x16	3x6 + 3x6	45	17	4
UMC 175	7"	37	50	3x16	3x6 + 3x6	45	17	4
UMC 175	7"	45	60	3x16	3x10 + 3x10	45	17	4
UMC 175	7"	52	70	3x16	3x10 + 3x10	45	17	4
UMC 175	7"	55	75	3x16	3x10 + 3x10	45	17	4
UMC 175	7"	60	80	3x16	3x10 + 3x10	45	17	4
UMC 175	7"	67	90	3x16	3x10 + 3x10	45	17	4
UMC 200	8"	30	40	3x16	3x10 + 3x10	45	15	4
UMC 200	8"	37	50	3x16	3x10 + 3x10	45	15	4
UMC 200	8"	45	60	3x16	3x10 + 3x10	45	15	4
UMC 200	8"	52	70	3x16	3x10 + 3x10	45	15	4
UMC 200	8"	55	75	3x16	3x10 + 3x10	45	15	4
UMC 200	8"	60	80	3x16	3x10 + 3x10	45	15	4
UMC 200	8"	67	90	3x16	3x10 + 3x10	45	15	4
UMC 200	8"	75	100	3x25	3x16 + 3x16	45	15	4
UMC 200	8"	81	110	3x25	3x16 + 3x16	55	15	4
UMC 200	8"	92	125	3x25	3x16 + 3x16	55	10	4
UMC 200	8"	110	150	3x35	3x25 + 3x25	55	10	4
UMC 250	10"	81	110	3x25	3x16 + 3x16	75	10	5
UMC 250	10"	92	125	3x25	3x16 + 3x16	75	10	5
UMC 250	10"	110	150	3x35	3x25 + 3x25	75	10	5
UMC 250	10"	129	175	3x35	3x25 + 3x25	75	10	5
UMC 250	10"	147	200	3x35	3x25 + 3x25	75	10	5
UMC 250	10"	166	225	3x35	3x35 + 3x35	75	10	5
UMC 250	10"	185	250	-	3x35 + 3x35	75	10	5
UMC 250	10"	220	300	-	3x35 + 3x35	75	10	5

Esquema de conexionado Eléctrico

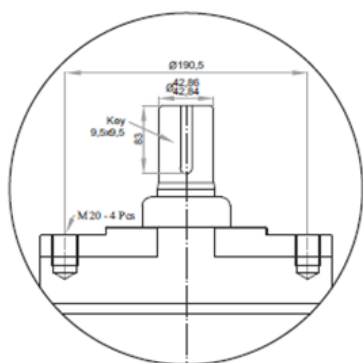
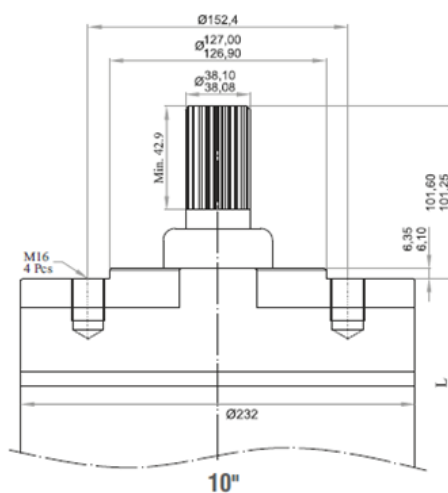
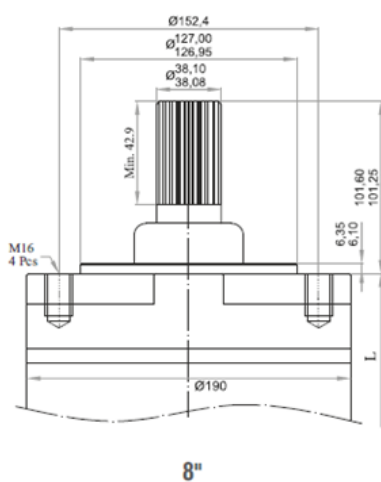
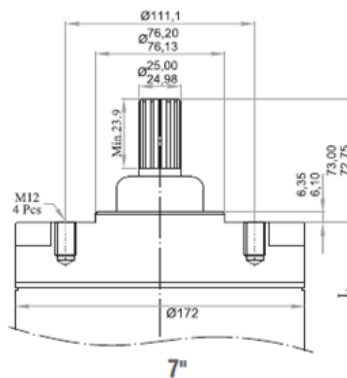
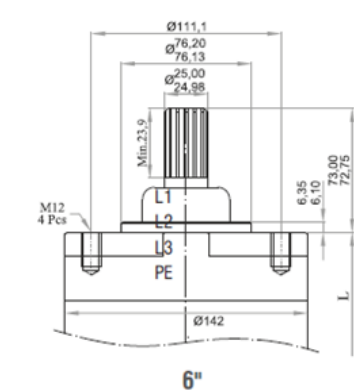
D.O.I



ESTRELLA
TRIANGULO



Tamaño de conexionado



Especificaciones Técnicas UMC 150 - 50 Hz

Tipo	Potencia		Empuje	Voltaje	nm	IN	IA	Eficiencia			Cos Phi			Largo	Peso
	HP	KW		Volt	rpm	A	A	50	75	100	50	75	100	mm	Kg
UMC 150	5,5	4	20	380	2770	10,2	39,4	67	71	71	63	71	84	649	40
				400	2785	9,8	37,8	68	72	72	59	67	82		
				415	2795	9,5	36,9	68	72	72	58	66	81		
UMC 150	7,5	5,5	20	380	2780	13,3	52,7	70	73	75	63	71	84	649	40
				400	2795	12,8	50,6	71	74	76	59	67	82		
				415	2805	12,3	48,7	72	75	77	58	66	81		
UMC 150	10	7,5	20	380	2790	17,2	66,4	77	79	79	63	71	84	678	43,5
				400	2805	16,5	63,8	79	80	80	59	67	82		
				415	2815	16,1	62,2	79	80	80	58	66	81		
UMC 150	12,5	9,3	20	380	2850	20,8	80,3	80	81	81	63	71	84	758	50
				400	2855	20,2	78,1	80	81	81	59	67	82		
				415	2865	19,5	75,3	81	82	82	58	66	81		
UMC 150	15	11	20	380	2810	23,7	91,6	81	82	82	67	75	86	800	55
				400	2825	22,8	88	82	83	83	63	71	84		
				415	2835	22,2	85,9	82	83	83	61	69	83		
UMC 150	17,5	13	20	380	2820	28,7	110,9	80	81	81	65	73	85	851	60
				400	2835	27,6	106,6	81	82	82	61	69	83		
				415	2845	26,6	102,7	82	83	83	59	67	82		
UMC 150	20	15	20	380	2850	33,1	127,9	80	81	81	65	73	85	911	65
				400	2855	32,2	124,5	80	81	81	61	69	83		
				415	2865	31	120	81	82	82	59	67	82		
UMC 150	25	18,5	20	380	2850	41,8	161,6	80	81	81	61	69	83	973	72
				400	2865	40,2	155,4	81	82	82	58	66	81		
				415	2875	38,8	149,8	82	83	83	57	65	80		
UMC 150	30	22	20	380	2860	48,5	187,6	81	82	82	63	71	84	1006	76
				400	2875	46,7	180,3	82	83	83	59	67	82		
				415	2885	45	173,9	83	84	84	58	66	81		
UMC 150	35	26,5	26,5	380	2870	56,4	217,9	83	84	84	65	73	85	1106	87
				400	2885	54,9	212	83	84	84	61	69	83		
				415	2895	52,9	204,4	84	85	85	59	67	82		
UMC 150	40	30	26,5	380	2880	64,6	249,7	82	83	83	65	73	85	1217	98
				400	2895	62,1	240	83	84	84	61	69	83		
				415	2905	59,9	231,4	84	85	85	59	67	82		
UMC 150	50	37	26,5	380	2890	79,7	315,6	80	81	83	65	73	85	1247	103
				400	2905	76,7	303,3	81	82	84	61	69	83		
				415	2915	74,7	288,8	83	84	84	59	67	82		
UMC 150	60	45	26,5	380	2890	96,9	374,7	82	81	83	65	73	85	1347	110
				400	2905	93,2	360,2	81	82	84	61	69	83		
				415	2915	87,7	339	83	84	84	59	67	85		

Potencia : 5,5-60 HP
 Diámetro exterior : 142 mm
 Estandar del Flange : 6"NEMA
 Bobinado : PE2-PA

Posición : Horizontal y vertical
 Potencia : Máx 50°C
 Rotación : CW & CWWW
 Eje : Ac. Inox

Especificaciones Técnicas UMC 175 - 50 Hz

Tipo	Potencia		Empuje	Voltaje	nm	IN	IA	Eficiencia			Cos Phi			Largo	Peso
	HP	KW						50	75	100	50	75	100		
UMC 175	30	22	45	380	2880	46,3	235	83	84	84	76	82	86	840	81
				400	2900	44,5	225	82	84	85	75	81	85		
				415	2910	43,4	219	81	84	85	70	77	83		
UMC 175	35	26,5	45	380	2880	55,1	279	84	85	85	76	82	86	890	86
				400	2900	52,9	269	83	85	85	75	81	85		
				415	2910	51,6	262	82	85	86	70	77	83		
UMC 175	40	30	45	380	2880	62,4	312	85	86	85	76	82	86	940	91
				400	2900	59,2	300	84	86	86	75	81	85		
				415	2910	57,8	294	83	86	87	70	77	83		
UMC 175	50	37	45	380	2880	74,3	377	85	86	86	78	85	88	980	103
				400	2900	72,2	366	84	86	86	75	82	86		
				415	2910	70,4	358	83	86	87	71	80	84		
UMC 175	60	45	45	380	2870	90,3	459	85	86	86	76	84	88	1060	113
				400	2890	87,8	446	84	86	86	75	83	86		
				415	2900	85,7	435	83	86	87	74	80	84		
UMC 175	70	52	45	380	2860	105,6	537	85	86	86	78	83	87	1139	127
				400	2880	102,7	522	85	86	86	76	82	85		
				415	2890	100,2	509	84	86	87	73	79	83		
UMC 175	75	55	45	380	2900	112,9	554	85	85	84	76	84	88	1218	138
				400	2905	109,8	540	84	85	84	75	83	86		
				415	2910	107,1	518	83	85	85	74	80	84		
UMC 175	80	60	45	380	2900	123,3	596	85	85	84	76	84	88	1250	149
				400	2905	119,9	580	84	85	84	75	83	86		
				415	2905	116,9	565	83	85	85	74	80	84		
UMC 175	90	67	45	380	2895	137,7	666	85	85	84	76	84	88	1282	160
				400	2900	133,9	647	84	85	84	75	83	86		
				415	2905	130,5	631	83	85	85	74	80	84		

Potencia : 30 - 90 HP
 Diámetro exterior : 172 mm
 Estandar del Flange : 6" NEMA
 Bobinado : PE2-PA

Posición : Horizontal y vertical
 Potencia : Máx 50°C
 Rotación : CW & CWW
 Eje : Ac. Inox

Especificaciones Técnicas UMC 200 - 50 Hz

Tipo	Potencia		Empuje	Voltaje	nm	IN	IA	Eficiencia			Cos Phi			Largo	Peso
	HP	KW		Volt	rpm	A	A	50	75	100	50	75	100	mm	Kg
UMC 200	40	30	45	380	2880	63,2	239	82	83	83	73	78	87	996	120
				400	2895	60,7	229	83	84	84	67	74	85		
				415	2905	59,2	223	83	84	84	65	73	84		
UMC 200	50	37	45	380	2890	76,1	287	84	85	85	73	78	87	1056	129
				400	2905	73,1	276	85	86	86	67	74	85		
				415	2915	72,2	269	85	86	86	65	73	84		
UMC 200	60	45	45	380	2890	92,6	349	84	85	85	73	78	87	1116	138
				400	2905	89	336	85	86	86	67	74	85		
				415	2915	86,8	327	85	86	86	65	73	84		
UMC 200	70	52	45	380	2890	105,7	399	84	85	85	75	81	88	1201	152
				400	2905	101,6	383	85	86	86	70	76	86		
				415	2915	99,1	374	85	86	86	67	74	85		
UMC 200	75	55	45	380	2890	113,2	427	83	84	84	75	81	88	1286	170
				400	2905	110	415	83	84	84	70	76	86		
				415	2915	106	400	84	85	85	67	74	85		
UMC 200	80	60	45	380	2890	122	460	85	86	86	73	78	87	1286	170
				400	2905	118,6	447	85	86	86	67	74	85		
				415	2915	115,7	436	85	86	86	65	73	84		
UMC 200	90	67	45	380	2890	137,8	520	84	85	85	73	78	87	1341	185
				400	2905	132,4	499	85	86	86	67	74	85		
				415	2915	129,2	487	85	86	86	65	73	84		
UMC 200	100	75	45	380	2890	154,3	582	83	84	84	75	81	88	1366	186
				400	2905	148,3	559	84	85	85	70	76	86		
				415	2915	144,6	545	84	85	85	67	74	85		
UMC 200	110	81	55	380	2895	166,6	629	84	85	85	73	78	87	1391	195
				400	2900	160,1	604	85	86	86	67	74	85		
				415	2905	156,2	589	85	86	86	65	73	84		
UMC 200	125	92	55	380	2860	189,2	714	84	85	85	73	78	87	1471	210
				400	2875	181,9	686	85	86	86	67	74	85		
				415	2890	177,4	669	85	86	86	65	73	84		
UMC 200	150	110	55	380	2940	223,7	844	84	85	85	72	78	88	1601	235
				400	2950	212,5	802	85	86	86	67	74	87		
				415	2955	204,8	773	85	86	86	65	73	87		

Potencia : 40 - 150 HP
 Diámetro exterior : 192 mm
 Estandar del Flange : 8"NEMA
 Bobinado : PE2-PA

Posición : Horizontal y vertical
 Potencia : Máx 50°C
 Rotación : CW & CWW
 Eje : Ac. Inox

Especificaciones Técnicas UMC 250 - 50 Hz

Tipo	Potencia		Empuje	Voltaje	nm	IN	IA	Eficiencia			Cos Phi			Largo	Peso
	HP	KW						50	75	100	50	75	100		
UMC 250	110	81	75	380	2890	164,7	615	84	84	85	76	81	88	1310	228
				400	2905	158,3	590	85	85	86	72	77	86		
				415	2915	152,6	569	86	86	87	69	75	85		
UMC 250	125	92	75	380	2900	184,9	690	85	85	86	76	81	88	1370	256
				400	2915	179,8	671	85	85	86	72	77	86		
				415	2925	175,3	654	85	85	86	69	75	85		
UMC 250	150	110	75	380	2900	223,6	835	85	85	86	74	80	87	1430	284
				400	2915	217,5	811	85	85	86	69	75	85		
				415	2925	212,1	791	85	85	86	66	73	84		
UMC 250	175	129	75	380	2920	256,3	957	86	86	87	76	81	88	1510	311
				400	2935	246,3	919	87	87	88	72	77	86		
				415	2945	240,2	896	87	87	88	69	75	85		
UMC 250	200	147	75	380	2910	292,1	1090	86	86	87	76	81	88	1610	338
				400	2925	283,9	1059	86	86	87	72	77	86		
				415	2935	273,7	1020	87	87	88	69	75	85		
UMC 250	225	166	75	380	2900	333,7	1245	85	85	86	76	81	88	1740	370
				400	2915	320,6	1196	86	86	87	72	77	86		
				415	2925	312,7	1165	86	86	87	69	75	85		
UMC 250	250	185	75	380	2905	371,8	1388	85	85	86	76	81	88	1820	400
				400	2915	361,5	1348	85	85	86	72	77	86		
				415	2925	348,4	1299	86	86	87	69	75	85		
UMC 250	300	220	75	380	2905	442,2	1651	85	85	86	76	81	88	1820	405
				400	2915	429,9	1604	85	85	86	72	77	86		
				415	2925	414,4	1546	86	86	87	69	75	85		

Potencia : 110 - 300 HP

Diámetro exterior : 232 mm

Estandar del Flange : 8"NEMA o Chaveta

Bobinado : PE2-PA

Posición

Potencia

Rotación

Eje

: Horizontal y vertical

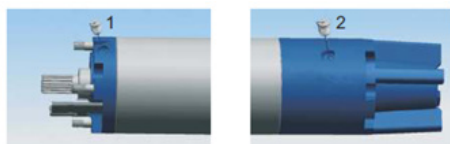
: Máx 50°C

: CW & CWW

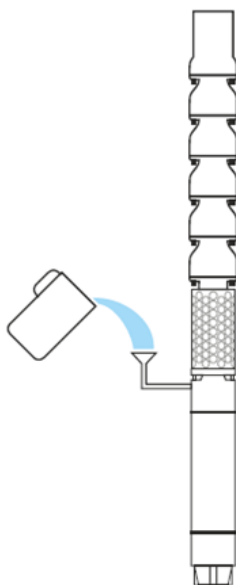
: Ac. Inox

Llenado de motor

Durante el período de almacenamiento y entrega, se utiliza anticongelante para no causar cualquier congelación. Los motores sumergibles UMC están llenos de Mezcla agua+anticongelante antes del envío para proteger el motor hasta -10°C temperatura muy fría.



Antes de instalar el motor en el pozo, se debe verificar el nivel de agua dentro del motor. Coloque el motor en posición horizontal y retire el tornillo 1 y 2, llene el motor con agua limpia si no está lleno. Después de esperar 30 minutos con el tornillo de llenado abierto, vuelva a llenar el agua por completo y apriete con un tornillo para que no haya fugas.



Test de Asilación

A todos los motores UMC se les aplica una prueba de aislamiento por debajo de 3.000 V antes del envío. Se envían motores que tienen al menos 2.000 megaohmios de resultados de prueba. Los resultados de las pruebas de aislamiento deben controlarse antes de la instalación y después de conectar los cables de alimentación, como se explica a continuación.

La sonda del probador Megger debe tocarse con el cuerpo del motor y la otra sonda debe tocarse con la punta de cada cable de alimentación para medir el aislamiento de cada fase. Si hay algún cortocircuito en una fase, el valor de aislamiento es de 0 megaohmios.

En condiciones normales de operación, un motor dentro del pozo debe tener una resistencia de aislamiento de 2 megaohmios. Cuando la resistencia de aislamiento cae por debajo de 0,5 megaohmios, puede haber un problema de aislamiento en el devanado. El voltaje de prueba debe ser de al menos 500 V CC.

Después de extender los cables de alimentación con un empalme, también se deben aplicar los mismos procedimientos de prueba para el control del aislamiento mientras los cables de alimentación están dentro del agua. Si los resultados de la prueba de aislamiento para cualquier devanado son inferiores a 100 megaohmios, se debe volver a realizar la unión del cable.



Enfriamiento de los motores

El enfriamiento de los motores sumergibles se proporciona con el flujo de agua a su alrededor. Eso permite que el flujo de agua alrededor de los motores tenga una importancia vital durante la instalación de bombas sumergibles. Este caudal depende del diámetro y la potencia del motor.

El factor más importante de la larga vida útil de los motores sumergibles es que el motor debe enfriarse bien. La velocidad de flujo requerida alrededor del motor se proporciona en la siguiente tabla para que los motores se enfríen lo suficientemente bien.

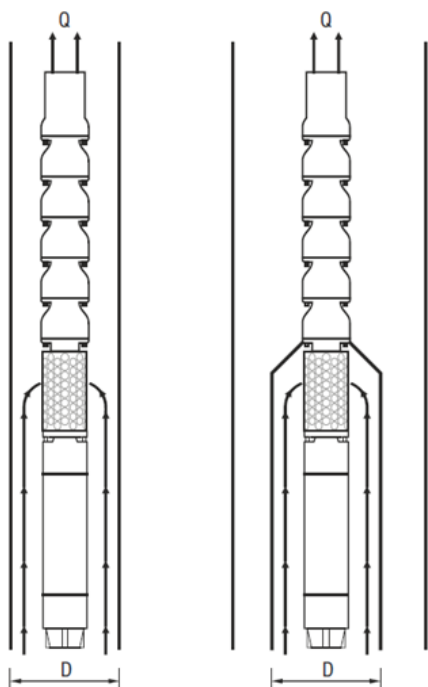
Si el motor se instalará en un cuerpo de agua abierto (es decir, una piscina) o el diámetro del pozo es mucho mayor que el diámetro del motor, se debe usar el manguito inductor de flujo para proporcionar las velocidades de flujo que se indican en la siguiente tabla. alrededor del motor.

Tipo de motor	Potencias	Min velocidad de refrigeración (m/s)
UMC 150	5,5-18,5 Kw	0,2
	22-45 Kw	0,5
UMC 175	22-67 Kw	0,2
	60-75 Kw	0,5
UMC 200	30-55 Kw	0,2
	60-110 Kw	0,5
UMC 250	81- 220 Kw	0,5

Uso de Variador de Frecuencia y Partidor Suave

Los puntos enumerados a continuación deben tenerse en cuenta al operar motores sumergibles con convertidor de frecuencia y arrancador suave.

- Se deben haber tomado las precauciones necesarias para proteger su convertidor de frecuencia de las fluctuaciones de voltaje.
- El caudal alrededor del motor debe ser de al menos 0,15 m/s. Si la tasa de flujo no es suficiente, se debe usar un manguito inductor de flujo para proporcionar la tasa de flujo necesaria.
- En los sistemas que son operados por un convertidor de frecuencia y un arrancador suave, la selección del motor debe hacerse una potencia superior, esto proporcionará una vida útil prolongada para los motores.
- Los motores deben funcionar entre 30 y 50 Hz con convertidores de frecuencia. Como la capa protectora de agua no se puede formar en el cojinete de empuje a las frecuencias más bajas, el motor se dañaría.
- Los convertidores de frecuencia de doble pendiente también deben usarse mientras se usa un arrancador suave.





KSB Chile S.A.
Av. Las Esteras Sur 2851, Quilicura, Santiago
Fono: +56 2 2677 83 00
www.ksb.cl