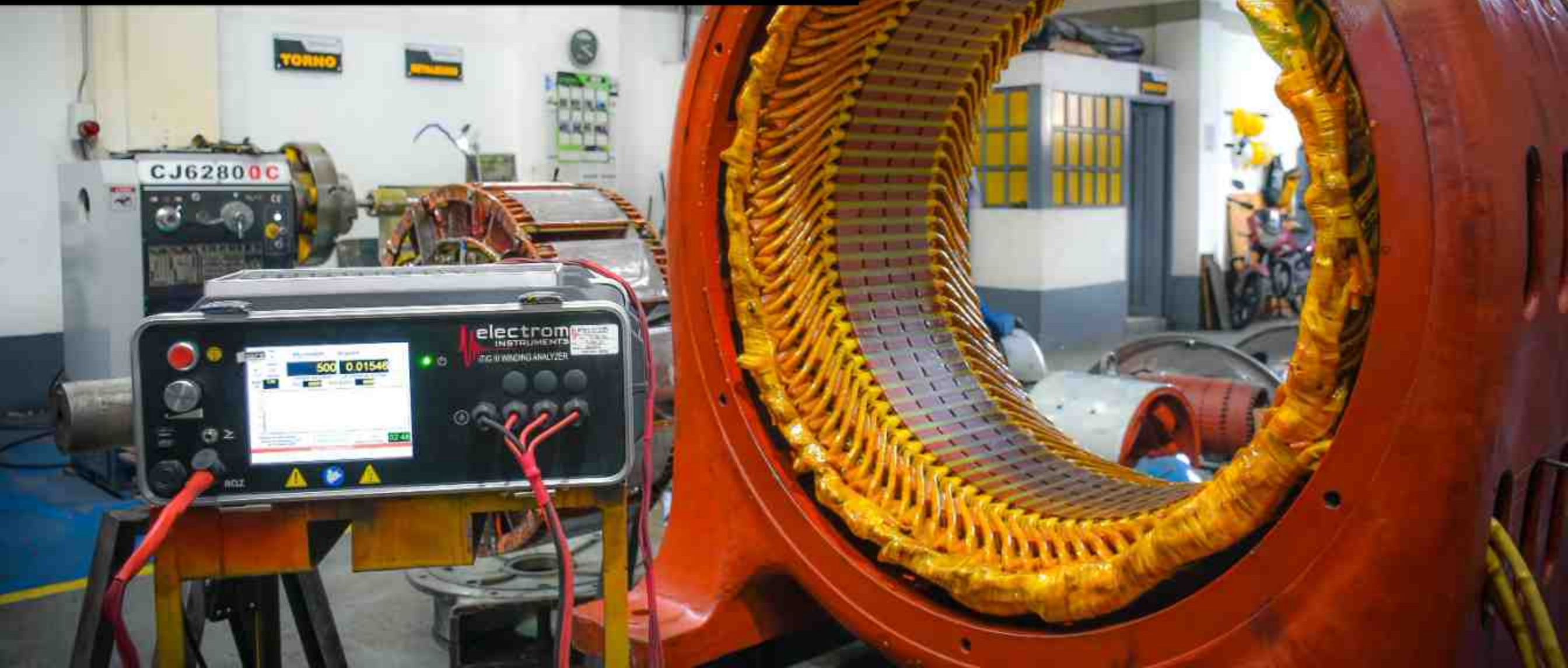




ELECTRIFRANCO S.A.S.



INGENIERÍA Y SERVICIO



QUIENES SOMOS



Somos una empresa dedicada a brindar soluciones al sector industrial, enfocada en el análisis predictivo de máquinas rotativas, tales como motores (AC/DC) y generadores eléctricos, brindando el soporte y la tecnología necesaria para brindar diagnósticos con confiabilidad. Además de contribuir al mantenimiento preventivo y correctivo de dichas máquinas, brindando así un servicio completo y efectivo a nuestros clientes.

Contamos con la mejor experiencia y competencia de servicio, contamos con personal altamente capacitado para brindar un servicio confiable y eficiente en el mantenimiento de máquinas rotativas a nivel industrial.

Apoyados en altos estándares de calidad, buscando garantizarles a nuestros clientes efectividad en tiempo y oportunidad en el servicio con un precio competitivo.

Nuestros servicios se prestan con la tecnología adecuada para cada necesidad, personal logístico calificado, atento los siete (7) días de la semana las 24 horas del día.



MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO



SISTEMAS DE TRANSMISIÓN:

- Diagnóstico de poleas: Estado canales y su montaje.
- Validación de estado y tensión de correas, según norma.
- Validación dinámica del conjunto por medio de medición y análisis de vibraciones y termografía
- Alineación laser entre ejes y poleas.

MOTORES ELÉCTRICOS AC / DC Y GENERADORES:

- ✓ Diagnóstico eléctrico en sitio, del estado eléctrico del estator, rotor y excitatriz (Generadores).

Nivel de aislamiento.

Inductancia y resistencia.

Rodamientos.

- ✓ **Mantenimiento Preventivo.**
Re-aislado, cambio rodamientos,
Balanceo y correcciones mecánicas.
- ✓ **Rebobinado, por bajo nivel de aislamiento o sistema aterrizado.**

BOMBAS CENTRÍFUGAS

- Mantenimiento preventivo y correctivo motor.
- Cambio de rodamientos y acople.
- Alineación laser conjunto Bomba motor.
- Cambio Impulsor.
- Cambio sello mecánico o prensa estopa.
- Pruebas y certificación por vibraciones y termografía.
- Fabricación componentes mecánicos.



SERVICIO ESPECIALIZADO Y SOPORTE TECNICO

Balaceo dinámico

Metalización en frío

Fabricación de piezas

**Pruebas estáticas
especializadas para maquinas
rotativas**

Análisis de vibraciones



NORMAS INTERNACIONALES APLICADAS

Nuestro departamento de confiabilidad vigila porque todos nuestros servicios estén sujetos bajo los estándares y normas que rigen la intervención de maquinas rotativas a nivel internacional, lo que hace que todos nuestros procesos cuenten con un respaldo que garantiza las buenas practicas y el debido desarrollo de los equipos, desde que entran hasta que salen de nuestras instalaciones.



MANTENIMIENTO PREVENTIVO MOTORES AC/DC Y GENERADORES



 **BAJA TENSION**



- MOTORES Y GENERADORES AC DESDE 1/3 HP HASTA 1000 HP / 220 / 440 VAC. TRIFASICOS BAJA TENSION
- MATERIALES DE PRIMERA CALIDAD LO MEJOR DEL MERCADO LOCAL E INTERNACIONAL
- MANO DE OBRA CALIFICADA
- SOPORTE TECNICO
- GARANTIA DE 6000 HORAS O UN AÑO DE TRABAJO



Motor: AC
Potencia: 600 hp
Cliente: CROYDON SA
Voltaje: 440 V
Tensión: BAJA



Motor: AC SIEMENS
Potencia: 408 KW
Cliente: PROTISA SA
Voltaje: 440 V
Tensión: BAJA



Motor: DC ASI ROBICON
Potencia: 540 KW
Cliente: DIACO GERDAU
Voltaje: 500 V
Tensión: BAJA

MANTENIMIENTO PREVENTIVO MOTORES AC/DC Y GENERADORES



 **MEDIA TENSION** 

- MOTORES Y GENERADORES DE 35 A 2000 HP
2300/4160 VAC MEDIA TENSION
- MANEJO ADECUADO DE EQUIPOS EN CUANTO
A INTERVENCION LOCATIVA COMO EN SITIO



Motor: AC GE
Potencia: 400 HP
Cliente: CROYDON SA
Voltaje: 2300 V
Tensión: MEDIA



Motor: GENERADOR AC BROWN BOVERI
Potencia: 2500 KW
Cliente: PELDAR OI
Voltaje: 2300 V
Tensión: MEDIA



Motor: AC RELIANCE
Potencia: 600 HP
Cliente: EMPACOR SA
Voltaje: 2100 V
Tensión: MEDIA

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO GENERADORES

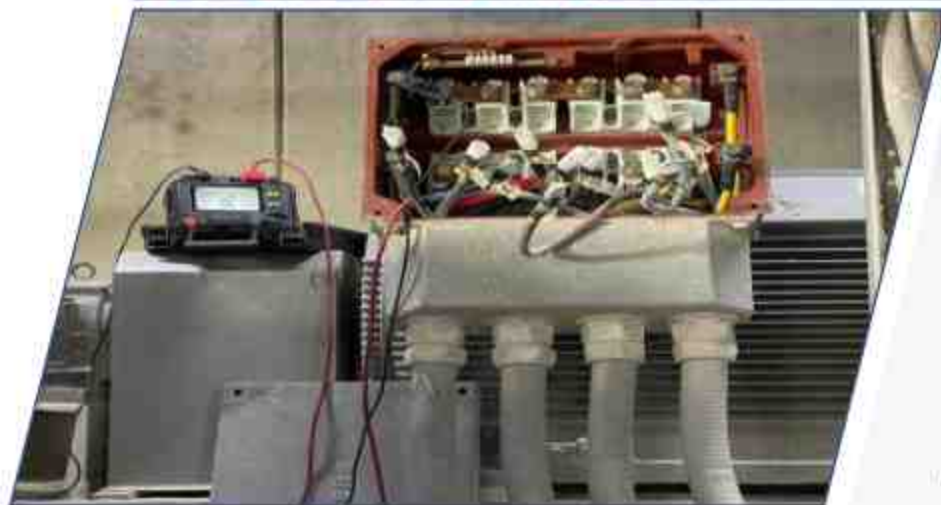


- GENERADORES DESDE 1/3 A 2000 HP
440/2300/4160 VAC BAJA Y MEDIA TENSION
- MANEJO ADECUADO DE EQUIPOS EN CUANTO A INTERVENCION LOCATIVA COMO EN SITIO
- REPARACION TOTAL DEL EQUIPO DESDE EL ESTATOR PRINCIPAL HASTA EL ROTOR EXCITATRIZ Y PRINCIPAL.
- REPARACIONES SEGÚN DISEÑO ESTRUCTURAL SEA EN ALAMBRE REDONDO O PLATINA PARA BOBINAS.



ANALISIS PREDICTIVO

PRUEBAS ELECTRICAS ESTATICAS



Pruebas Eléctricas estáticas a motores AC para dictaminar el estado real del equipo y detectar posibles fallas o condiciones en los bobinados. Estas pruebas se realizan bajo parámetros y normatividad de organizaciones internacionales para el análisis de máquinas rotativas y con equipos de última tecnología para escáner de bobinados, que respaldan nuestros diagnósticos. Contamos con equipos de ultima tecnología para escaneado de bobinados de gran precisión y diagnostico.

TIPOS DE PRUEBAS

- Balance de Resistencia Óhmica
- Inductancia, Impedancia y Capacitancia
- Aislamiento a tierra
- Razón de Absorción Dieléctrica (DAR)
- Índice de Polaridad (IP)
- Alta Tensión (Hipot)
- Impulso o comparación de Onda (Surge)



ANALISIS PREDICTIVO

ANALISIS DE VIBRACIONES



Mantenimiento predictivo de análisis de vibración general para diagnosticar si las maquinas rotativas en estado activo, presentan fallas estructurales o por vibración debido a elementos en rodamientos defectuosos, vibración debido a holguras mecánicas sobre los rodamientos, vibración debido a desbalanceo, vibración por desalineación y por vibración debido a fallas eléctricas.

Esto con el fin de tomar medidas correctivas antes que provoquen paradas inesperadas o daños potenciales.

DIAGNOSTICOS

- Análisis de graficas de aceleración, envolventes y desplazamiento para diagnostico de estado mecánico y eléctrico de motor.
- Análisis automático de severidad de estado de rodamientos.



ALINEACION LASER DE EJES Y POLEAS



El servicio de **alineación** de poleas y ejes está basado en la correcta centricidad, posición y ubicación angular y paralela de los componentes rotativos del equipo.

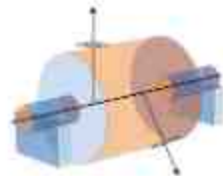
Esto para mejorar y corregir, esfuerzos mecánicos en los rodamientos y alargar la vida útil de las maquinas rotativas.

Los equipos con los que contamos, manejan tecnología laser la cual garantiza que se realicen correcciones de alineación con precisión y parámetros de eficacia mecánica.

En cuanto a la alineación de transmisiones por correa, del inglés Belt Transmission Alignment (BTA), supondrá un menor desgaste de las poleas, las correas, los cojinetes y las juntas. También se reducen los niveles de las vibraciones. Incrementan la eficacia y también implica reducir los costos de energía.



BALANCEO DINAMICO



El balanceo dinámico, es una de las prácticas de mantenimiento que mejor ayuda a extender el ciclo de vida de activos rotativos. Permite reducir altos niveles de vibración, evitar problemas estructurales, aumentar la vida útil de rodamientos y otros componentes, además reducir consumos energéticos.

- Equipo de alta tecnología para corrección de balanceo (RM 4500.1)
- Peso Max 6000 Kg
- Peso mínimo 20 Kg
- Diámetro Max 1800 mm
- Diámetro vástago del rotor 30 - 150 mm
150 - 250 mm
- Balanceo de rotores, poleas, rodillos, centrifugas, generadores, inducidos, turbinas.

Además, contamos con equipos de última tecnología para balanceo en sitio.



PROCESOS METALMECANICOS

FABRICACION DE PIEZAS



Fabricación de toda clase piezas para el sector industrial, tanto para el proceso de reparación de motores como ejes, piñones, acoples, bujes y otros, como también, todo tipo de fabricación de piezas del sector mecánico-industrial y petrolero.

Empleamos todo tipo de fabricación en diferentes tipos de materiales desde metales como acero, inox, cobre, aluminio, bronce y otros como teflón, empack, bakelite y muchos otros materiales empleados en las industrias y manejando tolerancias métricas bajo estándares de ajustes y desarrollo técnico según sus especificaciones que sean requeridas.



PROCESOS METALMECANICOS

SOLDADURA



Realizamos diferentes procesos de soldadura como MIG, la cual su resistencia y durabilidad de las uniones, así como la rapidez de la aplicación y la posibilidad de soldar en cualquier posición, hacen que sea la más empleada en los procesos industriales.

También realizamos proceso con soldadura de acero inox o bronce con gas argón según sean las características del metal a intervenir.

También trabajamos con soldadura revestida o TIG (Electrodo), para materiales especiales y que precisan de mas capacidad de fundición. Contamos con personal calificado y con amplia experiencia para realizar procesos de soldadura confiables y seguros.



PROCESOS METALMECANICOS

METALIZADO EN FRIO



La proyección térmica también conocida como metalización en frío por aporte de material es una tecnología que mejora o restaura la superficie de un material sólido. Este proceso se puede utilizar para aplicar recubrimientos a una amplia gama de materiales y componentes, con el fin de proporcionar resistencia a desgaste por erosión, abrasión, cavitación u oxidación. La metalización también se utiliza para proporcionar conductividad o aislamiento eléctrico, bajo coeficiente de fricción, resistencia a ataques químicos y revestimientos auto lubricados. Por la técnica de metalización en frío se reconstruyen piezas para evitar afectarlas con el choque térmico que produce la soldadura con una garantía de un año o 6000 horas.

PIEZA DURANTE PROCESO DE METALIZADO



PIEZA DESPUES DE PROCESO DE METALIZADO



PROCESOS METALMECANICOS

REBABITADO DE COJINETES



Proceso de babitado a cojinetes, por aporte de material, bajo especificaciones técnicas de la pieza y manteniendo características de tolerancias métricas adecuadas.

Utilizamos metal Babbitt importado y certificado norma ASTM B23, con el grado según la aplicación requerida.

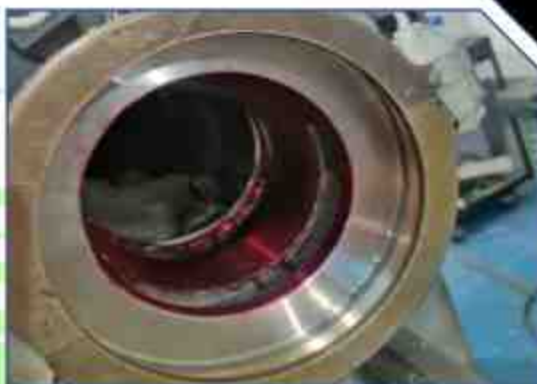
Inspección realizada con líquidos penetrantes y ultrasonido para garantizar la adherencia del metal.

Cojinetes radiales y axiales de turbinas de vapor, Cojinetes de generadores eléctricos, Cojinetes de reductores, Cojinetes en la industria cementera

FASE UNO
VALORACION Y ALISTAMIENTO DE
COJINETES



FASE DOS
ESTAÑADO Y REBABITADO



FASE TRES
RECTIFICADO Y AJUSTE
TINTAS PENETRANTES



FASE CUATRO
VERIFICACION DE AJUSTES
HOLGURAS Y ULTRASONIDO
ACABADOS FINALES

A todos nuestros procesos, les realizamos prueba de ultrasonido que garantiza el buen resultado del rebabitado y nos aporta confiabilidad a nuestro sistema de calidad



BOMBAS DE PRESION Y CAUDAL

Se interviene desde el mantenimiento, hasta la reconstrucción propia de las partes afectadas por desgaste propio de su trabajo continuo, afectaciones que sobrellevan estos equipos por impacto hídrico. Se tiene en cuenta tanto los aspectos mecánicos (Tapas, eje, sello, rodamiento, impulsores), como aspectos eléctricos (Bobinados - aceite), para asegurar confiabilidad en el tiempo de funcionamiento.



. **CENTRIFUGAS**

. **MULTIETAPAS (HORIZONTALES – VERTICALES)**

. **MECANICAS**

. **ROTODINAMICAS**

. **SUMERGIBLES**

. **ACOPLE DE MOTOR BOMBA CON DISPOSICION EN BASE SKID**

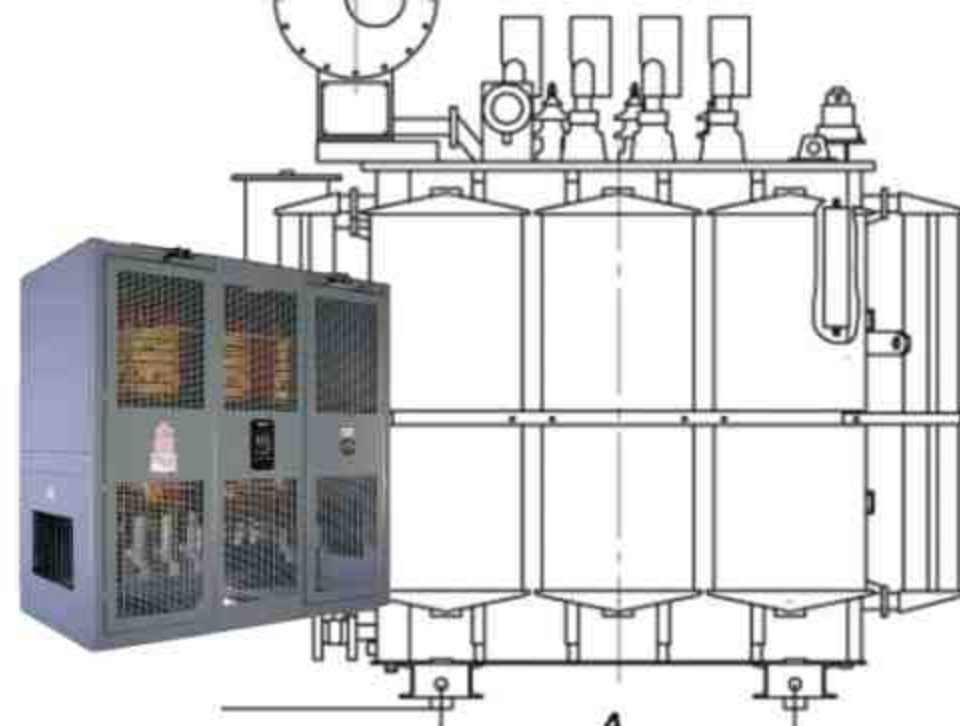
. **PRUEBAS DE PRESION**

TRANSFORMADORES



Según los métodos descritos en las normas ASTM D877, ASTM D974, ASTM D2285, ASTM D1500, ASTM D1298, ASTM D1533, ASTM D4059, realizamos:

- o Toma de muestras
- o Análisis fisicoquímico
 - o Tensión de ruptura dieléctrica
 - o Número de neutralización
 - o Tensión interfacial
 - o Color
 - o Densidad relativa
 - o Humedad en PPM
 - o Índice de calidad
- o Cromatografía de gases
- o Análisis contenido de PCB (bifenilos policlorados)
- o Reparación y mantenimiento de transformadores de distribución y potencia, diagnóstico y mantenimiento en sitio o en una de nuestras plantas las 24 horas. Fabricación de transformadores de baja a baja y media baja tipo seco o en baño de aceite, clase A, H y factor K
- o Fabricación de todo tipo de bobinas



BOBINADOS ESPECIALES

BOBINAS PREFORMADAS



En ELECTRIFRANCO SAS contamos con la experiencia y personal calificado para la reparación de motores de baja y media tensión, por lo cual también contamos con la capacidad de fabricación y restauración de bobinas preformadas, para máquinas rotativas con voltajes operativos hasta 13.800V.

La construcción de devanados de motores de media tensión con tensiones por encima de 2.1kV, se recomienda el uso de bobinas preformadas con conductores en cobre tipo pletina por aspectos de confiabilidad y especificaciones dieléctricas. La fabricación se realiza conservando la geometría, dimensiones y especificaciones constructivas del equipo a intervenir.

Estas bobinas cuentan con un diseño constructivo bajo normativas internacionales AS/ NZS, BS EN, ISO, IEC, IEEE, ANSI/EASA 100-2020.



CAPACIDAD DE OPERACIÓN



PUENTE GRUA

Puente grúa para izaje de cargas de hasta 7.5 Toneladas de capacidad, lo que garantiza el correcto transporte y disposición de los equipos que se intervienen en nuestras instalaciones.



CAPACIDAD DE OPERACIÓN



HORNO DE PIROLISIS

Horno para tratamientos térmicos industriales, de gran capacidad con un área útil de 18.50 m³, el cual funciona por sistema de quemadores a gas y recirculación de aire, lo que hace que se garantice una correcta distribución térmica homogénea.

El horno cuenta con un sistema totalmente automatizado de control de temperatura, el cual tiene sistema de limitación de sobre temperatura y niveles de incremento térmico sectorizado que aporta seguridad a todos los procesos.

- . Secado de bobinados en proceso de mantenimiento.
- . Lacado y curado de bobinados en proceso de reparación.
- . Pirolisis a bobinados para extracción de alambre garantizando niveles tolerables según normas internacionales de propiedades constructivas de carcasas y núcleos.



CAPACIDAD DE OPERACIÓN



CENTRO LOGISTICO

Contamos con un departamento logístico, para atender a nuestros clientes para recoger como para entregar sus equipos.

Contamos con vehículos propios y aliados para responder a las necesidades de nuestros clientes, con personal calificado para la debida recepción de los equipos y su debido transporte desde y hasta su lugar de destino, con disponibilidad total de atención 24/7.

Atención inmediata en Bogotá y Cundinamarca, y gestión logística para el resto del país.



INFORMES TECNICOS



Nuestro sistema de gestión de calidad, esta dirigido a ofrecer un servicio con calidad, eficiencia y asertividad en nuestros procesos, por lo cual, luego de realizada una intervención de nuestros equipos, se realiza un informe detallado del tipo de intervención que se realizó, de los repuestos que se suministraron y de las características funcionales del equipo, tales como pruebas dinámicas y pruebas estáticas, esto con el fin de darle a conocer a nuestros clientes el proceso que se llevo a cabo y las condiciones electromecánicas y funcionales con las que queda la máquinas.

Informe de prueba

Información del equipo		
N.º de serie	11010000000000000000	Tamaño de operador
N.º del equipo	11010000000000000000	Marca
Ubicación	INDUSTRIAL	Procedencia
Fecha de	2022	Causa

Info. de la prueba	
Fecha de prueba	11/08/22
Temperatura ambiente	42 °C - Humedad: 50%
N.º de proceso	110100
Descripción de prueba	PRUEBA DE VIBRACION
Estado de prueba	COMPLETADA
Operario	INGENIERO
N.º de asistencia	110100
U. de Unidad - Termino	

Pruebas fuera de línea		
Orden de cable 1-2	1.00000	
Orden de cable 2-3	1.00011	
Orden de cable 3-2	1.00011	
Velocidad	100	100
Amplitud	100	100
Amplitud	100	100

Resultados parámetros	
Prueba de vibración	CORRECTO
Prueba de ruido	CORRECTO
Prueba de temperatura	CORRECTO
Prueba de humedad	CORRECTO

Pruebas CA de baja tensión					
Prueba	Resultado	Valor	Unidad	Valor	Unidad
Prueba 1	OK	1.00	V	1.00	V
Prueba 2	OK	1.00	V	1.00	V
Prueba 3	OK	1.00	V	1.00	V
Prueba 4	OK	1.00	V	1.00	V

Informe de prueba

Prueba escalonada de Meg			
Minutos	Voltaje	µA	MOhms a 40°C
0.5	50V	0.01803	20475
1.0	50V	0.00944	81116
1.5	50V	0.00844	88532
2.0	50V	0.00685	85543
2.5	50V	0.00581	101777
3.0	50V	0.00583	98213
3.5	50V	0.00445	130490
4.0	50V	0.00311	160452
4.5	50V	0.00220	177227
5.0	50V	0.00174	140354
5.5	50V	0.00275	103107
6.0	50V	0.00225	104586
6.5	50V	0.00130	300120
7.0	50V	0.00204	108016
7.5	50V	0.00270	82500
8.0	50V	0.00283	164759
8.5	50V	0.00270	300120
9.0	50V	0.00271	81043
10.0	50V	0.00283	157506



Clase: SGP Dirección: ING. JUAN CARVALLO
 Ciudad: BOGOTÁ D.C. Tel: 317412288
 Fecha: 08 de junio del 2022 Email: E: info@ingenios.com

INFORME DE BALANEO DINAMICO CENTRIFUGA DESCARGADORA TRANSPORTADOR TORNILLO ENTRADA No. 1001 SERIAL

ESPECIFICACIONES GENERALES	
PESO	200 KG (peso sin eje)
HP	1.5 W
RPM	1800
GRADO DE CALIDAD (G)	G 2
DESGRASA (SI/NO) (SI/NO) (SI/NO) (SI/NO)	SI/NO (SI/NO)

ESPECIFICACIONES DE BALANEO	
a	110 mm
b	180 mm
c	240 mm
d	110 mm
e	110 mm
f	110 mm
g	110 mm
h	110 mm
i	110 mm
j	110 mm

VALOR INICIAL		VALOR RESIDUAL	
M. BAL. 1	M. BAL. 2	M. BAL. 1	M. BAL. 2
287	287	191	80

Balanceo según ISO 2194 del 11 de 2010 "Balancing and balancing machines".



Figura 1: Vista lateral de la centrifugadora. Figura 2: Vista superior de la centrifugadora.

Observaciones: Se realizó el balanceo dinámico en el eje 2 a 1800 RPM. Con un desbalance inicial y residual de 1.5 W y 0.8 W respectivamente. Se logró un desbalance residual de 0.8 W y 0.1 W, lo que indica un buen resultado de la intervención realizada.

Recomendaciones: Se debe revisar el estado de los componentes y hacer ajustes si es necesario para evitar problemas de balanceo en futuras intervenciones.

Ing. Nelson Franco Ing. Camilo Moreno

Gerente Asesor de Operaciones

Fecha: 08 de junio del 2022

ALGUNOS DE NUESTROS CLIENTES

Tenemos una amplia lista de clientes, que nos confirman su confiabilidad y satisfacción en nuestros procesos, esto llevando a cabo un trabajo con calidad y compromiso con cada uno de ellos, siempre brindando a todos el soporte técnico necesario, la garantía y toda nuestra capacidad operativa para tener clientes siempre satisfechos y que las necesidades empresariales de ellos sean siempre resueltas de la mejor manera y en el menor tiempo posible.

ELECTRIFRANCO SAS brindando soluciones para la industria.





CONTACTENOS

Ing. NELSON A. FRANCO




Gerente de Servicio / Service Manager

+57 3102711356  

nfrancopacheco@gmail.com 

SITIO WEB / WEBSITE

<http://www.electrifranco.com>

   electrifranco sas

Dirección/Address: Carrera 69 Bis # 37 B 80 Sur

Barrio/Neighborhood: Carvajal - Kennedy

Ciudad/Country: Bogotá, Colombia

Telefono/Phone: 601 7027627

