

**Obra: "CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO – PALACIO DE JUSTICIA II – ETAPA I – SANTA FE – DEPARTAMENTO LA CAPITAL"**  
Empresa Contratista: COCYAR S. A.

**Ref.: DETALLE FUNCIONAMIENTO Y USO DE BOMBAS EN POZOS BOMBEO.-**

Sres. Inspectores de Obra.-  
DIPAI  
Presente

Por medio de la presente y en carácter de JEFE DE OBRA designado por la empresa contratista COCYAR S.A., se entrega la presente memoria descriptiva, con objeto de detallar la instalación eléctrica que alimenta las bombas ubicadas en cada pozo de bombeo en subsuelo de obra Palacio de Justicia, así como su funcionamiento.

Se encuentra ubicado en nivel Planta Baja (+/- 0.00mts) sobre línea calle 3 de Febrero un (1) Tablero General (TG). El mismo se alimenta desde el medidor (ubicado sobre línea municipal) con cable sintenax de 4x16mm<sup>2</sup>. El Tablero General tiene los siguientes componentes:

- a- Un seccionador bajo carga MH00x3.
- b- Fusibles 125 amper.
- c- Un contactor para toda la potencia con protección de falta e inversión de fase.
- d- 6 ITM (Interruptor Termo-Magnético) 4 x 25 amper.
- e- Una térmica para cada pozo de bombeo.

Se encuentran ubicado en nivel Subsuelo (-4.05mts) seis (6) Tableros Seccionales, distribuidos uno por cada pozo de bombeo, ubicados al pie de los mismos.

Desde Tablero General hasta cada uno de los Tableros Seccionales, se alimenta por un cable sintenax de 4x6+Tmm<sup>2</sup>. Los Tableros Seccionales tienen los siguientes componentes:

- a- Un (1) disyuntor 4 x 40 amper.
- b- Un (1) ITM (Interruptor Termo-Magnético) 4x10 amper para cada bomba.
- c- Tres (3) indicadores de neón color rojo falta de fase (RSP).
- d- Dos (2) indicadores verde de arranques de bomba
- e- Una (1) llave inversora de tres puntos.

La misma llave inversora de tres puntos en la posición 1 trabaja en automático, en la posición 0 se encuentra apagado y en la posición 2 trabaja en manual. La parte de automático está hecha con transformadores en 24v.

Modo de funcionamiento:

- a- TG. Interruptor bajo carga accionado y los 6 ITM levantados. Los contactores se manejan automáticamente para la interrupción de fase y para la inversión de fase.
- b- TS. De cada pozo, disyuntor levantado ITM levantados. La llave inversora en la posición 1 arranca manualmente y en la posición 2 trabaja de forma automática.

Nota importante:

- 1- Las electrobombas son de bajo mantenimiento, no obstante su chequeo debe ser frecuente para evitar posibles daños en el funcionamiento de las mismas.
- 2- Se recomienda chequear periódicamente los sensores de nivel de agua.
- 3- Se recomienda que los gabinetes de control se encuentren totalmente cerrados para evitar ingreso de agua o exceso de polvo, ya que esto puede alterar o dañar el funcionamiento del mismo.
- 4- Se debe realizar periódicamente revisión de todo el sistema de contactos, luces de indicaciones y señalética, etc.





- 5- Se recomienda que siempre que se realice un mantenimiento éste se efectúe sin energía, con el tablero eléctrico bloqueado.
- 6- Los trabajos a realizarse de mantenimiento deben ser efectuados por personal capacitado e idóneo en la materia.

**DOCUMENTACIÓN ADJUNTA:**

**FICHA TÉCNICA ELECTROBOMBA SUMERGIBLE: 3 HOJAS**


**PLANO UBICACIÓN POZO DE BOMBEO PLUVIAL: 1 HOJA**



FACUNDO ROMERO ACUÑA  
COCYAR SA

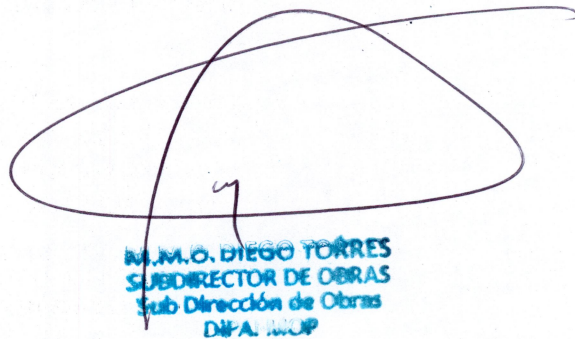
COCYAR S.A, Santa Fe, 08 Noviembre del 2019

SUBDIRECCION DE OBRAS	
UNIDAD CENTRAL - SANTA FE	
DIP.A.I. - M.O.P.y.V.	
ENTRADA	13 / 11 / 19
FIRMA:	



13/11/2019

Pase y Ag. Alberto Casco



M.M.O. DIEGO TORRES  
SUBDIRECTOR DE OBRAS  
Sub Dirección de Obras  
DIP.A.I.M.O.P.



Handwritten text, possibly a title or header, which is mostly illegible due to fading and bleed-through.

Handwritten text, possibly a list or a series of notes, which is mostly illegible due to fading and bleed-through.

Handwritten text, possibly a list or a series of notes, which is mostly illegible due to fading and bleed-through.

Handwritten text, possibly a list or a series of notes, which is mostly illegible due to fading and bleed-through.

## Electrobombas sumergibles

- Aguas cargadas
- Utilizo doméstico
- Utilizo civil
- Utilizo industrial



### CAMPO DE PRESTACIONES

- Caudal hasta **1200 l/min** (72 m<sup>3</sup>/h)
- Altura manométrica hasta **16 m**

### LIMITES DE UTILIZO

- Profundidad de utilizo hasta **10 m** bajo el nivel del agua (con cable de alimentación de longitud adecuada)
- Temperatura máxima del fluido hasta **+40 °C**
- Pasaje máximo de cuerpos sólidos en suspensión:
  - hasta **Ø 50 mm** para VXC /50
  - hasta **Ø 70 mm** para VXC /70
- Para servicio continuo nivel mínimo de inmersión:
  - **390 mm** para VXC /50
  - **430 mm** para VXC /70

### EJECUCION Y NORMAS DE SEGURIDAD

- Cable de alimentación de longitud **10 m**
- Interruptor con flotador externo y cuadro eléctrico para la versión monofásica

EN 60335-1  
IEC 60335-1  
CEI 61-150

EN 60034-1  
IEC 60034-1  
CEI 2-3



### CERTIFICACIONES

Empresa con sistema de gestión certificado DNV  
ISO 9001: CALIDAD  
ISO 14001: AMBIENTE Y SEGURIDAD



### UTILIZOS E INSTALACIONES

Las bombas de la serie **VXC**, fabricadas en hierro fundido de gran espesor, excepcional robustez, resistente a la abrasión y durabilidad en el tiempo, están equipadas con impulsor de tipo **VORTEX**, por lo tanto aptas para el drenaje de **aguas cargadas, imundas, de desecho, aguas mixtas con lodo, fangos pútridos**. Son indicadas para la instalación en saneamientos, tuneles, excavaciones, canales, estacionamientos subterráneos, etc.

### PATENTES - MARCAS - MODELOS

- Modelo comunitario registrado n° 342159-0017

### EJECUCION BAJO PEDIDO

- Cuadro eléctrico **QES** para electrobombas trifásicas
- Electrobombas monofásicas sin interruptor y flotador externo
- Otros voltajes o frecuencia 60 Hz

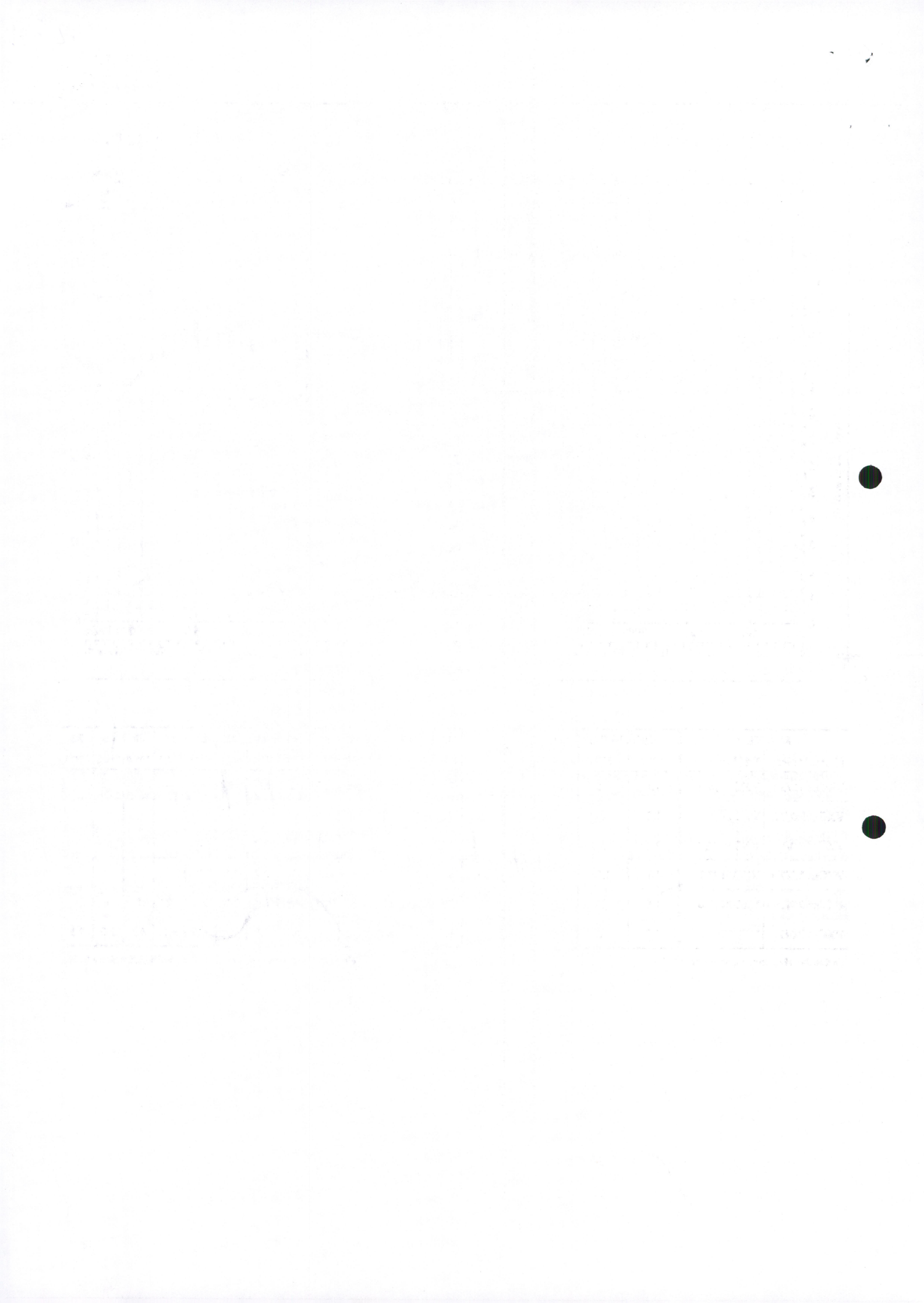
### GARANTIA

2 años según nuestras condiciones generales de venta

⇒ **La garantía es válida sólo si el protector térmico incorporado en el bobinado está conectado al cuadro eléctrico para las versiones:**

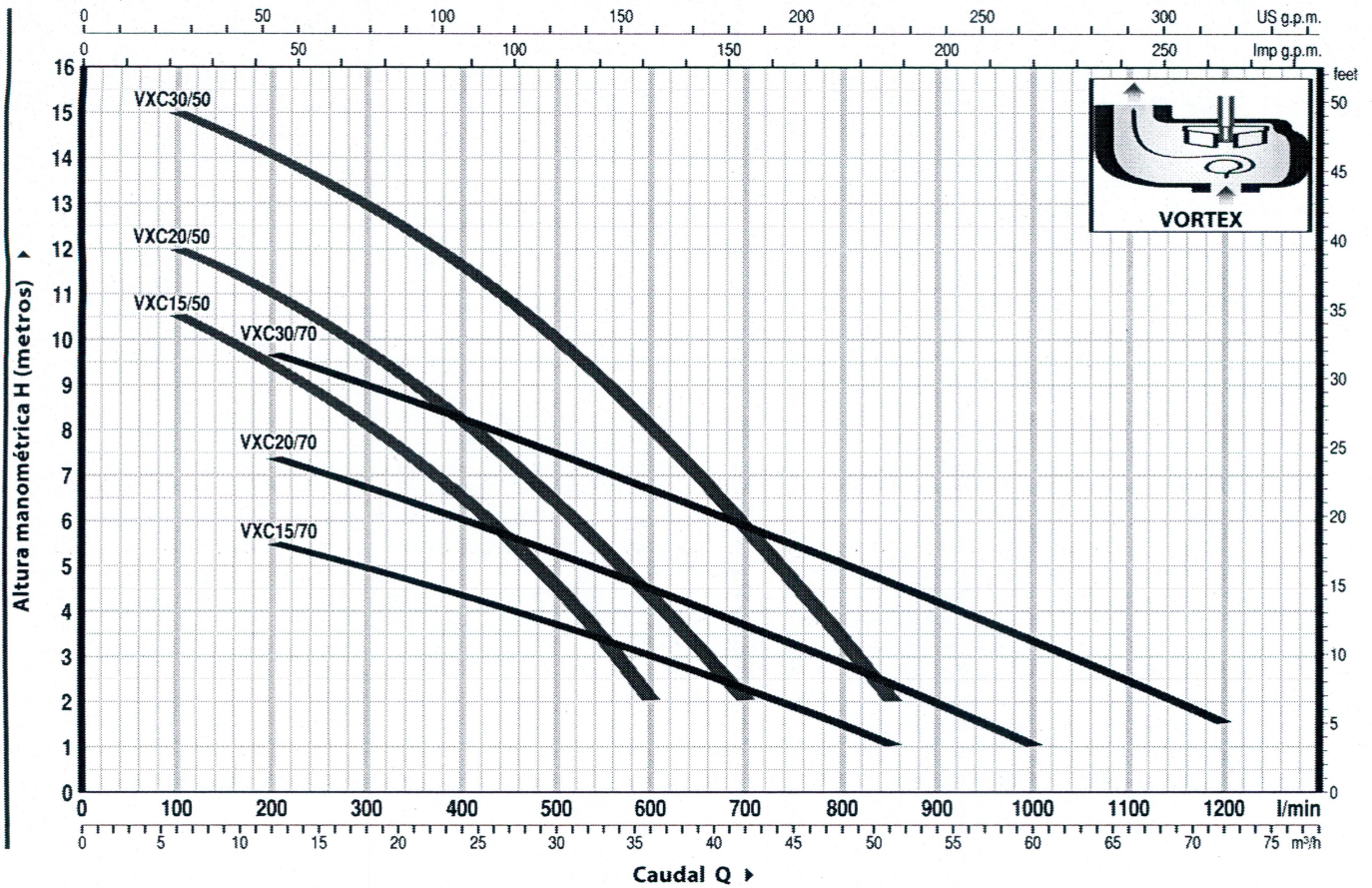
monofásica  
– VXCm 30/50  
– VXCm 30/70

trifásica  
– VXC 15-20-30/50  
– VXC 15-20-30/70



**CURVAS Y DATOS DE PRESTACIONES**

50 Hz n= 2900 rpm



MODELO		POTENCIA (P <sub>2</sub> )		Q	H metros															
Monofásica	Trifásica	kW	HP		0	6	12	18	21	24	30	36	42	48	51	54	60	66	72	
				l/min	0	100	200	300	350	400	500	600	700	800	850	900	1000	1100	1200	
VXCm 15/50	VXC 15/50	1.1	1.5		11.5	10.5	9.5	8.2	7.2	6.5	4.5	2								
VXCm 20/50	VXC 20/50	1.5	2		13	12	11	9.5	9	8	6.5	4.5	2							
VXCm 30/50	VXC 30/50	2.2	3		16	15	14	13	12.3	11.5	10	8	5.9	3.3	2					
VXCm 15/70	VXC 15/70	1.1	1.5		6.5	-	5.5	5	4.7	4.4	3.7	3	2.2	1.5	1					
VXCm 20/70	VXC 20/70	1.5	2		8.5	-	7.4	6.7	6.3	6	5.2	4.5	3.6	2.8	2.4	2	1			
VXCm 30/70	VXC 30/70	2.2	3		11	-	9.7	9	8.6	8.2	7.5	6.7	5.8	5	4.6	4.2	3.3	2.5	1.5	

Q = Caudal H = Altura manométrica total

Tolerancia de las curvas de prestación según EN ISO9906 Grado 3B.

1. Introduction  
 2. Methodology  
 3. Results  
 4. Discussion  
 5. Conclusion  
 6. References  
 7. Appendix  
 8. Index  
 9. Glossary  
 10. Summary

The following table shows the results of the experiment. The data was collected over a period of six months. The results indicate a significant increase in the number of participants who completed the course. This suggests that the program is effective in attracting and retaining students. The data also shows that the majority of participants are from the local area, which is consistent with the program's focus on providing education to the community. The results are presented in the table below.

Year	Participants	Completion Rate
2018	120	85%
2019	150	90%
2020	180	95%
2021	200	98%
2022	220	100%

The data shows a clear upward trend in both the number of participants and the completion rate over the six-year period. This is a positive indicator of the program's success. The results are discussed in more detail in the following sections.





**POS. COMPONENTE CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS**

1	<b>CUERPO BOMBA</b>	Hierro fundido con boca roscada ISO 228/1
2	<b>BASE</b>	Acero inoxidable AISI 304
3	<b>RODETE</b>	De tipo VORTEX en hierro fundido con tratamiento con cataforesis
4	<b>CAJA PORTAMOTOR</b>	Hierro fundido
5	<b>TAPA MOTOR</b>	Hierro fundido
6	<b>EJE MOTOR</b>	Acero inoxidable AISI 431

**7 DOBLE SELLO MECANICO CON CAMARA DE ACEITE INTERPUESTA**

Sello	Eje	Posición	Materiales		
			Anillo fijo	Anillo móvil	Elastómero
Modelo	Díámetro				
STA-20	Ø 20 mm	Lado motor	Cerámica	Grafito	NBR
STA-19	Ø 19 mm	Lado bomba	Carburo de silicio	Carburo de silicio	NBR

**8 RODAMIENTOS 6304 ZZ - C3 / 6304 ZZ - C3**

**9 CONDENSADOR**

Electrobomba	Capacidad
Monofásica	(230 V o 240 V)
VXCm 15/50	31.5 µF 450 VL
VXCm 15/70	31.5 µF 450 VL
VXCm 20/50	50 µF 450 VL
VXCm 20/70	50 µF 450 VL
VXCm 30/50	60 µF 450 VL
VXCm 30/70	60 µF 450 VL

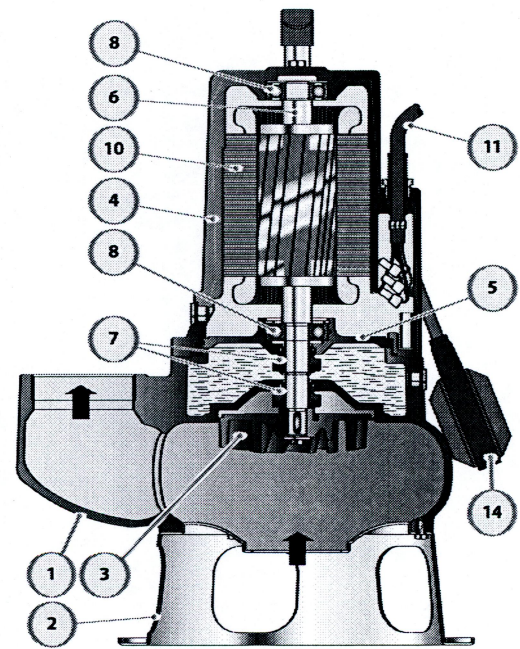
**10 MOTOR ELECTRICO**

**VXCm 15-20:** monofásica 230 V - 50 Hz con protección térmica incorporada en el bobinado

⇒ **VXCm 30:** monofásica 230 V - 50 Hz con salvamotor térmico incorporado en el bobinado para conectar al cuadro eléctrico

⇒ **VXC:** trifásica 400 V - 50 Hz con salvamotor térmico incorporado en el bobinado para conectar al cuadro eléctrico (suministrado bajo pedido)

- Aislamiento: clase F
- Protección: IP X8



**11 CABLE DE ALIMENTACIÓN**

De 10 metros de tipo "H07 RN-F"

**12 CUADRO ELÉCTRICO para VXCm 15-20**

(sólo para versiones monofásicas)

Con condensador y salvamotor a rearme manual

**13 CUADRO ELÉCTRICO para VXCm 30**

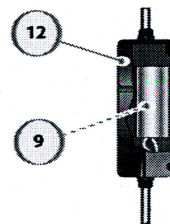
(sólo para versiones monofásicas)

Tipo QES 300 MONO

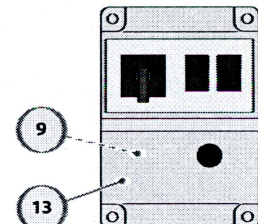
**14 INTERRUPTOR CON FLOTADOR EXTERNO**

(sólo para versiones monofásicas)

Dotación de serie



Dotación de serie



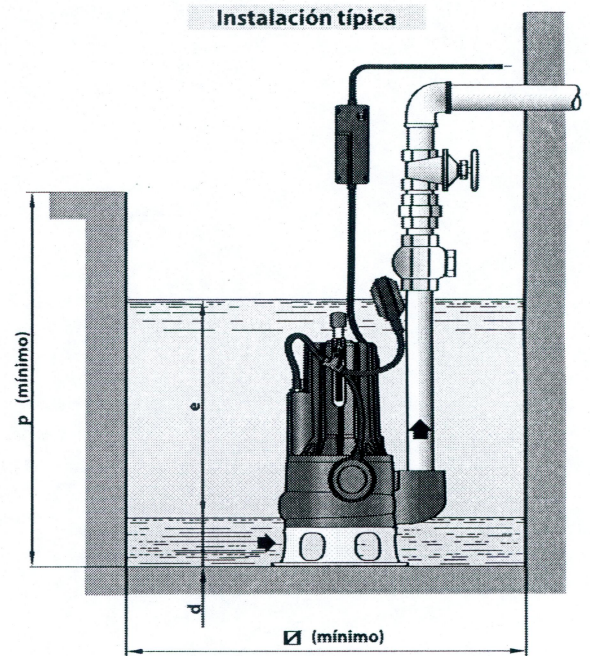
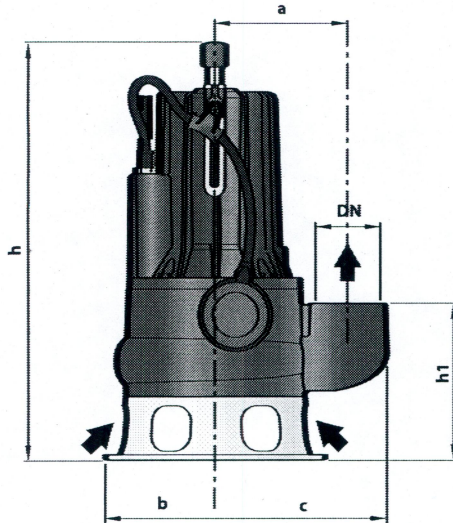
Cuadro eléctrico para VXCm 15-20 (sólo para versiones monofásicas)

Cuadro eléctrico para VXCm 30 (sólo para versiones monofásicas)

Year	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Population	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150
Area	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Production	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150
Consumption	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150
Exports	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150
Imports	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150

Year	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Population	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200
Area	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Production	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200
Consumption	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200
Exports	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200
Imports	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200

## DIMENSIONES Y PESOS



MODELO		BOCA DN	Paso de cuerpos sólidos	DIMENSIONES mm									kg	
Monofásica	Trifásica			a	b	c	h	h1	d	e	p	□	1~	3~
VXCm 15/50	VXC 15/50	2½"	Ø 50 mm	162	135	210	509	191	75	ajustable	800	800	36.2	34.9
VXCm 20/50	VXC 20/50						522/509						37.3	36.0
VXCm 30/50	VXC 30/50						562/548						41.2	38.0
VXCm 15/70	VXC 15/70	3"	Ø 70 mm	180	150	237	548	233	85	ajustable	800	800	39.0	37.7
VXCm 20/70	VXC 20/70						562/548						40.1	38.8
VXCm 30/70	VXC 30/70						562/548						44.0	40.8

## CONSUMO EN AMPERIOS

MODELO	TENSION	
	230 V	240 V
<b>Monofásica</b>		
VXCm 15/50	8.8 A	8.7 A
VXCm 20/50	10.2 A	10.1 A
VXCm 30/50	15.6 A	15.5 A
VXCm 15/70	8.7 A	8.6 A
VXCm 20/70	10.0 A	9.9 A
VXCm 30/70	15.0 A	14.9 A

MODELO	TENSION		
	230÷240 V	400÷415 V	690÷720 V
<b>Trifásica</b>			
VXC 15/50	5.9 A	3.4 A	2.0 A
VXC 20/50	7.3 A	4.2 A	2.4 A
VXC 30/50	9.9 A	5.7 A	3.3 A
VXC 15/70	5.7 A	3.3 A	1.9 A
VXC 20/70	7.3 A	4.2 A	2.4 A
VXC 30/70	9.5 A	5.5 A	3.2 A

## PALETIZADO

MODELO		PARA GRUPAJE	PARA CONTAINER
Monofásica	Trifásica	n° bombas	n° bombas
VXCm 15/50	VXC 15/50	16	24
VXCm 20/50	VXC 20/50	16	24
VXCm 30/50	VXC 30/50	16	24
VXCm 15/70	VXC 15/70	12	12
VXCm 20/70	VXC 20/70	12	12
VXCm 30/70	VXC 30/70	12	12