

SUBCOMITE INDUSTRIAL

Comité Nacional: Uruguayo

Autor: Ing. Daniel Slomovitz

Empresa: Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas (U.T.E.)

Dirección Oficina: Paraguay 2431 - 7º Piso - Montevideo

Telegrama : Lux - Montevideo

Teléfono : 29.87.82

Impreso : Montevideo 1985

Título del trabajo: Catastro de Laboratorios para el Sector Eléctrico.-

Tema Permanente: Actualización del catastro de fabricantes y de laboratorios para el Sector Eléctrico.-

Síntesis del trabajo: Se proporciona alguna información correspondiente a ciertos laboratorios del país que desarrollan actividades de interés para la empresa eléctrica.-

El conjunto de laboratorios abarcado no pretende ser exhaustivo, pues no pudo hacerse una encuesta de esas características, ni se obtuvo respuesta en todos los casos planteados.-

La información que se da es también limitada, restringida a lo que pudo obtenerse, y se refiere a los aspectos de la actividad de cada laboratorio que son más afines a los trabajos que interesan a la empresa eléctrica.-

Se presenta la información recopilada que, pese a sus limitaciones es algo más amplia que la anteriormente presentada.-

ALCAN

Ramón Marquez 3222
Montevideo
Tel. 201435
Telex: UY 22434

ENSAYOS ELECTRICOS

- Conductores: Resistividad y rigidez dieléctrica.

ENSAYOS MECANICOS

- Ensayos de tracción (hasta 1 t).
- Ensayos de compresión (hasta 100 t).
- Ensayos de dureza (Rockwell y Brinell).

ENSAYOS FISICOS Y QUIMICOS

- Aluminio y sus aleaciones: Composición por espectrofotometría de emisión ensayos metalográficos macro y micros, ensayos de termosellado de papel aluminio contra si mismo y contra películas plásticas. Ensayos de lamina y hermeticidad.
- Lubricantes: densidad, viscosidad, cenizas, acidez.
- Solventes: densidad, pureza, contenido de agua.
- Papeles: peso, resistencia al rasgado.
- Colorantes: estabilidad a la luz.
- Adhesivos: pH, contenido de sólidos, curado.
- Películas plásticas: peso, tensión superficial.

Paysandú y Av. L.B.G. Lavalleja
Montevideo
Dir. Teles "ANCAP"
Casilla de correo 1090

ENSAYOS FISICOS Y QUIMICOS

- Combustibles:

- Gas oil y diesel oil ; Color ASTM D-1500, corrosión en lámina de cobre ASTM D-130, punto de inflamación Pensky Martens ASTM D-93, viscosidad S a 100 oF ASTM D-2161, índice de cetano ASTM D-613, punto de escurrimien ASTM D-97, agua y sedimento % ASTM D-96, azufre % , cenizas % ASTM D-48 residuo carbonoso % ASTM D-189, curva destilación ASTM D-86.
- Fuel oil pesado ; viscosidad SF a 122 oF ASTM D-2161, punto de inflamac PM ASTM D-93, punto de escurrimiento ASTM D-97, agua y sedimento % ASTM D- poder calorífico ASTM D-240, cenizas % ASTM D-482, vanadip espectrofoto tría de absorción, sodio espectrofotometría de absorción atómica, resid carbonoso % (CONRADSON) ASTM D-189, azufre % .

- Lubricantes : A P I ASTM D-1122, densidad a 15 oC ASTM D-1122, viscosi cinemática a 212 oF ASTM D-445, índice de viscosidad ASTM D-2270, aparien visual, calcio % espectrofotometría abs. at., magnesio % espectrofotometr abs. at., zinc % potenciometría, separación/centrifuga % ASTM D-2273, ens de espuma ASTM D-892, viscosidad S.U. a 100 oF ASTM D-2161.

- Grasas : Penetration , punto de goteo , textura , cenizas .

FIA - FACULTAD DE INGENIERIA

Julio Herrera y Reising 565
Montevideo

INSTITUTO DE INGENIERIA ELECTRICA

ENSAYOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS

- Ensayo de motores eléctricos.
- Ensayo de generadores eléctricos.
- Ensayo de transformadores: - Rigidez dieléctrica a frecuencia industrial (500 kV).
 - Ensayo de impulso (1000 kV).
- Ensayo de aisladores.
- Ensayo de seccionadores.
- Ensayo de aceites aislantes - Rigidez dieléctrica.
- Ensayo de pilas - Capacidad.
- Acumuladores - Ensayos a baja temperatura.
- Ensayos de aparatos de maniobra y protección: - Relevamiento de curvas intensidad-tiempo.
 - Calibración.

INSTITUTO DE ENSAYO DE MATERIALES

- Ensayo de tracción y alargamiento.
- Ensayo de compresión.
- Ensayo de flexión.
- Ensayo de impacto.
- Ensayo de dureza.
- Metalografía.
- Ensayo de compresión de hormigón y tubos de hormigón.

GERDAU - SIDERURGICA LAISA

Ite. Galeano 2250
Montevideo
Tel. 223090
Telex: UY 6950

ENSAYOS MECANICOS

- Ensayos de tracción y compresión (hasta 50 t).
- Ensayos de flexión y doblado.

ENSAYOS QUIMICOS

- Metales ferrosos: Análisis por espectrometría de emisión (20 element

INLASA

Barros Arana 5431
Pando
Tel. 583872
Telex. UY 6171

ENSAYOS QUIMICOS

- Aceros de baja aleación: Análisis por espectrometría de emisión (Carbono, Manganeso, Azufre, Fósforo, Silicio, Cobre, Níquel, Estaño, Titanio, Tungsteno, Boro, Molibdeno, Cobalto, Vanadio, Niobio, Aluminio, Cromo, Plomo, Magnesio).

Galicia 1133
Montevideo
Tel. 984432

ENSAYOS MECANICOS

- Verificación de longitudes, ángulos y formas:
 - Bloques patrones. Precisión máxima: 0.1 μm .
 - Bloques patrones angulares de 0 a 360 grados : 1'.
 - Micrómetros. Rango 0-250 mm. Precisión: 1 μm .
 - Comparadores. Rango 0-10 mm. Precisión: 0.1 μm .
 - Mármoles: Error en planitud: 1 μm .
 - Calibres pasa-no pasa.

- Verificación de masas: - Balanzas, pesas. Precisión: 10 μs .

ENSAYOS FISICOS

- Ensayos de fluidos: - Viscosidad, densidad.
- Medidas de presión.
- Medidas de temperatura: Precisión 0.01 $^{\circ}\text{C}$. Rango -30 a 1000 $^{\circ}\text{C}$.

ENSAYOS ELECTRICOS

- Contraste de resistencias y pilas patrones.
 - Medidas de conductividad.
 - ~~Medidas de constante dieléctrica.~~
 - Calibración de instrumentos en corriente continua y alterna de baja frecuencia
 - Medidas de constante dieléctrica
 - Ensayo de baterías
- Realiza ensayos para terceros

MAK

Burgues 3207
Montevideo
Tel. 200676
Telex. MAKUY 22218

ENSAYOS ELECTRICOS

- Transformadores de potencia: Ensayos de rutina y calentamiento hasta 30 y 5 MVA.
- Transformadores de medida: Medición de errores, ensayos dieléctricos, ensayos de descargas parciales.
- Motores: Ensayos dieléctricos, ensayos de características (1/100 HP hasta 30 HP).
- Seccionadores: Ensayos de rutina y calentamiento.
- Aceites: Ensayos dieléctricos.
- Reles: Contraste.

DINAMIGE
~~INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS~~

2861

Hervidero 2003
Montevideo
Tel. 201953

ENSAYOS FISICOS Y QUIMICOS

7 millones

- Minerales y rocas: Determinación porcentual de elementos mayores pesos específicos, granulometría, tracciones arcillosas, concentración de minerales por gravimetría o magnéticamente.
- Uranio y materiales radioactivos: Determinaciones multielemento al estado de trazas (espectrometría de emisión a plasma y absorción atómica), determinaciones por fluorescencia laser.
- Análisis químicos de agua, completo.

PRINCIPALES EQUIPOS

- Espectrofotómetro común
- Espectrofotómetro emisión a plasma.
- Fluorimetría común y laser
- Absorción atómica

* Realiza ensayos para descargas

M.T.O.F.

Uruguay 1120
Montevideo
Tel. 911941

ENSAYOS FISICOS

- Suelos y materiales pétreos: Granulometría, límites líquido y plásticos, equivalentes de arena, humedad óptima y densidad máxima de compactación, peso específico, desgaste "Los Angeles".
- Asfalto y mezclas: Viscosidad, punto de inflamación, densidad, penetración, agua, destilación, solubilidad, ductilidad, estabilidad de mezclas asfálticas.

ENSAYOS MECANICOS

- Hormigón: Ensayos de compresión y fracción, ensayos de flexión (hasta 100 t).
- Hierros: Ensayo de doblado.
- Dinamómetros y prensas: calibración.

ENSAYOS QUIMICOS

- Recubrimientos de zinc: determinación de espesor.

O.S.E.

Carlos Roxlo 1275
Montevideo
Tel. 401151

ENSAYOS FISICOS Y QUIMICOS

- Agua: Color, turbiedad, PH, alcalinidad, anhídrido carbónico, dureza, Nitratos, Nitritos, Amoníaco, cloruros, cloro residual, Calcio, Hierro, Aluminio, Residuos, Silice, Fluor, Arsénico, Nitrógeno kjeldahl, fósforo.

ANALISIS BACTERIOLOGICO

- Agua: Gérmenes de desarrollo a 37 oC, NMP de colimorfos/100 ml, NMP de colifecal/100 ml, NMP de IAC/100 ml, Pseudomonas.

CONTROL HIDROBIOLOGICO

- Agua: Exámen microscópico de plancton (fito y zoo) determinación de No. organismos/ml y de unidades standard de superficie, determinación de hongos acuáticos.

* Realiza ensayos para terceros

SHELL

San Fructoso 927
Montevideo
Tel. 207853
Telex: UY 6645

ENSAYOS FISICOS Y QUIMICOS

- Combustibles: Viscosidad, peso específico, curva de destilación, punto de inflamación, color, agua y sedimentos, punto de escurrimiento, residuo carbonoso, azufre y cenizas.
- Aceites: viscosidad, cenizas, cenizas sulfatadas, agua, color diluyente, insoluble m-heptano, punto de inflamación, punto de escurrimiento, acidez total, alcalinidad total (TBN-E), peso específico.
- Grasas: Penetración, trabajada a 25 oC, punto de soteo.

UTE - LABORATORIO

Paraguay 2385
Montevideo
Tel. 23.66.20
Telex: UY 6627

ENSAYOS ELECTRICOS

- Transformadores: Ensayos de rutina y calentamiento hasta 60 kV y 3 MVA
- Ensayo de aisladores y materiales aislantes: Tensión a 50 Hz hasta 150 kV, tensión continua hasta 100 kV, impulso hasta 12 kV. Ensayo bajo lluvia. Medición de pérdidas dieléctricas.
- Equipos para instalaciones eléctricas: Ensayos de rutina y de tipo en interruptores, tomacorrientes, caños, conductores y demás elementos para baja tensión.
- Guantes aislantes, pértigas, cintas aislantes.
- Medición de transformadores de medida de corriente y tensión: Relación de transformación y ángulo.
- Contraste de instrumentos: Amperímetros, voltímetros y vatímetros en d.c. y a.c. hasta clase 0.1. Contraste de pilas patrones y resistencias patrones.
- Medidores de energía: Ensayos de rutina y de tipo para medidores de energía hasta clase 0.2

ENSAYOS FOTOMETRICOS

- Lámparas fluorescentes e incandescentes: Determinación del rendimiento, ensayo de vida.

ENSAYOS MECANICOS

- Ensayos de tracción y compresión (hasta 1000 ksf)
- Ensayos de flexión y doblado.
- Ensayos de dureza (Rockwell A, B y C, Brinell, Vickers y Knoop hasta 250 ksf).
- Medidas de fuerza (hasta 25000 ksf)
- Mediciones dimensionales
- Ensayos climáticos y de envejecimiento (-40oC a +200oC)
- Ensayo de conductores, aisladores, tubos de PVC, telas impermeables, pinzas y alicates, cintas aislantes, bulones y piezas de herrería, etc.
- Ensayo y contraste de manómetros (hasta 800 ksf/cm²), vacuómetros y tacómetros (hasta 4000 r.p.m.)

ENSAYOS FISICOS Y QUIMICOS

- Combustibles: Punto de inflamación, residuo carbonoso, cenizas, viscosidad, potencia calorífica, densidad, vanadio, sodio.
- Aceites lubricantes: Densidad, viscosidad, No. de neutralización, punto de inflamación, agua, residuos, cenizas, test de emulsión, índice de viscosidad, partículas metálicas.
- Aceites aislantes: Densidad, viscosidad, No. de neutralización, agua, risidez dieléctrica, estabilidad a la oxidación, tensión superficial, gases disueltos, punto de escurrimiento.

- Materiales aislantes : Porosidad , absorción de agua , cenizas , punto de inflamación , inflamabilidad , acción de agentes químicos , viscosidad , rigidez dieléctrica , Choque térmico.
(cerámicos y no cerámicos)
- (Masas aislantes)
- Materiales galvanizados : Ensayo de Preece , determinación de peso capa zinc.
- Metales , aleaciones : Análisis cuantitativo

* Realiza ensayos para terceros