



ANTECEDENTES TÉCNICOS, SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO.

ARTURO L CRUCES

Güemes 648 (8000) Bahía Blanca Te 0291-5170622 MOVIL 291-4684124 Mail ingcruces@bvconline.com.ar Web www.arturocruces.com.ar

1. INFORMACIÓN GENERAL DE NUESTRA ACTIVIDAD

ARTURO L CRUCES es una empresa que surge orientada a satisfacer necesidades en el área de mantenimiento predictivo y proactivo a través del asesoramiento técnico y la provisión de materiales y servicios específicos para aumentar la confiabilidad de vuestra Planta.

Nuestras propuestas, orientadas a soluciones de avanzada, pero adecuadas a cada cliente en particular, busca mejoras operativas, aumentos de productividad, y la seguridad, condiciones indispensables para desarrollarse en mercados altamente competitivos como los actuales.

NUESTRO OBJETIVO ES:

Dar soluciones óptimas, técnica y económicamente adecuadas, a los requerimientos de la industria.

COMO TRABAJAMOS

En equipo, con eficiencia y rápida respuesta, estableciendo en todo momento un claro diálogo con el cliente.

En cada emprendimiento volcamos los mas recientes aportes de la tecnología, orientados a lograr mayor funcionalidad y economía en los recursos, aportando nuestra experiencia y conocimientos técnicos.

NOS ESPECIALIZAMOS EN:

RECEPCION Y ENSAYOS DE EQUIPAMIENTO ROTATIVO: luego de una costosa reparación realizada en talleres propios o externos, o como cláusula en la adquisición de equipamiento nuevo, se pueden detectar vicios constructivos, fallas incipientes o problemas estructurales (resonancias en bases, trineos, etc..) mediante el análisis de vibraciones, temperaturas y lubricantes, y asegurar una mayor confiabilidad durante la puesta en marcha de la planta. Se realizan ensayos de rutina normalizados en fábrica o en Planta.

* **BALANCEOS DINAMICOS IN SITU:** a fin de corregir la falla más común de vibraciones disponiendo de medios eficaces para poder modificar la inadecuada distribución de masas sobre los rotores. Un balanceo de precisión aumenta significativamente la vida útil de rodamientos y sellos y reduce la incidencia de otros problemas mecánicos.

* **SISTEMAS DE ADQUISICION DE DATOS, MONITOREO Y CONTROL DE VIBRACIONES:** a fin de mejorar la confiabilidad operativa de los equipos más importantes, o cadenas serie de vuestra Planta, mediante un adecuado seguimiento de las variables más importantes de cada equipo y permitir el tratamiento de los datos registrados mediante software adecuado.

* **PLANES DE MANTENIMIENTO PREDICTIVO:** a fin de mejorar la eficiencia de la planta reduciendo gastos de mantenimiento y paradas indeseadas. Ofrecemos asesoramiento, servicios y equipos para la toma de datos y su posterior evaluación.

* **MEDICIONES IN SITU DE VIBRACIONES Y TEMPERATURAS:** a fin de evaluar la condición mecánica de un equipo y de su montaje, y poder determinar causas raíces de fallas en los mismos, para corregirlas y mejorar su confiabilidad.

* **DETECCION DE FALLAS INCIPIENTES EN MOTORES ELECTRICOS DE INDUCCION:** mediante la medición de la corriente de alimentación se pueden detectar desequilibrios en los campos magnéticos del motor y se originarán fuerzas desbalanceadas particulares de un cortocircuito entre espiras o de barras rotóricas rotas. Se utiliza además como ensayo de recepción en fábrica para detectar problemas constructivos en bobinados estáticos y jaulas rotóricas.

* **ESTUDIO DE MONTAJES Y DE ESTRUCTURAS:** para mejorar la rigidez de las mismas. Se realizan ensayos in situ para luego modelar el sistema mediante software de elementos finitos, ajustarlos con los resultados de los ensayos para que sean dinámicamente semejantes, y proveer una solución técnica y económica aceptable.

***EVALUACIÓN DE VIBRACIONES EN PUESTOS DE TRABAJO:** según lo requerido por la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo - Resolución MTESS 295/2003 (Ruido y vibraciones), Norma Iram 4079 y Norma ISO 2631.

ARTURO L CRUCES

Güemes 648 (8000) Bahía Blanca Te 0291-5170622 MOVIL 291-4684124 Mail ingcruces@bvconline.com.ar Web www.arturocruces.com.ar

2. ANTECEDENTES TÉCNICOS

Prestamos servicios con estas técnicas desde marzo de 1981, y hemos realizado trabajos en la industria petroquímica, petróleo&gas, papelera, cerealera, centrales eléctricas, aerogeneradores, siderúrgica, minera, alimenticias, aceiteras, navieras, diarios, y refinerías.

INCRO S.R.L.

Capacitación y Plan de Mantenimiento Predictivo de equipos rotativos de plantas, baterías y pozos de los yacimientos Minerales, Cañadón Seco y ME EC ubicados en cercanías de Comodoro Rivadavia.

LIQUID CARBONIC ARGENTINA S.A. – PRAXAIR S.A.

Plan de Mantenimiento Predictivo de los equipos rotativos de la planta de producción de gas carbónico de General Cerri.

DIARIO LA NUEVA PROVINCIA SRL

Plan de Mantenimiento Predictivo del sistema de impresión del diario, realizando un control supervisorio sobre los motores de tracción, unidades de impresión, y en especial sobre la máquina dobladora de diarios.

TRANSPORTADORA DE GAS DEL SUR S.A.

Evaluación de vibraciones en cañerías principales de aspiración y descarga y del montaje de 2 motocompresores de gas según Norma API618 en Planta de -tatamiento Rio Neuquen ubicada en Centenario. Trabajo realizado en conjunto con la empresa ICYS S.R.L.

DRAGAS PERECKOVSKI Y PROFESSOR GORJUNOV

Medición de vibraciones en motores principales, generadores principales, bombas principales, generadores de emergencia, bombas hidráulicas y sus correspondientes reductores, equipos con potencias de 3552 KW a 260 KW".

SKANSKA S.A.

Evaluación del sistema de bombeo de agua a pozos en Puesto Peters Rio Gallegos, por fallas reiteradas en las bombas y en sus trineos, se compone de cinco bombas de alta presión comandas por motores a explosión.

NAVISUPE S.A - BUQUE ING SILVEYRA

Estudio integral de vibraciones en los cuatro motogeneradores auxiliares del buque, a fin de solucionar problemas existentes de fisuras, roturas de cañerías auxiliares, y corte de bulones de anclaje. El trabajo se realizó in situ con el barco en operación y las soluciones propuestas se implementaron posteriormente. Este barco era en su momento el de mayor calado de matrícula nacional.

TRANSPORTADORA DE GAS DEL SUR S.A.

Interconexión de PLC de medición, monitoreo y control de planta compresora Solar con PLC de las plantas compresoras existentes.

Balanceo dinámico de rotor de motor de 75 HP de bomba de AP de su planta separadora de Etano ubicada en Gral. Daniel Cerri.

UNIPAR INDUPA S.A.I.C

Plan integral de mantenimiento predictivo de las cuatro plantas que la empresa tiene en el Polo Petroquímico de Bahía Blanca productoras de PVC, CVM, soda cáustica y cloro. Se controlan un promedio de 470 equipos rotativos mensualmente, y la central Térmica Solalban

GLENCORE TOEPFER U.T.E. – ADM AGRO S.R.L.

Plan de mantenimiento predictivo de los equipos rotativos de la planta de recepción y exportación de cereal que esta empresa posee en el muelle Luis Piedrabuena del puerto de Ing. White.

CERVECERIA Y MALTERIA SANTA FE S.A.

Plan de mantenimiento y servicios de balanceo dinámico in situ sobre los equipos de la Planta Bahía Blanca. Se prestó el servicio hasta que se cerró la Planta.

AXION - ESSO

Plan de mantenimiento predictivo sobre todas las bombas de proceso de la refinería que esta empresa posee en puerto Galván Bahía Blanca. La refinería se desactivó y siguieron controlando las bombas de almacenamiento/expediente de combustibles.

CARGILL S.A.

Plan de Mantenimiento predictivo de los equipos de las plantas de extracción de aceite, elevador y maltería ubicadas en el puerto de Bahía Blanca. Son aproximadamente 220 equipos rotativos que van de 15KW a 700 KW.

ARTURO L CRUCES

Güemes 648 (8000) Bahía Blanca Te 0291-5170622 MOVIL 291-4684124 Mail ingcruces@bvconline.com.ar Web www.arturocruces.com.ar

BUNGE S.A. - TERMINAL BAHIA BLANCA S.A.

Plan de Mantenimiento predictivo de los equipos rotativos de recepción y embarque de cereal de la planta de almacenaje y exportación de cereales ubicada en el puerto de Bahía Blanca.

CERVECERIA Y MALTERIA QUILMES S.A. PLANTA TRES ARROYOS

Estudio estructural y propuesta de solución para mejorar el funcionamiento y disminuir el nivel de ruido y vibraciones provocados por una peletera de 150 HP con deficiencias de montaje por estar su estructura en resonancia. Plan de mantenimiento predictivo de los equipos rotativos de la maltería.

AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.

Plan de mantenimiento predictivo de los equipos rotativos de las plantas productoras de Nitrógeno de Bahía Blanca y Plaza Huinul, y de la planta productora de Hidrógeno de Bahía Blanca.

COMPANIA URUGUAYA DE CEMENTO PORTLAND S.A.

Estudio, adquisición y análisis de los datos vibratorios para mejorar el comportamiento de un motorreductor de 1790 CV de un molino de clinker de la planta cementera de Sayago Montevideo cuya carcasa estaba en resonancia y alcanzaba esfuerzos operativos no admisibles durante la operación. Se fueron ensayando distintas soluciones que se implementaron posteriormente reduciéndose los esfuerzos en un 65% en promedio, asegurando una mayor confiabilidad operativa. Este trabajo se realizó en forma conjunta con el Laboratorio de Vibraciones Mecánicas de la Universidad Nacional del Sur y con el estudio Ing. J L Piña”.

MALTERIA PAMPA S.A.

Plan de mantenimiento predictivo del equipamiento rotativo de la planta de elaboración de malta ubicada en Puán.

PAPELERA DEL SUR DIVISION CARTULINAS DE INTERPACK S.A.

Plan de mantenimiento predictivo de 40 equipos rotativos críticos de la planta de procesamiento de papel ubicada en Tornquist. Control previo a las paradas de los rodamientos principales de todas las baterías de rollos previo a las paradas de planta anuales.

INDUSTRIAS QUIMICAS Y MINERAS TIMBÓ S.A.

Plan de mantenimiento predictivo del equipamiento rotativo más importante de la planta de elaboración de sal ubicada en Gral. San Martín La Pampa.

COMISION TECNICA MIXTA SALTO GRANDE

Monitoreo de vibraciones en motores y reductores de pórticos y puentes grúa de la central hidroeléctrica Salto Grande que comprenden sistemas de izaje de compuertas, traslación de pórticos y grúas de mantenimiento”. El control se realiza cada dos años.

VIRGILIO MANERA S.A.

Plan de mantenimiento predictivo del equipamiento rotativo de las líneas de producción de fideos, molino harinero y de agua mineral hasta su cierre.

CERRO VANGUARDIA

Medición de vibraciones en sectores de Trituración primaria y secundaria de la planta de extracción de oro y plata en Puerto San Julián. Se debieron rigidizar dos estructuras con problemas de resonancia que se ensayaron in situ y se propusieron rigidizaciones mediante el modelado en base a elementos finitos.

DIARIO LA ARENA

Plan de Mantenimiento Predictivo de rotativa Solna que el diario utiliza para la impresión del mismo. Se incluyen motores de tracción, unidades impresoras, doblador y empalmadoras.

DOW S.A. - PLANTA PBB - POLISUR

”Medición y análisis de vibraciones y balanceo dinámico in situ de compresor centrífugo de ciclo K 403 de 3000 KW. Medición de fenómenos eléctricos en el motor por problemas de resonancia de las chapas laterales del estator.”

A.B.B. – PROFERTIL S.A.

Medición y análisis de vibraciones para realizar la recepción del equipamiento rotativo de la planta de fertilizantes durante las pruebas de puesta en marcha. La planta está ubicada en el Polo Petroquímico Bahía Blanca.

SOLVAY INDUPA S.A.I.C.

Estudio de rigidización de la estructura metálica de Unidad 452 de la planta de PVC mediante ensayos in situ y posterior modelado mediante elementos finitos a fin de sacar el nivel 11,750 m de dicha unidad de la cercanía de resonancia, excitada por el funcionamiento de dos decantadoras centrífugas de 300 KW”.

ARTURO L CRUCES

Güemes 648 (8000) Bahía Blanca Te 0291-5170622 MOVIL 291-4684124 Mail ingcruces@bvconline.com.ar Web www.arturocruces.com.ar

LOESCHE SUDAMERICANA S.A.

Estudio de altas vibraciones en molino vertical de crudo de la planta Lamali de Loma Negra S.A. con una potencia de 5000 KW. Se determinan las causas que el fabricante las adopta para otras provisiones. Trabajo realizado en conjunto con Estudio Ing. J L Piña.

CEMENTOS AVELLANEDA S.A.

“Evaluación de fenómenos vibratorios en estructuras componentes de molino vertical Loesche para predecir probables fenómenos de resonancia durante la operación del molino. La planta estaba en construcción. Trabajo realizado en conjunto con Estudio Ing. J L Piña.

PBB POLISUR S.A.

Evaluación de transmisibilidad de vibraciones en puestos de trabajo y estructuras en las plantas LDPE, LLDPE, HC1 y HLPE en base a las Normas IRAM 4078.

ESTACIONES DE SERVICIO DE GNC

Evaluación de transmisibilidad de vibraciones en estaciones de GNC de río Negro y Neuquén en base a la Norma NAG 214. Servicio semestral requerido por Camuzzi SA.

SOLVAY INDUPA S.A.I.C.

Estudio de rigidización de losa soporte de ventilador de secado de 200 KW y reemplazo de sistema de amortiguación antivibratoria del equipo para que pudiera trabajar a mayor velocidad y evitar la resonancia de la estructura.

ENERGIA DEL SUR

Estudio del movimiento existente en estructura soporte de condensador y de 10 aerofriadores del ciclo combinado de generación de energía eléctrica de 140 Mw de la central térmica ubicada en Comodoro Rivadavia.

COOPERATIVA ELECTRICA PUNTA ALTA

Control de aerogenerador para evaluar condición mecánica de la caja incrementadora de velocidad y del generador.

AGROINDUSTRIAL DEL SUDESTE

Plan de mantenimiento predictivo sobre el equipamiento rotativo crítico de la maltería ubicada en Tres Arroyos.

OIL TANKING EBYTEM S.A.

Plan de Mantenimiento Predictivo de los equipos rotativos de bombeo y auxiliares de la planta que la empresa posee en Puerto Rosales.

PUERTO BAHIA BLANCA

Evaluación de transmisibilidad de vibraciones generadas durante trabajos de pilotaje para el montaje de estructuras de planta de almacenaje que Louis Dreyfuss está construyendo en Puerto Galván.

LOUIS DREYFUS COMMODITIES S.A.

Plan de Mantenimiento predictivo sobre los equipos de recepción y embarque de toda la planta de almacenaje y exportación de cereales ubicada en el Puerto de Bahía Blanca.

MUSTAD ARGENTINA S.A.

Evaluación de la implantación de la ampliación del sector matricería en la planta productora de herraduras de acero y aluminio ubicada en la ciudad de Tres Arroyos para instalar máquinas de corte de precisión.

ALUAR S.A.

Medición y análisis de vibraciones mecánicas de 2.200 puntos de control mensuales de las distintas plantas que conforman el complejo de producción de aluminio que la empresa tiene en la ciudad de Puerto -Madrin.

TRAFIGURA S.A. REFINERIA BAHIA BLANCA (EX PETROBRAS)

Plan de Mantenimiento Predictivo de aproximadamente 6.000 puntos de control mensuales del equipamiento rotativo de la refinería.

SIDOR CCA

Estudio de mejoras en estructura de molinos de sector Planta de Pellas de la siderúrgica ubicada en Puerto Ordaz Venezuela.

3. EQUIPAMIENTO UTILIZADO PARA NUESTROS SERVICIOS

3.1 COLECTOR Y ANALIZADOR DE DATOS DSPMC SEMAPI DE SEIS CANALES SIMULTÁNEOS



DSP Logger Expert
Advanced 6CH Vibration Analyzer
El analizador de vibraciones más vendido en América

English version

- Medidor de vibraciones
- Analizador de vibraciones
- Balaceador portátil de 1 y 2 planos
- Colector de datos de vibraciones
- Analizador de fase
- Analizador de vibraciones en el cuerpo humano
- Analizador de firma de corriente

Software de control y análisis de máquinas DSP Machinery Control

El software DSP Machinery Control está diseñado para la organización y visualización de las mediciones en forma remota que entrega el equipo DSP Logger Expert. La configuración del sistema de medición, los parámetros de las mediciones y el análisis pormenorizado de los resultados se podrán operar fácilmente desde este mismo sistema armando las rutas de medición.

El DSP Machinery control, contempla las posibilidades más diversas para que la operación del sistema de monitoreo de condición por mantenimiento predictivo se realice ágilmente y con la información necesaria para tomar decisiones en cuanto al seguimiento de valores y el análisis de vibraciones.



3.2 COLECTOR DE DATOS Y BALANCEO DE MAQUINAS VIBRACHECK 200 IDEAR



Vibracheck 200 es un poderoso analizador de vibraciones mecánicas de dos canales, colector de datos y balaceador, ideal para controlar la confiabilidad de máquinas.



MAINTraq es el software modular para Windows que maneja toda la información relacionada con el estado de funcionamiento de las máquinas adquirido con el colector de datos Vibracheck.

ARTURO L CRUCES

Güemes 648 (8000) Bahía Blanca Te 0291-5170622 MOVIL 291-4684124 Mail ingcruces@bvconline.com.ar Web www.arturocruces.com.ar

3.3 SISTEMA PORTATIL DE MONITOREO ON LINE DE 4 CANALES MARCA IDEAR MODEL VIBRASPEC 400

Permite monitorear desde nuestras oficinas, a través de una conexión WiFi propia, equipos que requieran transitoriamente de una mayor seguimiento de su condición mecánica.

3.4 PINZAS AMPEROMETRICAS CON CONEXION A EQUIPOS VIBRACHECK Y DSP Logger Expert

3.5 EQUIPAMIENTO PARA BALANCEO DINAMICO DE ROTORES CON SENSORES DE PROXIMIDAD, OPTICO Y/O LAMPARA ESTROBOSCOPICA

3.6 GENERADOR DE FRECUENCIA/ AMPLIFICADOR/ EXCITADOR PARA CALIBRACION Y ENSAYO DE SENSORES DE VIBRACION Y MODELOS DE ESTRUCTURAS

3.7 MEDIDOR DE TEMPERATURA DE NO CONTACTO INFRARROJO MARCA RAYTEK CON SONDAS PARA SUPERFICIE Y LIQUIDOS MARCA TESTOTHERM

3.8 PROGRAMAS PARA ESTUDIOS DE FENOMENOS ESTRUCTURALES EN BASE AL MODELIZADO A ESCALA Y/O MEDIANTE ELEMENTOS FINITOS.

3.9 MICROFONO ELECTRODINAMICO CON ENTRADA PARA ANALIZADOR DE FRECUENCIA.