EBARA

Manual de instalación

Installation and operating instructions

MOTOR SUMERGIBLE SERIE OY4”

SUBMERSIBLE MOTOR OY4” SERIES

Español/English

Ebara España Bombas, S.A. - Pol. Ind. La Estaciòn. C/Cormoranes, 6-8 - 28320 PINTO (Madrid) ESPAÑA
Telf: +34 916 923 630 - Fax: +34 916 910 818 - +34 916 923 891 - http://www.ebara.es - E-mail: correo@ebara.es

GENERALIDAD

Para una correcta utilización del motor OY4" se ruega seguir detalladamente las instrucciones indicadas abajo elencadas referentes a la instalación y el uso de los motores eléctricos inmersos Ebara serie OY4" en baño de líquido dieléctrico no tóxico.

CARACTERISTICAS TECNICAS OY4"

-Motores inmersos OY4" refrigerados en baño de líquido dieléctrico no tóxico.
-Serie de 1.500-2500-4400 N de empuje axial ejercitada de la bomba.
-Versión monofase de 0.37 a 3.7 kW
-Versión trifase de 0.37 a 7.5 kW
-Aislamiento clase F. Protección IP58.
-Protuberancia árbol y acoplamiento según las normas Nema.
-Casquillo y caja externa en acero inoxidable.
-Soporte superior en fundición niquelada opcional en acero inoxidable.
-Arbol balanceado con protuberancia en acero inoxidable.
-Diafragma de compensación oportunamente dimensionado.
-Eficaz sistema anti-arena ampliamente probado.
-Cable eléctrico desmontable con conector hermético.

Características eléctricas:

Technical data for psc OY4 series 4" motors - 50 Hz -												
50 Hz. Type		Thrust Load N	Weight Kg	H mm	kW	Hp	In Amp	Istart	RPM	Cos	Ts/Tn	EFF%
Single phase 220/230V 50 Hz	OYM 050	1500	7	325	0,37	0,5	3,4/3,6	10,2	2860	0,94	0,75	53
	OYM 075		7,6		0,55	0,75	4,2/4,5	13,6	2855	0,94	0,63	61
	OYM 100		8,7	350	0,75	1	5,8/6,0	18,5	2855	0,96	0,62	63
	OYM 150		10,3	385	1,1	1,5	8,0/8,2	26	2855	0,97	0,62	67
	OYM 200		12	420	1,5	2	10,8/11,0	34	2855	0,98	0,62	65
	OYM 300	1500	14,2	470	2,2	3	14,6/14,8	48	2820	0,96	0,64	68
		4400	15,5	520								
220/240	OYM500	4400	22	580	3,7	5	24/22	125	2840	0,95	0,5	69
Three Phase 380/400V 50Hz	OYT 050	1500	6,5	325	0,37	0,5	1,4/1,6	5	2840	0,72	2,8	58
	OYT 075		7		0,55	0,75	1,9/2,0	7	2830	0,75	3,1	62
	OYT 100		7,6		0,75	1	2,4/2,6	10	2830	0,74	3,3	67
	OYT 150		8,7	350	1,1	1,5	3,2/3,4	14	2820	0,74	3,2	67
	OYT 200		10,4	385	1,5	2	4,4/4,6	17	2820	0,72	3,4	68
	OYT 300	1500	12	420	2,2	3	6,0/6,2	24	2820	0,76	3,1	74
		2500	10,9	383			5,6/5,8	23	2850	0,82	2,9	78
		4400	14,2	470			6,0/6,2	24	2820	0,76	3,1	74
	OYT 400	2500	11,9	418	3	4	7,7/7,8	30	2860	0,80	2,8	78
		4400	19	550			7,9/8,0	34	2860	0,78	3,5	75
	OYT 550	2500	13,4	468	4	5,5	9,7/9,8	45	2825	0,82	3,0	78
		4400	20,5	580			10,0/10,2	47	2840	0,78	3,5	75
	OYT 750	2500	15,5	538	5,5	7,5	13,5/13,8	55	2820	0,83	3,0	78
		4400	22,4	650			14,0/14,4	58	2830	0,79	3,5	76
	OYT 1000	4400	27	810	7,5	10	19,0/19,5	72	2820	0,78	3,2	76
Three Phase 220V 50Hz	OYT 050	1500	6,5	325	0,37	0,5	2,5	8,6	2840	0,72	2,8	58
	OYT 075		7		0,55	0,75	3,3	12,2	2830	0,75	3,1	62
	OYT 100		7,6		0,75	1	4,2	17,3	2830	0,74	3,3	67
	OYT 150		8,7	350	1,1	1,5	5,6	24,3	2820	0,74	3,2	67
	OYT 200		10,4	385	1,5	2	7,6	29,5	2820	0,72	3,4	68
	OYT 300	1500	12	420	2,2	3	10,4	41,5	2820	0,76	3,1	74
		2500	10,9	383			9,7	39,8	2850	0,82	2,9	78
		4400	14,2	470			10,4	41,5	2820	0,76	3,1	74
	OYT 400	2500	11,9	418	3	4	13,3	52	2860	0,80	2,8	78
		4400	19	550			13,7	58	2860	0,78	3,5	75
	OYT 550	2500	13,4	468	4	5,5	16,8	78	2825	0,82	3,0	78
		4400	20,5	580			17,4	81	2840	0,78	3,5	75
	OYT 750	2500	15,5	538	5,5	7,5	23,4	95	2820	0,83	3,0	78
		4400	22,4	650			24,4	100	2830	0,79	3,5	76
	OYT 1000	4400	27	810	7,5	10	33,0	124	2820	0,78	3,2	76

Ts= par de torsión de arranque -Tn=momento torsional nominal - I start=corriente de arranque -In=corriente nominal

Technical data for cscr OY4 series 4" motors - 60 Hz -												
60Hz. Type		Thrust Load	Weight	H	kW	Hp	In	Istart	RPM	Cos	Ts/Tn	EFF%
		N	Kg	mm			Amp				PSC	
Single phase 220/230V 60 Hz	OYM 050	1500	7	325	0,37	0,5	3,2/3,4	10,2	3480	0,97	0,58	54
	OYM 075		7,6		0,55	0,75	4,6/4,8	13,6	3460	0,96	0,55	58
	OYM 100		8,7	350	0,75	1	5,8/6,2	18,5	3460	0,94	0,56	63
	OYM 150		10,3	385	1,1	1,5	7,2/7,7	26	3450	0,94	0,57	65
	OYM 200		12	420	1,5	2	10,6/10,8	34	3440	0,98	0,55	65
	OYM 300	1500	14,2	470	2,2	3	15,6/16,2	48	3460	0,95	0,50	68
		4400	15,5	520								
	OYM500	4400	21,6	580	3,7	5	24,5	130	3420	0,97	0,5	69
Three Phase 380V 60Hz	OYT 050	1500	6,5	325	0,37	0,5	1,2	5	3445	0,71	2,8	58
	OYT 075		7		0,55	0,75	1,9	7	3440	0,72	3,1	62
	OYT 100		7,6		0,75	1	2,7	10	3420	0,72	3,3	67
	OYT 150		8,7	350	1,1	1,5	3,6	14	3420	0,71	3,2	67
	OYT 200		10,4	385	1,5	2	4,4	17	3420	0,74	3,4	68
	OYT 300	1500	12	420	2,2	3	6,2	24	3430	0,74	3,1	70
		2500	10,9	383			5,9	22	3420	0,75	3,0	75
		4400	14,2	470			6,2	24	3430	0,74	3,1	70
	OYT 400	2500	11,9	418	3	4	8,3	32	3420	0,76	3,0	74
		4400	21,5	550			8,5	34	3440	0,75	3,5	73
	OYT 550	2500	13,4	468	4	5,5	9,6	45	3450	0,76	3,0	77
		4400	22	580			10,4	47	3450	0,75	3,5	76
	OYT 750	2500	15,5	538	5,5	7,5	13,6	55	3450	0,77	3,0	78
		4400	22,4	650			13,9	58	3430	0,76	3,5	76
	OYT 1000	4400	27	810	7,5	10	19,5	72	3420	0,78	3,2	77
Three Phase 220/230V 60Hz	OYT 050	1500	6,5	325	0,37	0,5	2,0/2,1	9	3445	0,71	2,8	58
	OYT 075		7		0,55	0,75	3,3/3,5	13	3440	0,72	3,1	62
	OYT 100		7,6		0,75	1	4,6/4,9	18	3420	0,72	3,3	67
	OYT 150		8,7	350	1,1	1,5	6,2/6,4	24	3420	0,71	3,2	67
	OYT 200		10,4	385	1,5	2	7,8/8,2	31	3430	0,74	3,4	68
	OYT 300	1500	12	420	2,2	3	10,7/11,0	41	3430	0,74	3,1	70
		2500	10,9	383			10,2/10,4	40	3420	0,75	3,0	75
		4400	14,2	470			10,7/11	41	3430	0,74	3,1	70
	OYT 400	2500	11,9	418	3	4	14,4/14,8	55	3420	0,76	3,0	74
		4400	21,5	550			14,8/15,4	59	3440	0,75	3,5	73
	OYT 550	2500	13,4	468	4	5,5	16,6/17,1	78	3450	0,76	3,0	77
		4400	22	580			18,0/18,5	82	3450	0,75	3,5	76
	OYT 750	2500	15,5	538	5,5	7,5	23,5/25,0	95	3450	0,77	3,0	78
		4400	22,4	650			24,0/26,0	100	3430	0,76	3,5	76
	OYT 1000	4400	27	810	7,5	10	33,6/34,0	124	3420	0,78	3,2	77

* Available 110V/60 Hz. In = Rating current; Ia = Starting current; RPM = Rev perminute; cosf = power factor:
Ts/Tn = Starting torque / Rating torque ratio; CRμF = Run capacitor capacity; CSμF = Starting capacitor capacity; SF = Service Factor

Para las características sobre voltajes especiales, se ruega contactar a la Oficina Ebara España Bombas, S.A.

LIMITACIONES DE EMPLEO

Para un buen funcionamiento del motor sobre un pozo de 4", es necessario observar las siguientes condiciones:

- máxima profundidad de inmersión del motor equivalente a 100 m
- el número máximo de arranques consentidos es de 30/hora equtativamente distribuidos: un número superior de arranques es indicador de una errada dimensión del grupo hidráulico para las necesidades de los usuarios.
- variación del voltaje de la línea de alimentación: -10%/+6% del valor nominal.
- temperatura máxima para el agua del pozo equivalente a 40ºC
- el motor utiliza el flujo generado de la bomba, para garantizar un adecuado intercambio térmico que **no debe ser inferior a 0.08 m/seg.**

Para determinar la velocidad del agua se aplica la siguiente fórmula:

$V = 10.6Q (Dp^2-8760)$
V= velocidad agua en m/seg
Q= capacidad de la bomba en lt/min
Dp= diámetro interno del pozo en mm

ADVERTENCIAS Y VERIFICACION ANTES DE LA INSTALACION

Controlar que el motor no haya sufrido daños durante el transporte.
Verificar que el cable de alimentación no esté dañado.
No usar el cable de alimentación para mover el motor.
La potencia del motor debe ser adecuada a la bomba que se instala.
La tensión y la frecuencia disponibles en línea deben corresponder con los especificados en la placa del motor.
No abrir la tapa de llenado porque no es necessario llenar hasta el tope el motor con el líquido dieléctrico refrigerante.
El pozo donde vendrá instalado el motor debe estar suficientemente limpio.

CABLE DE ALIMENTACION Y BAJADA

El cable debe ser idóneo para motores inmersos.
Los esquemas que se ven a continuación indican el largo máximo del cable de bajada (expresada en m) admisibles en función de la selección. Las siguientes son válidas para una caída de tensión del 3% con temperatura ambiente de 30º.

MOTORE OY4" Tipo		Hp	Kw	Sezione cavo in mmq							
				4x1	4x1.5	4x2.5	4x4	4x6	4x10	4x16	
Monofase V220/50 V220/60	OY4" 050	0.5	0.37	50	75	125					
	OY4" 075	0.75	0.55	38	57	95	152				
	OY4" 100	1	0.75	30	45	75	120	174			
	OY4" 150	1.5	1.1	22	33	53	85	127	210		
	OY4" 200	2	1.5		23	38	63	92	154	246	
	OY4" 300	3	2.2			28	45	67	112	180	
Trifase V380/50Hz V380/60Hz	OY4" 050	0.5	0.37	240							
	OY4" 075	0.75	0.55	164	246						
	OY4" 100	1	0.75	133	200	333					
	OY4" 150	1.5	1.1	97	146	244	390				
	OY4" 200	2	1.5	72	109	180	290	435			
	OY4" 300	3	2.2	51	78	130	207	310	516		
	OY4" 400	4	3	41	62	104	167	250	416		
	OY4" 550	5.5	4	31	46	77	124	186	310	496	
	OY4" 750	7.5	5.5		33	56	90	135	225	360	
	OY4"1000	10	7.5				66	100	165	270	
Trifase V220/60Hz	OY4" 050	0.5	0.37	90	135						
	OY4" 075	0.75	0.55	60	90	150	240				
	OY4" 100	1	0.75	47	71	118	190				
	OY4" 150	1.5	1.1	35	52	87	140	210			
	OY4" 200	2	1.5	26	40	66	106	160	266		
	OY4" 300	3	2.2		29	48	76	115	191	306	
	OY4" 400	4	3			37	60	90	150	240	
	OY4" 550	5.5	4			27	44	66	110	176	
	OY4" 750	7.5	5.5				32	48	80	128	
	OY4"1000	10	7.5					35	58	96	

La conexión puede hacerse utilizando las apropiadas dotaciones para ensamblaje del tipo colada de resina u otros tipos para ensamblajes con manguito termorestringibles (se recuerda que por cada kit se han inserido las apropiadas instrucciones de empleo), no descuidando de conectar los machos internos con el mismo color.

INSTALACION

La posición normal de funcionamiento es vertical.
El cable que desciende debe estar fijado a la tubería a una intervalo de distancia de 1.5m.
El motor, para ser enfriado correctamente, debe permancecer a una distancia de por lo menos 1metro del fondo para evitar la acumulación de arena y/o barro.

ESQUEMA ALAMBRICO/CONEXION ELECTRICA

A continuación vine evidenciado el esquema alámbrico de los motores OY4" trifase a arranque directo (D.O.L.) y monofase.

Se aclara que la conexión debe ser efectuada exclusivamente por el personal especializado.

La conexión a tierra debe existir sempre y debe ser hecha en conformidad con las normativas vigentes.

Prestar atención a las siguientes marcas de los cables para después trasferirla sobre la extremidad de los mismo en el tablero eléctrico de comandos:

U1=Negro
V1=Azul
W1=Marrón
Terra=Amarillo/Verde

(Siguen a continuación los esquemas alámbricos/diseño y esquemas dimensionales)

Ebara España Bombas, S.A. se reserva de cambiar las características técnicas sin preaviso.

El motor no parte	El motor no parte y las protecciones intervienen	Las protecciones de sobrecargas intervienen despues de un breve periodo de funcionamiento	Las protecciones de sobrecargas intervienen despues de largos periodos de funcionamiento	Arranques demasiado frecuentes	La bomba no eroga	❑ INCONVENIENTES POSIBLES CAUSAS	REMEDIOS
❑						Falta tensión	Controlar las conexiones
❑						Intervención de las protecciones	Restablecer la protección
	❑					Cable o envolturas dañadas	Reparar o sustituir el componente dañado
	❑					Fusibles o interruptores automáticos subdim.	Sustituir con componentes idóneos.
		❑				Diversa tensión de alimentación	Usar otra fuente de alimentación o cambiar motor
❑		❑	❑	❑		Fase interrupta (motor trifase)	Restablecer las conexiones
		❑				Panel o condensadores no idóneos (motor monofase)	Sustituir con cuadros Sumoto u otros idóneos
		❑				Cuadro montado en lugar demasiado caluroso	Proteger el cuadro de las fuentes de calor
❑						Inhibición aparatos de control	Esperar el consenso o reparar el aparato en avería
			❑			Condensador u otros aparatos rotos	Sustituir el componente dañado
				❑	❑	Válvula de no retorno rota o instalación con pérdidas	Individuar y reparar las pérdidas
				❑	❑	Presóstato con tara errada en avería	Realizar la exacta taratura o sustituir el presóstato
		❑	❑			Sobrecarga de par (roces excesivos, etc)	Reparar y limpiar el grupo
					❑	Filtro sucio, rotor desgastado. Descenso de la falda	Extraer el grupo, limpiar y revisar la bomba. Instalar una protección contra la marcha a seco

En cada caso por otros tipos de inconvenientes y/o anomalías se ruega contactar al departamento técnico de Ebara España Bombas, S.A..

Se recuerda que el motor no necessita ninguna operación de mantenimento programada.

En el caso de revisión de motores desgastados, Ebara España Bombas, S.A. puede proveer el apropiado manual de desinstalación y mantenimento, apropiado set de utensilios y kit de partes de repuestos necesarios para dicha finalidad.

GENERALITY

For the correct use of OY4" submersible motor, please follow the instruction written below.
The following directions refer to electrical submersible motors of 4" in dielectric and no-toxic coolant bath.

OP4" TECHNICAL PECULIARITIES

-Submersible 4" motors refrigerated in dielectric non-toxic coolant bath.
-Series 1.500-2500-4400 N of axial thrust operated by the pump.
- Single phase version from 0.37 a 3.7 kW.
-Three phase version from 0.37 a 7.5 kW.
-F class insulation and protection IP58.
- Shaft projection and connection in conformity with Nema rules.
- Stainless steel end cover and support.

-Cast iron nickel plated upper side bracket.
-Balanced stainless steel shaft and outside casing.
-Compensation diaphragm and sand shielding system suitably drawn.
- Removable electric cable with watertight seal connector.

Electrical features:

Technical data for psc OY4 series 4" motors - 50 Hz -												
50 Hz.	Type	Thrust Load	Weight	H	kW	Hp	In	Istart	RPM	Cos	Ts/Tn	EFF%
		N	Kg	mm			Amp					
Single phase 220/230V 50 Hz	OYM 050	1500	7	325	0,37	0,5	3,4/3,6	10,2	2860	0,94	0,75	53
	OYM 075		7,6		0,55	0,75	4,2/4,5	13,6	2855	0,94	0,63	61
	OYM 100		8,7	350	0,75	1	5,8/6,0	18,5	2855	0,96	0,62	63
	OYM 150		10,3	385	1,1	1,5	8,0/8,2	26	2855	0,97	0,62	67
	OYM 200		12	420	1,5	2	10,8/11,0	34	2855	0,98	0,62	65
	OYM 300	1500	14,2	470	2,2	3	14,6/14,8	48	2820	0,96	0,64	68
		4400	15,5	520								
220/240	OYM500	4400	22	580	3,7	5	24/22	125	2840	0,95	0,5	69
Three Phase 380/400V 50Hz	OYT 050	1500	6,5	325	0,37	0,5	1,4/1,6	5	2840	0,72	2,8	58
	OYT 075		7		0,55	0,75	1,9/2,0	7	2830	0,75	3,1	62
	OYT 100		7,6		0,75	1	2,4/2,6	10	2830	0,74	3,3	67
	OYT 150		8,7	350	1,1	1,5	3,2/3,4	14	2820	0,74	3,2	67
	OYT 200		10,4	385	1,5	2	4,4/4,6	17	2820	0,72	3,4	68
	OYT 300	1500	12	420	2,2	3	6,0/6,2	24	2820	0,76	3,1	74
		2500	10,9	383			5,6/5,8	23	2850	0,82	2,9	78
		4400	14,2	470			6,0/6,2	24	2820	0,76	3,1	74
	OYT 400	2500	11,9	418	3	4	7,7/7,8	30	2860	0,80	2,8	78
		4400	19	550			7,9/8,0	34	2860	0,78	3,5	75
	OYT 550	2500	13,4	468	4	5,5	9,7/9,8	45	2825	0,82	3,0	78
		4400	20,5	580			10,0/10,2	47	2840	0,78	3,5	75
	OYT 750	2500	15,5	538	5,5	7,5	13,5/13,8	55	2820	0,83	3,0	78
		4400	22,4	650			14,0/14,4	58	2830	0,79	3,5	76
	OYT 1000	4400	27	810	7,5	10	19,0/19,5	72	2820	0,78	3,2	76
Three Phase 220V 50Hz	OYT 050	1500	6,5	325	0,37	0,5	2,5	8,6	2840	0,72	2,8	58
	OYT 075		7		0,55	0,75	3,3	12,2	2830	0,75	3,1	62
	OYT 100		7,6		0,75	1	4,2	17,3	2830	0,74	3,3	67
	OYT 150		8,7	350	1,1	1,5	5,6	24,3	2820	0,74	3,2	67
	OYT 200		10,4	385	1,5	2	7,6	29,5	2820	0,72	3,4	68
	OYT 300	1500	12	420	2,2	3	10,4	41,5	2820	0,76	3,1	74
		2500	10,9	383			9,7	39,8	2850	0,82	2,9	78
		4400	14,2	470			10,4	41,5	2820	0,76	3,1	74
	OYT 400	2500	11,9	418	3	4	13,3	52	2860	0,80	2,8	78
		4400	19	550			13,7	58	2860	0,78	3,5	75
	OYT 550	2500	13,4	468	4	5,5	16,8	78	2825	0,82	3,0	78
		4400	20,5	580			17,4	81	2840	0,78	3,5	75
	OYT 750	2500	15,5	538	5,5	7,5	23,4	95	2820	0,83	3,0	78
		4400	22,4	650			24,4	100	2830	0,79	3,5	76
	OYT 1000	4400	27	810	7,5	10	33,0	124	2820	0,78	3,2	76

Ts=starting torque; Tn=rated torque; I start=locked rotor current; In=rated current

Technical data for cscr OY4 series 4" motors - 60 Hz -

60Hz. Type		Thrust Load	Weight	H	kW	Hp	In	Istart	RPM	Cos	Ts/Tn	EFF%
		N	Kg	mm			Amp				PSC	
Single phase 220/230V 60 Hz	OYM 050	1500	7	325	0,37	0,5	3,2/3,4	10,2	3480	0,97	0,58	54
	OYM 075		7,6		0,55	0,75	4,6/4,8	13,6	3460	0,96	0,55	58
	OYM 100		8,7	350	0,75	1	5,8/6,2	18,5	3460	0,94	0,56	63
	OYM 150		10,3	385	1,1	1,5	7,2/7,7	26	3450	0,94	0,57	65
	OYM 200		12	420	1,5	2	10,6/10,8	34	3440	0,98	0,55	65
	OYM 300	1500	14,2	470	2,2	3	15,6/16,2	48	3460	0,95	0,50	68
		4400	15,5	520								
	OYM500	4400	21,6	580	3,7	5	24,5	130	3420	0,97	0,5	69
Three Phase 380V 60Hz	OYT 050	1500	6,5	325	0,37	0,5	1,2	5	3445	0,71	2,8	58
	OYT 075		7		0,55	0,75	1,9	7	3440	0,72	3,1	62
	OYT 100		7,6		0,75	1	2,7	10	3420	0,72	3,3	67
	OYT 150		8,7	350	1,1	1,5	3,6	14	3420	0,71	3,2	67
	OYT 200		10,4	385	1,5	2	4,4	17	3420	0,74	3,4	68
	OYT 300	1500	12	420	2,2	3	6,2	24	3430	0,74	3,1	70
		2500	10,9	383			5,9	22	3420	0,75	3,0	75
		4400	14,2	470			6,2	24	3430	0,74	3,1	70
	OYT 400	2500	11,9	418	3	4	8,3	32	3420	0,76	3,0	74
		4400	21,5	550			8,5	34	3440	0,75	3,5	73
	OYT 550	2500	13,4	468	4	5,5	9,6	45	3450	0,76	3,0	77
		4400	22	580			10,4	47	3450	0,75	3,5	76
	OYT 750	2500	15,5	538	5,5	7,5	13,6	55	3450	0,77	3,0	78
		4400	22,4	650			13,9	58	3430	0,76	3,5	76
	OYT 1000	4400	27	810	7,5	10	19,5	72	3420	0,78	3,2	77
Three Phase 220/230V 60Hz	OYT 050	1500	6,5	325	0,37	0,5	2,0/2,1	9	3445	0,71	2,8	58
	OYT 075		7		0,55	0,75	3,3/3,5	13	3440	0,72	3,1	62
	OYT 100		7,6		0,75	1	4,6/4,9	18	3420	0,72	3,3	67
	OYT 150		8,7	350	1,1	1,5	6,2/6,4	24	3420	0,71	3,2	67
	OYT 200		10,4	385	1,5	2	7,8/8,2	31	3430	0,74	3,4	68
	OYT 300	1500	12	420	2,2	3	10,7/11,0	41	3430	0,74	3,1	70
		2500	10,9	383			10,2/10,4	40	3420	0,75	3,0	75
		4400	14,2	470			10,7/11	41	3430	0,74	3,1	70
	OYT 400	2500	11,9	418	3	4	14,4/14,8	55	3420	0,76	3,0	74
		4400	21,5	550			14,8/15,4	59	3440	0,75	3,5	73
	OYT 550	2500	13,4	468	4	5,5	16,6/17,1	78	3450	0,76	3,0	77
		4400	22	580			18,0/18,5	82	3450	0,75	3,5	76
	OYT 750	2500	15,5	538	5,5	7,5	23,5/25,0	95	3450	0,77	3,0	78
		4400	22,4	650			24,0/26,0	100	3430	0,76	3,5	76
	OYT 1000	4400	27	810	7,5	10	33,6/34,0	124	3420	0,78	3,2	77

In=Rating current; Ia=Starting current; RPM=Rev perminute; cosf=power factor:
Ts/Tn=Starting torque / Rating torque ratio; CRμF=Run capacitor capacity; CSμF=Starting capacitor capacity; SF=Service Factor

For informations about special voltages, please contact Ebara España Bombas, S.A. Tech. Dep..

USE LIMITATIONS

For good operating of the motor, installed in a 4" well, is necessary to follow these conditions:
-maximum depth of motor immersion is 100m
-maximum allowable starts per hour:30 at even intervals;an upper quantity means that the programming of the hydraulic system is wrong.
-maximum allowable rating voltage fluctuation :-10%/+6%
-maximum well water temperature :40°C
-the electric motor utilizes the water flow, produced by the pump, to assure a suitable heat exchange not lower than 0.08 m/sec.
It's possible to determine water speed applying the following formula:

$V=10.6Q/(Dp^2-8760)$
V= water flow speed (m/sec.)
Q= flowrate (lt/min)
Dp=well inner diameter (mm)

PRECAUTIONS AND PRELIMINARY CHECKS

During transportation and unpacking, care should be taken to avoid hitting the motor.
Check that the power cable has not been damaged.
Don't use the power cable to make the motor handling.
Motor power rating is adeguate for the required application.
The voltage and the frequency of the power source must agree with the specifications given on the motor nameplate.
Do not unscrew the filling plug, there is no need to top up the coolant in this type of motor.
Clean up the well before installation of the motor-pump.

POWER CABLE AND DROP

The power supply cable must be suitable to immersion.The diagram below show the maximum possible admitted length of the cable(unit of measure m) possible considering the cross section of the conductors. Those schedules are true for a maximum voltage drop of 3% with a working temperature of 30°C.

MOTOR OY4" Model		Hp	kW	Drop cable section mmq							
				4x1	4x1.5	4x2.5	4x4	4x6	4x10	4x16	
Single phase V220/50 V220/60	OY4" 050	0.5	0.37	50	75	125					
	OY4" 075	0.75	0.55	38	57	95	152				
	OY4" 100	1	0.75	30	45	75	120	174			
	OY4" 150	1.5	1.1	22	33	53	85	127	210		
	OY4" 200	2	1.5		23	38	63	92	154	246	
	OY4" 300	3	2.2			28	45	67	112	180	
Three phase V380/50Hz V380/60Hz	OY4" 050	0.5	0.37	240							
	OY4" 075	0.75	0.55	164	246						
	OY4" 100	1	0.75	133	200	333					
	OY4" 150	1.5	1.1	97	146	244	390				
	OY4" 200	2	1.5	72	109	180	290	435			
	OY4" 300	3	2.2	51	78	130	207	310	516		
	OY4" 400	4	3	41	62	104	167	250	416		
	OY4" 550	5.5	4	31	46	77	124	186	310	496	
	OY4" 750	7.5	5.5		33	56	90	135	225	360	
	OY4"1000	10	7.5				66	100	165	270	
Three phase V220/60Hz	OY4" 050	0.5	0.37	90	135						
	OY4" 075	0.75	0.55	60	90	150	240				
	OY4" 100	1	0.75	47	71	118	190				
	OY4" 150	1.5	1.1	35	52	87	140	210			
	OY4" 200	2	1.5	26	40	66	106	160	266		
	OY4" 300	3	2.2		29	48	76	115	191	306	
	OY4" 400	4	3			37	60	90	150	240	
	OY4" 550	5.5	4			27	44	66	110	176	
	OY4" 750	7.5	5.5				32	48	80	128	
	OY4"1000	10	7.5					35	58	96	

Splicing the drop cable to the motor cable must be carried out through suitable resin filled kit, following the producer's instructions and do not forget to join the core cable with the same colour (black-blue-red).

INSTALLATION

Normal working position of the OY4" series motor is vertical. Drop cable must be secured to the riser pipe at intervals no longer than 1.5 m Motor must be positioned, for a correct cooling, at a distance of about 1 m to the well bottom to avoid accumulation of sand and mud.

ELECTRIC CONNECTION DIAGRAM

Below it is possible to see electric connection diagramm of OY4" motors three phase (D.O.L.) and single phase.
We underline that the connections must be execute by qualified and experienced personnel.
It's very important to make earth connction of the electric motor in adherence with the existing standards.
Pay attention to the following cable label and carry out the same sequence on the power control box terminal board.

U1=Black
V1=Blue
W1=Red
Earth=Yellow/Green

(Follow enclosed electric diagram, exploded drawing and dimension sketch)

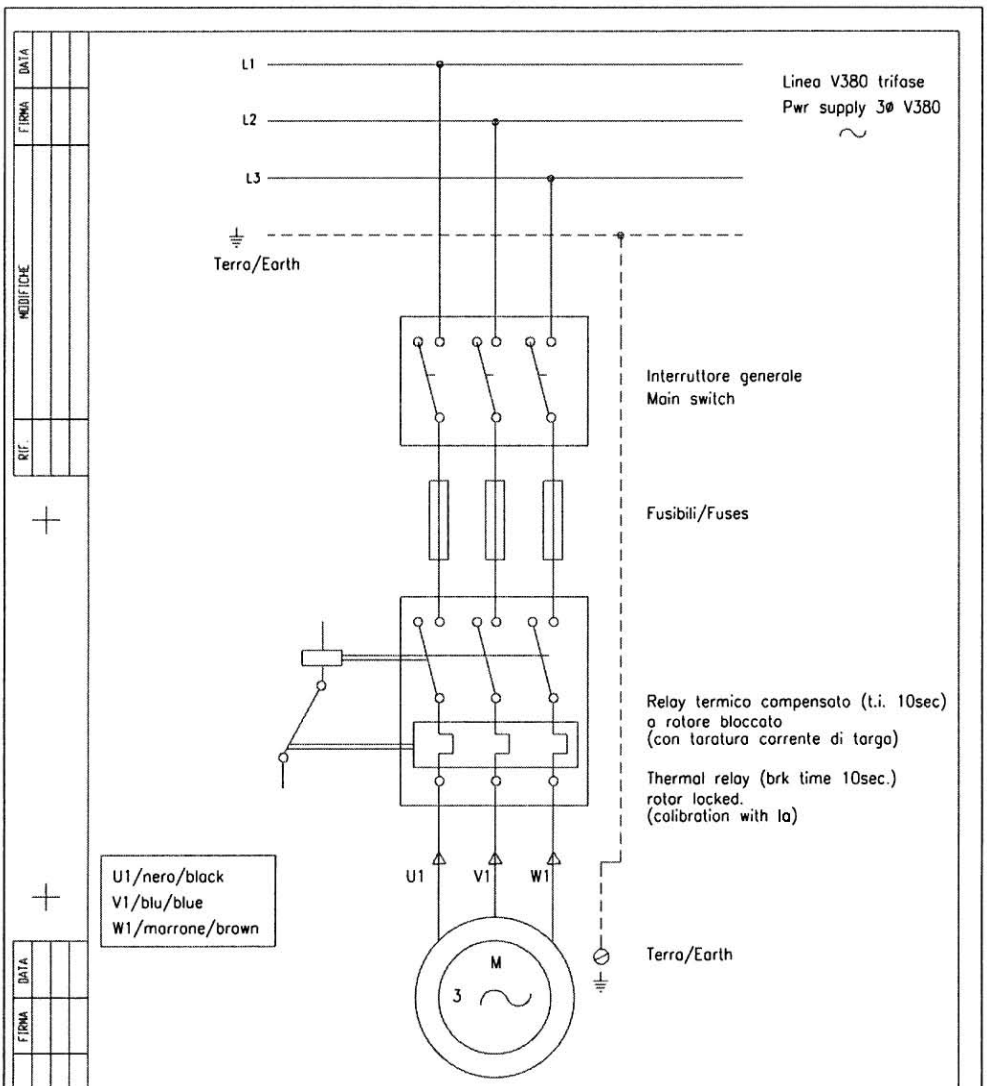
❑ MAL FUNCTIONS POSSIBLE CAUSES AND CORRECTIVE ACTIONS

Motor doesn't start	Motor doesn't start, protectors trip	Overload protector trips in a short time	Overload protector trips after long period	Motor starts too often	Pump doesn't deliver	POSSIBLE CAUSES	CORRECTIVE ACTION
❑						No power	Check the connections
❑						Protector tripped previously	Reset protection
	❑					Defective motor winding or power cable	Ripair or replace the faulty unit
	❑					Unsuitable fuses or automatic switch	Replace with suitable units
		❑				Supply voltage incorrect	Change motor or supply line
❑		❑	❑	❑		One phase is cut out (three phase motor)	Reset connections
		❑				Control box or capacitors incorrect (single phase motor)	Replace with our control boxes oe other suitable ones
		❑				Control box in hot enviroments	Protect control box from heat sources
❑						Consent inhibited by control apparatus	Wait for consent or repair faulty automatism
			❑			Sudden failure in the capacitor or other apparatus	Replace faulty unit
				❑	❑	Leakage in the foot valve or plant	Find out leakage points and repair
				❑	❑	Pressure switch faulty or set incorrectly	Reset the pressure switch or replace it
		❑	❑			Couple overload(friction etc.)	Ripair and clean unit
					❑	Screen clogged, pump worn.Water level sunk.	Pull out unit, clean and overhaul pump; install protection against dry-running

For further mal functions or other information request, please contact the Ebara España Bombas, S.A. Technical Department.

Our motor does not require any scheduled maintenance.

If it is necessary to overhaul weared motors, Ebara España Bombas, S.A. can supply both a special maintenance and servicing manual, a special kit of tools and special kit of OY4" spare parts. For more information please ask to Ebara España Bombas, S.A. Commercial Dep.



Pos.	Quantita'	Disegno n° Codice materie prime	Denominazione	Materiale	U.M.	Grezzo	Finito

DATA 11.09.00 | CONTR. | SCALA — | PROJ. | TOLLERANZE GENERALI
DIS. U.T. | NORM. | GRADO DI PRECISIONE MEDIO UNI 5307

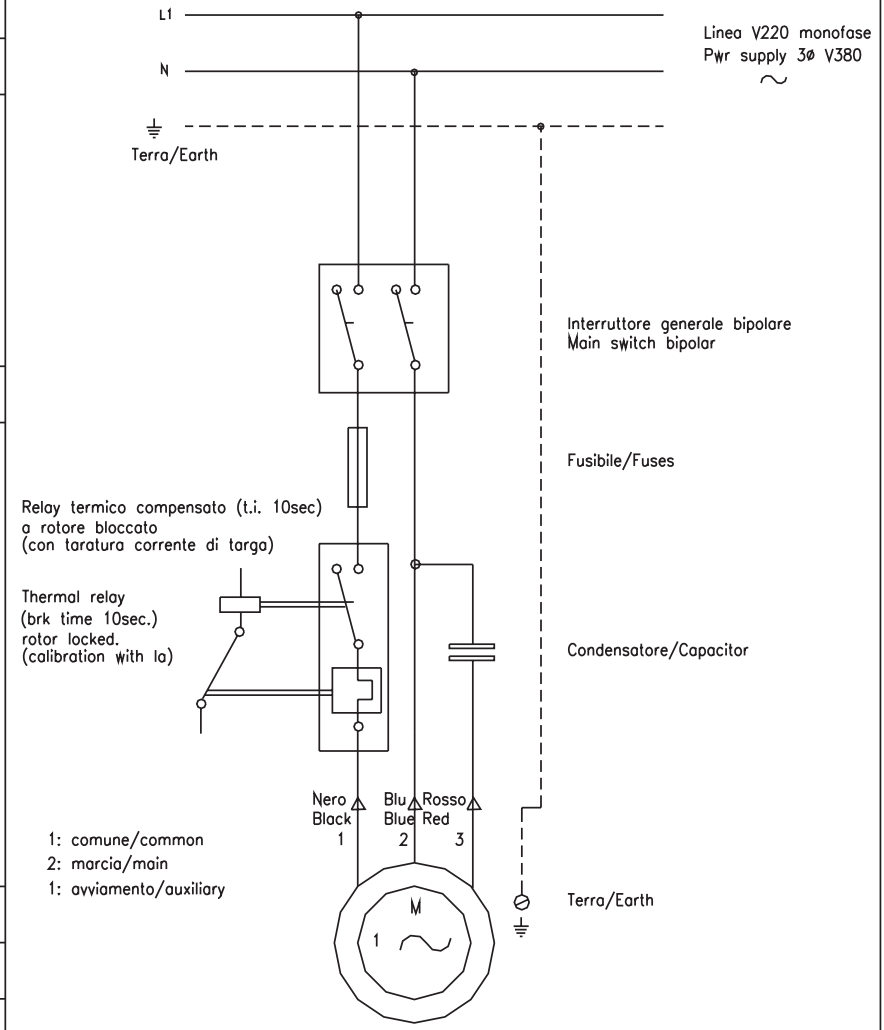
EBARA

DESCRIZIONE
Sub. motor 0Y4"
Electric diagram 3ø D.O.L.

DIS N°

SOSTITUITO | SOSTITUISCE

MODIFICHE: RIF. | FIRMA | DATA



Pos.	Quantita'	Disegno n° Codice materie prime	Denominazione	Materiale	U.M.	Grezzo	Finito

DATA 11.09.00 | CONTR. | SCALA — | PROJ. | TOLLERANZE GENERALI
DIS. U.T. | NORM. | GRADO DI PRECISIONE MEDIO UNI 5307

EBARA

DESCRIZIONE
Sub. motor 0Y4"
Electric diagram single ph.

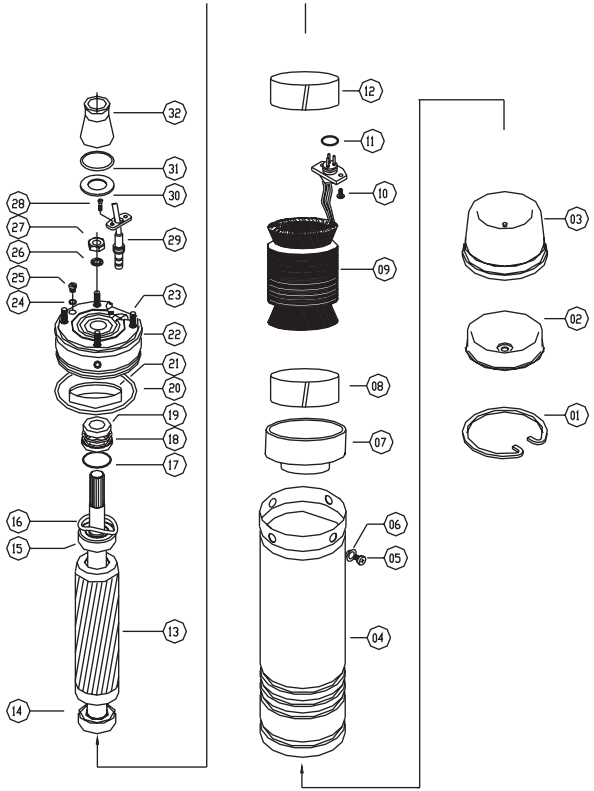
DIS. N°

SOSTITUITO | SOSTITUISCE

MODIFICHE: RIF. | FIRMA | DATA

Esquema de ensamblaje motores inmersos serie 0Y4" empuje axial 1500N

Assembly procedure of submersible motor 0Y4" axial thrust 1500 N



Pos.	Q.ty	Drwg n° Comp.code	Descrizione	Description	U.M.	Material
32	1	12000100	Antiarena	Sand slinger	Nr	Nbr
31	1	11900010	Anillo antiarena	Sand cover sheet	Nr	PTFE
30	1	11400040	Cop. Antiarena	Sand cover	Nr	Aisi304
29	1	20800060	Conector externo	External connector	Nr	-
28	2	12201910	Tornillos	Screw	Nr	Aisi304
27	4	12201000	Tuerca M8	Nut M8	Nr	Aisi304
26	4	12203930	Arandela Grower	Grower washer	Nr	Aisi304
25	1	12201840	Tapa niquelada	Plug nickel plated	Nr	Ot58
24	1	11700050	O-ring	O-ring	Nr	Nbr
23	4	12201450	Prisionero	Stud	Nr	Aisi304
22	1	25020390	Soporte superior niquelado	Pwr side bracket nickel plat	Nr	G20
21	1	11900033	Anillo de protección	Protection ring	Nr	Nylon
20	1	11700350	O-ring	O-ring	Nr	Nbr
19	1	11720030	Junta estanca mecánica fija	Mec.seal (fix)	Nr	-
18	1	11720000	Junta estanca mecánica rod.	Mec. seal (turning)	Nr	-
17	1	11900060	Arandela	Washer	Nr	Fe36
16	1	12201200	Anillo compensador	Compensator spring	Nr	C70
15	1	11300100	Cojinete/ruleman SF 6203 C3	Bearing SF 6203 C3	Nr	-
14	1	11300200	Cojinete/ruleman SF 7203 BEP	Bearing SF 7203 BEP	Nr	-
13	1	- *	Rotor (est.al Aisi303D)	Rotor (ext.shaft AISI 303)	Nr	P01+Al
12	1	10400155	Anillo aislamiento	Insulation paper	Nr	Mylar
11	1	11700100	O-ring	O-ring	Nr	Nbr
10	2	12201865	Tornillos	Screw	Nr	Fe-Zn
9	1	- *	Estator envuelto	Winded stator	Nr	P01+Cu
8	1	10400150	Anillo aislamiento	Insulation paper	Nr	Mylar
7	1	25030260	Soporte inferior	O/S bracket	Nr	G20
6	4	12203960	Arandela fija camisa	Frame washer	Nr	Aisi303
5	4	12201932	Tornillos de fijación camisa	Frame screw	Nr	Aisi304
4	1	- *	Camisa externa	Frame	Nr	Aisi304
3	1	12000050	Fuelle	Diaphragm	Nr	Nbr
2	1	12200200	Fondillo	End cover	Nr	Aisi304
1	1	10500100	Anillo elástico	Elastic ring	Nr	Aisi304

DATA 02.05.00 CONTR.

DIS. U.T. NORM.

SCALA /

PROJ.

TOLLERANZE GENERALI
GRADO DI PRECISIONE MEDIO
UNI 5307

EBARA

DESCRIPTION
Submersible motor 0Y4" L.T.
Assembly drawing

DIS. N° P/638/00.

SOSTITUITO

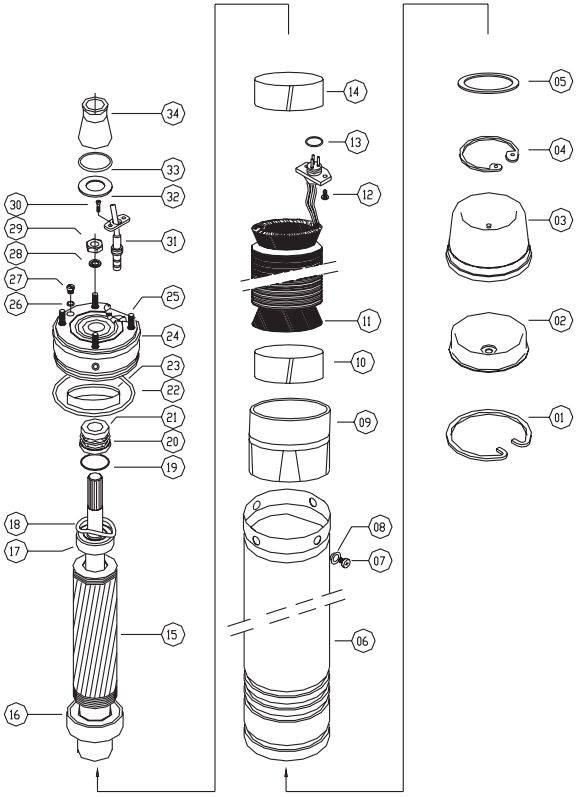
SOSTITUISCE

*: particulares vinculados a los HP del motor.

EBARA

Esquema de ensamblaje motores inmersos serie 0Y4" empuje axial 2200N

Assembly procedure of submersible motor 0Y4" axial thrust 2200 N



Pos.	Q.ty	Drwg n° Comp. code	Descrizione	Description	U.M.	Material
34	1	12000100	Antiarena	Sand slinger	Nr	Nbr
33	1	11900010	Anillo antiarena	Sand cover sheet	Nr	PTFE
32	1	11400040	Cop. Antiarena	Sand cover	Nr	Aisi304
31	1	20800060	Conector externo	External connector	Nr	-
30	2	12201910	Tornillos	Screw	Nr	Aisi304
29	4	12201000	Tuerca MB	Nut M8	Nr	Aisi304
28	4	12203930	Arandela Grower	Grower washer	Nr	Aisi304
27	1	12201840	Tapa niquelada	Plug nickel plated	Nr	Ot58
26	1	11700050	O-ring	O-ring	Nr	Nbr
25	4	12201450	Prisionero	Stud	Nr	Aisi304
24	1	25020390	Soporte superior niquelado	Pwr side bracket nickel plat.	Nr	G20
23	1	11900033	Anillo de protección	Protection ring	Nr	Nylon
22	1	11700350	O-ring	O-ring	Nr	Nbr
21	1	11720030	Junta estanca mecánica fija	Mec.seal (fix)	Nr	-
20	1	11720000	Junta estanca mecánica rod.	Mec. seal (turning)	Nr	-
19	1	11900060	Arandela	Washer	Nr	Fe36
18	1	12201200	Anillo compensador	Compensator spring	Nr	C70
17	1	11300100	Cojinete/ruleman SF 6203 C3	Bearing SF 6203 C3	Nr	-
16	1	11300300	Cojinete/ruleman SF 7305 BTVP	Bearing SF 7305 BTVP	Nr	-
15	1	- *	Rotor (est.al Aisi3030)	Rotor (ext.shaft AISI 303)	Nr	P01+Al
14	1	10400155	Anillo aislamiento	Insulation paper	Nr	Mylar
13	1	11700100	O-ring	O-ring	Nr	Nbr
12	2	12201865	Tornillos	Screw	Nr	Fe-Zn
11	1	- *	Estator envuelto	Winded stator	Nr	P01+Cu
10	1	10400150	Anillo aislamiento	Insulation paper	Nr	Mylar
9	1	25030410	Soporte inferior	O/S bracket	Nr	G20
8	4	12203960	Arandela fija camisa	Frame washer	Nr	Aisi303
7	4	12201932	Tornillos de fijación camisa	Frame screw	Nr	Aisi304
6	1	- *	Caja	Frame	Nr	Aisi304
5	1	11900050	Arandela	Washer	Nr	C70
4	1	10600600	Anillo elástico	Elastic ring	Nr	C70
3	1	12000050	Fuelle	Diaphragm	Nr	Nbr
2	1	12200200	Fondillo	End cover	Nr	Aisi304
1	1	10500100	Anillo elástico	Elastic ring	Nr	Aisi304

* particulares vinculados a los HP del motor

DATA 02.06.00 | CONTR. | SCALA | PROJ. | TOLLERANZE GENERALI

DIS. U.T. | NORM. | GRADO DI PRECISIONE MEDIO UNI 5307

DESCRIPTION

Submersible motor 0Y4" M.T.

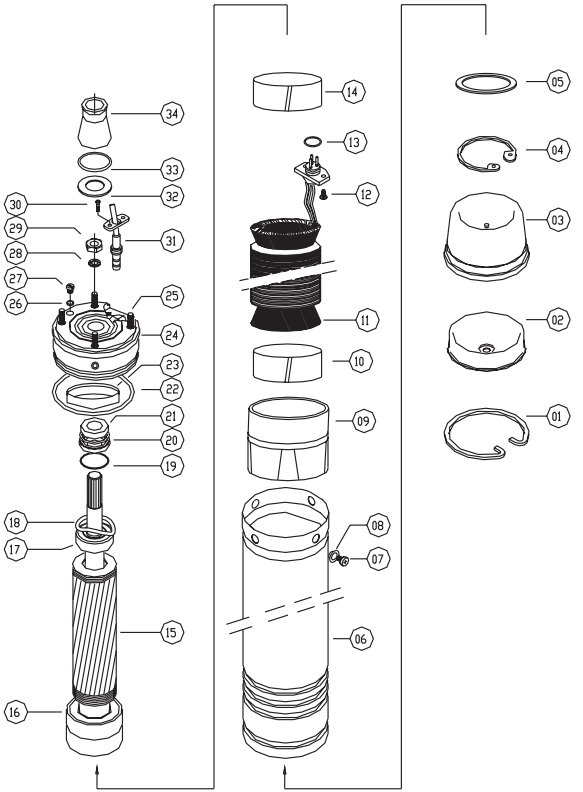
Assembly drawing

DIS. N° P/640/00.

SOSTITUITO | SOSTITUISCE

Esquema de ensamblaje motores inmersos serie 0Y4" empuje axial 4400N

Assembly procedure of submersible motor 0Y4" axial thrust 4400 N



Pos.	Q.ty	Drwg n° Comp. code	Descrizione	Description	U.M.	Material
34	1	12000100	Antiarena	Sand slinger	Nr	Nbr
33	1	11900010	Anillo antiarena	Sand cover sheet	Nr	PTFE
32	1	11400040	Cop. Antiarena	Sand cover	Nr	Aisi304
31	1	20800060	Conector externo	External connector	Nr	-
30	2	12201910	Tornillos	Screw	Nr	Aisi304
29	4	12201000	Tuerca M8	Nut M8	Nr	Aisi304
28	4	12203930	Arandela Grower	Grower washer	Nr	Aisi304
27	1	12201840	Tapa niquelada	Plug nickel plated	Nr	Øt58
26	1	11700050	O-ring	Ø-ring	Nr	Nbr
25	4	12201450	Prisionero	Stud	Nr	Aisi304
24	1	25020390	Soporte superior niquelado	Pwr side bracket nickel plat	Nr	G20
23	1	11900033	Anillo de protección	Protection ring	Nr	Nylon
22	1	11700350	O-ring	Ø-ring	Nr	Nbr
21	1	11720030	Junta estanca mecánica fija	Mec.seal (fix)	Nr	-
20	1	11720000	Junta estanca mecánica rod	Mec. seal (turning)	Nr	-
19	1	11900060	Arandela	Washer	Nr	Fe36
18	1	12201200	Anillo compensador	Compensator spring	Nr	C70
17	1	11300100	Cojinete/ruleman SF 6203 C3	Bearing SF 6203 C3	Nr	-
16	2	11300300	Cojinete/ruleman SF 7305 BTVP	Bearing SF 7305 BTVP	Nr	-
15	1	- *	Rotor (est.al Aisi3030)	Rotor (ext.shaft AISI 303)	Nr	P01+Al
14	1	10400155	Anillo aislamiento	Insulation paper	Nr	Mylar
13	1	11700100	O-ring	Ø-ring	Nr	Nbr
12	2	12201865	Tornillos	Screw	Nr	Fe-Zn
11	1	- *	Estator envuelto	Winded stator	Nr	P01+Cu
10	1	10400150	Anillo aislamiento	Insulation paper	Nr	Mylar
9	1	25030350	Soporte inferior	Ø/S bracket	Nr	G20
8	4	12203960	Arandela fija camisa	Frame washer	Nr	Aisi303
7	4	12201932	Tornillos de fijación camisa	Frame screw	Nr	Aisi304
6	1	- *	Caja	Frame	Nr	Aisi304
5	1	11900050	Arandela	Washer	Nr	C70
4	1	10600600	Anillo elástico	Elastic ring	Nr	C70
3	1	12000050	Fuelle	Diaphragm	Nr	Nbr
2	1	12200200	Fondillo	End cover	Nr	Aisi304
1	1	10500100	Anillo elástico	Elastic ring	Nr	Aisi304

DATA 02.06.00 CONTR. | SCALA | PROJ. | TOLLERANZE GENERALI

DIS. U.T. | NORM. | GRADO DI PRECISIONE MEDIO UNI 5307

EBARA

DESCRIPTION

Submersible motor 0Y4" H.T.

Assembly drawing

DIS. N° P/639/00.

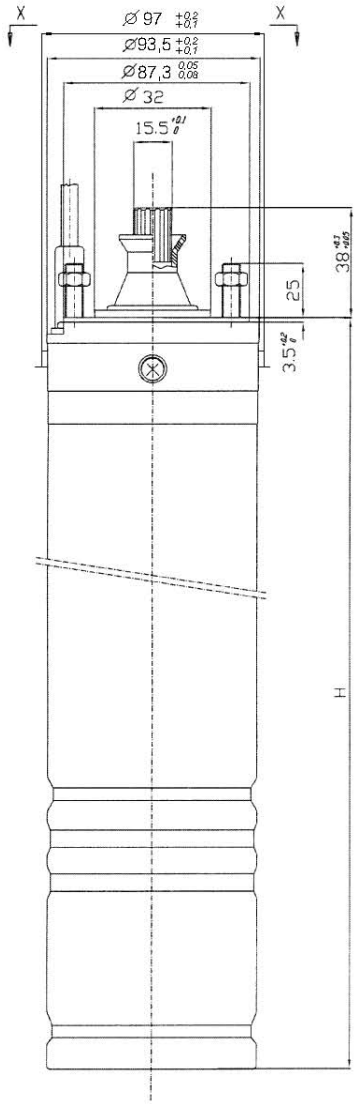
SOSTITUITO | SOSTITUISCE

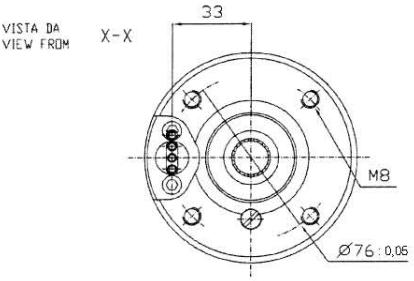
* particulares vinculados a los HP del motor

EBARA

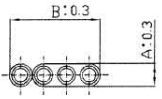
MOTORE SOMMERSO SERIE OYM/OYT
OIL FILLED SUBMERSIBLE MOTOR MOD. OYM/OYT

MODEL
OY4"





DIMENSIONE DEI CAVI
CABLE DIMENSION



CONNETTORE CON CAVO SECONDO VDE 0295-VDE 0207 Std. E TERRA INTEGRALE
CONNECTOR WITH VDE 0295-VDE 0207 Std. CABLE AND INTEGRAL EARTH

Dati tecnici per i motori Sumoto serie OY4"
Technical data for Sumoto OY4" motors.

	Tipo Type	kW	Hp	Carico assiale Thrust load	H mm	Cavo-Cable Sez. nmq.	A	B	Peso Weight Kg
Monofase - 1Ø V220-230/50Hz	OYM 050	0.37	0.5	1500 N	325	1.5	5.6	18.8	7
	OYM 075	0.55	0.75		325				7.6
	OYM 100	0.75	1		350				8.7
	OYM 150	1.1	1.5		385				10.3
	OYM 200	1.5	2		420				12
	OYM 300	2.2	3		470				14.2
	OYM 300	2.2	3	4400 N	520				15.5
Trifase - 3Ø V380-400/50Hz	OYT 050	0.37	0.5	1500 N	304				6.5
	OYT 075	0.55	0.75		325				7
	OYT 100	0.75	1		325				7.6
	OYT 150	1.1	1.5		350				8.7
	OYT 200	1.5	2		385				10.4
	OYT 300	2.2	3		420				12
	OYT 300	2.2	3	4400 N	466				14.2
	OYT 400	3	4	2200 N	544				18.5
	OYT 400	3	4	4400 N	544				19
	OYT 550	4	5.5		574				20
	OYT 750	5.5	7.5		644				22.4
	OYT 1000	7.5	10		805				27

La Ebara España Bombas, S.A. si riserva di cambiare le caratteristiche senza preavviso.
Technical data eventually changeable without prior notice.

Dis. N°
Dwg N° 61500000/G/01

Declaración de Conformidad

Nosotros Ebara España Bombas, S.A., declaramos bajo nuestra única responsabilidad, que nuestros productos de la serie de motores OY4" cumplen con:

- Directiva 89/336/CEE correspondiente a la compatibilidad electromagnética.
- Directiva IEC 34.1

- Respecto a las normas de la Directiva 89/392/CEE, si el motor es un componente de una instalación, todos los aspectos de seguridad del sistema en el que está instalado deben ser garantizados por el instalador.
- Respecto al marcado CE de acuerdo a la Directiva 89/336/CEE, está limitado al uso directo del motor. En cualquier otra situación de montaje en un sistema o instalación, la verificación de conformidad en el sistema debe ser asegurada por parte del instalador.

Angel Díaz
Director General

Ebara España Bombas, S.A.
Pol. Ind. La Estaciòn. C/Cormoranes, 6-8
28320 PINTO (Madrid) ESPAÑA
Telf: +34 916 923 630
Fax: +34 916 910 818 - +34 916 923 891
http://www.ebara.es - E-mail: correo@ebara.es