



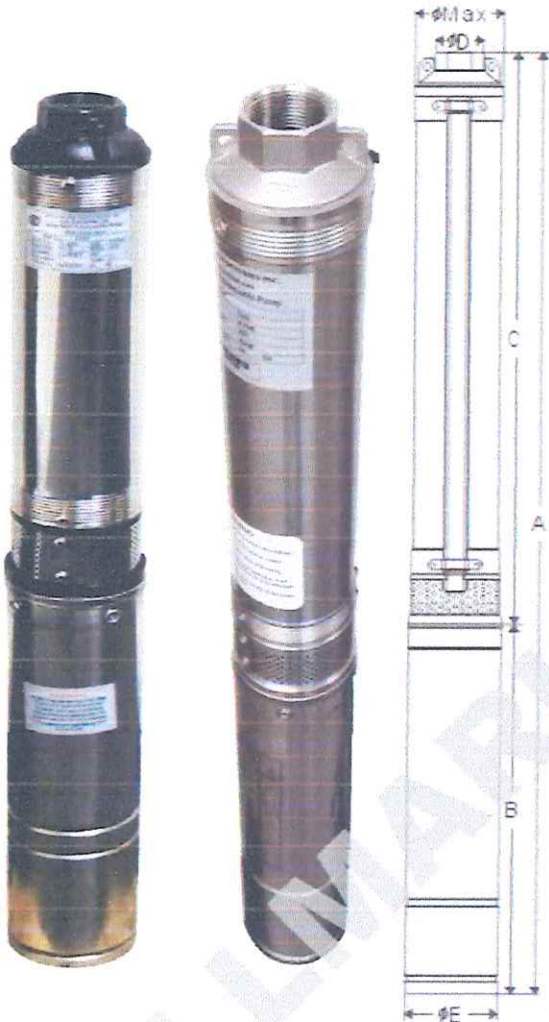
OFERTA TÉCNICA DE LOS EQUIPOS OFERTADOS



DIRECCIÓN AV. ROMULO BETANCOURT NO. 1308, 4TO NIVEL OFICNA 404 D.N. TELÉFONO:
+1 809 473 8410
Correo: admin@proyectotomca.com

Part #	Power			Flow M ³ /H	0	2	3.5	4.27	5.26	6.11	7.2	7.74	Weight
	HP	Volt	Amp	Flow GPM	0	8.8	14.1	18.8	23.2	27	32	34.1	(lbs)
MA0431X-18A-E SS.MA0431X-18AEXT	3	230	17	H (ft)	625	550	480	420	340	220	42	5	54

A	B	C	D	E	MAX
49.2"	22.2"	28.9"	1-1/4 NPT	3.9"	4.0"



CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Bomba sumergible de pozo profundo de 4", etapa 18-20, altura máxima de 625 pies (tanque abierto)

El impulsor patentado proporciona un alto flujo de servicio pesado: 35 GPM. Esto es mayor que casi todas las demás bombas para pozos de 3 HP.

Temperatura del agua: (32-113F)

Cuerpo sólido de acero inoxidable con descarga de acero inoxidable o hierro fundido de alta resistencia

Servicio pesado de grado industrial, también bueno para uso doméstico.

Motor estrella con condensador y protección térmica para una vida más larga y una estrella potente.

Con válvula de retención incorporada.

Viene con una caja de control externa.

Esta bomba utiliza un motor aprobado por UL de alta calidad, UL filr No.:E233961.

Esta es una bomba de 3 cables con 4 cables (3 cables + cable de tierra)

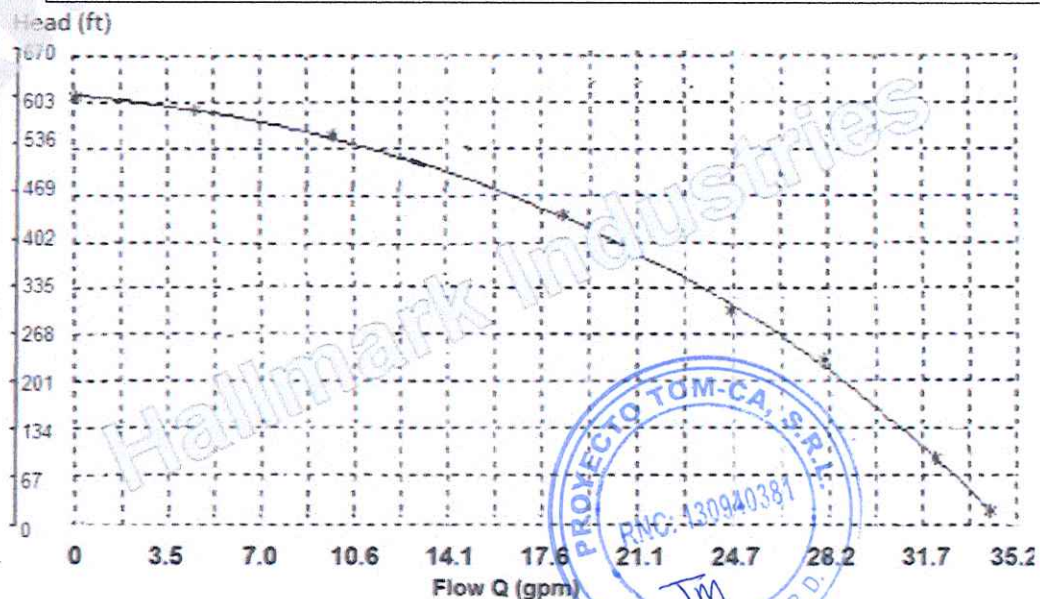
Un cable eléctrico de 10" de largo viene con esta bomba sumergible para pozos profundos.

Descarga de 1 1/4 NPT

Diseñado para caber dentro de 5 ID o carcasa de tubería/pozo grande

Impulsores, difusores y rejilla de entrada de termoplástico de alta resistencia.

El motor herméticamente sellado de alta eficiencia está protegido térmicamente para evitar el sobrecalentamiento.



HALLMARK INDUSTRIES, INC.

411 E. North Ave, Streamwood, IL 60107, USA • Ph: 847-301-8050 • Toll free 888-863-6623 • www.hallmarkind.com

GARANTÍA Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Hallmark Industries, Inc. (la "Compañía") garantiza al primer usuario final Comprador que los Productos y Piezas de los mismos, cuando se envíen, estarán libres de defectos en los materiales que los componen y en la mano de obra de la Compañía. Si dichos defectos existen o aparecen posteriormente, la Compañía emprenderá, a su entera costa, medidas correctivas inmediatas como se indica en este documento para corregir los mismos; siempre que, sin embargo, la Compañía no tenga obligación ni responsabilidad bajo esta Garantía a menos que haya recibido una notificación por escrito especificando dicho defecto dentro del período de garantía a partir de la fecha de envío. La acción correctiva bajo esta Garantía requerirá únicamente que la Compañía, a su opción, repare o modifique los Productos o Partes de los mismos, reemplace el mismo FOB Streamwood, Illinois, o acepte la devolución de los Productos o Partes de los mismos por parte del Comprador y reembolse el precio de compra.

Garantía de los productos: doce (12) meses a partir de la fecha de compra, salvo que se especifique lo contrario.

Los productos, o piezas de los mismos, fabricados por otros están garantizados en virtud del presente sólo en la medida de la garantía de dicho fabricante a la Compañía. Dado que después del envío, los Productos y Partes de los mismos están bajo el control exclusivo del Comprador, esta Garantía está sujeta y será aplicable solo si se cumplen las siguientes condiciones:

- a. Se han seguido las instrucciones de la Compañía en cuanto a instalación, operación y mantenimiento;
 - b. Los Productos y Partes de los mismos han sido utilizados en condiciones normales de funcionamiento o en tales condiciones según lo especificado anteriormente por la Compañía, o especificado por el Comprador y acordado por escrito por el Comprador;
 - c. Los Productos y Partes de los mismos han sido montados, instalados, operados y mantenidos adecuadamente y no han sido afectados por mal uso, negligencia o accidente;
 - d. El Comprador no ha intentado ni realizado trabajos correctivos o cambios en los Productos y/o Partes de los mismos, sin el consentimiento previo por escrito de la Compañía en cuanto a la naturaleza y gastos del mismo;
 - e. La Compañía habrá recibido notificación de cualquier defecto a más tardar treinta (30) días después de que el Comprador tuvo conocimiento del mismo; y
 - f. Dentro del período de Garantía y previa autorización de la Compañía, los Productos y/o Piezas son enviados por el flete prepago a la Compañía en 411 E. North Ave, Streamwood, IL 60107, de acuerdo con el proceso RMA de la Compañía.
- gramo. Esta garantía se aplica únicamente al comprador consumidor original y únicamente a los productos utilizados en uso normal y servicio. Si dentro del período de garantía, después de que el fabricante lo examina, se determina que este producto está defectuoso en materiales o mano de obra, la única obligación del fabricante, y su recurso exclusivo, es la reparación o sustitución del producto a criterio del fabricante, siempre que el producto no haya sido ha sido dañado por mal uso, abuso, accidente, modificaciones, alteraciones, negligencia o mal manejo. Su Se requiere el recibo de compra original para determinar la elegibilidad de la garantía.
- h. El comprador debe pagar todos los gastos de mano de obra y envío necesarios para reemplazar el producto cubierto por este garantía.
 - i. Las solicitudes de servicio bajo esta garantía se realizarán devolviendo el producto defectuoso al fabricante tan pronto como sea posible después del descubrimiento de cualquier presunto defecto. El fabricante posteriormente tomar medidas correctivas tan pronto como sea razonablemente posible.
 - j. El fabricante no garantiza y especialmente renuncia a cualquier garantía, ya sea expresa o implícita, de idoneidad para un propósito particular, distinto de la garantía contenida en este documento. Este es el remedio exclusivo y Se excluye cualquier responsabilidad por todos y cada uno de los daños o gastos indirectos o consecuentes.

LA GARANTÍA ANTERIOR SUSTITUYE Y SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA. EXPRESA, IMPLÍCITA O LEGAL, INCLUYENDO, SIN LIMITACIÓN, GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.



LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

LA COMPAÑÍA NO TENDRÁ NINGUNA RESPONSABILIDAD EN NINGÚN CASO POR EL PAGO DE CUALQUIER DAÑOS INCIDENTALES O CONSECUENCIALES, INCLUYENDO, SIN LIMITACIÓN, DAÑOS POR LESIONES A CUALQUIER PERSONA O PROPIEDAD. AL ACEPTAR LOS PRODUCTOS Y/O PARTES DE LOS MISMOS, EL PRIMER USUARIO FINAL COMPRADOR O USUARIO POSTERIOR ACEPTA QUE LA COMPAÑÍA NO SERÁ RESPONSABLE DE INDEMNIZACIÓN O CONTRIBUCIÓN (TOTAL O PARCIALMENTE) YA SEA EXPRESA O IMPLICADA.

SI POR CUALQUIER MOTIVO CUALQUIERA DE LAS DISPOSICIONES ANTERIORES SERÁN INEFICACES, LA RESPONSABILIDAD DE LA COMPAÑÍA POR LOS DAÑOS QUE SURJAN DE SU FABRICACIÓN O VENTA DE SUS PRODUCTOS O PIEZAS, O EL USO DE LOS MISMOS, YA SEA QUE DICHA RESPONSABILIDAD SE BASA EN GARANTÍA, CONTRATO, NEGLIGENCIA, RESPONSABILIDAD Estricta EN AGRAVIO O DE OTRA MANERA, EN NINGÚN CASO EXCEDERÁ EL PRECIO TOTAL DE COMPRA DE DICHOS PRODUCTOS Y SUS PARTES.

ACUERDO COMPLETO

AL REALIZAR UN PEDIDO O AL ACEPTAR LOS BIENES PEDIDOS, EL COMPRADOR SIGNIFICA QUE NO HAY TÉRMINOS, CONDICIONES O GARANTÍAS DISTINTAS DE LAS AQUÍ ESTABLECIDAS, Y NO HAY ACUERDO O ENTENDIMIENTO, ORAL O ESCRITO DE NINGUNA MANERA QUE PRETENDA MODIFICAR ESTOS TÉRMINOS, CONDICIONES Y/O GARANTÍAS, YA SEA CONTENIDAS EN LA ORDEN DE COMPRA DEL COMPRADOR O EN OTRO LUGAR, SERÁN VINCULANTES PARA HALLMARK INDUSTRIES INC. A MENOS QUE SE HAGAN POR ESCRITO Y FIRMEN POR UN FUNCIONARIO DE LA COMPAÑÍA.

ELECCIÓN DE LA LEY

AS CONDICIONES DE VENTA A COMPRA DE HALLMARK INDUSTRIES, INC. SE REGIRÁN E INTERPRETARÁN DE ACUERDO CON LAS LEYES DEL ESTADO DE ILLINOIS APLICADA A LOS CONTRATOS REALIZADOS Y A REALIZAR EN ILLINOIS. CUALQUIER ACCIÓN QUE SURJA DE DICHAS COMPRAS DEBE PRESENTARSE ANTE LOS TRIBUNALES DE ILLINOIS. LOS COMPRADORES ACEPTAN LA JURISDICCIÓN DE LOS TRIBUNALES DE ILLINOIS Y LA NOTIFICACIÓN DEL PROCESO POR CORREO CERTIFICADO, CON ACUSE DE DEVOLUCIÓN SOLICITADO O POR CUALQUIER OTRA MANERA PROBADA POR LA LEY.

Cualquier acción contra la Compañía basada en cualquier responsabilidad u obligación que surja del presente documento o de cualquier ley aplicable a la venta de sus Productos o Partes de los mismos, o al uso de los mismos, debe iniciarse dentro de un (1) año después de la causa de dicha acción.



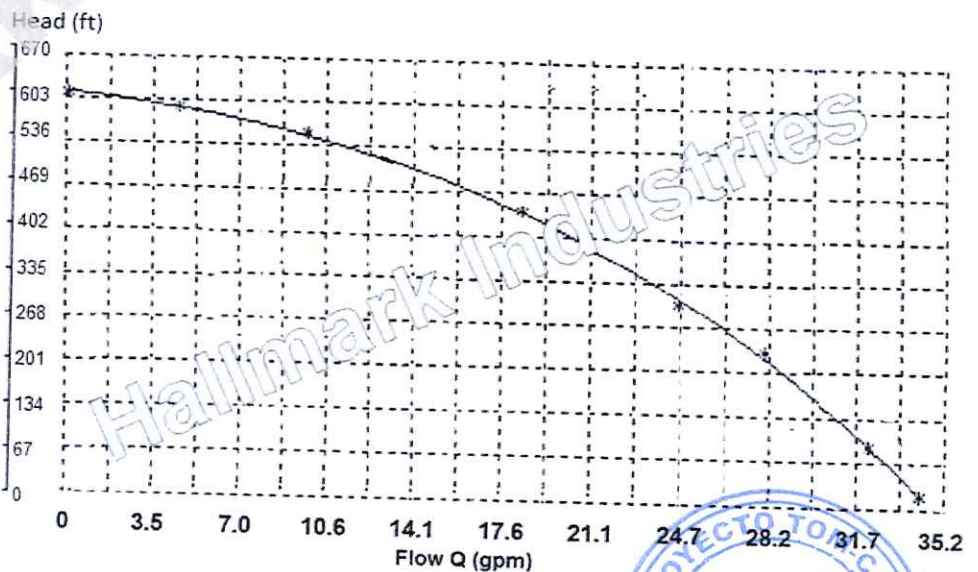
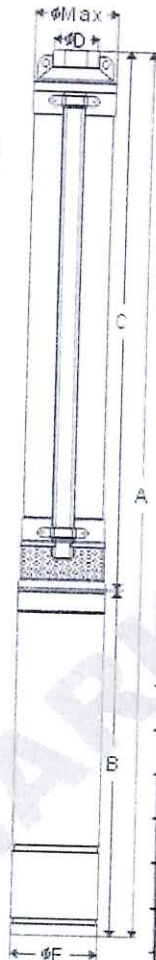
RapidFlo®**4" Deep Well Submersible Pump
Performance chart**

Part #	Power			Flow M ³ /H	0	2	3.5	4.27	5.26	6.11	7.2	7.74	Weight (lbs)
	HP	Volt	Amp	Flow GPM	0	8.8	14.1	18.8	23.2	27	32	34.1	
MA0431X-18A-E SS.MA0431X-18AEXT	3	230	17	H (ft)	625	550	480	420	340	220	42	5	54

A	B	C	D	E	MAX
49.2"	22.2"	28.9"	1-1/4 NPT	3.9"	4.0"

Features & Technical Specifications:

- 4" deep well submersible pump, 18 - 20 stage, 625 feet Max head (open tank)
- Patented impeller provides heavy duty high flow: 35 GPM. That is greater than almost all other 3 HP well pumps.
- Water temperature: (32 ~113°F)
- Solid stainless steel body with heavy duty cast iron or stainless discharge
- Industrial grade heavy duty, also good for home usage
- Capacitor start motor, and thermal protection for longer life and powerful start.
- With a built in check valve!
- Comes with an external control box.
- This pump uses high quality UL approved motor, UL file No.: E233961
- This is a 3 wire pump with 4-Wire (3 wires + ground wire)
- 10' long electric cord comes with this submersible deep well pump.
- 1 1/4" NPT discharge
- Designed to fit inside 5" ID or larger pipe/well casing
- Heavy-duty thermoplastic impellers, diffusers, and intake screen.
- High efficiency, hermetically sealed motor is thermally protected to prevent overheating
- Submersible design eliminates the need for priming and creates quiet operation

**HALLMARK INDUSTRIES, INC.**411 E. North Ave, Streamwood, IL 60107, USA • Ph: 847-301-8050 • Toll free 888-863-6623 • www.hallmarkind.com

WARRANTY AND LIMITATION OF LIABILITY

Hallmark Industries, Inc. (the "Company") warrants to the first end user Buyer that the Products and Parts thereof, when shipped, will be free from defects in materials comprising the same and in the Company's workmanship. If any such defects exist or later appear, the Company shall undertake, at its sole expense, prompt remedial action as stated herein to correct the same; provided however, that the Company shall have no obligation or liability under this Warranty unless it shall have received written notice specifying such defect within the warranty period from the date of shipment. Remedial action under this Warranty shall require only that the Company, at its option, repair or modify the Products or Parts thereof, replace the same F.O.B. Streamwood, Illinois, or accept the return of the Products or Parts thereof by Buyer and refund the purchase price.

Warranty for products: twelve (12) months from the date of purchase, unless otherwise specified.

Products, or Parts thereof, manufactured by others are warranted hereunder only to the extent of such manufacturer's warranty to the Company. Since after shipment, the Products and Parts thereof are under the sole control of the Buyer, this Warranty is subject to, and shall be applicable only if, the following conditions are met:

- a. The Company's instructions as to installation, operation and maintenance have been followed;
- b. The Products and Parts thereof have been used under normal operating conditions or under such conditions as hereinbefore specified by the Company, or specified by the Buyer and agreed to in writing by the Company;
- c. The Products and Parts thereof have been properly erected, installed, operated and maintained and have not been affected by misuse, neglect or accident;
- d. The Buyer has not attempted or performed corrective work or change on the Products and/or Parts thereof without the Company's prior written consent as to the nature and expense thereof;
- e. The Company shall have received notice of any defect no later than thirty (30) days after the Buyer first had knowledge of the same; and
- f. Within the Warranty period and after prior authorization from the Company, the Products and/or Parts are shipped freight prepaid to the Company at 411 E. North Ave. Streamwood, IL 60107, in accordance with the Company's RMA process.
- g. This warranty applies only to the original consumer purchaser and only to products used in normal use and service. If within the warranty period this product is found upon examination by the manufacturer to be defective in materials or workmanship, the manufacturer's only obligation, and your exclusive remedy, is the repair or replacement of the product at the manufacturer's discretion, provided that the product has not been damaged through misuse, abuse, accident, modifications, alterations, neglect or mishandling. Your original receipt of purchase is required to determine warranty eligibility.
- h. The purchaser must pay all labor and shipping charges necessary to replace the product covered by this warranty.
- i. Requests for service under this warranty shall be made by returning the defective product to the manufacturer as soon as possible after the discovery of any alleged defect. The manufacturer will subsequently take corrective action as promptly as reasonably possible.
- j. The manufacturer does not warrant and especially disclaims any warranty, whether express or implied, of fitness for a particular purpose, other than the warranty contained herein. This is the exclusive remedy and any liability for any and all indirect or consequential damages or expenses whatsoever is excluded.

THE FOREGOING WARRANTY IS IN SUBSTITUTION FOR, AND IN LIEU OF, ANY AND ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.



LIMITATION OF LIABILITY

THE COMPANY SHALL HAVE NO LIABILITY WHATSOEVER IN ANY EVENT FOR PAYMENT OF ANY INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, DAMAGES FOR INJURY TO ANY PERSON OR PROPERTY. BY ACCEPTING THE PRODUCTS AND/OR PARTS THEREOF, THE FIRST END USER BUYER OR SUBSEQUENT USER AGREES THAT THE COMPANY SHALL NOT BE LIABLE FOR INDEMNIFICATION OR CONTRIBUTION (IN WHOLE OR IN PART) EITHER EXPRESSLY OR BY IMPLICATION.

IF FOR ANY REASON ANY OF THE FOREGOING PROVISIONS SHALL BE INEFFECTIVE, THE COMPANY'S LIABILITY FOR DAMAGES ARISING OUT OF ITS MANUFACTURE OR SALE OF ITS PRODUCTS OR PARTS, OR USE THEREOF, WHETHER SUCH LIABILITY IS BASED ON WARRANTY, CONTRACT, NEGLIGENCE, STRICT LIABILITY IN TORT OR OTHERWISE, SHALL NOT IN ANY EVENT EXCEED THE FULL PURCHASE PRICE OF SUCH PRODUCTS AND PARTS THEREOF.

ENTIRE AGREEMENT

BY PLACEMENT OF AN ORDER, OR BY ACCEPTANCE OF GOODS ORDERED, BUYER SIGNIFIES AGREEMENT THAT NO TERMS, CONDITIONS OR WARRANTIES OTHER THAN THOSE STATED HERE, AND NO AGREEMENT OR UNDERSTANDING, ORAL OR WRITTEN IN ANY WAY PURPORTING TO MODIFY THESE TERMS, CONDITIONS AND/OR WARRANTIES, WHETHER CONTAINED IN BUYER'S PURCHASE ORDER OR ELSEWHERE, SHALL BE BINDING ON HALLMARK INDUSTRIES INC, UNLESS MADE IN WRITING AND SIGNED BY AN OFFICER OF THE COMPANY.

CHOICE OF LAW

THE TERMS OF SALE FOR PURCHASES FROM HALLMARK INDUSTRIES, INC. SHALL BE GOVERNED BY AND CONSTRUED IN ACCORDANCE WITH THE LAWS OF THE STATE OF ILLINOIS AS APPLIED TO CONTRACTS MADE AND TO BE PERFORMED IN ILLINOIS. ANY ACTION(S) ARISING OUT OF SUCH PURCHASES MUST BE BROUGHT IN COURTS IN ILLINOIS. PURCHASERS CONSENT TO THE JURISDICTION OF THE COURTS IN ILLINOIS AND TO SERVICE OF PROCESS BY REGISTERED MAIL, RETURN RECEIPT REQUESTED, OR BY ANY OTHER MANNER PROVED BY LAW.

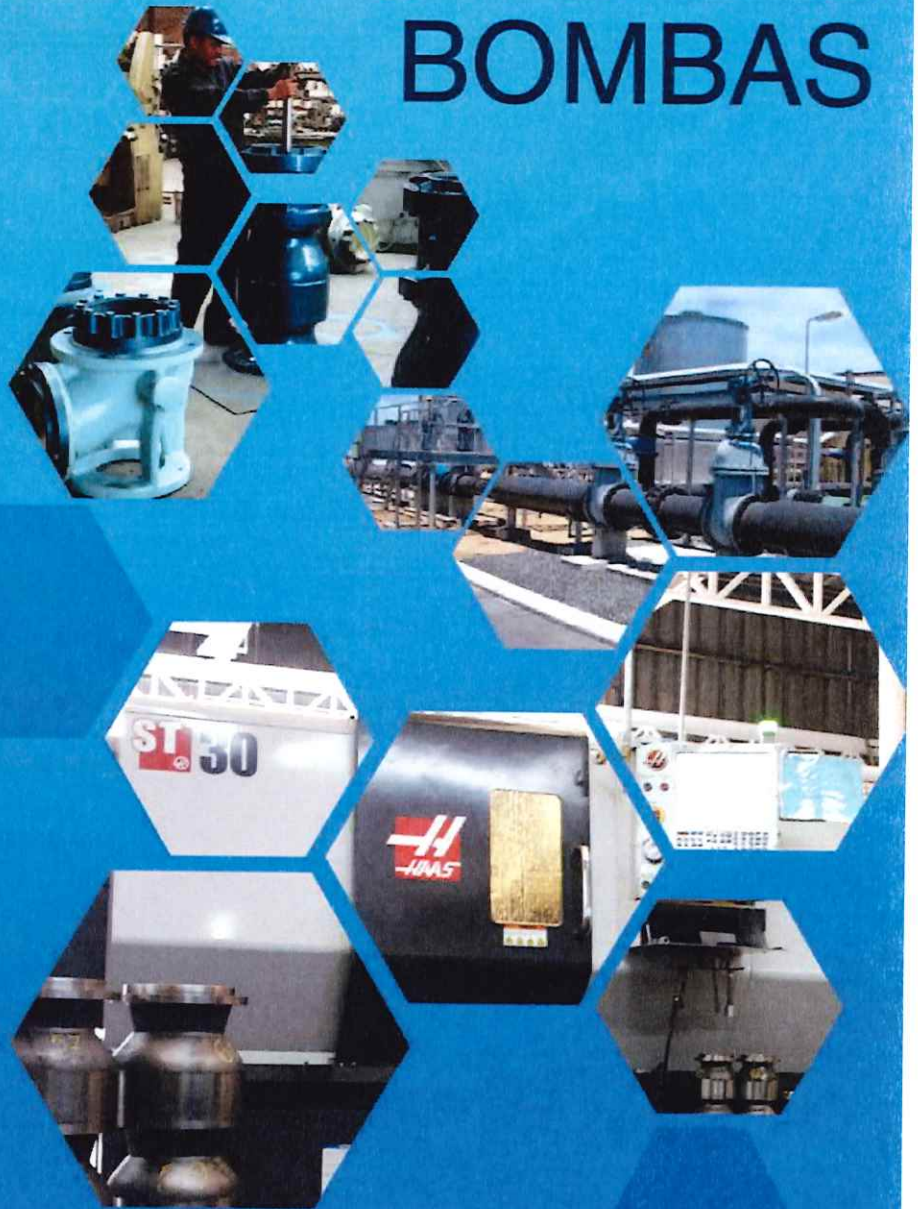
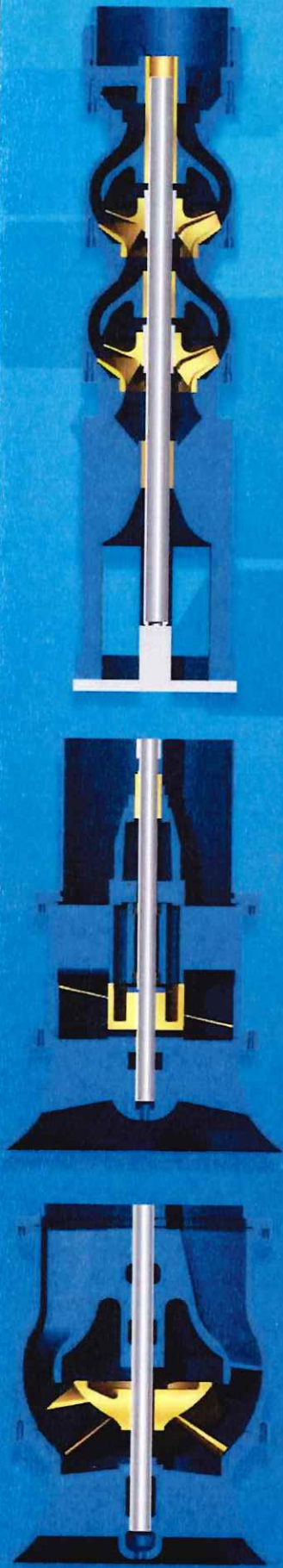
Any action against the Company based upon any liability or obligation arising here-under or under any law applicable to the sale or its Products or Parts thereof, or the use thereof, must be commenced within one (1) year after the cause of such action arises.



PUMPS

warson

BOMBAS



bomba:

Tamaño: 9WH-1C (4 etapas)

Tipo: LINE W_60 Hz

Velocidad de sincronización: 1800 rpm

Curva: ETW2BEE

Velocidades específicas:

Dimensiones:

Turbina vertical:

Velocidad: 1770 rpm

Diámetro: 167 mm

Impulsor: 9WH-1C

nq: 45

S: —

Aspiración: 241 mm

Descarga: 241 mm

Tamaño del recipiente: 235 mm

Parte lateral máxima: 13,5 mm

Factor k de empuje: 4,61 kg/m

Límites de la bomba:

Temperatura: —

Presión: 2759 kPa g

Tamaño de la esfera: 14,2 mm

Potencia: —

Área aspiración: 8103 mm²

Criterios de búsqueda:

Caudales: 36,11 l/s

Altura: 50m

fluido:

Agua

Densidad: 998,3 kg/m³

Viscosidad: 0,9946 cP

NPSHd: —

Temperatura: 20°C

Presión de vapor: 2.339 kPa a

Presión atm: 101,4 kPa a

Motor:

Estándar: WP1

Caja: WP1

Potencia: 30 CV

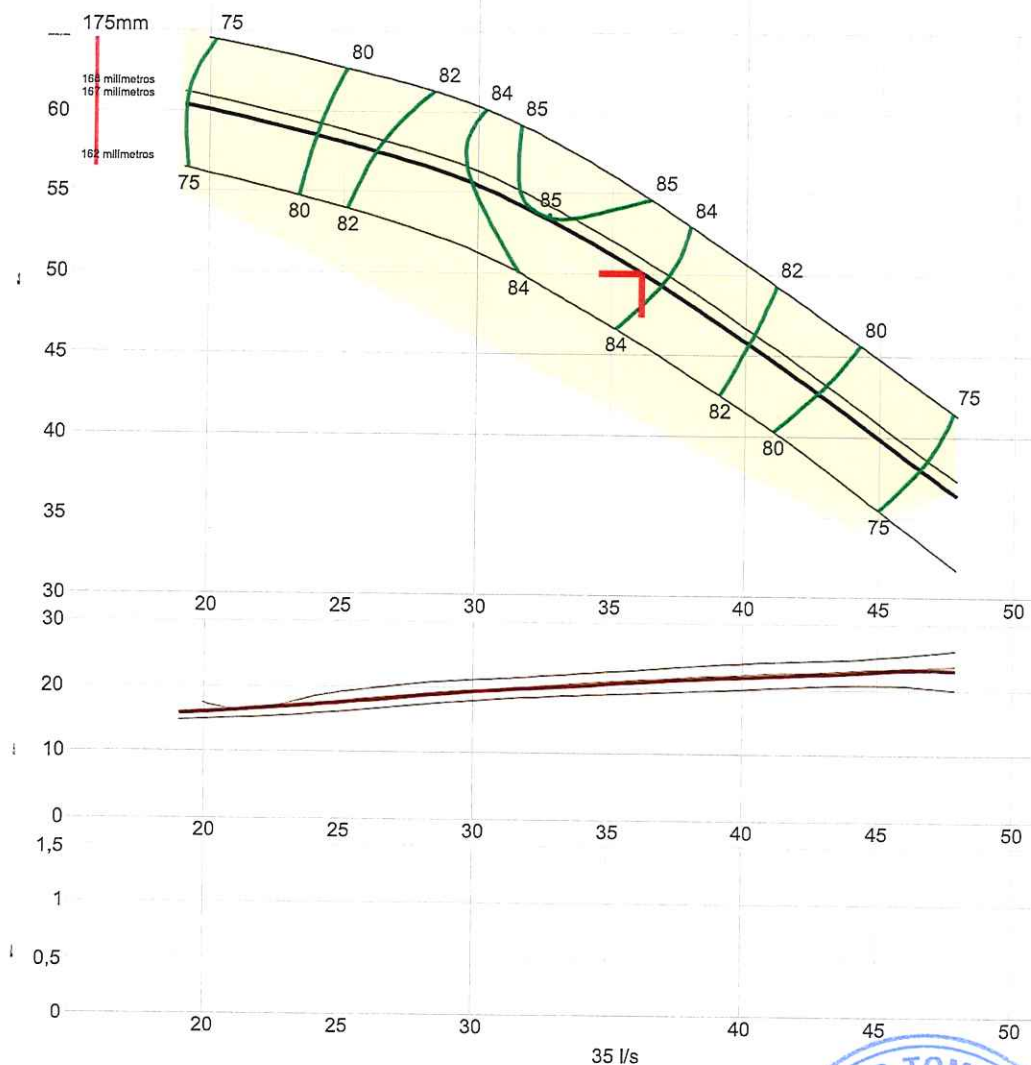
Velocidad: 1800

motor del marco: 286TPA

Criterios de medición:

Potencia máxima en la curva característica

— Datos del punto —	
Caudal:	36,11 l/s
Altura:	50 metros
Desgarrar:	84,2%
Potencia:	29.10HP
NPSHr:	
— Curva característica —	
altura v. cerrada:	62,7 m
dP v. cerrada:	614 kPa
Caudal mínimo:	15,8 l/s
BEP:	85% a 32,7 l/s
Potencia NOL:	
	30,95 CV a 46,5 l/s
— Curva máxima —	
Potencia máxima:	
	34,5 CV a 47,9 l/s



Evaluación de rendimiento:

Caudal l/s	Velocidad rpm	Altura m	% de rendimiento	potencia
43,3	1770	41,9	79,2	30,4
36,1	1770	50	84,2	28,14
28,9	1770	56	83,5	25,46
21,7	1770	59,4	76,1	22,11
14,4	1770	---	---	---

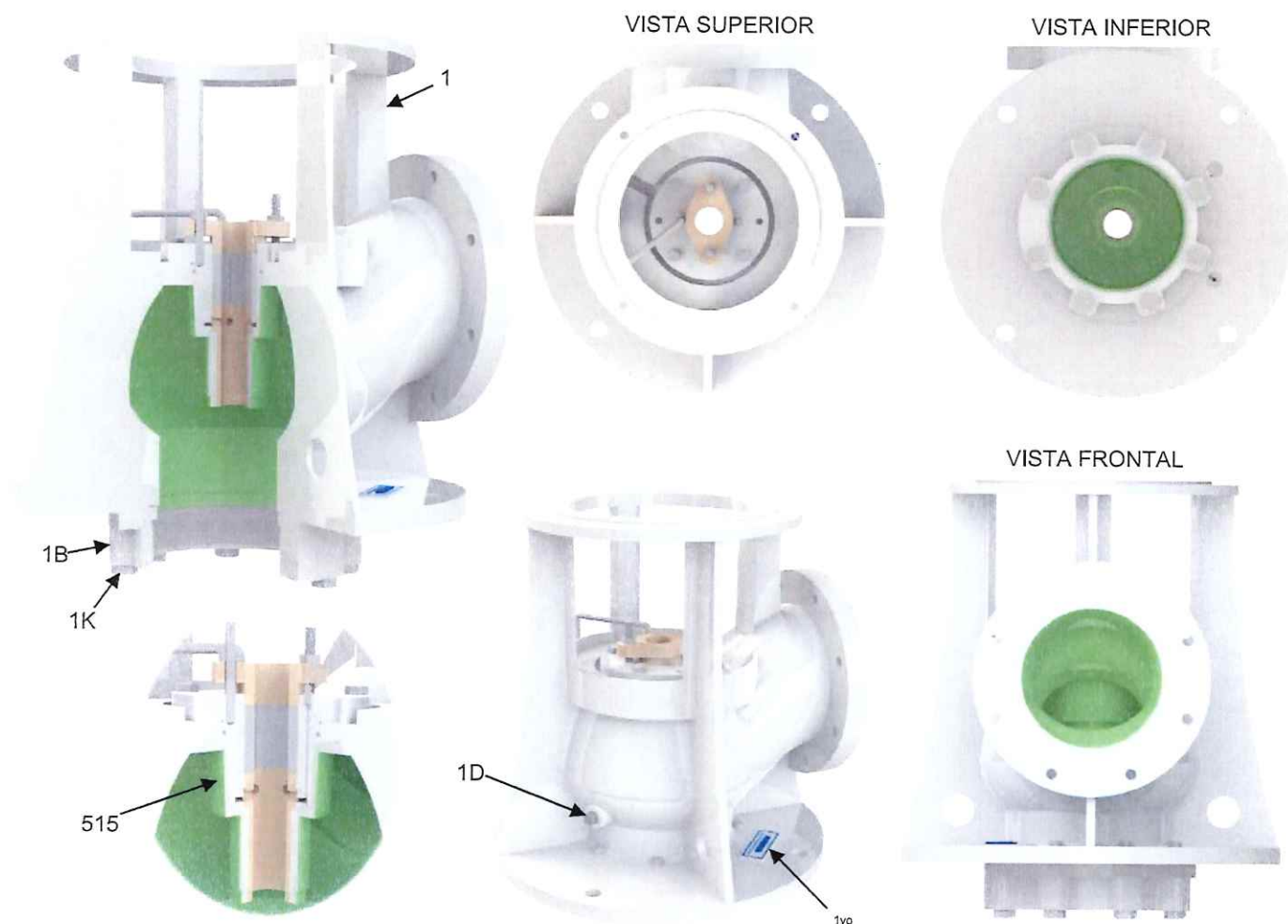
NPSH requerido

RNC: 130940381

Santo Domingo, R.D.

Cabezales de Descarga y Estoperos

Cabezal de Descarga de Hierro Fundido WCA



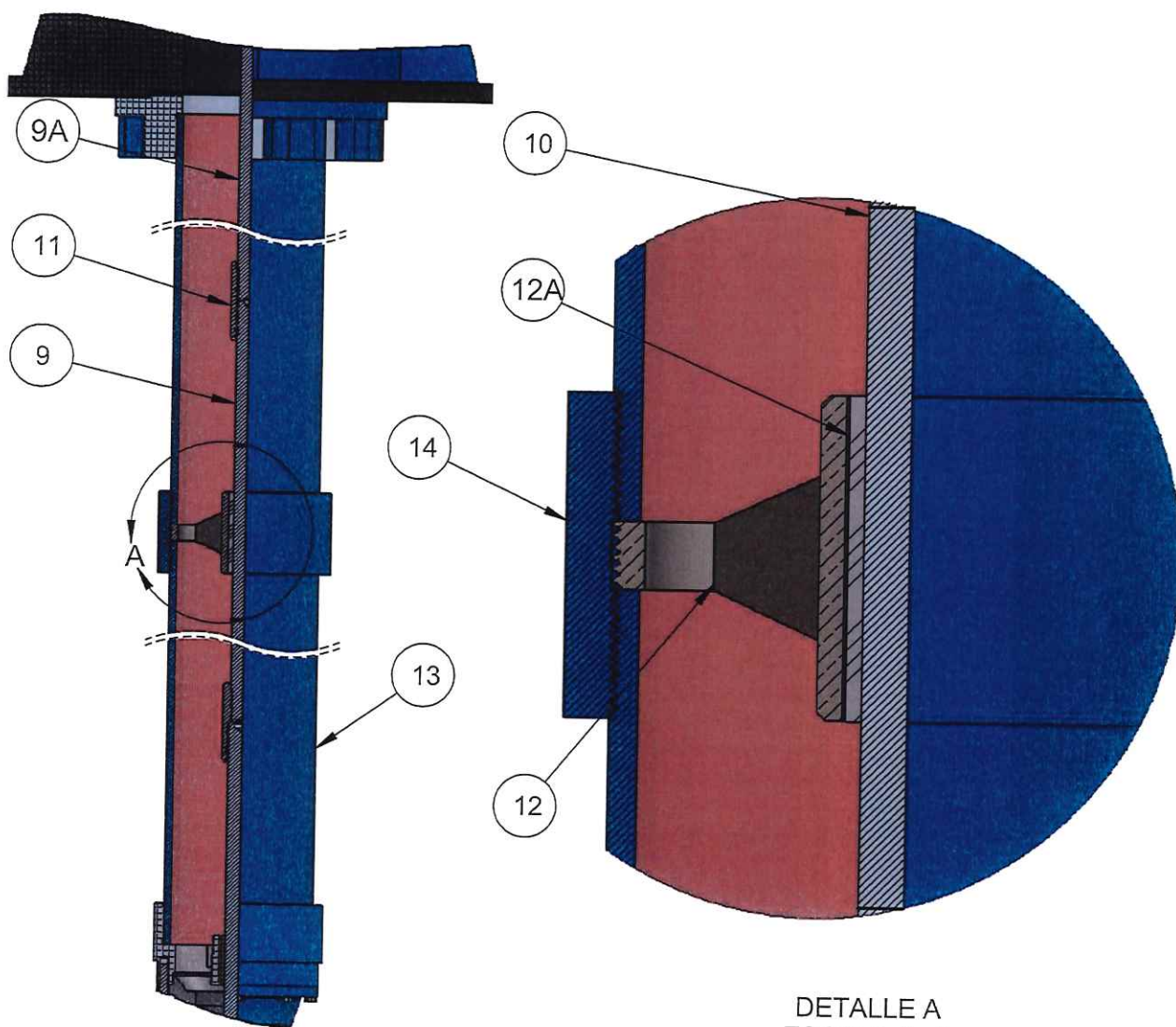
Construcción Estándar

Bacalao, compensación	Nombre de Componente	Bacalao, Estera estándar	Material	ASTM UNS	
1	Cuerpo Cabezal Fundición	57	Hierro Nodular Vaciado	A536-84 F32800	
1B	Brida Succión Cabezal	57	Hierro Nodular Vaciado	A536-84 F32800	
1D Tapón Macho Cabezal			Acero Galvanizado Std Comercial	N / A	N / A
1yo	Placa de identificación	3 158	Lámina de Aluminio Comercial	N / A	N / A
1K Tornillo Brida Succión Cabezal		84 Tornillos	Roscados De Acero Al Carbón	A307-90	N / A
515 Estopero Lubricación Agua		10	Conjunto de varios materiales	N / A	N / A



VI-9

9. Columna Roscada Lubricación Agua



DETALLE A
ESCALA 1 : 2

No. Parte	Nombre de Componente	Bacalao, Estera estándar	Material	ASTM UNS
9	Flecha Intermedia Lubricación Agua	97 Barra Ac. Acero inoxidable. Al Cr 416-Maquinable		A582-88a S41600
9A	Flecha Superior Lubricada por Agua	97 Barra Ac. Acero inoxidable. Al Cr 416-Maquinable		A582-88a S41600
10				
11	Cople te Flecha	97 Barra Ac. Acero inoxidable. Al Cr 416-Maquinable 38		A582-88a S41600
12	mariposas	Acero inoxidable 316 38 Bronce		A276-90a G31600
12A	Buje de Mariposa	Vaciado en Arena Tubo de Acero negro		B584-90a C84400
13	Tubo de Columna	81 y/o Galvanizado sin costura		A53-90a n/a
14	Pareja de Tubo de Columna	72 Placa de Acero al Carbón		

Fabricación Estándar

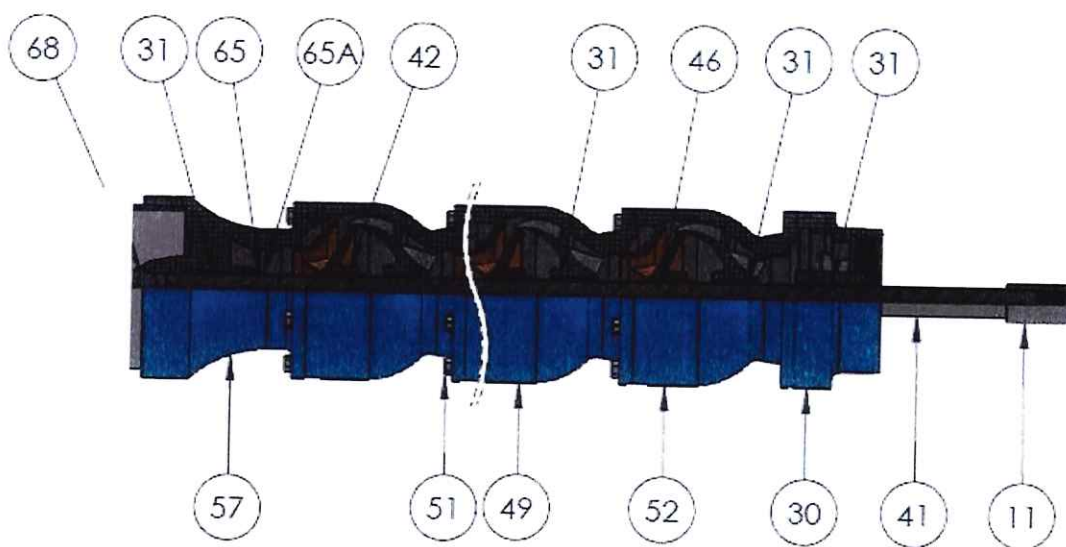
www.warson.com

www.warsonpumps.com



13. Bomba Vertical tipo turbina con Descarga y Succión Roscada

Lubricante Agua



No. Parte	Nombre de Componente	Bacalao, Estera extensor	Material	ASTM	UNS
11	Pareja de Flecha	83	Barra De Acero Inox Al Cr 416-Maquinable 51 HFD Cl-30	A582-88a S41600	
30	Descarga Rosca Interior Lub Agua			A48-90 F12101	
31	Buje de Descarga Lub Agua	38	Barra de Acero Austenítico Tipo 316 97 Barra Ac.	A276-90a G31600	
41	Flecha del Ensamble de Tazones		Acero Inoxidable, Al Cr 416-Maquinable 38 Barra de	A582-88a S41600	
42	Impulsor Cerrado		Acero Austenítico Tipo 316 83 Barra de Acero	A276-90a G31600	
46	El Cono Del Impulsor		Austenítico Tipo 316 51 HFD Cl-30 38 Barra de Acero	A276-90a G31600	
49	Tazón Intermedio		Austenítico Tipo 316	A48-90 F12101	
31	Buje de Tazón Intermedio	84	Tornillos v Herr De Acero Al Carbón Estándar	A276-90a G31600	
51	Tornillos de Tazón	A307-90 51 HFD Cl-30 38	Barra de Acero Austenítico Tipo 316 51 HFD Cl-30		n / A
52	Tazón Superior			A48-90 F12101	
31	Buje de Tazón Superior Lub Agua			A276-90a G31600	
57	Succión Roscada			A48-90 F12101	
31	Buje de Succión Roscada	38	Barra de Acero Austenítico Tipo 316	A276-90a G31600	
65	Alenero	38	Bronce Vaciado En Arena	B584-90a C84400	
65A	Obresor del arenero	84	Tornillos v Herr De Acero Al Carbón Estándar A307-90		n / A
68	Tazón Macho Succión Vertical	84	Tornillos v Herr De Acero Al Carbón Estándar A307-90		n / A
					n / A

CLIENTE: _____ FECHA: _____
MODELO: _____ NÚMERO DE SERIE: _____

POLÍTICA GENERAL

MERCANCÍA DE DEVOLUCIÓN:

1. EQUIPOS O PARTES DEVUELTAS SERÁN ACEPTADAS SOLAMENTE CON LA AUTORIZACIÓN ESCRITA DE PARTE DEL PERSONAL DE EMPRESAS SUAREZ SA DE CV
2. EL MONTO DE LA DEVOLUCIÓN PARA DICHA MERCANCÍA SERÁ CONSIDERADO EN BASE AL PRECIO DE LA FACTURA ORIGINAL. Y SERÁN CARGADOS COSTOS DE TRANSPORTACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ALMACENAJE HASTA POR UN 35% DE SU VALOR.
3. NO EXISTE DEVOLUCIÓN EN LOS ARTÍCULOS DE ORDENES DE FABRICACIÓN ESPECIALES.

OBSOLESCENCIA

1. EMPRESAS SUAREZ SA DE CV SE RESERVA EL DERECHO DE RETIRAR DE SU LÍNEA DE PRODUCTOS CUALQUIER EQUIPO SIN AVISO ANTERIOR.
2. EMPRESAS SUAREZ SA DE CV SE ESFORZARÁ POR PROVEER PIEZAS DE REFACCIÓN PARA EQUIPO DESCONTINUADO EN UN PERIODO DE DIEZ AÑOS DESPUÉS DE RETIRADO EL EQUIPO DE LA LÍNEA. ESTE TIEMPO PUEDE VARIAR DEPENDIENDO EN LA PARTE Y MODELO DEL PRODUCTO. BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA EMPRESAS SUAREZ SA DE CV GARANTIZA DISPONIBILIDAD CONTINUA DE PARTES OBSOLETAS.

GARANTÍA

1. TODOS LOS EQUIPOS FABRICADOS POR EMPRESAS SUAREZ SA DE CV ESTÁN GARANTIZADOS CONTRA DEFECTOS DE FABRICA Y MATERIALES POR UN PERIODO DE 12 MESES DESDE LA SALIDA DE LA FÁBRICA Y/O DE 1 AÑO A PARTIR DEL INICIO DE OPERACIÓN DEL EQUIPO, LO QUE OCURRA PRIMERO.
2. SI EL COMPRADOR DEL EQUIPO HACE LA RECLAMACIÓN POR DEFECTO DE UN EQUIPO DENTRO DEL PERIODO PREVIAMENTE SEÑALADO, ESTE DEBERÁ NOTIFICAR A EMPRESAS SUAREZ SA DE CV INMEDIATAMENTE PARA PERMITIR QUE EMPRESAS SUAREZ SA DE CV O SU DISTRIBUIDOR INSPECCIONEN EL DEFECTO ENCONTRADO O DEN INSTRUCCIONES DE EMBARQUE PARA EL RETORNO DE LAS PARTES O EQUIPOS A LA PLANTA DE FABRICACIÓN.
3. EN CASO DE QUE LOS EQUIPOS O PARTES SEAN ENCONTRADAS DEFECTUOSAS, EMPRESAS SUAREZ SA DE CV DEBERÁ CORREGIR LOS DEFECTOS O SUSTITUIR EN CASO DE SER NECESARIO.
4. LA RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA REFERENTE AL SUMINISTRO DE DICHOS EQUIPOS O SU USO, YA SEAN EN GARANTÍA O POR CUALQUIER OTRA CAUSA NO DEBERÁ BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA EXCEDER EL COSTO DE LA CORRECCIÓN DE LOS DEFECTOS EN NUESTRA FABRICA, LOS COSTOS DE FLETES, EXTRACCIÓN Y COLOCACIÓN DE LOS EQUIPOS NO SON CUBIERTOS POR LA GARANTÍA. AL EXPIRAR EL PERIODO DE GARANTÍA SE TERMINA CUALQUIER RESPONSABILIDAD DE EMPRESAS SUAREZ SA DE CV.
5. EMPRESAS SUAREZ SA DE CV NO ASUME RESPONSABILIDADES POR DAÑOS O GASTOS DE NINGUNA INDOLE INCLUYENDO LOS QUE SALIERAN FUERA DE LA INSTALACIÓN, USO O REVENTA DE DICHOS EQUIPOS.
6. LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS NO FABRICADOS POR EMPRESAS SUAREZ SA DE CV SOLAMENTE TENDRÁN LA GARANTÍA DADA POR EL FABRICANTE ORIGINAL.

DESEMPEÑO

1. EL DESEMPEÑO DE LOS EQUIPOS NO ENTRA EN LA GARANTÍA. O SE GARANTIZA BAJO ACEPTACIÓN DEL VENDEDOR QUE NO SERÁN MÁS ALLÁ DEL PUNTO DE DISEÑO ESPECIFICADO POR EL COMPRADOR.
2. A MENOS QUE EXPRESAMENTE SE ESTIPULE LO CONTRARIO LAS GARANTÍAS EN CUANTO A DESEMPEÑOS SERÁN BASADAS EN PRUEBAS DE LABORATORIO DEBIDO A LA FALTA DE PRECISIÓN EN LAS PRUEBAS DE CAMPO. SI HUBIESE ALGUNA DISCREPANCIA ENTRE LAS PRUEBAS DE CAMPO Y DE LABORATORIO, SE TOMARÁN EN CUENTA ESTAS ÚLTIMAS PARA REALIZAR ALGÚN CAMBIO.

CANCELACIONES

1. NINGÚN PEDIDO PODRÁ SER OBJETO DE CANCELACIÓN POR EL COMPRADOR A MENOS QUE SE HAYA ACORDADO POR ESCRITO PREVIAMENTE Y EN DONDE SE DETERMINARÁ UNA CARGA RAZONABLE DETERMINADO POR EL VENDEDOR PARA CUBRIR GASTOS ADMINISTRATIVOS.

ENVÍOS

1. LAS FECHAS DE ENTREGA O DE MANUFACTURA PROPORCIONADAS AL COMPRADOR SON ÚNICAMENTE APROXIMACIONES Y SE HARÁ LO POSIBLE POR HACER LA ENTREGA EL DÍA ESTIPULADO. SIN EMBARGO NO SE GARANTIZA DICHA FECHA. ESTAS AGENDAS DE ENTREGA DEPENDERÁN DE LA DISPONIBILIDAD NORMAL DE LOS MATERIALES Y LA RECEPCIÓN EN EMPRESAS SUAREZ SA DE CV DE UNA ORDEN DE COMPRA AUTORIZADA CON LA INFORMACIÓN DE MANUFACTURA COMPLETA.



2. EMPRESAS SUAREZ SA DE CV NO SE HACE RESPONSABLE POR LOS ATRASOS DE ENVÍOS DEBIDO A CONDICIONES O ACTOS QUE NO PODIAN SER PREVISTOS NI CONTROLADOS POR EL MISMO.

INFORMACIÓN CONTENIDA

1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO AQUÍ PUEDE ESTAR SUJETA A CAMBIOS SIN PREVIO AVISO. SE HA HECHO UN ESFUERZO POR EVITAR ERRORES EN ESTE DOCUMENTO, PERO NO SE PUEDE GARANTIZAR QUE EL DOCUMENTO ESTA LIBRE DE ERRORES, EN NINGUN CASO EMPRESAS SUAREZ SA DE CV SE HARÁ RESPONSABLE DE DAÑOS A INCIDENCIA RESULTADOS DE ERRORES EN ESTE CATALOGO O PUBLICACIONES ALTERNAS



I-2

CERTIFICADO



Certificado por la presentación que la organización

Empresas Suárez SA de CV

Fabricante de Bombas Warson

AV. México-Japón No.156 Ciudad
Industrial CP 38010,

Celaya,
Guanajuato México

ha implementado y aplica un Sistema de Gestión de Calidad.

Alcance:

Fabricación y ensamblaje de equipos de bombeo verticales tipo turbina, flujo mixto y axial.

A través de una auditoría, documentada en un informe, se demuestra que este sistema de gestión cumple con las exigencias de la siguiente norma:

ISO 9001: 2015

Número de registro del certificado	10010477QM15
Válido desde	2021-09-03
Válido hasta	2024-09-02



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-ZM-16074-01-20

DQS GmbH

Markus Bleher
Director



Organismo acreditado: DQS GmbH, August-Schanz-Straße 21, 60433 Frankfurt am Main, Alemania Oficina administrativa:
DQS de México, SA de CV, Av. Santa Fe N° 170 Int. 7-2-14, Col. Lomas de Santa Fe, Delegación Álvaro
Obregón, Ciudad de México, México, CP 01210



PUMPS
WARSON
BOMBAS

Av. México-Japón No.156
Ciudad Industrial
Celaya, Guanajuato, México
C.P. 38010
Tel/Fax (461) 611 6455

www.warson.com
ventas@warson.com



Bomba:

Size: 9WH-1C (4 etapa)

Tipo: LINE W_60 Hz

Velocidad de síncl.: 1800 rpm

Curve: ETW2BEE

Velocidades específicas:

Dimensiones:

Turbina vertical:

Velocidad: 1770 rpm

Diámetro: 167 mm

Impeller: 9WH-1C

nq: 45

S: —

Aspiración: 241 mm

Descarga: 241 mm

Tamaño del tazón: 235 mm

Parte lateral máxima: 13,5 mm

Factor k de empuje: 4,61 kg/m

Criterios de búsqueda:

Caudal: 36,11 l/s

Altura: 50 m

Fluido:

Water

Densidad: 998,3 kg/m³

Viscosidad: 0,9946 cP

NPSHd: —

Temperatura: 20 °C

Presión de vapor: 2,339 kPa a

Presión atm: 101,4 kPa a

Motor:

Estándar: WP1

Caja: WP1

Potencia: 30 HP

Velocidad: 1800

frame motor: 286TPA

Criterios de medición:

Potencia máxima en la curva característica

Límites de la bomba:

Temperatura: —

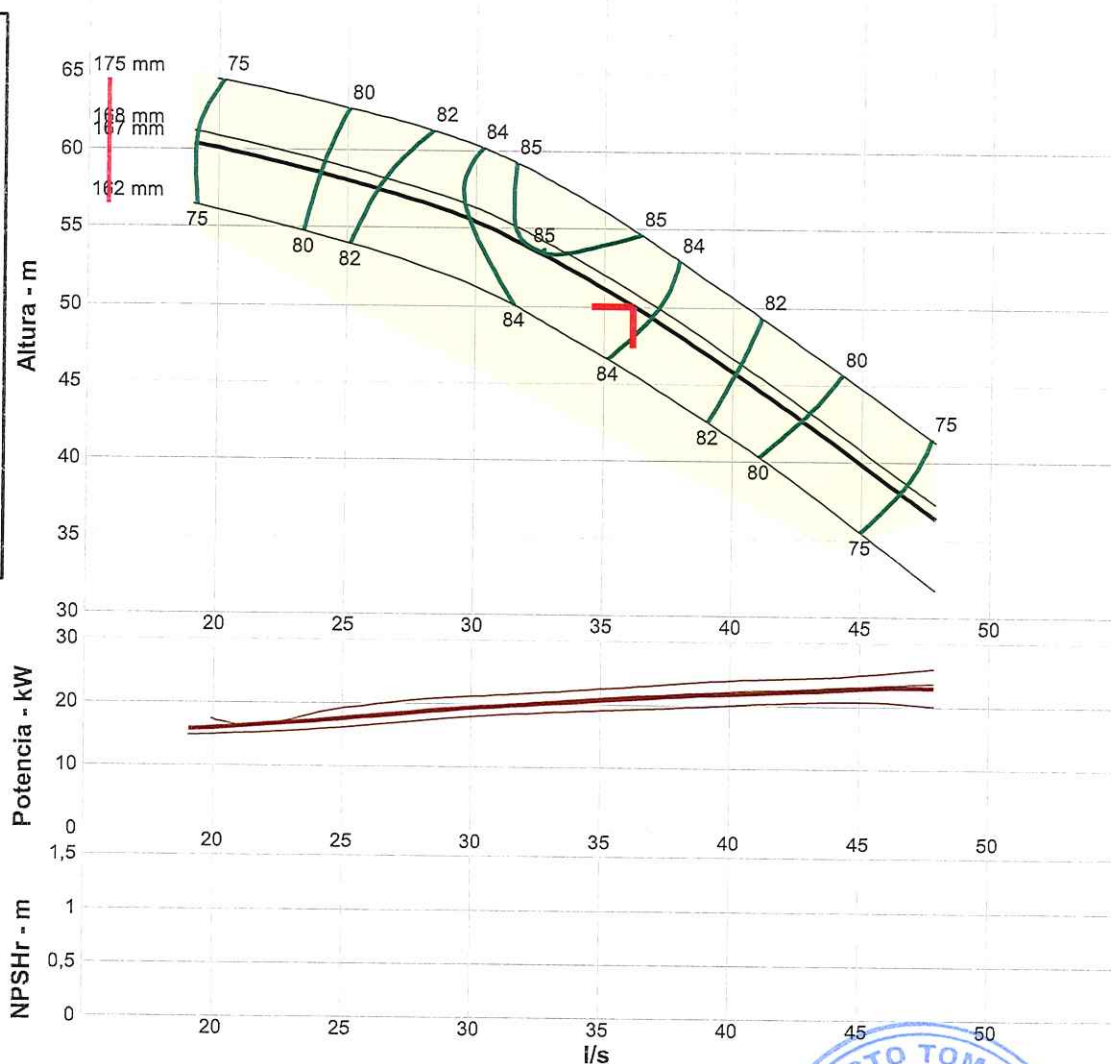
Presión: 2759 kPa g

Tamaño de la esfera: 14,2 mm

Potencia: —

Area aspiración: 8103 mm²

--- Datos del punto ---	
Caudal:	36,11 l/s
Altura:	50 m
Rend:	84,2%
Potencia:	29.10HP
NPSHr:	
--- Curva característica ---	
altura v. cerrada:	62,7 m
dP v. cerrada:	614 kPa
Caudal mínimo:	15,8 l/s
BEP:	85% @ 32,7 l/s
Potencia NOL:	30.95HP @ 46,5 l/s
--- Curva máxima ---	
Potencia máxima:	34.5HP @ 47,9 l/s



Evaluación de rendimiento:

Caudal l/s	Velocidad rpm	Altura m	Rendimiento %	Potencia HP
43,3	1770	41,9	79,2	30,4
36,1	1770	50	84,2	28.14
28,9	1770	56	83,5	25.46
21,7	1770	59,4	76,1	22.11
14,4	1770	---	---	---

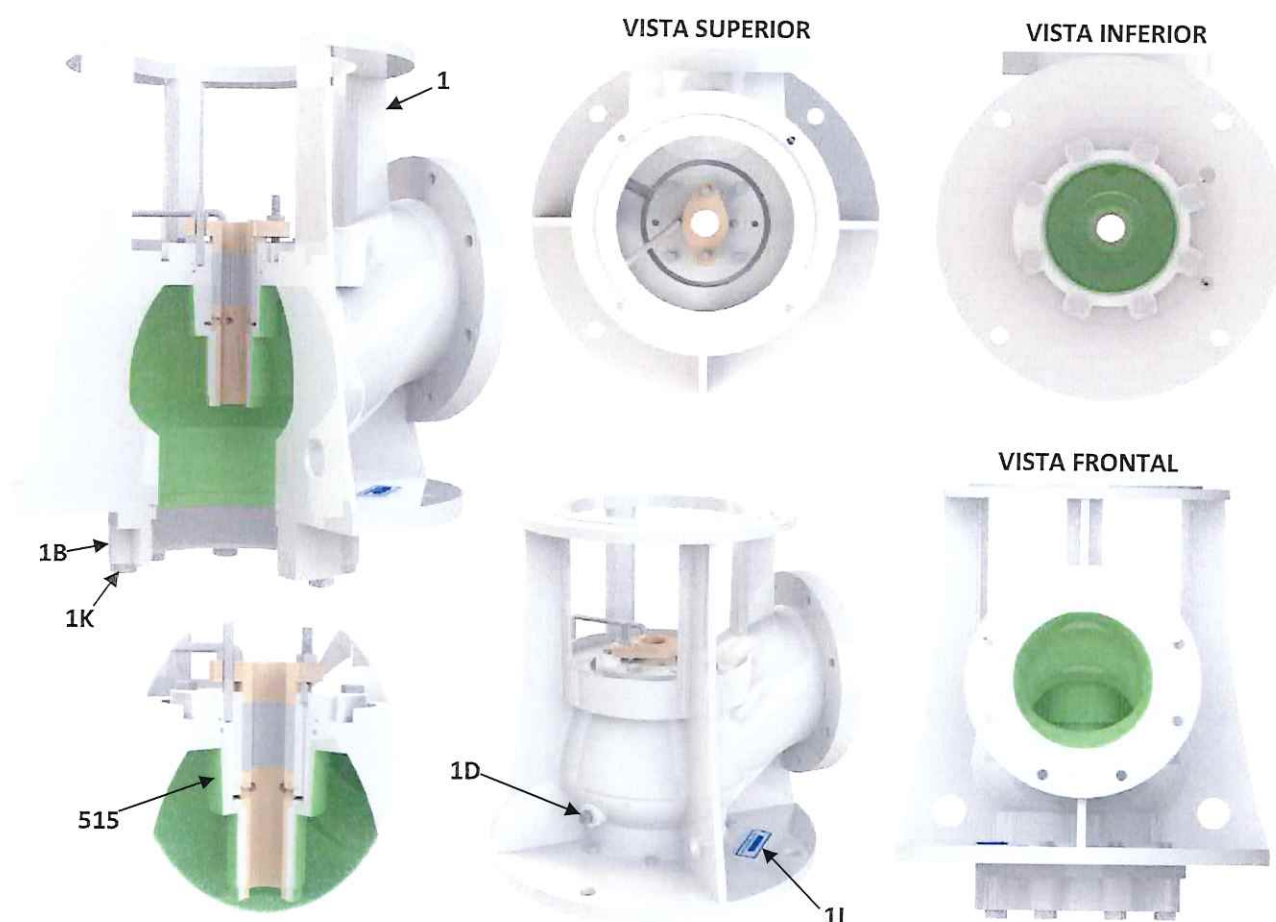
NPSH requerida

m RNC: 130940381

Sancti Domingo, R. D.

Cabezales de Descarga y Estoperos

Cabezal de Descarga de Hierro Fundido WCA

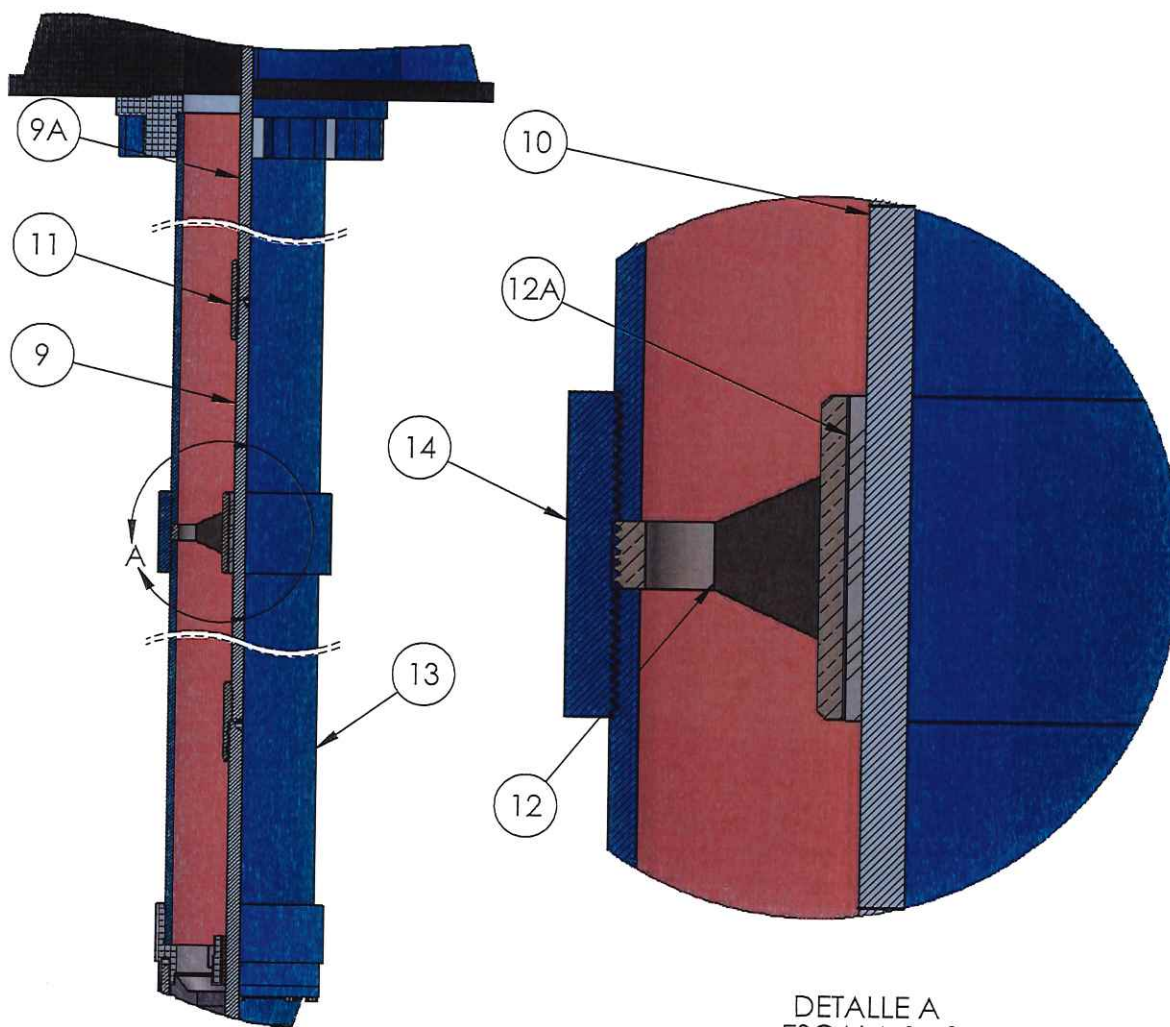


Construcción Estándar

Cod. Comp	Nombre de Componente	Cód. Mat Std	Material	ASTM	UNS
1	Cuerpo Cabezal Fundición	57	Hierro Nodular Vaciado	A536-84	F32800
1B	Brida Succión Cabezal	57	Hierro Nodular Vaciado	A536-84	F32800
1D	Tapón Macho Cabezal	3	Acero Galvanizado Std Comercial	N/A	N/A
1I	Placa Identificación	158	Lámina de Aluminio Comercial	N/A	N/A
1K	Tornillo Brida Succión Cabezal	84	Tornillos Roscados De Acero Al Carbón	A307-90	N/A
515	Estopero Lubricación Agua	10	Ensamble de Varios Materiales	N/A	N/A



9. Columna Roscada Lubricación Agua



DETALLE A
ESCALA 1 : 2

No. Parte	Nombre de Componente	Cód. Mat Std	Material	ASTM	UNS
9	Flecha Intermedia Lubricación Agua	97	Barra Ac. Inox. Al Cr 416-Maquinable	A582-88a	S41600
9A	Flecha Superior Lubricada por Agua	97	Barra Ac. Inox. Al Cr 416-Maquinable	A582-88a	S41600
10					
11	Cople te Flecha	97	Barra Ac. Inox. Al Cr 416-Maquinable	A582-88a	S41600
12	Mariposa	38	Acero inoxidable 316	A276-90a	G31600
12A	Buje de Mariposa	38	Bronce Vaciado en Arena	B584-90a	C84400
13	Tubo de Columna	81	Tubo de Acero negro y/o Galvanizado sin Costura	A53-90a	n/a
14	Cople de Tubo de Columna	72	Placa de Acero al Carbón		

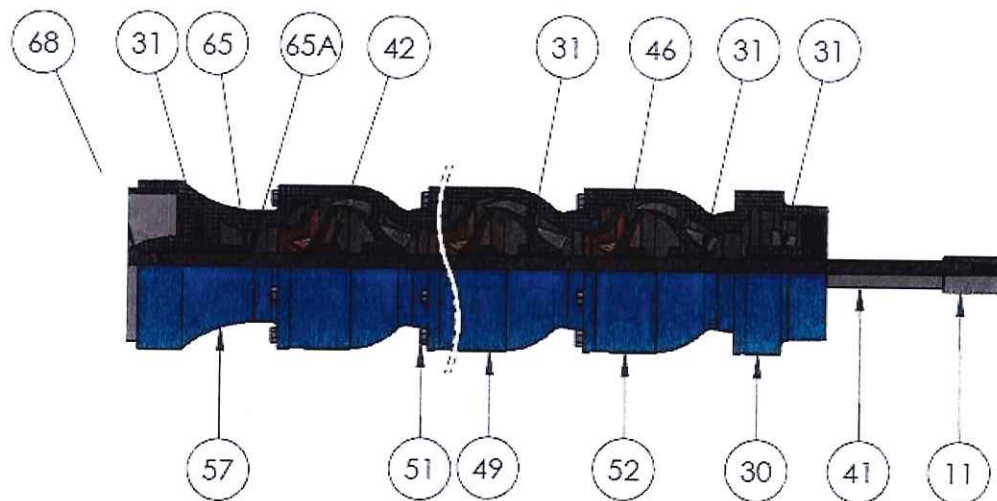
Fabricación Estándar

www.warson.com

www.warsonpumps.com



13. Bomba Vertical tipo turbina con Descarga y Succión Roscada Lub Agua



No. Parte	Nombre de Componente	Cód. Mat Std	Material	ASTM	UNS
11	Cople de Flecha	83	Barra De Acero Inox Al Cr 416-Maquinable	A582-88a	S41600
30	Descarga Rosca Interior Lub Agua	51	HFD CI-30	A48-90	F12101
31	Buje de Descarga Lub Agua	38	Barra de Acero Austenítico Tipo 316	A276-90a	G31600
41	Flecha del Ensamble de Tazones	97	Barra Ac. Inox. Al Cr 416-Maquinable	A582-88a	S41600
42	Impulsor Cerrado	38	Barra de Acero Austenítico Tipo 316	A276-90a	G31600
46	Cono Del Impulsor	83	Barra de Acero Austenítico Tipo 316	A276-90a	G31600
49	Tazón Intermedio	51	HFD CI-30	A48-90	F12101
31	Buje de Tazón Intermedio	38	Barra de Acero Austenítico Tipo 316	A276-90a	G31600
51	Tornillos de Tazón	84	Tornillos y Herr De Acero Al Carbón Estándar	A307-90	n/a
52	Tazón Superior	51	HFD CI-30	A48-90	F12101
31	Buje de Tazón Superior Lub Agua	38	Barra de Acero Austenítico Tipo 316	A276-90a	G31600
57	Succión Roscada	51	HFD CI-30	A48-90	F12101
31	Buje de Succión Roscada	38	Barra de Acero Austenítico Tipo 316	A276-90a	G31600
65	Arenero	38	Bronce Vaciado En Arena	B584-90a	C84400
65A	Opresor del arenero	84	Tornillos y Herr De Acero Al Carbón Estándar	A307-90	n/a
68	Tapón Macho Succión Vertical	84	Tornillos y Herr De Acero Al Carbón Estándar	A307-90	n/a
					n/a

CLIENTE: _____ FECHA: _____
MODELO: _____ NÚMERO DE SERIE: _____

POLÍTICA GENERAL

MERCANCÍA DE DEVOLUCIÓN:

1. EQUIPOS O PARTES DEVUELTAS SERÁN ACEPTADAS SOLAMENTE CON EL LA AUTORIZACIÓN ESCRITA DE PARTE DEL PERSONAL DE EMPRESAS SUAREZ SA DE CV
2. EL MONTO DE LA DEVOLUCIÓN PARA DICHA MERCANCÍA SERÁ CONSIDERADO EN BASE AL PRECIO DE LA FACTURA ORIGINAL. Y SERÁN CARGADOS COSTOS DE TRANSPORTACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ALMACENAJE HASTA POR UN 35% DE SU VALOR.
3. NO EXISTE DEVOLUCIÓN EN LOS ITEMS DE ORDENES DE FABRICACIÓN ESPECIALES.

OBSOLESCENCIA

1. EMPRESAS SUAREZ SA DE CV SE RESERVA EL DERECHO DE RETIRAR DE SU LÍNEA DE PRODUCTOS CUALQUIER EQUIPO SIN PREVIO AVISO.
2. EMPRESAS SUAREZ SA DE CV SE ESFORZARÁ POR PROVEER PIEZAS DE REFACCIÓN PARA EQUIPO DESCONTINUADO EN UN PERIODO DE DIEZ AÑOS DESPUES DE RETIRADO EL EQUIPO DE LA LÍNEA, ESTE TIEMPO PUEDE VARIAR DEPENDIENDO EN LA PARTE Y MODELO DEL PRODUCTO. BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA EMPRESAS SUAREZ SA DE CV GARANTIZA DISPONIBILIDAD CONT INUA DE P A R T E S OBSOLETAS.

GARANTÍA

1. TODOS LOS EQUIPOS FABRICADOS POR EMPRESAS SUAREZ SA DE CV ESTAN GARANTIZADOS CONTRA DEFECTOS DE FABRICA Y MATERIALES POR UN PERIODO DE 12 MESES DESDE LA SALIDA DE LA FÁBRICA Y/O DE 1 AÑO A PARTIR DEL INICIO DE OPERACIÓN DEL EQUIPO, LO QUE OCURRA PRIMERO.
2. SI EL COMPRADOR DEL EQUIPO HACE LA RECLAMACIÓN POR DEFECTO DE UN EQUIPO DENTRO DEL PERIODO PREVIAMENTE SEÑALADO, ESTE DEBERÁ NOTIFICAR A EMPRESAS SUAREZ SA DE CV INMEDIATAMENTE PARA PERMITIR QUE EMPRESAS SUAREZ SA DE CV O SU DISTRIBUIDOR INSPECCIONEN EL DEFECTO ENCONTRADO O DEN INSTRUCCIONES DE EMBARQUE PARA EL RETORNO DE LAS PARTES O EQUIPOS A LA PLANTA DE FABRICACIÓN.
3. EN CASO DE QUE LOS EQUIPOS O PARTES SEAN ENCONTRADAS DEFECTUOSAS, EMPRESAS SUAREZ SA DE CV DEBERÁ CORREGIR LOS DEFECTOS O SUSTITUIR EN CASO DE SER NECESARIO.
4. LA RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA REFERENTE AL SUMINISTRO DE DICHOS EQUIPOS O SU USO, YA SEAN EN GARANTÍA O POR CUALQUIER OTRA CAUSA NO DEBERÁ BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA EXCEDER EL COSTO DE LA CORRECCION DE LOS DEFECTOS EN NUESTRA FABRICA, LOS COSTOS DE FLETES, EXTRACCION Y COLOCACIÓN DE LOS EQUIPOS NO SON CUBIERTOS POR LA GARANTÍA. AL EXPIRAR EL PERIODO DE GARANTÍA SE TERMINA CUALQUIER RESPONSABILIDAD DE EMPRESAS SUAREZ SA DE CV.
5. EMPRESAS SUAREZ SA DE CV NO ASUME RESPONSABILIDADES POR DAÑOS O GASTOS DE NINGUNA INDOLE INCLUYENDO LOS QUE SALIERAN FUERA DE LA INSTALACIÓN, USO O REVENTA DE DICHOS EQUIPOS.
6. LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS NO FABRICADOS POR EMPRESAS SUAREZ SA DE CV SOLAMENTE TENDRAN LA GARANTÍA DADA POR EL FABRICANTE ORIGINAL.

DESEMPEÑO

1. EL DESEMPEÑO DE LOS EQUIPOS NO ENTRA EN LA GARANTÍA, O SE GARANTIZA BAJO ACEPTACIÓN DEL VENDEDOR QUE NO SERÁN MAS ALLA DEL PUNTO DE DISEÑO ESPECIFICADO POR EL COMPRADOR.
2. A MENOS QUE EXPRESAMENTE SE ESTIPULE LO CONTRARIO LAS GARANTÍAS EN CUANTO A DESEMPEÑOS SERAN BASADAS EN PRUEBAS DE LABORATORIO DEBIDO A LAS FALTA DE PRECISION EN LAS PRUEBAS DE CAMPO, SI HUBIESE ALGUNA DISCREPANCIA ENTRE LAS PRUEBAS DE CAMPO Y DE LABORATORIO, SE TOMARÁN EN CUENTA ESTAS ÚLTIMAS PARA REALIZAR ALGÚN CAMBIO.

CANCELACIONES

1. NINGUN PEDIDO PODRÁ SER OBJETO DE CANCELACIÓN POR EL COMPRADOR A MENOS QUE SE HAYA ACORDADO POR ESCRITO PREVIAMENTE Y EN DONDE SE DETERMINARÁ UNA CARGO RAZONABLE DETERMINADO POR EL VENDEDOR PARA CUBRIR GASTOS ADMINISTRATIVOS.

ENVÍOS

1. LAS FECHAS DE ENTREGA O DE MANUFACTURA PROPORCIONADAS AL COMPRADOR SON ÚNICAMENTE APROXIMACIONES Y SE HARA LO POSIBLE POR HACER LA ENTREGA EL DÍA ESTIPULADO, SIN EMBARGO NO SE GARANTIZA DICHA FECHA. ESTAS AGENDAS DE ENTREGA DEPENDERÁN DE LA DISPONIBILIDAD NORMAL DE LOS MATERIALES Y LA RECEPCIÓN EN EMPRESAS SUAREZ SA DE CV DE UNA ORDEN DE COMPRA AUTORIZADA CON LA INFORMACION DE MANUFACTURA COMPLETA.



2. EMPRESAS SUAREZ SA DE CV NO SE HACE RESPONSABLE POR LOS ATRASOS DE ENVÍOS DEBIDO A CONDICIONES O ACTOS QUE NO PODIAN SER PREVISTOS NI CONTROLADOS POR EL MISMO.

INFORMACIÓN CONTENIDA

1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO AQUÍ PUEDE ESTAR SUJETA A CAMBIOS SIN PREVIO AVISO. SE HA HECHO UN ESFUERZO POR EVITAR ERRORES EN ESTE DOCUMENTO, PERO NO SE PUEDE GARANTIZAR QUE EL DOCUMENTO ESTÁ LIBRE DE ERRORES, EN NINGUN CASO EMPRESAS SUAREZ SA DE CV SE HARÁ RESPONSABLE DE DAÑOS A INCIDENCIA RESULTADOS DE ERRORES EN ESTE CATALOGO O PUBLICACIONES ALTERNAS





CERTIFICADO



Certifica por la presente que la organización

Empresas Suárez S.A. de C.V.

Fabricante de Bombas Warson

Av. México-Japón No.156
Ciudad Industrial
C.P. 38010,
Celaya, Guanajuato
México

ha implementado y aplica un **Sistema de Gestión de Calidad.**

Alcance:

Manufactura y ensamble de equipos de bombeo verticales tipo turbina, flujo mixto y axial.

A través de una auditoría, documentada en un reporte, se demostró que este sistema de gestión cumple con las exigencias de la siguiente norma:

ISO 9001 : 2015

Número de registro del certificado 10010477 QM15

Válido desde 2021-09-03

Válido hasta 2024-09-02



DQS GmbH

Markus Bleher
Director

Accredited Body: DQS GmbH, August-Schanz-Straße 21, 60433 Frankfurt am Main, Germany
Administrative Office: DQS de México, S.A. de C.V., Av. Santa Fe No. 170 Int. 7-2-14,
Col. Lomas de Santa Fe, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México, México, C.P. 01210



PUMPS **warson** BOMBAS

Av. México-Japón No.156
Ciudad Industrial
Celaya, Guanajuato, México
C.P. 38010
Tel./Fax (461) 611 6455

www.warson.com

ventas@warson.com



Instrucciones de instalación y funcionamiento de bombas sumergibles para pozos profundos

ADVERTENCIA:

¡Lea atentamente el manual del usuario antes de la instalación!

- Este es el manual universal para todas las bombas de pozo de Hallmark Industries (solo referencia). • ¡La garantía se anula si el daño de la bomba se debe al uso de un voltaje incorrecto en la bomba (es decir, conectar una bomba de 110 V a una alimentación de 220 V)! • El cable de tierra es el cable marcado como 'PE'

o símbolo .



Una bomba de 3 cables de 110 V tiene cables vivos, neutros y de tierra. Está bien invertir calor/neutro. Una bomba de 220 V de 3 cables tiene 2 cables calientes y

de tierra. ¡Los colores de los cables pueden variar! •

Las bombas con 3 cables NO necesitan ni funcionarán con ninguna caja de arranque (bypass).

la vieja caja de arranque). Sólo las bombas de 4 cables necesitan NUESTRA caja de inicio.

- Las bombas de 3" y algunas otras tienen sólo 2 cables + tornillo de tierra. Por favor conecte a tierra el bomba a uno de los tornillos en la carcasa de la bomba.
- Es necesario instalar válvulas de retención adicionales, incluso si una bomba tiene una válvula de retención incorporada. Esto es imprescindible para evitar que se bloquee el aire y se pierda presión.
- Algunas de nuestras bombas de 4 cables de 220 V vienen con una caja de arranque, que puede tener una conexión de 3 clavijas. Enchufe tipo 115V. Si la bomba tiene una potencia nominal de 220 V, ¡el enchufe DEBE usar 220 V!
- La bomba debe instalarse en una carcasa de pozo del tamaño adecuado con supresores de torsión. • La bomba NO es para operación automática del grifo. La aplicación más común es utilizar la bomba con un tanque de presión. • La bomba no ha sido investigada para su uso en piscinas o áreas marinas.
- ¡Nunca haga funcionar la bomba en seco! La bomba debe estar completamente sumergida en agua antes de arrancar. • Es posible que la bomba haya sido sometida a pruebas de agua y que contenga agua. • Recomendamos probar la bomba antes de la instalación. Pruebe la bomba en un balde (es decir, un contenedor de basura limpio) con agua, con la salida al nivel del agua. ¡Es normal que el agua salga a solo 6-12" de altura! • Para bombas que requieren ensamblaje: asegúrese de que el cabezal de la bomba y el motor estén alineados.

derecho. Apriete los tornillos y tuercas de conexión, asegúrese de que el acoplamiento del eje del motor se pueda girar libremente con los dedos.

Hallmark Industries Inc

411 E. Avenida Norte.

Streamwood, IL 60107, EE. UU .

www.hallmarkind.com



HALLMARK INDUSTRIES INC.

Bombas sumergibles para pozos profundos Instrucciones de funcionamiento e instalación

GUÍA DE SELECCIÓN DE BOMBAS

Lea esto detenidamente antes de comprar su bomba. ¡Esta guía se aplica a todas las marcas de bombas!

¡Nunca seleccione una bomba basándose en la potencia (HP)!

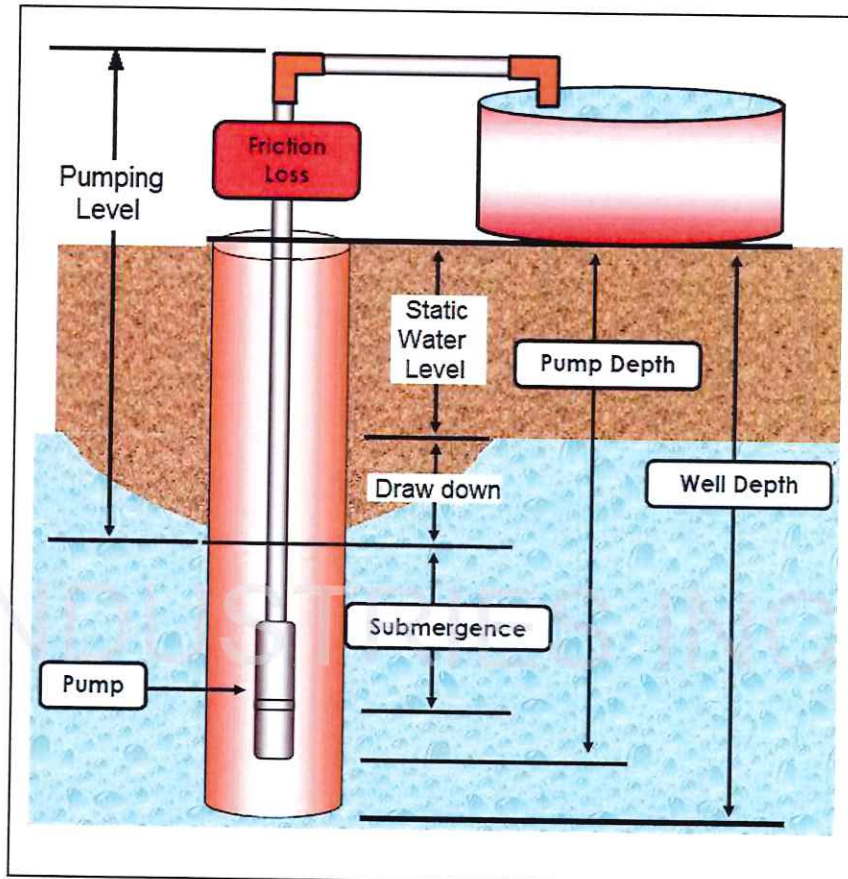
Si una bomba tiene una altura máxima de 150', puede bombear agua hasta 150' (a un tanque de agua abierto) sin contrapresión. Si se usa para un tanque de presión, será inferior a 150 pies, dependiendo de la configuración de psi. Cada ajuste de psi en el tanque de presión reducirá 2,31' de altura. Es decir, si se trata de una bomba de 1/2 HP con 150' de altura máxima, para determinar su nivel máximo de bombeo a un tanque de presión con el interruptor de presión configurado en 30/50 psi (50 psi):

$$150 - 50 \times 2,31 = 34,5 \text{ (pies)}$$

Por lo tanto, el nivel del agua (nivel de bombeo: imagen de la izquierda) debe ser inferior a 34 pies para que esta bomba proporcione 50 psi al tanque de presión. Si el nivel del agua baja, o a más de 34 pies (es decir, 38 pies), no obtendrá 50 psi.

Si se utiliza la bomba en un pozo, el nivel del agua y el nivel del agua en el pozo, la bomba debe ser configurada para que funcione a un nivel de agua más bajo que el nivel del agua en el pozo.

No haga la selección basándose en el HP de su bomba anterior.



	MA0343X bombas (1/2HP)	MA0414X bombas (1 HP)	MA0419 bombas (2 HP)	MA0431X bombas (3 caballos de fuerza)	MA0459X bombas (3/4 HP)	MA0460X bombas (1 HP)
Clasificación máxima de la bomba Cabeza	150 (pies)	207 (pies)	400 (pies)	625 (pies)	247 (pies)	240 (pies)
Nivel máximo de bombeo para configuración de 20/40 psi	55 (pies)	114 (pies)	307 (pies)	530 (pies)	154 (pies)	147 (pies)
Nivel máximo de bombeo para configuración de 30/50 psi	33 (pies)	91 (pies)	284 (pies)	508 (pies)	131 (pies)	124 (pies)
Nivel máximo de bombeo para configuración de 40/60 psi	9 (pies)	68 (pies)	261 (pies)	486 (pies)	108 (pies)	101 (pies)

Bombas sumergibles para pozos profundos

Instrucciones de funcionamiento e instalación

PRECAUCIÓN: Antes de operar o instalar esta bomba, lea este manual y siga todas las reglas de seguridad y operación.

INSPECCIONE EL EQUIPO

Inspeccione su bomba cuando la reciba para asegurarse de que no haya daños durante el envío.

¡El voltaje de la bomba debe coincidir con el voltaje de su línea eléctrica! ¡O se anula la garantía!

Los conjuntos de bomba/motor de dos cables más TIERRA NO requieren una caja de control.

NOTA: Las roscas internas de la tubería en el cabezal de descarga son 1-1/4" FNPT o 1" FNPT.

ADVERTENCIA - Precauciones generales

- Revise todas las instrucciones antes de operar. El incumplimiento de estas instrucciones podría causar lesiones corporales y/o daños a la propiedad.
- ¡El voltaje de la bomba debe coincidir con su fuente de alimentación! ¡O la garantía se anulará!
- La bomba debe instalarse en una carcasa del tamaño adecuado o podría sobrecalentarse y provocar que falle.
- Esta bomba es para agua limpia; bombear arena obstruirá la bomba. Instalar un buen filtro puede impedir el bombeo de abrasivos.
- Es posible que esta bomba haya sido sometida a pruebas de agua en fábrica y que contenga agua.
- ¡NO haga funcionar la bomba en seco!
- La bomba debe instalarse en una carcasa de pozo del tamaño adecuado para evitar que se sobrecaliente.
- La bomba, las tuberías y el sistema deben protegerse contra temperaturas bajo cero.
- Utilice guantes y protección para los ojos durante el montaje y la instalación como medidas de seguridad preventivas.
- Nunca lo use en piscinas o áreas de piscinas.

ADVERTENCIA: Precauciones eléctricas

Todo el cableado, las conexiones eléctricas y la puesta a tierra del sistema deben cumplir con el Código Eléctrico Nacional (NEC) y con cualquier códigos y ordenanzas locales. Contrate a un electricista autorizado.

- Se recomienda utilizar un circuito protegido con un interruptor de falla a tierra (GFI) con cualquier dispositivo eléctrico que funcione cerca del agua.
- Haga que un electricista calificado proporcione energía eléctrica al motor. Para tamaños de cables, consulte la Tabla 1.
- Asegúrese de que el voltaje de línea y la frecuencia del suministro de corriente eléctrica coincidan con las especificaciones impresas en el motor.
- Asegúrese de que los conductores y los cables de tierra estén adecuadamente impermeabilizados y conectados de forma segura.
- Asegúrese de que el motor esté correctamente conectado a tierra.
- Siempre desconecte la energía antes de realizar mantenimiento.
- Nunca pruebe una bomba ni la use fuera de un pozo sin una conexión a tierra eléctrica adecuada del sistema.

Asamblea

Herramientas necesarias para el montaje

- Llaves para tubos
- Prensas o abrazaderas para tubos
- Cinta de teflón
- Guantes y gafas de seguridad
- Cinta eléctrica de PVC aprobada por CSA o UL
- Trípode con polipasto de cadena o algún otro dispositivo para sostener la unidad mientras la baja al pozo
- Llaves/herramientas diversas según sea necesario

Tabla 1 – Selección del calibre del cable, motor monofásico (longitud máxima del cable en pies)

[illegible]

PRECAUCIÓN:

1. El uso de un tamaño de cable más pequeño puede dañar la bomba y, por lo tanto, anular la garantía.
2. Para cable de 1HP 115V, use el tamaño de cable para 2HP 230V.



Instalación

Información general

Las cosas más importantes que debes saber sobre tu pozo son:

1. Profundidad total del pozo : la distancia desde el nivel del suelo hasta el fondo del pozo.
2. Cabezal : una distancia vertical desde el nivel del agua hasta el suelo donde se descarga el agua o hacia un tanque de presión.
3. GPM : la cantidad de agua en GPM que produce la bomba.

Idoneidad del pozo

IMPORTANTE: El pozo debe estar completamente desarrollado y debe bombearse hasta que se eliminen todos los finos y materias extrañas antes de que esta bomba sea instalado. Asegúrese de que el pozo sea lo suficientemente grande como para permitir que la bomba se ajuste a la profundidad requerida. No coloque la bomba debajo de la carcasa. perforaciones o rejillas de pozo a menos que esté seguro de que hay un flujo de agua adecuado alrededor del motor para enfriarlo. Para determinar la correcta La configuración de la bomba utiliza los registros del perforador teniendo en cuenta la profundidad hasta el nivel del agua y la extracción a la tasa de bombeo propuesta. Siempre Mantenga la bomba a un mínimo de cinco pies del fondo del pozo perforado.

Toma de tierra

Todo el cableado, las conexiones eléctricas y la conexión a tierra del sistema deben cumplir con el Código Eléctrico Nacional (NEC) y con los códigos y ordenanzas locales. Contrate a un electricista autorizado.

Conecte a tierra permanentemente todos los componentes eléctricos de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional y los códigos y ordenanzas locales aplicables.

NO conecte a tierra a una línea de suministro de gas.

NO conecte al suministro de energía eléctrica hasta que la unidad esté permanentemente conectada a tierra.

Si se utiliza una carcasa de plástico para pozo en su instalación, conecte a tierra la tapa o el sello metálico del pozo, siempre que los cables eléctricos al motor de la bomba pasen a través de la tapa o el sello del pozo. Asegúrese de utilizar el tamaño de cable correcto. Consulte el código eléctrico local.

Métodos de empalme de cables

Cuando el cable de bajada debe empalmarse o conectarse a los cables del motor, es necesario que el empalme sea hermético. El empalme se puede realizar con kits de empalme termorretráctiles o encapsulados disponibles comercialmente. Siga atentamente las instrucciones del kit.

1. Método de tubo termorretráctil: MÉTODO RECOMENDADO

- i) Pele aproximadamente 1/2" de la instalación del cable y de los extremos. ii)

Deslice un tubo termorretráctil de aproximadamente 3" de largo sobre los cables.

- iii) Conecte el cable y los extremos del cable con conectores STA-KON o similares (Figura 1).



Figura 1: Empalme termorretráctil

- iv) Coloque el tubo sobre la conexión manteniendo el conector en su centro.

- v) Aplique calor (aproximadamente 135 °C) uniformemente en el tubo y trabajando desde el centro hacia afuera para evitar atrapar aire. Mientras se calienta, el revestimiento adhesivo sella las interfaces entre el tubo y el cable conector. Se logra un sellado perfecto cuando el revestimiento adhesivo fluye fuera del tubo y sella los extremos.

Mientras se calienta, se debe tener cuidado de no sobrecalentar el cable fuera del tubo. Esto dañará el aislamiento del cable.

2. Método de cinta (alternativo)

EMPALME DE CABLES SUMERGIBLES CON CINTA

El empalme de cintas debe utilizar el siguiente procedimiento. Ver Figura 2.

- i) Pele el aislamiento del conductor individual solo lo necesario para dejar espacio para un conector tipo estaca. Se prefieren los conectores tubulares del tipo estacado. Si el diámetro exterior del conector no es tan grande como el aislamiento del cable, refórmelo con cinta aislante de caucho aprobada por CSA/UL.



ii) Tape las uniones individuales con cinta aislante de caucho aprobada por CSA/UL, usando dos capas; el primer remolque se extiende pulgadas más allá de cada extremo del extremo del aislamiento del conductor, la segunda capa dos pulgadas más allá de los extremos de la primera capa. Envolver bien, eliminando al máximo los espacios de aire.

iii) Coloque cinta aislante sobre la cinta aislante de caucho con Scotch® n.º 33 o Cinta eléctrica de PVC aprobada por CSA/UL (3M Canada Inc./Minnesota Mining and Manufacturing Co.) o equivalente, utilizando capas de remolque como en paso "2" y haciendo que cada capa se superponga al final de la anterior capa por al menos dos pulgadas.

En el caso de un cable con tres o cuatro conductores encerrados en una sola funda exterior, pegue con cinta adhesiva los conductores individuales como se describe, escalonando las uniones.

El espesor total de la cinta no debe ser menor que el espesor del aislamiento del conductor.

Se recomienda la siguiente prueba antes de la instalación. Prueba de fugas a tierra de cables y empalmes.

1. Sumerja el cable y las conexiones de empalme en un barril de acero con agua con ambos extremos fuera del agua y sin tocar el barril (Figura 3).
2. Configure el óhmetro en el RX 100K y ajuste la aguja a cero (0) con los cables unidos.
3. Sujete un cable del óhmetro al cilindro y el otro a cada cable individualmente.
4. Si la aguja se desvía a cero (0) en cualquiera de los conductores del cable, se indica una conexión de empalme defectuosa. Para volver a verificar el empalme defectuoso conexión, saque el empalme del agua. Si la aguja ahora se mueve a (resistencia infinita), la fuga está en el empalme.
5. Las reparaciones deben realizarse con cinta eléctrica de caucho y PVC aprobada por CSA o UL.
6. Si la fuga no está en el empalme, saque el cable del agua lentamente hasta que la aguja se mueva hacia . Cuando la aguja se mueve hacia la fuga es en ese punto.

Instalación de su bomba

UBICACIÓN DE LA BOMBA

Su bomba sumergible debe instalarse a no menos de 5 pies (1,5 metros) del fondo de su pozo.

PRECAUCIÓN: Para evitar la pérdida accidental de la bomba en el pozo, se recomienda colocar permanentemente una cuerda de polipropileno de 1/4" conectado al ojo provisto en el cabezal de descarga de la bomba.

El otro extremo de la cuerda de polipropileno debe asegurarse a un ancla en la boca del pozo.

Instalación de pozo perforado

1. Verifique la condición física de su bomba sumergible y sus accesorios. daño.
2. Verifique que el suministro eléctrico tenga el voltaje, los fusibles, el tamaño del cable, la conexión a tierra y el tamaño del transformador adecuados.
3. Verifique el revestimiento del pozo. El borde superior de la carcasa debe quedar perfectamente liso. Los bordes irregulares podrían cortar o raspar el cable y provocar un cortocircuito.
4. Seleccione su tubería. Utilice únicamente tuberías de polietileno aprobadas por CSA, tuberías de plástico semirrígidas o tuberías de acero cédula 40 para configurar bombas de alta presión. La tubería debe tener la resistencia suficiente para soportar la presión máxima del sistema. La descarga de la bomba es de 1-1/4". Se puede utilizar tubería de 1" en las unidades de 5, 7 y 10 gpm. En unidades de 10 gpm, cuando la profundidad hasta el nivel del agua excede los 300 pies (91 m), utilice sólo tamaños de tubería de 1-1/4". En unidades de 15 y 20 GPM utilice sólo tamaños de tubería de 1-1/4". Asegúrese de tener la longitud correcta de tubería requerida. La bomba debe instalarse a no menos de 5 pies (1,5 metros) del fondo del pozo.

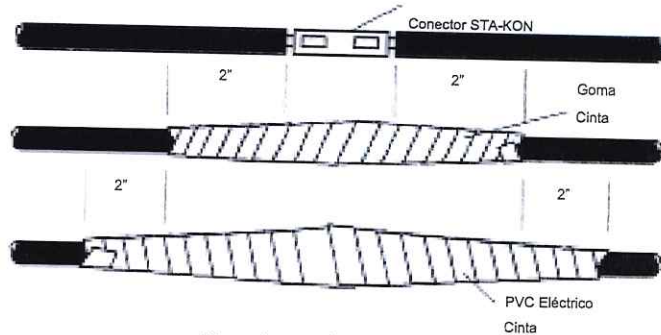


Figura 2: empalme de cintas

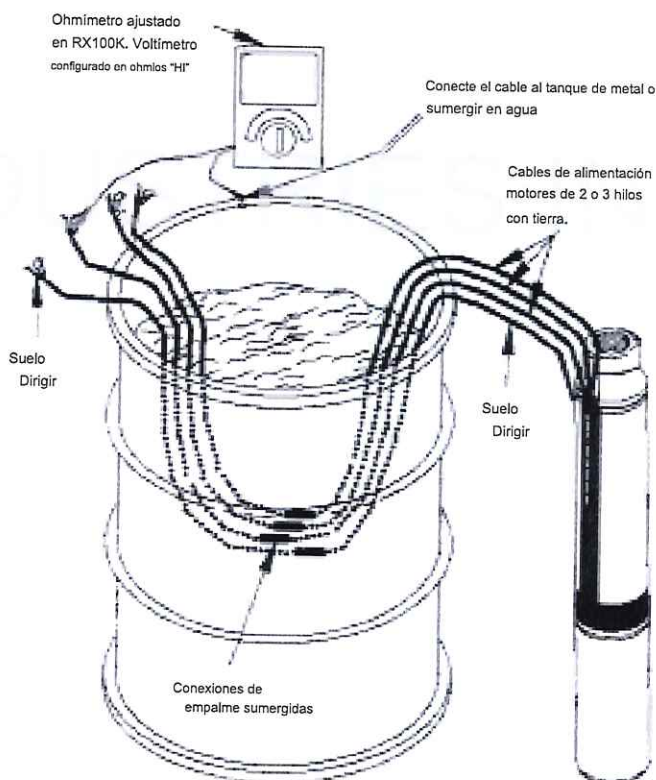


Figura 3 - Prueba de cables



Instalación continuación

Instalación de la bomba con tubería de polietileno.

- Envuelva la rosca de un adaptador de tubería de plástico macho de 1-1/4" NPT x 1" con cinta de teflón si se va a instalar una tubería de 1".
- Instale el adaptador en la abertura de descarga de la bomba mientras sujeta el cabezal de descarga con una llave para tubos para evitar que el cabezal se afloje de la carcasa de la bomba.
- Instale dos abrazaderas de manguera de acero inoxidable de 1" sobre un extremo del tubo y apriételas.
- Calentar el tubo de polietileno para ablandar el tubo.
- Presione el tubo de polietileno sobre el adaptador.
- Apriete las abrazaderas firmemente alrededor del tubo sobre el extremo del adaptador.
- A medida que la bomba y la tubería se bajan al pozo, el cable sumergible se debe asegurar a la tubería de descarga a 5 pies de la parte superior de la bomba usando cinta aislante o bridas para cables. Luego repita este procedimiento a intervalos de 10 pies (3 m) a lo largo de la tubería de descarga.

NOTA: Siempre se debe fijar firmemente un tornillo de banco para tubos o una abrazadera de collar al extremo superior del tubo a medida que se baja.

- Cuando la bomba haya alcanzado la profundidad deseada, pase la tubería y el cable a través de las aberturas en el sello del pozo. El sello del pozo debe estar ventilado.
- Continúe la conexión de la tubería hasta la ubicación del tanque en la casa. Continúe asegurando el cable de la bomba sumergible a la tubería. Se necesitarán abrazaderas y accesorios adicionales para realizar las conexiones necesarias en el codo y en el centro de control.

Instalación de la bomba con tubo de plástico semirrígido

- Envolver la rosca del tubo con cinta de teflón.
- Enrosque la primera sección del tubo en la abertura de descarga de la bomba.
- Las secciones están disponibles en longitudes de 10 y 20 pies. Utilice un acoplamiento de tubería y solvente para unir las secciones de tubería.

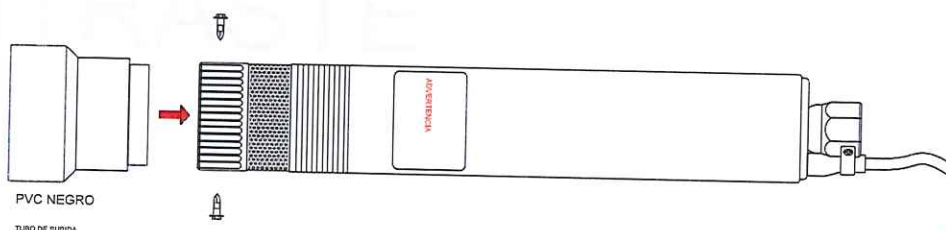
NOTA: Siempre se debe fijar firmemente un tornillo de banco para tubos o una abrazadera de collar al extremo superior del tubo a medida que se baja.

- A medida que se baja la tubería, el cable sumergible se debe asegurar a la tubería de descarga a 5 pies de la parte superior de la bomba usando cinta aislante. Luego repita este procedimiento a intervalos de 10 pies (3 m) a lo largo de la tubería de descarga.
- Cuando la bomba haya alcanzado la profundidad deseada, pase la tubería y el cable a través de las aberturas en el sello del pozo. La tubería de descarga pasa por el orificio central y el cable por la abertura del conducto. El sello del pozo debe estar ventilado.
- Cortar el último tramo a la longitud necesaria.
- Instale un conector macho de 1" o 1-1/4" sobre el extremo del tubo usando solvente para soldar las piezas.
- Envuelva las roscas de un codo de plástico de 90 grados con cinta de teflón.
- Enrosque el codo en el conector macho.

NOTA: Si la tubería no se cortó y la última sección de la tubería tiene un conector hembra, use una boquilla de 2" de largo y luego enrosque el codo en la boquilla.

- Instale el sello del pozo en el revestimiento del pozo apretando los tornillos del sello del pozo. El sello del pozo debe estar ventilado.
- Continúe la conexión de la tubería hasta la ubicación del tanque en la casa. Continúe asegurando el cable de la bomba sumergible a la bomba. Se necesitarán abrazaderas y accesorios adicionales para realizar las conexiones necesarias en el codo y en el centro de control.

NOTA: Algunas bombas de entrada inferior pueden venir con un elevador de PVC negro opcional, que se utiliza para evitar que la bomba succione arena o lodo. El elevador es opcional y su diámetro es superior a 4 pulgadas. Si la carcasa de su pozo es adecuada para el tubo ascendente y planea utilizarlo, inserte el tubo ascendente en la parte inferior de la bomba y luego apriételo con 2 tornillos autoperforantes.



El elevador es opcional y solo para bombas de succión inferior. La mayoría de las bombas no tienen esto.



Instalación del centro de control (Figura 5)

NOTA: Se debe utilizar cinta de teflón en todas las uniones roscadas.

- Envuelva la rosca exterior del centro de control del tanque con cinta de teflón en la posición (A) y enrósquela en la abertura del tanque (consulte la Figura 4). El centro de control se enroscará directamente en una abertura de 1" en el costado del tanque precargado.
- Instale el manómetro con un casquillo de 3/4" x 1/4" en la posición marcada con la abertura (B) en el centro de control.
- Instale un interruptor de presión o un interruptor de "pérdida de presión" usando 1/4" x Boquilla de 3" en la posición de apertura (C) en el centro de control.
- Conecte la tubería que viene del pozo y la bomba a la posición (E) en el centro de control usando el adaptador de plástico macho apropiado y la abrazadera, si se usa polietileno o enrosque directamente al centro de control si se usa ABS o tubería de acero.
- Proceda desde la posición (D) en el centro de control hasta el servicio interno.

NOTA: Se recomienda el uso de cinta de teflón en todos uniones roscadas.

NOTA: Se recomienda que los modelos de 3 HP no se utilicen

instalado donde el nivel de bombeo es inferior a 30 m (100 pies).

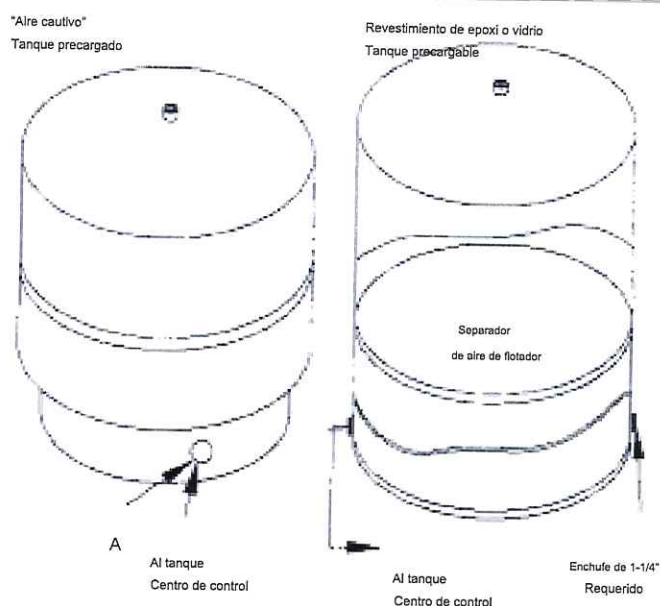


Figura 4 - Aberturas del tanque

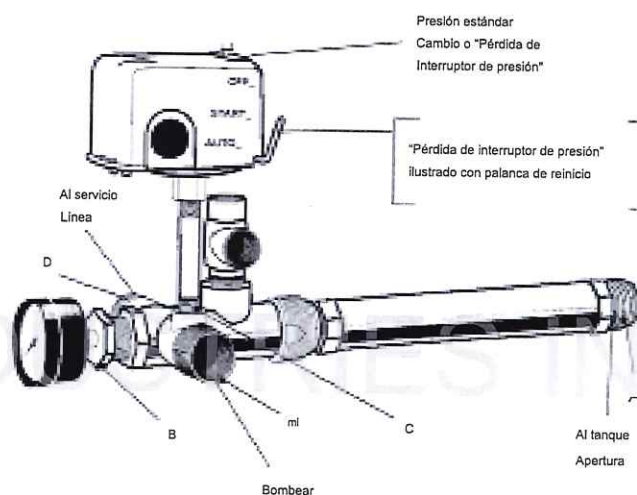
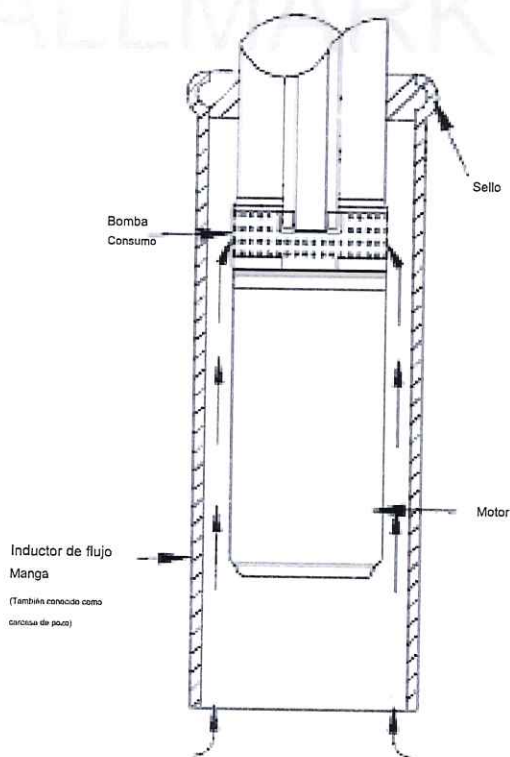


Figura 5 - El Centro de Control



El agua fluye por la carcasa del pozo y alrededor del motor.

Figura 6 - Revestimiento del pozo (Manguito inductor de flujo)

Instalación de pozos en lagos o de gran diámetro

Todo el cableado, las conexiones eléctricas y la conexión a tierra del sistema deben cumplir con el Código Eléctrico Nacional (NEC) y con los códigos y ordenanzas locales. Contrate a un electricista autorizado.

Si se instala una bomba en un lago o en un pozo de gran diámetro, se debe colocar una carcasa de pozo (manguito inductor de flujo) alrededor del motor. La carcasa debe tener un diámetro interior de 4" a 6" y estar compuesta de metal resistente a la corrosión o plástico pesado. La carcasa del pozo asegurará un flujo adecuado de agua alrededor del motor para fines de refrigeración. La carcasa del pozo se cierra por encima de la entrada de la bomba y se extiende hasta la parte inferior del motor o más abajo, como se muestra en la Figura 6.





Imagen del sistema de 2 cables con y sin adaptador Pitless

(consulte la página 9, Figura 9 de este manual para ver los diagramas de cableado)

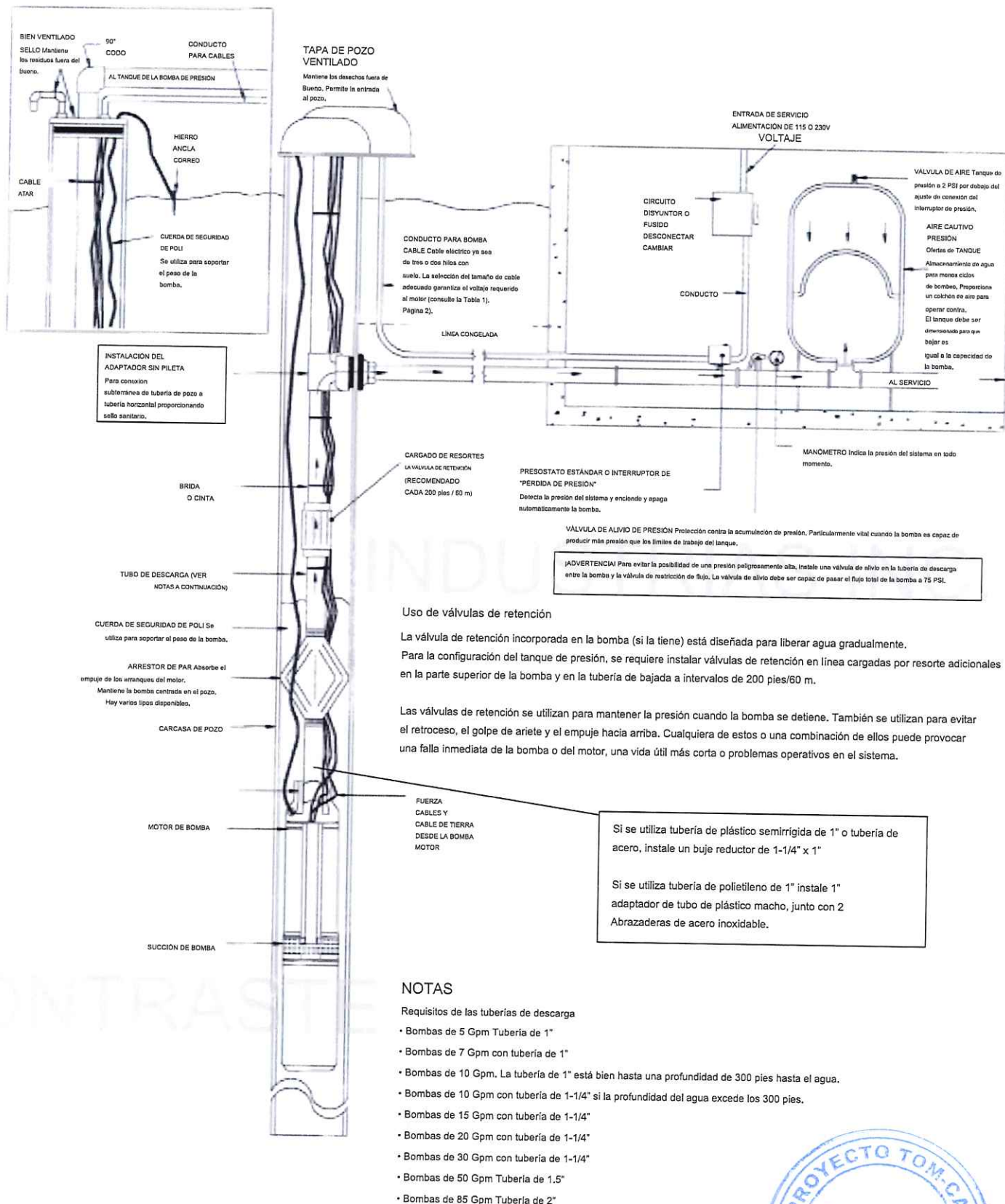


Figura 8 - Instalación de la bomba



Instalación continuación

Conexiones eléctricas (Figura 9)

ADVERTENCIA - Precauciones eléctricas - Todo el cableado, las conexiones eléctricas y la conexión a tierra del sistema deben cumplir con el código eléctrico nacional (NEC) y con todos los códigos y ordenanzas locales. Se debe contratar a un electricista autorizado.

ADVERTENCIA: Riesgo de descarga eléctrica

Contrate a un electricista autorizado para realizar el cableado eléctrico. Se requiere un disyuntor separado en el panel eléctrico de su hogar. Se debe utilizar un circuito protegido con un interruptor de falla a tierra (GFI) para todos los dispositivos eléctricos que funcionan cerca del agua. Instale un interruptor de desconexión con fusible adecuado en la línea y asegúrese de que el cableado tenga el tamaño adecuado y esté bien aislado.

Un cable de tamaño insuficiente entre el motor y la fuente de alimentación limitará negativamente las capacidades de arranque y transporte de carga del motor y anulará la garantía. Los tamaños mínimos de cables para los circuitos derivados del motor se recomiendan en la Tabla 1, página 2. Por seguridad, el motor de la bomba debe estar

correctamente puesto a tierra. Para conocer los requisitos de fusibles, consulte la Tabla 2.

- Apague el suministro de energía principal a la bomba antes de intentar realizar el cableado.
- Gire la palanca de control del interruptor de presión a la posición "OFF" (si su interruptor está equipado con una palanca de control), desconectando el interruptor.
- Retire la tapa del interruptor de presión aflojando la tuerca de la tapa.

Conecte los cables que vienen de la fuente de alimentación a los terminales "LINE" del interruptor de presión. Utilice un cable de calibre no inferior a 14 para los terminales del interruptor de presión.

- Corte el cable sumergible a la longitud adecuada desde el pozo y conecte los cables a los terminales "LOAD" en el interruptor de presión.
- Vuelva a colocar la cubierta del interruptor de presión y reinicie la palanca en AUTO si su interruptor está así equipado.

Arrancar la bomba

Gire el interruptor del disyuntor a la posición "ON" para arrancar la bomba. Bomba debería comenzar a generar presión inmediatamente. Deje que la bomba funcione hasta que el agua salga limpia.

NOTA: Si su interruptor de presión está equipado con un interruptor de corte por pérdida de presión (con una palanca), será necesario que mantenga la palanca en la posición de inicio hasta que la bomba genere suficiente presión para permanecer encendida sin mantener la palanca en la posición. Posición de salida. La bomba funcionará hasta que la presión del sistema alcance el valor de corte del interruptor. El sistema funcionará

automáticamente entre los ajustes de presión de conexión y desconexión en el interruptor.

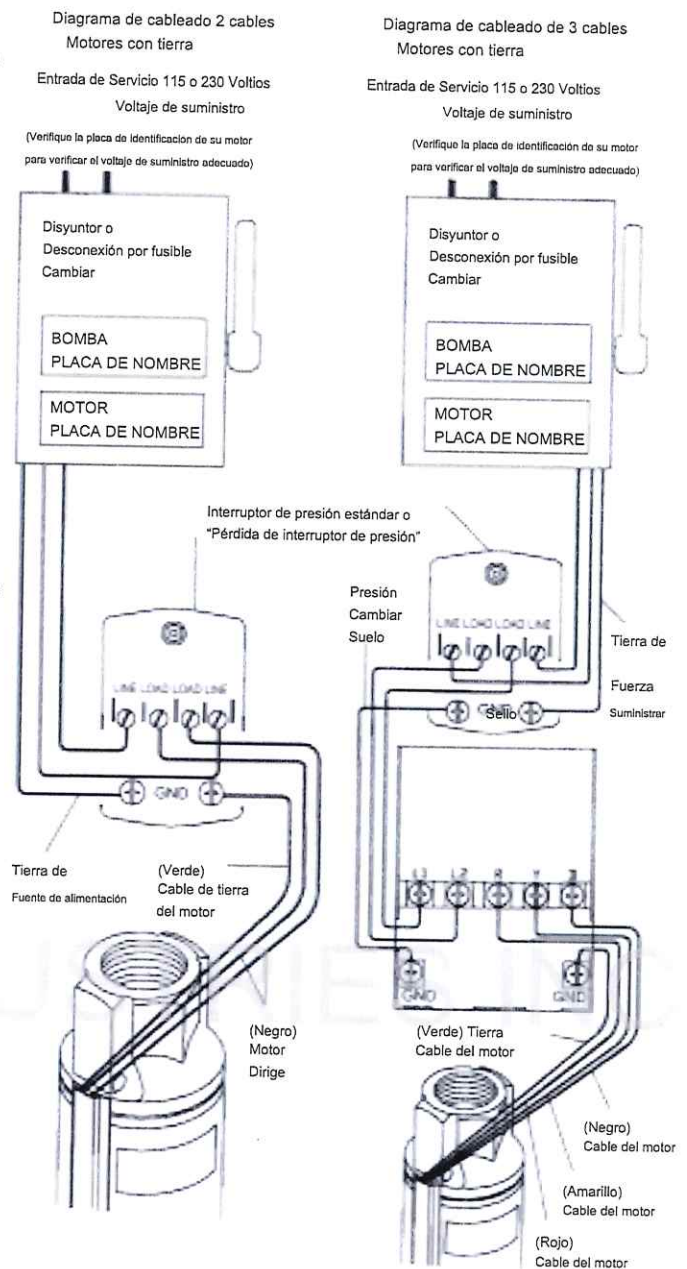


Figura 9 - Diagrama de cableado

Tabla 2: Requisito de disyuntor o fusible del motor

Clasificación			Cable	Fase	Disyuntores de amperios con fusibles					
-----	kilovatios	voltios			(Máximo según NEC)			(Sumergible típico)		
					Estándar Fusible	Tiempo de elemento dual Fusible de retardo	Circuito Interruptor automático	Estándar Fusible	Tiempo de elemento dual (Fusible de retardo)	Circuito Interruptor automático
1/2	0,37	115	2		20	15	20	20	15	20
3/4 1	0,55	115	2	1 1	25	20	30	25	15	30
	0,75	115	2	1	30	25	30	25	25	30
1/2	0,37	230	2	1	20	10	15	15	8	15
3/4 1	0,55	230	2		20	10	20	20	10	20
	0,75	230	2	1 1	20	12	20	20	12	20
2	1,5	230	2 o 3 2	1	25	20	25	25	15	25
3	2,2	230	o 3 3		35	25	40	35	20	40
5	3,7	230		1 1	80	45	60	70	30	60
7.5	5.5	230	3	3	80	45	60	70	30	60
7,5	5,5	575	3	3	30	20	25	30	12	25
7,5	5,5	460	3	3	40	25	30	35	15	30
10	7.5	575	3	3	45	25	35	40	20	35
10	7.5	460	3	3	60	30	45	50	25	45

Mantenimiento

No se requiere mantenimiento regular. Sin embargo, es aconsejable revisar el cableado y las tuberías anualmente.

Solución de problemas

(¡No devuelva su bomba! ¡Llame primero al 847-301-8050! Es posible que su bomba esté en buen estado).

PROBLEMA	CAUSA	ACCIÓN CORRECTIVA
0. Una bomba de 230 V no funciona en absoluto.	A. El usuario verifica el voltaje en cada pata: 110 V y cree que es 220 V. ¡Equivocado! ¡Quizás sea 0! B. Conexión de cable floja.	A. ¡Compruebe el voltaje ENTRE 2 cables calientes! Asegúrese de que haya 230 V entre 2 cables calientes. 110 V en cada pata pueden generar 0 voltios en 2 B calientes. Verifique las conexiones de los cables. Evite el interruptor de presión y conecte la bomba directamente a la alimentación de 230 V.
1. Su bomba suministra poca o ninguna agua (para los sistemas de AIRE más comunes). LOCK, ¡¡lea atentamente "Acción correctiva"!)	A. El nivel del agua en un pozo de baja producción baja demasiado bajo mientras la bomba está funcionando, lo que provoca que se bloquee el aire (aire en la bomba). (Lo que resulta en una pérdida de cebado y posiblemente daños graves a la bomba) B. La rejilla de entrada está parcialmente tapada. C. Las válvulas de retención pueden estar atascadas. D. El voltaje es demasiado bajo; el motor funciona lentamente, causando una baja presión de descarga (altura) y un alto consumo de corriente operativa.	A. Baje la bomba más adentro del pozo, pero asegúrese de que esté al menos a cinco pies del fondo del pozo. Instale una válvula de control en la tubería de descarga para restringir el flujo. (Opcional) Para la esclusa de aire, taladre un orificio de 1/8" en la boquilla entre la bomba y la válvula de retención externa. Luego taladre 1/8" a través de la válvula de retención interna (la pieza de plástico suelta en la descarga). Tenga cuidado de no dañar las piezas debajo de la válvula de retención suelta. ¡ADVERTENCIA! Para evitar posibles peligros de alta presión, instale una válvula de alivio que debe ser capaz de pasar el flujo completo de la bomba a 75 PSI. B. Es posible que se acumule cal u otra materia en el agua en la pantalla. Saque la bomba y limpie la rejilla. C. Asegúrese de que la válvula de retención incorporada en la bomba y cualquier válvula de retención en la línea de descarga puedan abrirse correctamente. D. Haga que un electricista certificado verifique el voltaje en la instalación eléctrica. desconecte la caja (2 cables) o el centro de control (3 cables) mientras la bomba está funcionando. Si el voltaje es bajo, es posible que la compañía eléctrica deba aumentarlo o que la instalación requiera un cable más grande. Discuta esto con la compañía eléctrica o con un electricista autorizado.
2. Descargas de aire o agua lechosa de los grifos	R. El agua de pozo puede ser gaseosa.	R. Si su pozo es naturalmente gaseoso y su sistema tiene un tanque estándar, retire los orificios de purga y tape las tees. Si la condición es grave, consulte con profesionales certificados.
3. La bomba arranca con demasiada frecuencia	A. Fuga en el tanque de presión o en la plomería. B. El interruptor de presión está defectuoso o desajustado. C. La válvula de retención tiene fugas. D. El tanque está anegado (airbag desinflado). E. Tubería de bajada con fugas. F. El interruptor de presión está demasiado lejos del tanque.	A. Revise todas las conexiones con espuma de jabón para detectar fugas de aire. Repare cualquier fuga que encuentre. Revise las tuberías para detectar fugas de agua. Repare cualquier fuga que encuentre. B. Si es necesario, reemplace el interruptor. C. Inspeccionar las válvulas y reemplazarlas si es necesario. D. Tanques de presión: revise el tanque en busca de fugas; corregir si es posible. Precargue los tanques a 18 PSI con un interruptor de 20-40 PSI, 28 PSI para un interruptor de 30-50 PSI, 38 PSI para un interruptor de 40-60 PSI, etc. Tanques estándar: revise el tanque para detectar fugas; corregir si es posible. Revise los orificios de purga y límpielos; reemplace si es necesario. E. Levante un tramo de tubería a la vez hasta encontrar la fuga. Cuando hay agua en la tubería, no hay fugas por debajo de este punto. F. Mueva el interruptor de presión a un pie del tanque.
4. Los fusibles se queman o el protector de sobrecarga se dispara cuando arranca el motor.	R. Los fusibles o cables son demasiado pequeños. B. Alto o bajo voltaje. C. Empalmes de cables o devanados del motor puestos a tierra, acortados o abiertos. D. 3 cables solamente; Los cables pueden estar conectados incorrectamente en la caja de control de la bomba, el interruptor de presión o el interruptor de desconexión con fusible. E. 3 cables solamente; Puede que haya un cable roto en la caja de control de la bomba. F. 3 cables solamente; El capacitor de arranque o funcionamiento en la caja de control puede estar defectuoso o ventilado (reventado).	A. Reemplace con cables del tamaño correcto (consulte la Tabla 1 en la página 2). B. Mientras el motor está funcionando, el voltaje no debe exceder más 5% o menos 5% o el voltaje nominal que se muestra en la placa de identificación del motor. Llame a la compañía de energía eléctrica para ajustar el voltaje de la línea si no está dentro de estos límites. C. Consulte a un electricista certificado o a un técnico de servicio. D. Verifique el diagrama de cableado en la caja de control de la bomba (consulte también la Figura 9 en la página 9) y el código de colores del cable de bajada. E. Contrate a un electricista certificado para que examine todas las conexiones y el cableado en el panel de control. Si es necesario, repárelos. F. Inspeccionar los condensadores. Contrate a un electricista certificado para que revise los condensadores y los reemplace si es necesario. ¡ADVERTENCIA! Voltaje peligroso, puede provocar descargas eléctricas, quemaduras o causar la muerte. Los condensadores aún pueden transportar cargas de voltaje incluso después de haber sido desconectados del cableado. Haga que un electricista certificado los revise.

PROBLEMA	CAUSA	ACCIÓN CORRECTIVA
5. El motor no arranca pero AA No llega voltaje al motor. Para la bomba de 230 V, verifique el voltaje en 2 cables calientes. ¡No marque 'cada pierna'! B. Los empalmes de cables o los devanados del motor pueden estar conectados a tierra, en cortocircuito o en circuito abierto. C. Circuito abierto en la caja de control de la bomba (solo 3 cables); conexiones defectuosas; cables defectuosos. D. Interruptor de presión defectuoso. E. 3 cables solamente; Cables mal conectado en el centro de control.		A. Con verificación del voltímetro; 1) caja de fusibles para asegurarse de que el voltaje total esté disponible; 2) terminales del presostato, para que el presostato pase el voltaje correctamente; y 3) regletas de terminales en la caja de control de la bomba o en la caja del interruptor de desconexión para asegurarse de que haya voltaje disponible allí. De 1-1/2 a 3 HP: presione los botones rojos de restablecimiento de sobrecarga en la parte inferior del centro de control. B. Consulte a un electricista certificado o a un electricista de servicio. No intente desmontar la bomba o el motor. C. Examinar todas las conexiones y cables; examinar las regletas de terminales en el centro de control (solo 3 cables); reparar si es necesario. D. Verifique el interruptor de presión; reemplace si es necesario. E. Verifique el diagrama de cableado en el panel del centro de control (o consulte la Figura 9 en la página 9 de este manual) y el código de colores del cable de bajada.
6. El interruptor de presión no apaga la bomba.	R. Es posible que haya seleccionado una bomba de tamaño insuficiente. Consulte la Guía de selección de bombas (p2). B. El voltaje es demasiado bajo; El motor funcionará lentamente, provocando una baja presión de descarga (altura) y un alto consumo de corriente de funcionamiento. C. Bruja de presión defectuosa. D. La tubería de bajada tiene fugas. E. El nivel de bombeo de agua en el pozo puede ser demasiado bajo cuando la bomba está funcionando.	A. Baje el ajuste de presión. B. Verifique el voltaje mientras la bomba está funcionando. Si el voltaje es bajo, es posible que su compañía eléctrica requiera un cable más grande. Hable con la compañía eléctrica o con un electricista certificado. Verifique el voltaje con un medidor registrador si el problema vuelve a ocurrir. C. Reemplace el interruptor. D. Levante un tramo a la vez hasta encontrar la fuga. Cuando hay agua en la tubería, no hay fugas por debajo de este punto. E. Baje la bomba más adentro del pozo, asegúrese de que esté entre cinco y diez pies del fondo del pozo. Instale una válvula en la tubería de descarga entre la bomba y el tanque de presión. Utilice la válvula para restringir el flujo hasta que la tasa de descarga no exceda la tasa de recuperación del pozo. ¡ADVERTENCIA! Para evitar la posibilidad de una alta presión peligrosa, instale una válvula de alivio en la tubería de descarga entre la bomba y la válvula de restricción de flujo. La válvula de alivio debe ser capaz de pasar el flujo total de la bomba a 75 PSI.
7. Los fusibles se queman o el protector de sobrecarga se dispara cuando el motor está en marcha.	A. Alto o bajo voltaje. B. Solo 3 cables: temperatura ambiente (atmosférica) alta. C. Solo 3 cables: La caja de control de la bomba tiene potencia o voltaje incorrectos para la instalación. D. El tamaño del cable es demasiado pequeño. Mal conectado en la caja de control de la bomba. E. Los empalmes de cables o los devanados del motor pueden estar conectados a tierra, en cortocircuito o en circuito abierto.	A. Mientras el motor está funcionando, el voltaje no debe exceder más 5% o menos 5% del voltaje nominal que se muestra en la placa de identificación del motor. Llame a su compañía eléctrica para ajustar el voltaje de la línea si no está dentro de estos límites. B. Asegúrese de que la caja de control de la bomba esté instalada fuera de la luz solar directa. C. Compare los caballos de fuerza y el voltaje nominal del motor (de la placa de identificación del motor) con los de la caja de control de la bomba (de la placa de identificación de la caja de control de la bomba). Estos números deben coincidir. D. Consulte la Tabla 1 en la página 2 de este manual y asegúrese de que los tamaños de los cables coincidan con las especificaciones de la Tabla. E. Consulte a un electricista certificado o a un técnico de servicio para determinar si esta es la causa del problema o no. No intente desmontar la bomba o el motor.

Antes de decidir devolver esta bomba, pruébela en un balde de agua sin todas las piezas y cables de extensión (bomba en condiciones de fábrica). Asegúrese de que la bomba esté COMPLETAMENTE sumergida en agua mientras su salida de descarga está a la altura del nivel del agua. Si la bomba funciona en las condiciones de prueba, ES UNA BUENA BOMBA. Nos han devuelto muchas bombas buenas. Posibles Causas:

1. Conexiones de cables eléctricos flojas.
 2. Su cable eléctrico es demasiado largo, lo que provoca una caída de voltaje. Cambie a un cable de mayor calibre de acuerdo con la hoja de cálculo del calibre del cable.
 3. Bolsa de aire o aire en el sistema de tuberías. Asegúrese de que la válvula de retención incorporada funcione y ceebe la bomba.
- La última versión de este manual de usuario está disponible en nuestro sitio web: www.hallmarkind.com

¡Felicidades!

Ahora es propietario de una bomba sumergible para pozos de calidad de Hallmark Industries. El producto que ha adquirido ha sido fabricado utilizando las últimas técnicas, los mejores materiales y mano de obra de calidad.



HALLMARK INDUSTRIES INC.

Deep Well Submersible Pumps

Operating & Installation Instructions

WARNING:

Read the user's manual carefully before installation!

- This is the universal manual for all Hallmark Industries' well pumps (reference only).
- Warranty is voided if the pump damage is due to using wrong voltage on the pump (i.e. wiring a 110V pump to 220V power)!
- The ground wire is the wire marked 'PE', or symbol $\frac{1}{\equiv}$. A 3 wire 110V pump has hot, neutral & ground wires. OK to reverse hot/neutral. A 3 wire 220V pump has 2 hot & ground wires. **Wire colors may vary!**
- Pumps with 3 wires do NOT need and will NOT work with any starter box (bypass the old starter box). Only 4 wire pumps need *OUR* starter box.
- 3" pumps and some others have only 2 wires + ground screw. Please ground the pump to one of screws on the pump housing.
- Installing additional check valves is required, even if a pump has a built-in check valve. This is a must to prevent air lock and losing pressure.
- Some of our 4 wire 220V pumps come with a starter box, which may have a 3 prong 115V-like plug. If the pump is rated 220V, the plug MUST use 220V!
- The pump must be installed in a proper sized well casing with torque arrestors.
- The pump is NOT for automatic faucet operation. The most common application is to use the pump with a pressure tank.
- The pump has not been investigated for use in swimming pool or marine areas.
- Never run pump dry! Pump must be fully submersed in water prior to starting.
- The pump may have been water tested and may contain water.
- We recommend testing the pump before installation. Test the pump in a bucket (i.e. a clean trash bin) of water, with the outlet flush with water level. It is normal that water gashes out only 6-12" high!
- For pumps that require assembly: Make sure the pump head and motor line up straight. Tighten the connecting screws and nuts, ***make sure that the motor shaft coupling can be rotated freely by fingers!***

Hallmark Industries Inc

411 E. North Ave.

Streamwood, IL 60107, USA

www.hallmarkind.com



HALLMARK INDUSTRIES INC.

Deep Well Submersible Pumps Operating & Installation Instructions

PUMP SELECTION GUIDE

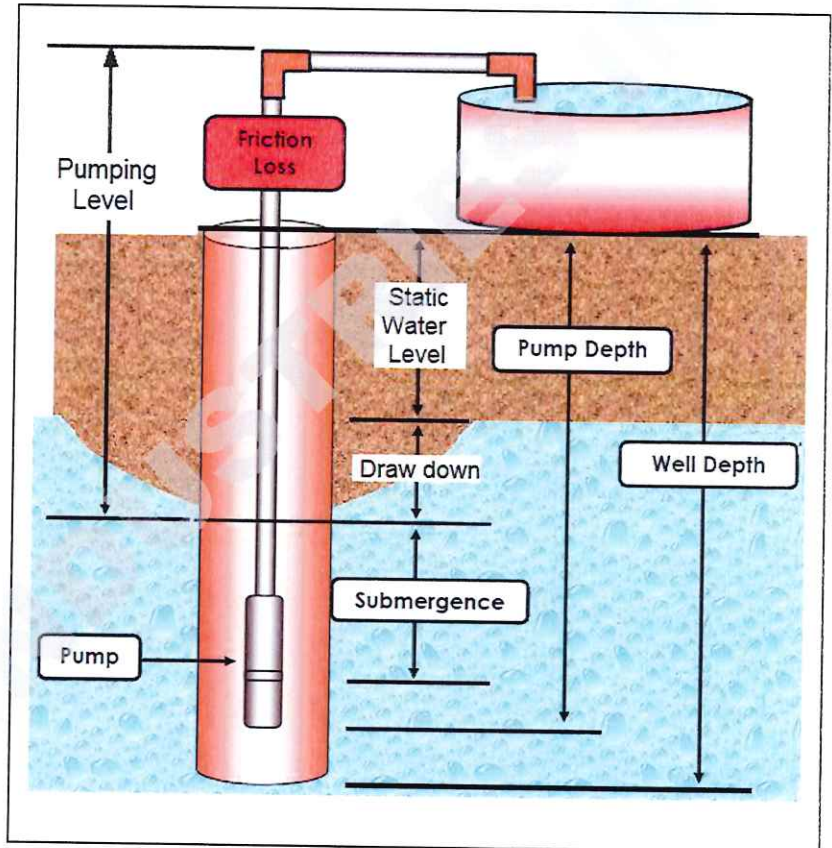
Read this thoroughly before you buy your pump. This guide applies to all brand pumps!

Never select a pump based on the horse power (HP)!

If a pump has a max Head of 150', it can pump water up to 150' - to an open water tank- with no back pressure. If used for a pressure tank, it will be less than 150', depend on the psi setting. Each psi setting in the pressure tank will reduce 2.31' of head. I.e., if a 1/2HP pump with 150' of max head, to determine its max pumping level to a pressure tank with the pressure switch setting 30/50 psi (50 psi):

$$150 - 50 \times 2.31 = 34.5 \text{ (feet)}$$

So the water level (pumping level: left picture) should be less than 34 feet in order for this pump to provide 50 psi to the pressure tank. If the water level goes down, or any deeper than 34 feet (i.e. 38 feet), you will not get 50 psi. Fittings, and elbows etc will add resistance to the water head and reduce the psi. So choose your pump carefully. **Do not make the selection based your old pump's HP.**



	MA0343X pumps (1/2HP)	MA0414X pumps (1 HP)	MA0419 pumps (2 HP)	MA0431X pumps (3 HP)	MA0459X pumps (3/4 HP)	MA0460X pumps (1 HP)
Pump's Max rated Head	150 (ft)	207 (ft)	400 (ft)	625 (ft)	247 (ft)	240 (ft)
Max pumping level for 20/40 psi setting	55 (ft)	114 (ft)	307 (ft)	530 (ft)	154 (ft)	147 (ft)
Max pumping level for 30/50 psi setting	33 (ft)	91 (ft)	284 (ft)	508 (ft)	131 (ft)	124 (ft)
Max pumping level for 40/60 psi setting	9 (ft)	68 (ft)	261 (ft)	486 (ft)	108 (ft)	101 (ft)



Hallmark Industries Inc.

Deep Well Submersible Pumps - Operating & Installation Instructions

Page 2

HALLMARK INDUSTRIES INC.

Deep Well Submersible Pumps Operating & Installation Instructions

CAUTION: Before operating or installing this pump, read this manual and follow all Safety Rules and Operating Instructions

INSPECT THE EQUIPMENT

Inspect your pump when you receive it to make sure there is no damage during shipping.

Pump's voltage must match your power line voltage! Or warranty is voided!

Two wires plus GROUND pump/motor assemblies DO NOT require a control box.

NOTE: Internal pipe threads in the discharge head are 1-1/4" FNPT, or 1" FNPT.

WARNING - General Precautions

- Review all the instructions before operating. Failure to follow these instructions could cause bodily injury and/or property damage.
- The pump's voltage must match your power supply! Or warranty will void!
- Pump must be installed in the appropriately sized casing or it may overheat to cause the pump fail.
- This pump is for clean water, pumping sand will clog the pump. Installing a good filter may prevent the pumping of abrasives.
- This pump may have been water tested at factory, and may contain water.
- Do NOT run pump dry!
- Pump must installed in an appropriately sized well casing to prevent pump from over heating
- The pump, piping and system must be protected against freezing temperatures.
- Wear gloves and eye protection during assembly and installation as precautionary safety measures.
- Never use in swimming pools or pool areas.

WARNING - Electrical Precautions

All wiring, electrical connections and system grounding must comply with the National Electrical Code (NEC) and with any local codes and ordinances. Employ a licensed electrician.

- A ground fault interrupter (GFI) protected circuit is recommended for use with any electrical device operating near water.
- Have a qualified electrician provide electrical power to the motor. For cable sizes, see Table 1.
- Make sure the line voltage, frequency of the electrical current supply match the specifications printed on the motor.
- Be sure leads and ground wires are properly waterproofed and securely connected.
- Ensure the motor is properly grounded.
- Always disconnect the power before servicing.
- Never test a pump or use outside a well without proper electrical grounding of the system.

Assembly

Tools Required for Assembly

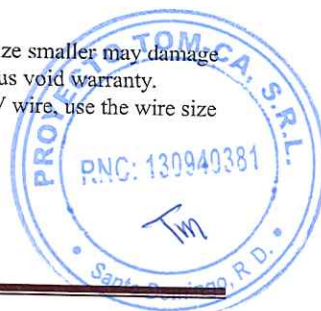
- Pipe wrenches
- Pipe vises or clamps
- Teflon tape
- Gloves and safety glasses
- CSA or UL approved PVC electrical tape
- Tripod with chain hoist or some other device to support the unit while lowering it into the well
- Miscellaneous wrenches / tools as needed

Table 1 – Wire gauge selection, single phase motor (Max wire length in FT)

Motor Rating		Copper Wire Size (AWG)								
Volts	HP	# 14	# 12	# 10	# 8	# 6	# 4	# 2	# 0	# 00
115	1/2	150'	250'	390'	620'	970'	1530'	2360'	3440'	4300'
115	1	100'	159'	249'	390'	608'	930'	1410'	1910'	
230	1/2	404'	641'	1003'	1575'	2450'	3750'	5710'		
230	3/4	293'	473'	740'	1161'	1810'	2760'	4210'	5680'	
230	1	248'	392'	617'	968'	1507'	2300'	3510'	4730'	5920'
230	1-1/2	205'	326'	510'	801'	1248'	1920'	2930'	3950'	4940'
230	2	150'	250'	390'	620'	970'	1530'	2360'	3440'	4300'
230	3		190'	300'	470'	750'	1190'	1850'	2750'	3440'

CAUTION:

1. Use of wire size smaller may damage the pump and thus void warranty.
2. For 1HP 115V wire, use the wire size for 2HP 230V.



Hallmark Industries Inc.

Deep Well Submersible Pumps - Operating & Installation Instructions

Installation

General Information

The most important things you should know about your well are:

1. **Well total depth** - the distance from the ground level to the bottom of the well.
2. **Head** - A vertical distance from the water level to the ground where water is discharged or into a pressure tank.
3. **GPM** - the amount of water in GPM the pump produces.

Suitability of Well

IMPORTANT: The well should be fully developed and **must** be pumped until all fines and foreign matter are removed **before this pump is installed**. Make sure the well is large enough to allow the pump to be set at the required depth. **Do not** set the pump below the casing perforations or well screen unless you are sure there is adequate flow of water around the motor for cooling. To determine the correct pump setting use the driller's records by taking into account the depth to water level and draw down at the proposed pumping rate. Always keep the pump a minimum of five feet from the bottom of the drilled well.

Grounding

All wiring, electrical connections and system grounding must comply with the National Electrical Code (NEC) and with any local codes and ordinances. Employ a licensed electrician.

Permanently ground all electrical components in accordance with National Electrical Code and applicable local codes and ordinances.

DO NOT ground to a gas supply line.

DO NOT connect to electric power supply until unit is permanently grounded.

If a plastic well casing is used in your installation, ground the metal well cap or well seal, providing electrical leads to the pump motor go through the well cap or well seal. Ensure correct wire size is used. **Refer to local electrical code.**

Cable Splicing Methods

When the drop cable must be spliced or connected to the motor leads, it is necessary that the splice be water tight. The splice can be made with commercially available potting or heat shrink splicing kits. Follow the kit instructions carefully.

1. Heat Shrink Tubing Method - RECOMMENDED METHOD

- i) Strip about 1/2" of insulation from cable and lead ends.
- ii) Slide about 3" long heat shrink tubing over the cables.
- iii) Connect cable and lead ends with STA-KON or similar connectors (Figure 1).



Figure 1 - Heat Shrink Splicing

- iv) Position the tubing over the connection keeping the connector at its center.
- v) Apply heat (about 135°C) evenly on the tubing and working from center outwards to avoid trapping air. While heated, the adhesive liner seals the interfaces between the tubing and the connector cable. Perfect sealing is achieved when adhesive liner flows outside the tubing and seals the ends.

While heating, care must be taken not to overheat the cable outside the tubing. This will damage the insulation of the cable.

2. Tape Method (Alternative)

SPLICING SUBMERSIBLE CABLES WITH TAPE

Tape splicing should use the following procedure. See Figure 2.

- i) Strip individual conductor of insulation only as far as necessary to provide room for a stake type connector. Tubular connectors of the staked type are preferred. If connector O.D. is not as large as cable insulation, buildup with CSA/UL approved rubber electrical tape.



- ii) Tape individual joints with CSA/UL approved rubber electrical tape, using two layers; the first extending two inches beyond each end of the conductor insulation end, the second layer two inches beyond the ends of the first layer. Wrap tightly, eliminating air spaces as much as possible.
- iii) Tape over the rubber electrical tape with #33 Scotch® or CSA/UL approved PVC electrical tape, (3M Canada Inc./Minnesota Mining and Manufacturing Co.) or equivalent, using two layers as in step "2" and making each layer overlap the end of the preceding layer by at least two inches.

In the case of a cable with **three** or **four** conductors encased in a single outer sheath, tape individual conductors as described, staggering joints.

Total thickness of the tape should be no less than the thickness of the conductor insulation.

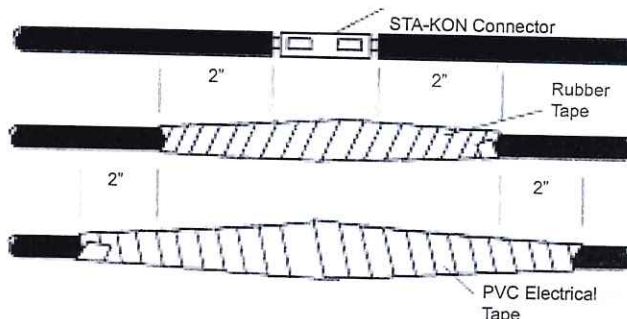


Figure 2 - Tape Splicing

The following test is recommended before installation. Cable and splice test for leaks to ground.

1. Immerse the cable and splice connections into a steel barrel of water with both ends out of the water and not touching the barrel (Figure 3).
2. Set ohmmeter on RX 100K and adjust needle to zero (0) with leads clipped together.
3. Clip one ohmmeter lead to the barrel and the other to each cable lead individually.
4. If the needle deflects to zero (0) on any of the cable leads, a faulty splice connection is indicated. To double check the faulty splice connection, pull the splice out of the water. If the needle now moves to ∞ (infinite resistance) the leak is in the splice.
5. Repairs should be made with CSA and or UL approved electrical Rubber & PVC tape.
6. If the leak is not in the splice, pull the cable out of the water slowly until the needle moves to ∞ . When the needle moves to ∞ the leak is at that point.

Installing Your Pump

PUMP LOCATION

Your submersible pump should be installed no less than 5 feet (1.5 meters) from the bottom of your well.

CAUTION: To avoid accidental loss of the pump in the well, it is recommended that a 1/4" polypropylene rope be permanently attached to the eye provided on the discharge head of the pump. The other end of the polypropylene rope should be secured to an anchor at the well head.

Drilled well installation

1. Check your submersible pump and accessories for physical damage.
2. Check the electric supply for proper voltage, fusing, wire size, grounding and transformer size.
3. Check the well casing. The upper edge of the casing should be perfectly smooth. Jagged edges could cut or scrape the cable and cause a short circuit.
4. Select your pipe. Use only CSA approved polyethylene pipe, semi-rigid plastic pipe or schedule 40 steel pipe for setting high pressure pumps. The pipe must have sufficient strength to withstand the system's maximum pressure. The pump discharge is 1-1/4". 1" pipe may be used on the 5, 7 & 10 gpm units. On 10 gpm units when depth to water level exceeds 300 feet (91 m) deep use only 1-1/4" pipe sizes. On 15 and 20 GPM units use only 1-1/4" pipe sizes. Ensure that you have the correct length of pipe required. The pump should be installed no less than 5 feet (1.5 meters) from the bottom of the well.

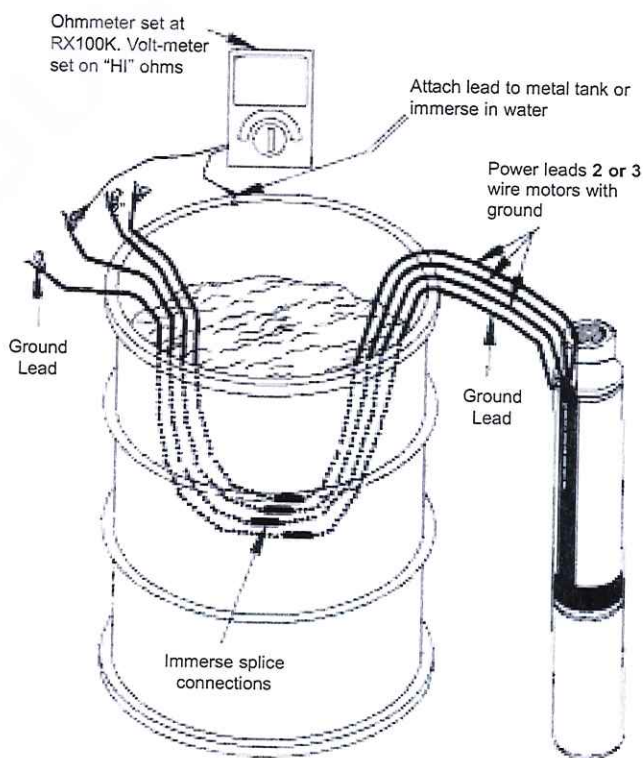


Figure 3 - Cable Test



Installation Cont'd

Installing the pump with polyethylene pipe

- Wrap the thread of a 1-1/4" NPT x 1" male plastic pipe adapter with teflon tape if 1" pipe is being installed.
- Install the adapter into the pump discharge opening **while holding the discharge head with a pipe wrench to prevent the head from loosening from the pump housing.**
- Install two 1" **all stainless steel** hose clamps over one end of the pipe and tighten.
- Heat the polyethylene pipe to soften the pipe.
- Press the polyethylene pipe over the adapter.
- Tighten clamps securely around the pipe over the adapter end.
- As the pump and pipe are lowered into the well, the submersible wire cable must be secured to the discharge pipe 5 feet from the top of the pump using electrical tape or snap wire ties. Then repeat this procedure at 10 foot (3 m) intervals along the discharge piping.

NOTE: A pipe vise or collar clamp should always be firmly affixed to the upper end of the pipe as it is being lowered.

- When the pump has reached the desired depth, pass the pipe and cable through the openings in the well seal. **The well seal must be vented.**
- Continue pipe connection to the tank location in the house. Continue securing the submersible pump cable to the pipe. Additional clamps and fittings will be required to make the necessary connections at the elbow and at the control center.

Installing the pump with semi-rigid plastic pipe

- Wrap the thread of the pipe with teflon tape.
- Thread the first section of the pipe into the pump discharge opening.
- Sections are available in 10 and 20 foot lengths. Use a pipe coupling and solvent to join pipe sections together.

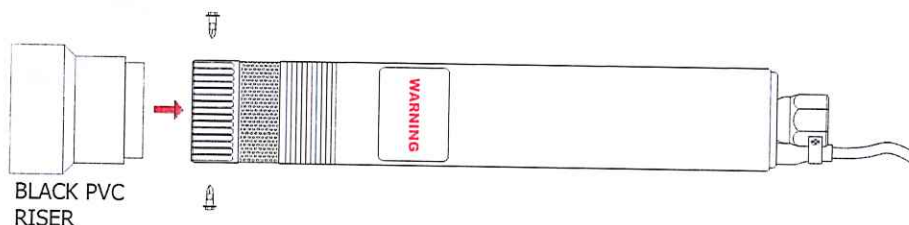
NOTE: A pipe vise or collar clamp should always be firmly affixed to the upper end of the pipe as it is being lowered.

- As the pipe is lowered, the submersible wire cable must be secured to the discharge pipe 5 feet from the top of the pump using electrical tape. Then repeat this procedure at 10 foot (3 m) intervals along the discharge piping.
- When the pump has reached the desired depth, pass the pipe and cable through the openings in the well seal. The discharge pipe goes through the centre hole and the cable through the conduit opening. The well seal must be vented.
- Cut the last section to the length required.
- Install a 1" or 1-1/4" male connector over the end of the pipe using solvent to weld the pieces together.
- Wrap the threads of a 90 degree plastic elbow with teflon tape.
- Thread the elbow into the male connector.

NOTE: If the pipe was not cut, and the last section of pipe has a female connector, use a 2" long nipple and then thread the elbow into the nipple.

- Install the well seal into the well casing by tightening down cap screws on the well seal. The well seal must be vented.
- Continue pipe connection to the tank location in the house. Continue securing the submersible pump cable to the pump. Additional clamps and fittings will be required to make the necessary connections at the elbow and at the control center.

NOTE: Some bottom intake pumps may come with an optional black PVC riser, which is used to prevent sand or mud being sucked into the pump. The riser is optional and its diameter is bigger than 4 inch. If your well casing is suitable for the riser, and you plan to use the riser, please insert the riser into the bottom of the pump, and then tighten it with 2 self drilling screws.



Riser is optional, and for bottom suction pumps only. Most pumps do not have this.



Installing the control center (Figure 5)

NOTE: Teflon tape must be used on all thread joints.

- Wrap the outside thread of the tank control center with teflon tape at position (A) and thread into tank opening (see Figure 4). Control center will thread directly into 1" opening in the side of the pre-charged tank.
- Install the pressure gauge with a 3/4" x 1/4" busing at the opening marked position (B) on the control center.
- Install a pressure switch or "loss of pressure" switch using 1/4" x 3" nipple at the opening position (C) in the control center.
- Connect pipe coming from well and pump to position (E) in the control center using the appropriate male plastic adapter and clamp, if polyethylene is used or thread directly into control center if ABS or steel pipe is used.
- Proceed from position (D) on the control center to house service lines.

NOTE: The use of Teflon tape is recommended on all threaded joints.

NOTE: It is recommended that the 3 HP models should not be installed where the pumping level is less than 30 m (100 ft).

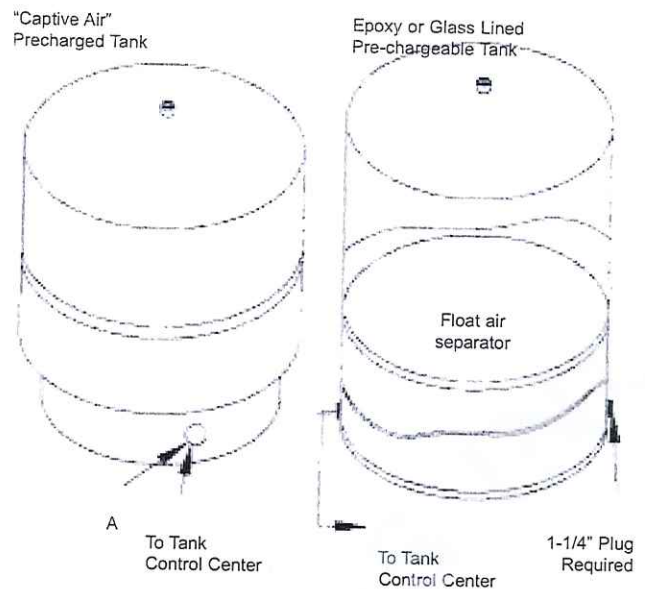


Figure 4 - Tank Openings

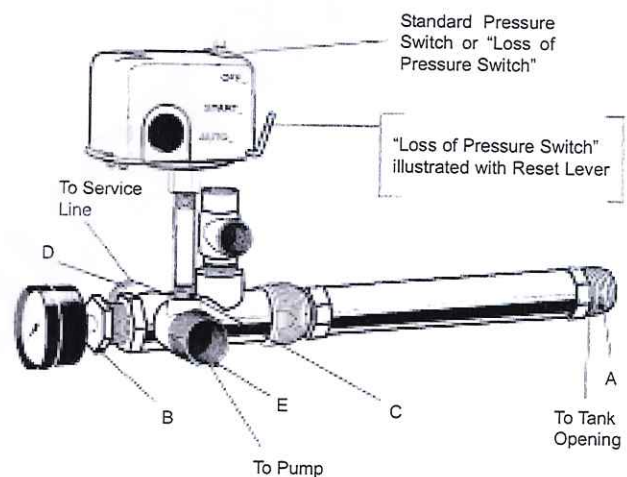


Figure 5 - The Control Center

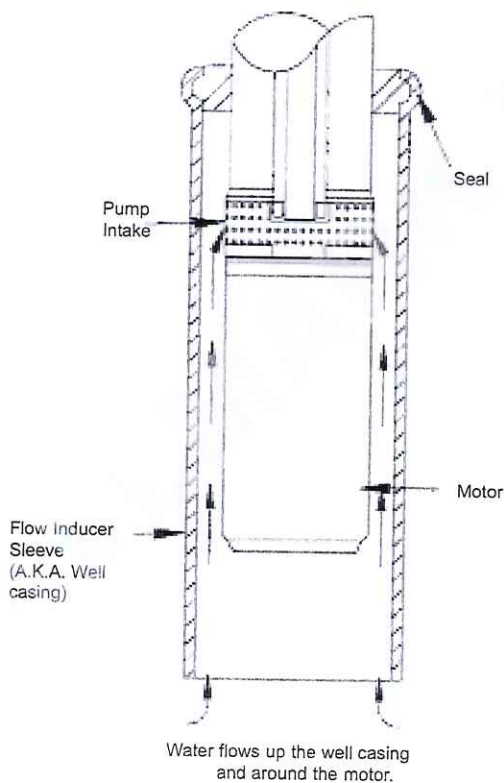


Figure 6 - Well casing (Flow Inducer Sleeve)

Lake or Large Diameter Well Installation

All wiring, electrical connections and system grounding must comply with the National Electrical Code (NEC) and with any local codes and ordinances. Employ a licensed electrician.

If a pump is installed in a lake or large diameter well, a well casing (flow inducer sleeve) must be placed around the motor. The casing should have an inside diameter of 4" to 6", and be composed of corrosion resistant metal or heavy plastic. The well casing will ensure proper flow of water around the motor for cooling purposes. The well casing is closed off above the pump intake and extends to the bottom of the motor or lower as shown in Figure 6.



Pictorial of 3 wire system with and without a pitless adaptor
(see page 9, Figure 9 in this manual for Wiring Diagrams)

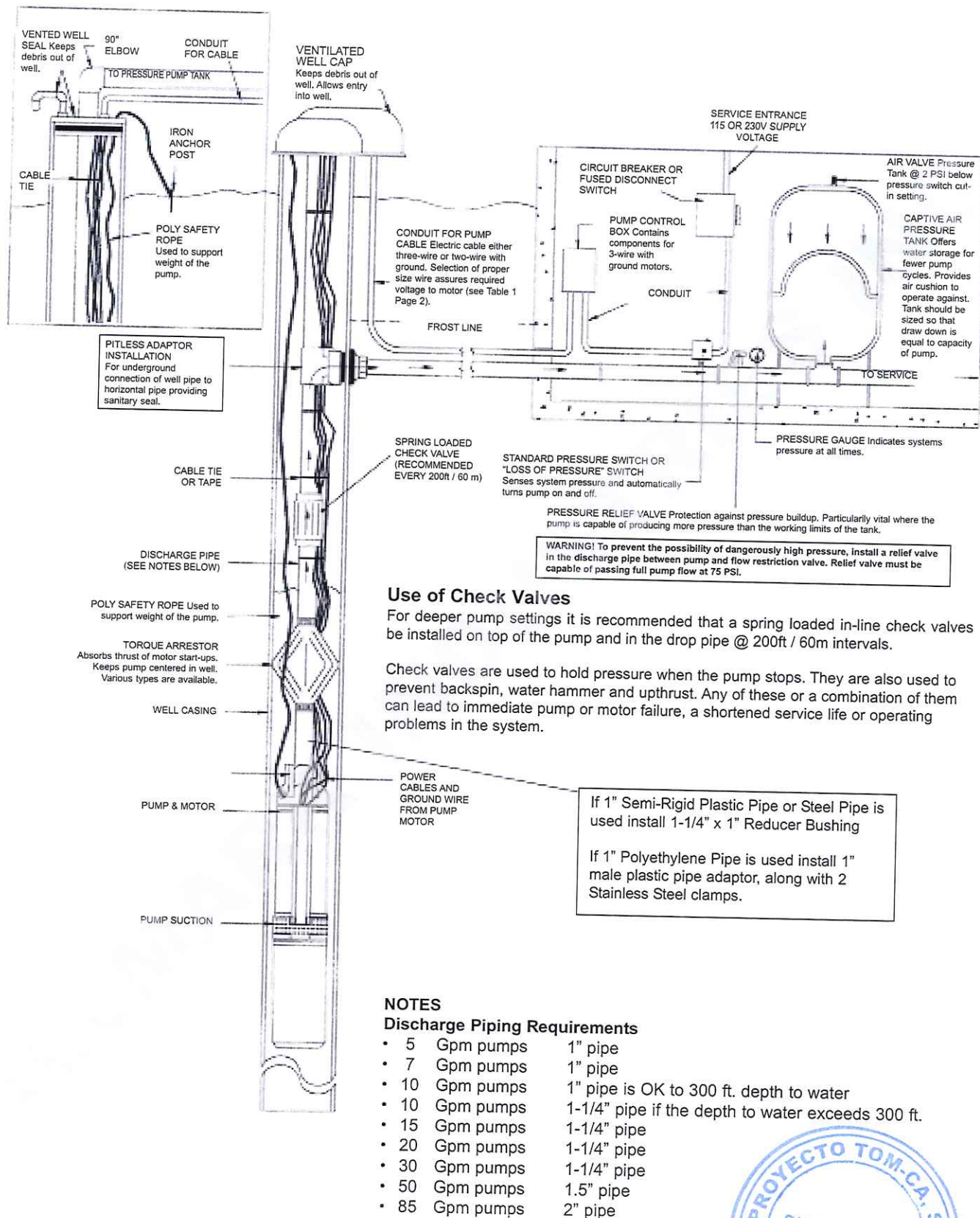


Figure 7 - Pump Installation



Pictorial of 2 wire system with and Without a Pitless Adapter
(see page 9, Figure 9 in this manual for Wiring Diagrams)

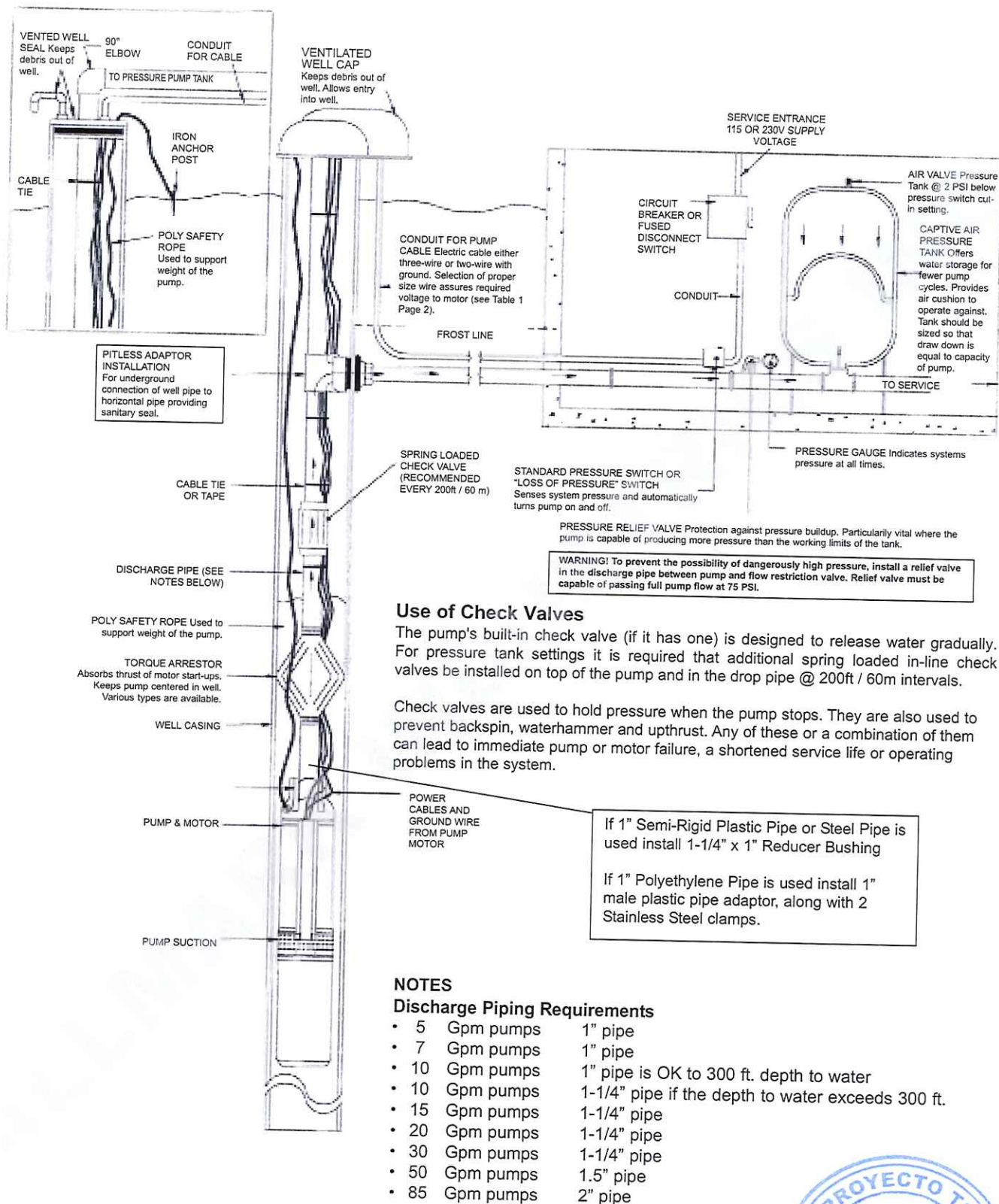


Figure 8 - Pump Installation



Installation Cont'd

Electrical Connections (Figure 9)

WARNING - Electrical Precautions - All wiring, electrical connections and system grounding must comply with the national electrical code (NEC) and with any local codes and ordinances. A licensed electrician should be employed.

WARNING - Risk of Electrical Shock

Employ a licensed electrician to do the electrical wiring. A separate circuit breaker in your home's electrical panel is required. A ground fault interrupter (GFI) protected circuit should be used for all electrical devices operating near water. Install a properly fused disconnect switch in the line and make certain the wiring is adequately sized and well insulated. **Undersized wire between the motor and the power source will adversely limit the starting and load carrying abilities of the motor and void the warranty.** Minimum wire sizes for motor branch circuits are recommended in Table 1, Page 2. **For safety, the pump motor must be properly grounded.** For fusing requirements, see Table 2.

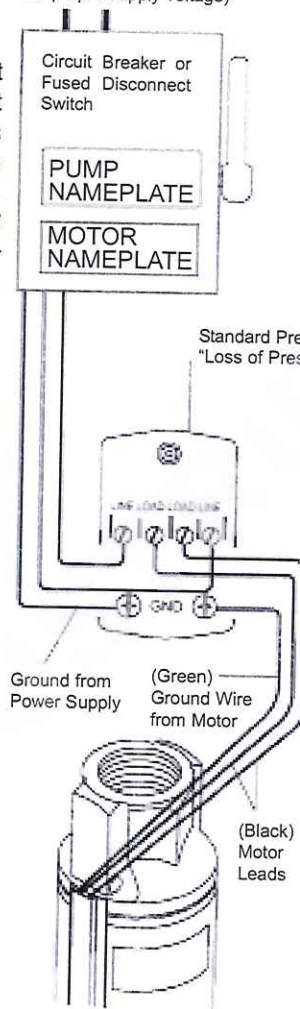
- Turn off main power supply to pump before attempting in wiring.
- Turn the pressure switch control lever to the "OFF" position (if your switch is equipped with a control lever), disconnecting the switch.
- Remove the cover from the pressure switch by loosening the cover nut. Connect the wires coming from the power source to the "LINE" terminals on the pressure switch. Use no less than 14 gauge wire to the terminals on the pressure switch.
- Cut the submersible wire cable to length from the well and connect the wires to the "LOAD" terminals on the pressure switch.
- Replace the cover on the pressure switch and reset lever to **AUTO** if your switch is so equipped.

Starting the Pump

Turn the circuit breaker switch to the "ON" position to start pump. Pump should start building pressure immediately. Allow pump to run until water runs clear.

NOTE: If your pressure switch is equipped with a loss of pressure cut-off switch (with a lever) it will be necessary for you to hold the lever in the start position until the pump build sufficient pressure to remain on without holding lever in the start position. The pump will run until system pressure builds up to the cutoff setting of the switch. The system will operate automatically between the cut-in & cut-out pressure settings on the switch.

Wiring Diagram 2 Wire Motors With Ground
Service Entrance 115 or 230 Volt Supply Voltage
(Check your motor nameplate for proper supply voltage)



Wiring Diagram 3 Wire Motors With Ground
Service Entrance 115 or 230 Volt Supply Voltage
(Check your motor nameplate for proper supply voltage)

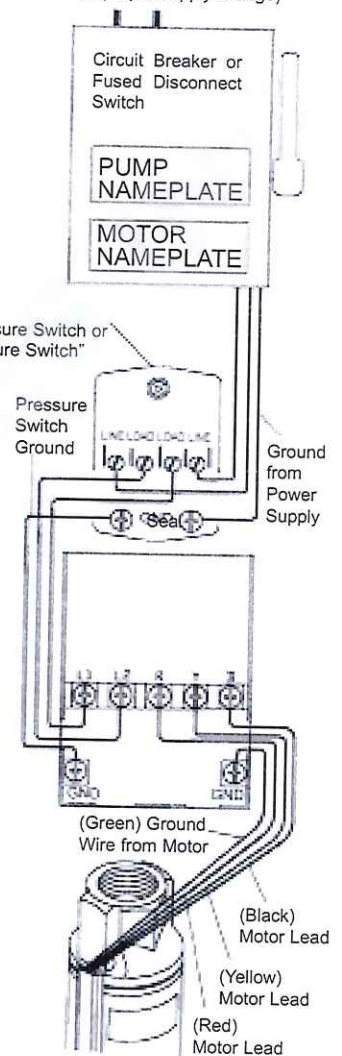


Figure 9 - Wiring Diagram

Table 2 - Motor Circuit Breaker or Fuse Requirement

Rating			Wire	Phase	Circuit Breakers of Fuse Amps					
HP	KW	Volts			(Maximum Per NEC)			(Typical Submersible)		
					Standard Fuse	Dual Element Time Delay Fuse	Circuit Breaker	Standard Fuse	Dual Element Time (Delay Fuse)	Circuit Breaker
1/2	0.37	115	2	1	20	15	20	20	15	20
3/4	0.55	115	2	1	25	20	30	25	15	30
1	0.75	115	2	1	30	25	30	25	25	30
1/2	0.37	230	2	1	20	10	15	15	8	15
3/4	0.55	230	2	1	20	10	20	20	10	20
1	0.75	230	2	1	20	12	20	20	12	20
2	1.5	230	2 or 3	1	25	20	25	25	15	25
3	2.2	230	2 or 3	1	35	25	40	35	20	40
5	3.7	230	3	1	80	45	60	70	30	60
7.5	5.5	230	3	3	80	45	60	70	30	60
7.5	5.5	575	3	3	30	20	25	30	12	25
7.5	5.5	460	3	3	40	25	30	35	15	30
10	7.5	575	3	3	45	25	35	40	20	35
10	7.5	460	3	3	60	30	45	50	25	45

Maintenance

No regular maintenance is required. However, it is advisable to check the wiring and piping annually.

Trouble Shooting

(Do not return your pump! Call 847-301-8050 first! Your pump maybe good.)

PROBLEM	CAUSE	CORRECTIVE ACTION
0. A 230V pump does not run at all.	A. User checks voltage on each leg - 110V, and thinks it's 220V. Wrong! It maybe 0! B. Loose wire connection.	A. Check the voltage BETWEEN 2 hot wires! Make sure 230V between 2 hot wires. 110V on each leg may result in 0 volt in 2 hot B. Check wire connections. Bypass the pressure switch, and connect the pump to the 230V power directly.
1. Your pump delivers little or no water (For the most common AIR LOCK , please read "Corrective Action carefully"!)	A. Water level in a low producing well drops too low while pump is operating, causing it to air lock (air in the pump). (Resulting in loss of prime and possibly serious damage to the pump) B. Intake screen is partially plugged. C. Check valve(s) may be stuck. D. Voltage is too low; the motor runs slowly, causing low discharge pressure (head) and high operating current draw.	A. Lower the pump further into the well, but make sure it is at least five feet from the bottom of the well. Install a control valve in the discharge pipe, to restrict the flow. (Optional) For air lock, drill a 1/8" hole in the nipple between the pump and external check valve. Then drill a 1/8" through the internal check valve (the loose plastic piece in the discharge). Be careful not to damage parts under the loose check valve. WARNING! To prevent possible danger of high pressure, install a relief valve which must be capable of passing full pump flow at 75 PSI. B. Lime or other matter in the water may build up on screen. Pull pump and clean screen. C. Make sure that the built-in check valve in the pump and any check valves in the discharge line are free to open properly. D. Have a certified electrician verify voltage at the electrical disconnect box (2 wire) or control center (3 wire) while the pump is operating. If the voltage is low, the power company may need to raise it or installation may require larger wire. Discuss this with the power company or a licensed electrician.
2. Air or milky water discharges from your faucets	A. Well water may be gaseous.	A. If your well is naturally gaseous and your system has a standard tank, remove the bleeder orifices and plug the tees. If the condition is serious, check with certified well professionals.
3. Pump starts too frequently	A. Leak in the pressure tank or plumbing. B. Pressure switch is defective or out of adjustment. C. Check valve is leaking. D. Tank is waterlogged (airbag deflated). E. Drop pipe leaking. F. Pressure switch is too far from the tank.	A. Check all connections with soapsuds for air leaks. Fix any leaks you find. Check the plumbing for water leaks. Fix any leaks you find. B. If necessary, replace switch. C. Inspect valves and replace if necessary. D. Pressure Tanks: Check the tank for leaks; correct if possible. Precharge tanks to 18 PSI with a 20-40 PSI switch, 28 PSI for a 30-50 PSI switch, 38 PSI for a 40-60 PSI switch, etc. Standard tanks: Check the tank for leaks; correct if possible. Check bleeder orifices and clean bleeders; replace if necessary. E. Raise one length of pipe at a time until the leak is found. When water stands in the pipe there is no leak below this point. F. Move the pressure switch to within one foot of the tank.
4. Fuses blow or overload protector trips when the motor starts	A. Fuses or wires are too small. B. Low or high voltage. C. Cable splices or motor windings grounded, shortened, or open. D. 3-wire only; Cable leads may be improperly connected in pump control box, pressure switch or fused disconnect switch. E. 3-wire only; There may be a broken wire in the pump control box. F. 3-wire only; Starting or running capacitor in control box may be defective or vented (blown out).	A. Replace with correct wire sizes (see Table 1 on Page 2). B. While motor is running, voltage should not exceed plus 5% or minus 5% or rated voltage shown on motor nameplate. Call the electric power company to adjust line voltage if not within these limits. C. Consult certified electrician or service technician. D. Check wiring diagram on pump control box (also see Figure 9 on Page 9) and color coding of drop cable. E. Employ certified electrician examine all connections and wiring in control panel. If necessary, repair them. F. Inspect capacitors. Employ a certified electrician to check capacitors and replace them if necessary. WARNING! Hazardous voltage, can shock, burn or cause death. Capacitors may still carry voltage charges even after being disconnected from wiring. Have them checked by a certified electrician.

Hallmark Industries Inc.

Deep Well Submersible Pumps - Operating & Installation Instructions

Page 11

Trouble Shooting Cont'd

(Do not return your pump! Call 847-301-8050 first! Your pump maybe good.)

PROBLEM	CAUSE	CORRECTIVE ACTION
5. Motor will not start but does not blow fuses. WARNING! Hazardous voltage. Can shock, burn or cause death. Employ a qualified electricians should work on electrical service.	A. No voltage to motor. For 230V pump, check voltage on 2 hot wires. Do not check 'each leg'! B. Cable splices or motor windings may be grounded, shorted or open-circuited. C. Open circuit in pump control box (3-wire only); faulty connections; faulty wires. D. Faulty pressure switch. E. 3-wire only; Cable leads improperly connected in the control center.	A. With a voltmeter check; 1) fuse box to make sure full voltage is available; 2) pressure switch terminals, to make pressure switch is passing voltage correctly; and 3) terminal strips in pump control box or disconnect switch box to make sure voltage is available there. On 1-1/2 through 3 HP: Push red overload reset button(s) on the bottom of control center. B. Consult certified electrician or service electrician. Do not attempt to disassemble pump or motor. C. Examine all connections and wires; examine terminal strips in the control center (3-wire only); repair if necessary. D. Check pressure switch; replace if necessary. E. Check wiring diagram on control center panel (or see Figure 9 on Page 9 of this manual) and color coding of drop cable.
6. Pressure switch fails to shut off pump.	A. You may have selected an undersized pump. Please refer to Pump Selection Guide (p2). B. Voltage is too low; motor will run slowly, causing low discharge pressure (head) and high operating current draw. C. Faulty pressure switch. D. Drop pipe is leaking. E. Water pumping level in the well may become too low when pump is running.	A. Lower the pressure setting. B. Verify voltage while the pump is operating. If the voltage is low, your power company may require larger wire. Discuss with the power company or a certified electrician. Check voltage with a recording meter if trouble recurs. C. Replace switch. D. Raise one length at a time until the leak is found. When water stands in the pipe, there is no leak below this point. E. Lower pump further into well, make sure it is between five and ten feet from the bottom of the well. Install a valve into the discharge pipe between the pump and the pressure tank. Use the valve to restrict flow until discharge rate does not exceed the well recovery rate. WARNING! To prevent the possibility of dangerous high pressure, install a relief valve in the discharge pipe between the pump and flow restriction valve. The relief valve must be
7. Fuses blow or overload protector trips when motor is running.	A. Low or high voltage. B. 3-Wire only: High ambient (atmospheric) temperature. C. 3-Wire only: Pump control box is wrong horsepower or voltage for installation. D. Wire size is too small. Improperly connected in the pump control box. E. Cable splices or motor windings may be grounded, shorted or open-circuited.	A. While the motor is running, voltage should not exceed plus 5% or minus 5% of rated voltage shown on motor nameplate. Call your power company to adjust line voltage if it is not within these limits. B. Make sure the pump control box is installed out of direct sunlight. C. Compare horsepower and voltage rating of motor (from motor nameplate) with those of the pump control box (from pump control box nameplate). These numbers must match. D. See Table 1 on Page 2 of this manual and make sure the wire sizes match specifications in the Table. E. Consult certified electrician or a service technician to determine if this is the cause of the problem or not. Do not attempt to disassemble pump or motor.

Before you decide to return this pump, please test it in a bucket of water with all of your parts and extension cables removed (pump in factory condition). Make sure that the pump is **COMPLETELY** submerged in water while its discharge outlet even with water level. If the pump works in the testing condition, **IT IS A GOOD PUMP**. We have received many good pumps returned to us. Possible causes:

1. Loose electric cable connections.
2. Your electric cable is too long which causes the volt drop. Please change to a bigger wire gauge cable according to the wire gauge calculation sheet.
3. Air lock or air in the pipe system. Ensure the built-in check valve works, and prime the pump.

The latest version of this user's manual is available on our website: www.hallmarkind.com

Congratulations!

You are now the owner of a quality Hallmark Industries' Submersible Well Pump. The product that you have purchased has been manufactured using the latest techniques, best materials, and quality workmanship.

Hallmark Industries Inc.

Deep Well Submersible Pumps - Operating & Installation Instructions

Page 12

