



ELECTROBOMBA MODELO CS 3200, de 30 HP (22Kw), para C.A. de 3x380/660V-50Hz.

- Trasladar la electrobomba desde el depósito de la Municipalidad de Santa Fe en la ciudad de Santa Fe hasta el domicilio del Taller del oferente.
- Desarmar e inspeccionar estado general del equipo.
- Limpieza general de los todos elementos de la electrobomba.
- Control y verificación de las dimensiones de los asientos de los rodamientos y del eje.

ESTATOR:

- Desclavar de la carcasa de la bomba. Retirar bobinado estatórico, arenar a metal blanco, retirar incrustaciones de cobre de las ranuras estatóricas.
- Rehabilitar bobinado estatórico con alambre de cobre esmaltado de primera calidad marca EDFLEX de IMSA o similar. Todos los materiales utilizados deberán ser clase térmica H (180° C).
- Colocar tres (3) limitadores térmicos (klixon) nuevos, en cabeza de bobinas.
- Secar a horno, impregnar el estator por inmersión total con barniz epoxídico, de capa profunda y clase térmica H (180° C). Se deberá utilizar un barniz de primera calidad y marca reconocida, el cual deberá cumplir con las normas IRAM 2180 e IRAM 2102. Se recomiendan las marcas Royal Diamon, Dolpark o similar.
- Una vez impregnado, el paquete del estator debe ser secado á horno respetando las especificaciones del fabricante de barniz (no se aceptarán que los estatores sean secados al sol), dicho secado se realizará a temperatura controlada (120° C~140° C) por un período mínimo de 4 a 6 horas.
- Clavar estator en carcasa de bomba.

ROTOR:

- Limpiar, pulir y verificar jaula de ardilla.

Reemplazar los siguientes repuestos por nuevos:

- Una (1) bornera de potencia.
- Una (1) bornera de control.
- Una (1) unidad de sello mecánico superior.
- Una (1) unidad de sello mecánico inferior.
- Un (1) impulsor.
- Una (1) tapa inferior de cámara de aceite para alojamiento de sello mecánico superior e inferior de fundición de hierro.
- Dos (2) juntas cilíndricas para la camisa de refrigeración de goma.
- Cuatro (4) guías ubicadas entre la carcasa del estator y la camisa de refrigeración de goma.
- Un (1) kit de o'rings.
- Dos (2) manchones prensacables de potencia.
- Un (1) manchón prensacable de control.
- Una (1) arandela dubo.
- Un (1) sensor tipo FLS.
- Tres (3) limitadores térmicos (klixon).

RICARDO BURNE
Cargo 10162
DIRECTOR
Dirección de Hidráulica

Ing. ALBERTO MITRI
Director de Gestión Operativa
Secretaría de Asuntos
Hídricos y Gestión de Riesgo

- Proveer y montar dos tramos de 20 metros c/u correspondientes a los cables de potencia de sección $4 \times 6 \text{ mm}^2$ y un tramo de 20 metros de cable de control de sección $462 \times 1,5 \text{ mm}^2$, siendo todos los cables del tipo especiales sumergibles bajo vaina reforzada de Neoprene, no se admitirán cables con vaina exterior de plástico (PVC), ya que si la vaina exterior de los conductores es plástica, no permiten ninguna estanqueidad en la zona de la entrada de los cables a la bomba.
- Para lograr un adecuado conexionado con ambas borneras, se deberá proveer e indentar 10 terminales de cobre estañados (con orificio) para cada uno de los conductores tanto de potencia como de control, y la identificación de cada uno de los cables será aplicada mediante una rotuladora electrónica con cinta termocontraíble, de modo de evitar que las identificaciones se borren con el incremento de la temperatura y/o paso del tiempo.
- Colocar tres tramos de termo contraíble tanto a los dos cables de potencia como al cable de control, de una longitud de medio (1/2) metro cada uno, a la salida de cada uno de los prensacables, en la zona próxima a la entrada de cables y fijar los conductores al asa de elevación con precintos reforzados, proveer y montar además bandas protectoras de caucho, para evitar daños por fricción en la vaina exterior de los cables sumergibles, contra la carcasa de la bomba.
- Para lograr un adecuado conexionado de los extremos libres de los conductores a los tableros de comando, se deberán proveer e indentar 10 terminales de cobre estañado del tipo circulares (punteras tubulares) de tamaño adecuado para la sección de cada uno de los conductores tanto de potencia como de control. La identificación de cada uno de los extremos libres de los cables se realizará mediante una rotuladora electrónica con cinta termocontraíble, de modo de evitar que las identificaciones se borren con el incremento de la temperatura y/o paso del tiempo.
- Colocar dos (2) rodamientos nuevos uno superior 6310 2RS/C3 y uno inferior 3313/C3, de primera marca. Montar ambos rodamientos mediante calentador inductivo (No se permitirá el montaje de los rodamientos mediante golpes).
- Para la lubricación de ambos rodamientos deberá utilizarse grasa a base de aceite mineral saponificado, específicamente elaborado para repeler el agua.
- Dado que la brida de sujeción de la camisa de refrigeración de la bomba está rajada, se deberá soldar con electrodos especiales de CR-NI. Mecanizar para llevar al formato original y pulir.
- Dado que la tapa de aspiración de la bomba posee una parte del aro de fijación quebrado y faltante se deberá proveer el material de fundición de hierro para fabricar dicho sector nuevo, soldarlo a la tapa de aspiración con electrodos especiales para fundición, mecanizar y agujerear a la medida nominal. Mecanizar para llevar al formato original y pulir.
- Montar sellos mecánicos superior e inferior.
- Probar estanqueidad de los sellos mecánicos superior e inferior.
- Dado que estos equipos trabajarán en situaciones de emergencia, en zonas como canales o zanjas o con líquidos cloacales, donde los líquidos bombeados son muy abrasivos, se deberá revestir el

RICARDO BURNE
Código 10162
DIRECTOR
Dirección de Hidráulica

Ing ALBERTO MITRI
Director de Gestión Operativa
Secretaría de Asuntos
Hídricos y Gestión de Riesgo

impulsor mediante una capa de material cerámico especial, para atenuar los efectos de la abrasión (excluyente).

- Balancear electrodinámicamente conjunto eje-motor-impulsor.
- Proveer y montar juego de o'rings completos y retenes nuevos.
- Proveer 2,5 litros de aceite Shell Tellus, nuevo especial para bombas sumergibles.
- Fabricar asa de elevación reforzada de acero inoxidable con un diseño adecuado, que permita fijar los dos conductores de potencia y uno de control a la manija con precintos reforzados, utilizando además bandas protectoras de caucho, para evitar daños por fricción, contra la tapa de la bomba.

BASE REFORZADA PARA SUSTENTACIÓN DE ELECTROBOMBA PORTÁTIL.

- Se deberá construir una base circular. La misma estará compuesta por una chapa de acero superior de 1/2" de espesor y de un diámetro de 580 mm, y una chapa de acero inferior para apoyo de la bomba de 1/2" de espesor y de un diámetro de 780 mm, ambas placas circulares estarán unidas entre sí mediante planchuelas de acero de 3/8" de espesor, quedando la base terminada de 180 mm de alto.
- Fabricar reja especial adecuada a la medida de la base de modo de impedir la entrada de sólidos de gran tamaño a la bomba.

CODO DE IMPULSIÓN DE LA ELECTROBOMBA CON RACORD PARA CONDUCTO DE IMPULSIÓN.

- Se deberá construir un codo de impulsión, compuesto por un codo forjado a 90º, provisto en un extremo con brida forjada DN 200 y en el otro extremo con racord de acero, con mecanizado especial para fijación de conducto de impulsión DN 200.
- Se incluirá un lote de bulones especiales en acero inoxidable y juntas para vinculación de la base y el codo con la electrobomba.

TRATAMIENTO ANTIÓXIDO Y PINTURA EPOXI PARA LA ELECTROBOMBA:

- Arenado de cada una de las piezas de la bomba.
- Base mediante fondo epoxi al Cromato de Zinc.
- Dos (2) manos de pintura epoxi.

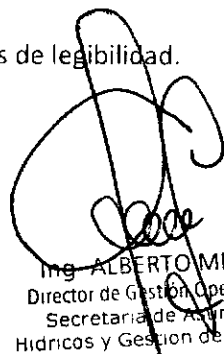
IDENTIFICACIÓN:

El equipo deberá identificarse mediante una placa de acero inoxidable grabada y sujeta a la carcasa de la bomba en donde se especifique como mínimo:

- Tipo y modelo.
- Potencia, tensión y corriente nominal.
- Velocidad nominal.
- N° serie o N° interno en caso de no poder determinarse.

Podrá utilizarse la placa original del equipo si esta se estuviere en óptimas condiciones de legibilidad.


RICARDO BURNE
Código 18162
DIRECTOR
Dirección de Hidráulica


Ing. ALBERTO MITRI
Director de Gestión Operativa
Secretaría de Asuntos
Hídricos y Gestión de Riesgo

MEDICIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS.


Luego de reparar y ensamblar los equipos, se realizarán los siguientes ensayos de rutina a cada uno de ellos según normas IRAM/ISO:


- Resistencia de aislación entre fases y entre fases y masa.
- índice de polarización.
- Resistencia de bobinados.
- Medición de corriente de vacío a tensión nominal.
- Medición de vibraciones (velocidad y aceleración de las vibraciones) en la bomba, funcionando en vacío, para ambos rodamientos superior e inferior.

Todos los valores resultantes de las pruebas deben ser cuidadosamente registrados e informados.

Se requiere un plazo de entrega de entre 5 a 10 días como máximo.

Trasladar el equipo al Depósito de la Municipalidad de Santa Fe, correctamente embalado y rotulado, con flete a cargo del oferente.


RICARDO BURNE
Codigo 10162
DIRECTOR
Dirección de Hidráulica


Ing ALBERTO MITRI
Director de Gestión Operativa
Secretaría de Asuntos
Hídricos y Gestión de Riesgo



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

Ref: DE-0467-01691938-3

FORMA DE PAGO: 15 días a partir de la efectiva certificación del servicio.

Carolina Piedrahíta
SECRETARÍA DE HACIENDA
MUNICIPALIDAD DE SANTA FE