



CORROSIÓN INTERNA

Corrosión Interna (ICDA-“Internal Corrosion Direct Assesment”) NACE SP0110-2010, NACE SP0206-2006, NACE SP0208-2008

Evaluación directa de la corrosión interna en tuberías, que brinda información acerca de las condiciones de la línea en zonas críticas, donde es más probable que se presente corrosión.

Las actividades asociadas a esta examinación directa, se componen de cuatro etapas:

Pre-Evaluación: En esta etapa se debe recopilar e integrar la información necesaria para evaluar la factibilidad de utilizar el Método ICDA; luego se debe identificar todas las regiones ICDA, las mismas que abarcarán desde el punto donde ingresa el líquido hasta el resto del ducto donde pueda ocurrir corrosión interna.

Inspección indirecta: En esta etapa se realiza la determinación del ángulo crítico, la determinación de los ángulos del ducto y la identificación de las zonas ICDA; estas zonas son los puntos donde existe la probabilidad de acumulación de líquido.

Inspección directa: En esta etapa se realiza la selección y priorización de ubicaciones para excavación, se deberán

identificar las ubicaciones ICDA donde exista la mayor posibilidad de corrosión interna y obtener dos ubicaciones para ser excavadas e inspeccionadas dentro de cada zona ICDA. Las técnicas de medición directa utilizadas son: mediciones ultrasónicas de espesor y radiografías, entre otras.

Post-Evaluación: En esta etapa se evalúa la efectividad del método y se monitorea los segmentos en los que se había detectado corrosión interna.

DISEÑO DE LOS SISTEMAS PARA EL MONITOREO DE LA CORROSIÓN INTERNA TECNA ICE

Diagnostica, evalúa y diseña sistemas para el monitoreo de la corrosión interna en sistemas que operan a alta, media y baja presión en industrias y áreas tales como:

Producción de Gas y Petróleo:

Líneas de flujo, tuberías de transporte, instalaciones de inyección de agua, tanques, instalaciones de procesamiento, sistemas de agua, sistemas de inyección de química, taladros y pozos, sistemas de agua de limpieza.

Refinerías: Paso de crudo, torres de vacío, fuentes de agua, sistemas de amina, sistemas de enfriamiento, calderas.

Servicios: Sistemas de enfriamiento, sistemas efluentes, sistemas de agua, calderas de agua.

Industria Petroquímica y Química: Sistemas de proceso y de enfriamiento.

CONTROL DE CORROSIÓN INTERNA



SUMINISTRO DE PRODUCTOS PARA EL MONITOREO DE CORROSIÓN INTERNA

TECNA I.C.E. suministra los siguientes productos para el monitoreo de corrosión interna en sistemas que operan a alta, media y baja presión:

- Cupones para el monitoreo de la corrosión.
- Probetas de resistencia eléctrica.
- Probetas de resistencia de polarización lineal.
- Bio probetas
- Probetas para erosión por arena
- Sistemas de acceso de alta presión
- Sistemas de inyección y muestreo
- Herramientas para remoción e inserción de cupones y probetas, entre otros.
- Equipos para mediciones portátiles y permanentes.

MONITOREO DEL SISTEMA PARA CORROSIÓN INTERNA

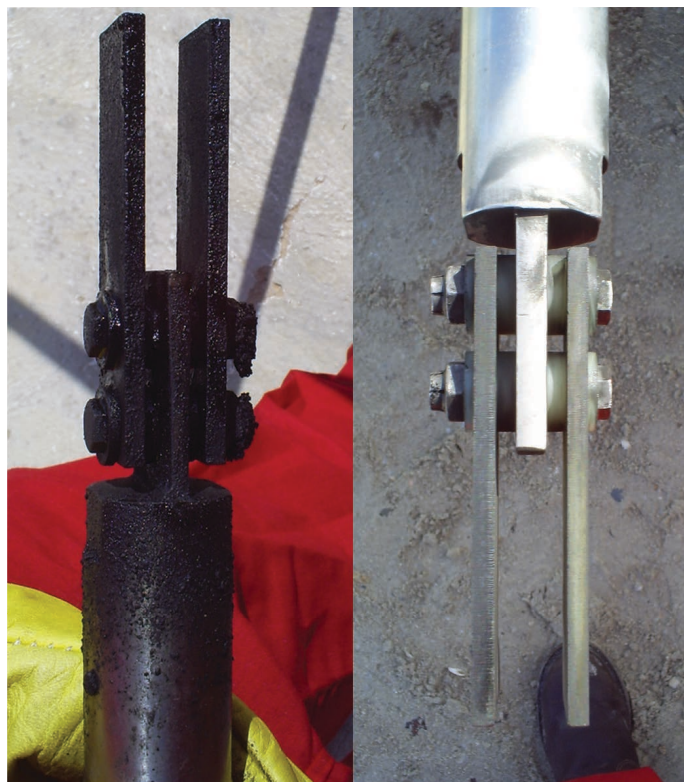
Las políticas de HSE Salud, Seguridad y Ambiente de las empresas requieren que sus equipos sean monitoreados, inspeccionados, y sometidos a programas de mantenimiento y control de corrosión con el fin de que puedan cumplir con sus ciclos de servicio y se eviten fallas en su integridad y pérdidas de los productos. Dentro de los servicios de TECNA ICE se encuentra la implementación de planes para el monitoreo de corrosión interna el cual puede ser implementado en cualquier tipo de industria donde la prevención de la corrosión interior sea prioritaria.

La estimación de la corrosión interna y de la vida útil de servicio de los equipos en planta, en líneas de proceso, sistemas de transporte de hidrocarburos, entre otros, se puede determinar mediante una combinación de técnicas de medición en línea, directa e indirecta como son:

- El análisis de la pérdida de peso de testigos o cupones expuestos en equipos operacionales.

- Monitoreo en línea mediante la técnica de resistencia eléctrica para el monitoreo de la tasa de corrosión y la magnitud de la pérdida total del metal de cualquier equipo o estructura metálica.

- Monitoreo en línea mediante la técnica electroquímica de resistencia a la polarización lineal.



COLOMBIA

TECNA I.C.E. S.A.
Sede Principal Cra 32 # 22b - 66
Paralelo 108 Av. Cra 45 N° 108-27.
colombia@tecna-ice.com
Tel: (571) 340 8048
Fax: (571) 368 0898

VENEZUELA

GRUPO TECNA SA C.A.
venezuela@tecna-ice.com
Tel: (58-212) 793 8215
Fax: (58-212) 793 4242
Caracas Av Andres Bello
C.C Andres Bello torre oeste, piso 4,
of. 42-0

ECUADOR

TECNA I.C.E. ECUADOR
ecuador@tecna-ice.com
Tel: (593 2) 600 0085/(593 2) 382 0562
Catalina Aldaz N34 - 155 y Portugal
Edificio Catalina Plaza, Of. 505
Quito, Ecuador

MÉXICO

TECNA I.C.E. DE R.L. DE C.V.
mexico@tecna-ice.com
Tel: (52) 55 5259 3563
D.F - México

PERÚ

TECNA PERÚ S.A.C
tecnaperu@tecnaperu.com
Tel: (511) 221 2509
(511) 421 8058
Av. Arequipa No 24 - 50, Of.11-02
Lima, Perú

ESTACIONES DE PRUEBA TIPO POSTE



- Monitoreo de potenciales de protección catódica.
- Monitoreo de aislamiento entre cruces de tubería.
- Monitoreo de celdas de referencia, ánodos y cupones de protección catódica.
- Puntos de mitigación de interferencia AC y DC.
- Para uso dentro y fuera de estaciones de gas, petróleo, petroquímicas, electricidad y otras instalaciones industriales.
- Ademñías de punto de monitoreo, como punto de demarcación de ductos y estructuras enterradas.

CARACTERÍSTICAS Y MATERIALES

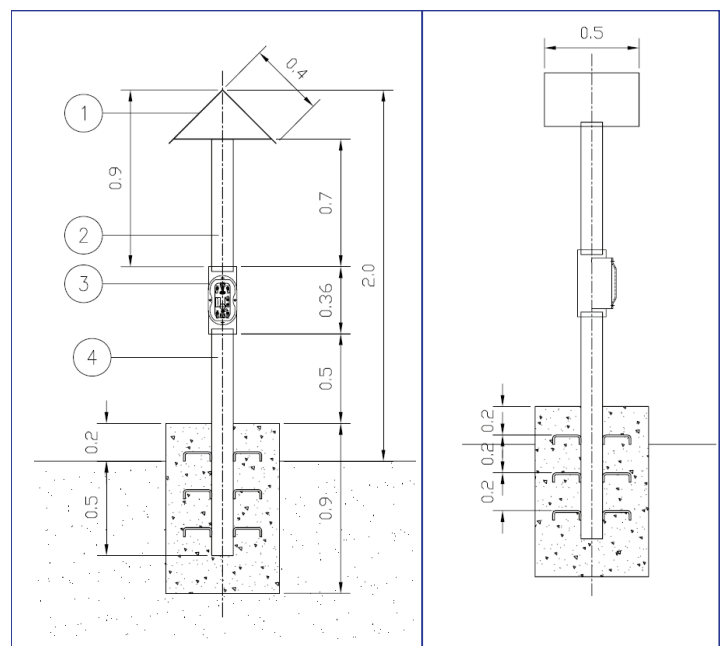
- Facilita el acceso a los puntos de medición de protección catódica y su conexión en ductos y estructuras enterradas.
- Diseño seccionado en tubería de 4" que facilita el transporte de la estación de prueba para su instalación en campo. Las partes de la estación de prueba caben en el compartimiento de carga de una camioneta pick-up doble cabina convencional.
- Opción de techo para marcación de progresiva e identificación aérea.
- Amplio espacio interior que permite la instalación de accesorios tales como potenciómetros, interruptores y otros accesorios de protección catódica que sean especificados.
- Cuerpo y tapa en fundición de aluminio libre de cobre, con material sellante, para uso en intemperie, resistente a la corrosión.
- Lámina de baquelita con 1/8" de espesor, posibilidad de distintas configuraciones para puntos de monitoreo de acuerdo a las especificaciones del cliente.
- Tornillería y sellos antirrobo.

ACABADO ESTÁNDAR

- Exterior: pintura electrostática.
- Interior: pintura esmalte gris martillado.
- Colores: amarillo, naranja, blanco y gris.
- Opcional otros colores.
- Empaques: neopreno.
- Tornillería: en acero inoxidable.
- Rosca: NPT (cónica) para conexión a conduit, fabricado de acuerdo a las normas ANSI/ASME B1.20.1

CONSTRUIDO DE ACUERDO A LAS NORMAS

- UL 1203 Electrical Equipment for use in Hazardous (Classified) locations.
- NTC 3229 NORMA TÉCNICA COLOMBIANA Electrotecnia. Cajas y accesorios que se utilizan en sitios clasificados como de alto riesgo.
- NEC Art. 500-503 National Electrical Code.
- RETIE Reglamento Técnico de instalaciones eléctricas.



ESTACIONES DE PRUEBA TIPO POSTE



ESTACIONES DE PRUEBA PARA SISTEMAS DE PROTECCIÓN CATÓDICA

USO

- Estación de prueba de protección catódica.
- Conexión de celdas de referencia y ánodos.
- CMP (Centro de Monitoreo de Potencial).
- Estación para monitoreo de interferencias.
- Para uso dentro y fuera de estaciones de gas, petróleo, petroquímicos, electricidad y otros.

CARACTERÍSTICAS Y MATERIALES

- Facilita el acceso a los puntos de medición y conexión.
- Cuerpo y tapa: fundición de aluminio libre de cobre.
- Lámina de baquelita: Baquelita de 1/8" de espesor con 2 hasta 6 terminales disponibles para distintas configuraciones de monitoreo.

ACABADO

- Exterior: pintura electrostática.
- Interior: pintura esmalte gris martillado.
- Colores: Amarillo, naranja, rojo, verde, blanco y negro.
- Opcional: otros colores.
- Empaques: Neopreno.
- Tornillería: acero inoxidable.

ROSCAS

NPT (CÓNICA) para conexión a conduit, fabricadas de acuerdo con la norma ANSI/ASME B1.20.1

CONSTRUIDAS DE ACUERDO CON LAS NORMAS

- NEMA 7 / NEMA 4X
- UL 1203 Electrical Equipment for use in Hazardous (classified) locations.
- NTC 3229 NORMA TÉCNICA COLOMBIANA Electrotecnia. Cajas y accesorios que se utilizan en sitios clasificados como de alto riesgo.
- NEC Art. 500-503 National Electrical Code.
- RETIE Reglamento Técnico de instalaciones eléctricas.

ESTACIÓN DE PRUEBA PARA USO EN ÁREAS CLASIFICADAS TIPO SX6GUAAE200EP1 NEMA7+4X

CLASE 1, DIV. 1 Y 2, GRUPOS C, D; CLASE II, GRUPOS E, F, G; CLASEIII

- Conexión conduit de 2"
- Tapa redonda roscada y gargantas internas en el acceso conduit diseñadas para evitar daños en el cableado.
- Empaque o-ring para permitir la instalación de la estación a la intemperie.
- Construcción robusta para trabajo pesado.



ESTACIÓN DE PRUEBA PARA INSTALACIÓN A NIVEL DE PISO TIPO SBEGJ421EP2



- Estación de prueba diseñada para ser instalada a nivel de piso, con tapa roscada para abrir con llave especial.
- Empaque o-ring para permitir la instalación de la estación a la intemperie.
- Acceso roscado para tubería conduit de 2" en el fondo para cableado y drenaje de agua.

ESTACIÓN DE PRUEBA TIPO SB4EA200EP3 / NEMA 4X

Estación de prueba para instalación a la intemperie.

- Empaque en neopreno.
- Con tornillos cautivos asegurados en la tapa para fácil manipulación.
- Opcional con bisagra y cierre portacandado en acero inoxidable para acceso de personal autorizado únicamente.
- Placa fabricada en lámina de acero inoxidable para identificación de la estación.



COLOMBIA

TECNA I.C.E. S.A
Sede Principal Cra 32 # 22b - 66
Paralelo 108 Av. Cra 45 N° 108-27.
colombia@tecna-ice.com
Tel: (571) 340 8048
Fax: (571) 368 0898

VENEZUELA

GRUPO TECNA SA C.A.
venezuela@tecna-ice.com
Tel: (58-212) 793 8215
Fax: (58-212) 793 4242
Caracas Av Andres Bello
C.C Andres Bello torre oeste, piso 4,
of. 42-0

ECUADOR

TECNA I.C.E. ECUADOR
ecuador@tecna-ice.com
Tel: (593 2) 600 0085(593 2) 382 0562
Catalina Aldaz N34 - 155 y Portugal
Edificio Catalina Plaza, Of. 505
Quito, Ecuador

MÉXICO

TECNA I.C.E. DE R.L. DE C.V
mexico@tecna-ice.com
Tel: (52) 55 5259 3563
D.F - México

PERÚ

TECNA PERÚ S.A.C
tecnaperu@tecnaperu.com
Tel: (511) 221 2509
(511) 421 8058
Av. Arequipa No 24 - 50, Of.11-02
Lima, Perú