SOLUCIONES en gestión de proyectos para la mitigación, prevención y control de corrosión

INTEGRIDAD
PROTECCIÓN
TRAINING

Especialistas en Consultoría de Corrosión

Especialistas en gestión de proyectos para la mitigación, prevención y control de corrosión mediante supervisión, análisis y estudios técnicos que impliquen el uso de recubrimientos industriales, protección catódica y ensayos no destructivos.

IPT PERU S.A.C. empresa peruana con un staff de especialistas en el área de la ingeniería de la corrosión con más de 10 años de experiencia siendo participes en los más importantes proyectos de nueva construcción y mantenimiento.

Principales servicios:

- Gestión de proyectos para la mitigación
- Prevención y control de calidad mediante supervisión en obra
- Auditoria técnica
- Formación e investigación
- Consultoría y asesoría
- Análisis y estudios técnicos que impliquen el uso de recubrimientos industriales, protección catódica y ensayos no destructivos.

Cubrimos todos los segmentos de su Interés

- Centrales hidroeléctricas
- Termoeléctricas
- Poliductos
- Gaseoductos
- Minería
- Químicas
- Automotriz
- Petroquímicas
- Refinería
- Muelles
- Cementeras
- Pesqueras
- Alimentarias
- Manufactura
- Estructuras metálicas de puentes vehiculares y peatonales.
- Naval

SOLUCIONES en gestión de proyectos para la mitigación, prevención y control de corrosión

En **IPT PERU** creamos valor de forma sostenible, con un equipo especializado y comprometido lo que nos lleva a crear sinergias con nuestros clientes para desarrollar de manera eficiente sus proyectos.

Con el objetivo de proteger activos y extender la durabilidad de sus sistemas protectores, reducir los costos de mantenimiento a lo largo del ciclo de vida de los activos.

IPT - Recubrimientos Industriales

- Supervisión, auditoria y aseguramiento de calidad (QA).
- Programas de optimización de operaciones en taller y/o obra, mediante cursos de formación.
- Homologación de preparadores de superficie y aplicadores de recubrimientos industriales
- Certificación especializada en el control y prevención de la corrosión mediante el uso de recubrimiento
- Asesoría para la evaluación de especificaciones
- Asesoría en planes de reducción de costos y desarrollo de productividad de rendimientos de pintura
- Asesoría en análisis de fallas de los recubrimientos y revestimientos
- Elaboración de especificaciones técnicas de reparación y mantenimiento con recubrimientos y revestimientos
- Entrenamiento y capacitación especializada en el control y prevención de la corrosión mediante el uso de revestimientos (protective coatings)
- Dirección y gestión de inspección
- Revisión de documentaciones técnicas
- Nuestro servicio viene sujeto a seguir indicaciones de Normas Técnicas Internacionales (ASTM, SSPC, NACE, ISO, ICRI, ACI) a fin de establecer un riguroso procedimiento para el correcto desarrollo de la actividad.

IPT - Protección Catódica

- Diseño, suministro y montaje de sistemas de protección catódica en tanques, muelles, Refinerías y ductos de transporte
- Estudios de diseño e instalación de sistemas de mitigación de corrientes CA/CC en ductos de transporte.
- Inspecciones de potenciales paso a paso (on/off), Close Interval Survey (CIS) geo- referenciados (GPS).
- Inspecciones de recubrimientos de ductos enterrados mediante ACVG y DCVG geo- referenciados (GPS).
- Inspecciones de recubrimientos de ductos enterrados mediante Pipeline Current Mapper (PCM) georeferenciados (GPS).
- Levantamientos de perfil de resistividad continua y topográficos mediante el Sistema de Posicionamiento Global GPS.
- Inspección del estado de recubrimientos y corrosión, evaluación de pinturas, selección de sistemas de recubrimiento y comisionado en la aplicación de pinturas.
- Diagnostico situacional de diversos sistemas de protección catódica instalados.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas de protección catódica en general.
- Termo-vacío de unidades de transformadores rectificadores enfriados en aceite.
- Medición de espesores para verificar la integridad de diversas estructuras.

IPT - NDT

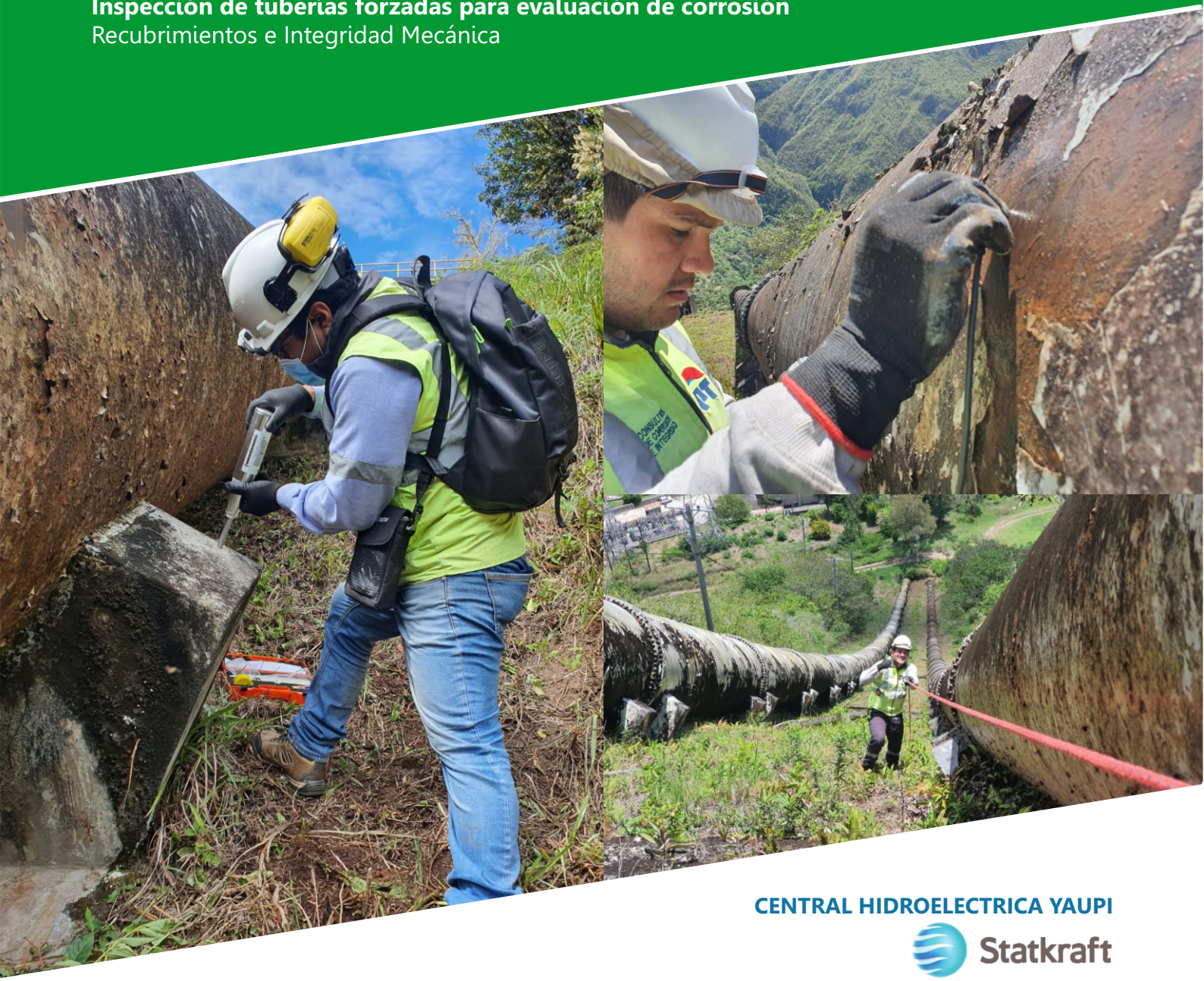
- Ultrasonido para detección de fallas. Detectando discontinuidades internas y externas en piezas o en materiales ferro magnéticos y no magnéticos.
- RT para la detección de fallas permitiendo visualizar discontinuidades en el proceso de soldadura.
- Líquidos penetrantes visibles y fluorescentes para la detección de fallas superficiales en materiales magnéticos y no magnéticos.
- Bond tester para la detección de fallas en materiales compuestos y metálicos en los procesos de fabricación y piezas en servicio.
- Partículas magnéticas visibles y fluorescentes para la detección de fallas superficiales y sub-superficiales en materiales ferro magnéticos
- Corriente EDDY de alta y baja frecuencia para la detección de discontinuidades.
- Conductividad eléctrica, para la verificación de materiales afectados térmicamente en piezas en servicio.

IPT INTEGRIDAD PROTECCIÓN TRAINING

Especialistas en Consultoría de Corrosión

Hicimos de nuestra experiencia un valor y la aplicamos en cada proyecto

Inspección de tuberías forzadas para evaluación de corrosión
Recubrimientos e Integridad Mecánica



CENTRAL HIDROELECTRICA YAUPI

Statkraft

PROCESOS

Inspección sectorizado en 3 fases que se desarrollaran al mismo tiempo o alternado.

a) Evaluación externa del estado actual del recubrimiento e inspección visual de corrosión del exterior de las tuberías forzadas, juntas de unión y soportes de tuberías.

• Inspección Visual y análisis de defectos encontrados

• Corrosión atmosférica

• Corrosión por picadura (pitting)

• Medición y mapeo de espesores de película del recubrimiento norma SSPC-PA2, ASTM D7091

• Evaluación de ampollamiento, ASTM D714.

•Toma de datos de condiciones ambientales y temperatura del sustrato con Termohigrómetro digital, ISO 8502-4

• Extracción y medición de sales, ISO 8502-6, ISO 8502 – 9, SSPC – GUIDE 15.

• Prueba destructiva para verificación de espesores con equipo Tooke Gage, ASTM D4138

• Evaluación de adherencia mediante corte, ASTM D6677

• Evaluación de % de corrosión, ASTM D610, SSPC VIS 2, ISO 4628 – 3

b) Evaluación estructural de dados de concreto.

• Inspección visual

• Verificación y medición de fisuras

• Ensayo por esclerometría.

c) Medición de espesores de pared de las tuberías forzadas, utilizando el método de Ultrasonido de pulso eco por contacto directo.

IPT INTEGRIDAD PROTECCIÓN TRAINING

Especialistas en Consultoría de Corrosión

Supervisión integral del estado actual del sistema de recubrimientos en la Faja Aérea

Recubrimientos Industriales

FAJA AÉREA TUBULAR 562FT2

UNACEM
CONSTRUYENDO OPORTUNIDADES

PROCESOS

Inspección del sistema de recubrimiento - Atocongo y Conchan

a) Inspección integral del estado actual del recubrimiento.

- Evaluación de espesores de película seca en base a la ASTM D7091
- Defectología del sistema de Recubrimientos, ISO 4638 – 2, 3, 4, 5/ ASTM D714, ASTM D660 y ASTM D661.
- Prueba de adherencia por corte, ASTM D6677
- Prueba de adherencia por tracción, ASTM D4541, ISO 4624
- Prueba de resistencia solventes, ASTM D5402
- Verificación de capas de sistema de recubrimientos mediante prueba destructiva con Tooke Gage – ASTM D4138
- Registro de % de humedad para verificar ciclos de humectación, ISO 8502 - 4

b) Estimación del porcentaje de corrosión.

- En base a la inspección s cuantificar zona dañada con el fin de extrapolar y estimar el porcentaje real de las zonas a reparar y determinar los métodos adecuados para la intervención.
- Inspección en base al ASTM D610, SSPC VIS 2 y la ISO 4628 – 3
- Estimación del área total de la faja aérea para obtener metrado para la reparación.

c) Elaboración de la especificación con sistemas de recubrimientos alternativos que involucre los métodos de preparación de superficie y esquemas de protección anticorrosiva a aplicar.

d) Inspección integral abarca todos los soportes, barandas y estructuras que conforman parte de la faja aérea tubular.

e) Inspección con el uso de Manlitf articulado a todas las zonas inaccesibles que no estén al alcance de una inspección visual directa.

IPT INTEGRIDAD PROTECCIÓN TRAINING

Especialistas en Consultoría de Corrosión

Inspección de tuberías de gas para instalación de recubrimiento epoxi 100% sólidos

Recubrimientos Industriales

GASODUCTO GASNORP - PIURA

Quavii | PROMIGAS Perú

PROCESOS

Inspección de instalación de recubrimiento epoxy 100% sólidos en juntas soldadas y tramos de tuberías como sacrificio.

- Inspección Visual
- Inspección de grado de preparación de superficie, SSPC – SP10/NACE No 2
- Medición de perfil de anclaje, ASTM D4417
- Monitoreo de condiciones ambientales, ISO 8502 – 4.
- Extracción y medición de sales, ISO 8502-6, ISO 8502 – 9, SSPC – GUIDE 15.
- Medición de espesores, SSPC – Pa2
- Evaluación de adherencia por tracción, ASTM D4541
- Verificación de continuidad de película mediante holyday detector, NACE Sp0188.

Sistema de juntas

Preparación Superficie: SSPC-SP10
Primer: Epoxy 100% solido FBE
E.P.S.: total 28 a 30mils

IPT INTEGRIDAD PROTECCIÓN TRAINING

Especialistas en Consultoría de Corrosión

Supervisión de pintado en dique seco para Buques Pesqueros
Recubrimientos Marinos

EMBARCACIÓN PESQUERA "RAYMI"

PROCESOS

Supervisión de aplicación de sistemas de protección anticorrosiva con recubrimientos marinos.

- Hidrolavado a presión de 5000 psi
- Inspección de Chorro abrasivo Sa 2 1/2 y Spot Sa 2 1/2 según ISO 8501
- Verificación de perfil de anclaje SSPC PA 17/ NACE Rp0287
- Inspección de instalación de Sistema de Protección Catódica
- Supervisión de Aplicación de Recubrimiento Antifouling
- Medición de espesores según estándar IMO
- Inspección de busques según estándar IMO y PSPC

Sistema Obra Viva
Preparación Superficie: SSPC-SP10
1ra capa Epoxy primer a 7 mils
2da capa Epoxy enlace a 3 mils
3ra capa Antifouling a 4 mils
4ta caña Antifouling a 4 mils
E.P.S.: Total 18 mils

Sistema Obra Muerta
Preparación Superficie: SSPC-SP10
1ra capa Epoxy primer 4 mils
2da capa Epoxy primer 4 mils
3ra capa Poliuretano 3 mils
E.P.S.: Total 11 mils

Cinton
Preparación Superficie: SSPC-SP10
1ra capa Epoxy primer 6 mils
2da capa Epoxy primer 5 mils
3ra capa Poliuretano 3 mils
E.P.S.: Total 14 mils

INTEGRIDAD PROTECCIÓN TRAINING

Especialistas en Consultoría de Corrosión

Supervisión de pintado en dique seco para Buques Pesqueros
Recubrimientos Marinos

EMBARCACIÓN PESQUERA "PLEAMAR"

PROCESOS

Supervisión de aplicación de sistemas de protección anticorrosiva con recubrimientos marinos.

- Hidrolavado a presión de 5000 psi
- Inspección de Chorro abrasivo Sa 2 1/2 y Spot Sa 2 1/2 según ISO 8501
- Verificación de perfil de anclaje SSPC PA 17/ NACE Rp0287
- Inspección de instalación de Sistema de Protección Catódica
- Supervisión de Aplicación de Recubrimiento Antifouling
- Medición de espesores según estándar IMO
- Inspección de busques según estándar IMO y PSPC

Sistema Obra Viva
Preparación Superficie: SSPC-SP10
1ra capa Epoxy primer a 7 mils
2da capa Epoxy enlace a 3 mils
3ra capa Antifouling a 4 mils
4ta caña Antifouling a 4 mils
E.P.S.: Total 18 mils

Sistema Obra Muerta
Preparación Superficie: SSPC-SP10
1ra capa Epoxy primer 4 mils
2da capa Epoxy primer 4 mils
3ra capa Poliuretano 3 mils
E.P.S.: Total 11 mils

Cinton
Preparación Superficie: SSPC-SP10
1ra capa Epoxy primer 6 mils
2da capa Epoxy primer 5 mils
3ra capa Poliuretano 3 mils
E.P.S.: Total 14 mils

IPT INTEGRIDAD PROTECCIÓN TRAINING
Especialistas en Consultoría de Corrosión

Supervisión de reparación de pilotes - Muelle Multi proposito Salaverry
Recubrimientos Industriales

Modernización del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry

PROCESOS

Inspección de la reparación de mas de 240 pilotes para la nueva construcción del Muelle Multi proposito Salaverry

- Inspección de estado actual de recubrimientos en pilotes de 24¨ y 40¨
- Inspeccion de limpieza de superficie SSPC -SP3/SSPC – SP11
- Defectología
- Extracción y cuantificación de sales totales, ISO 8502 -6/ ISO 8502-9/ SSPC – GUIDE 15
- Verificación de holidays con equipo holiday detector AV (10kv)
- Supervisión de aplicación de epoxy 80% solidos

INTEGRIDAD PROTECCIÓN TRAINING

Especialistas en Consultoría de Corrosión

Supervisión y aseguramiento de calidad de Protección Pasiva Contra el Fuego
Recubrimientos Industriales - FIREPROOFING

ARCHIVO CENTRAL SEDE SAN LUIS

SUNAT

PROCESOS

Supervisión y aseguramiento de calidad en instalación de Mortero Ignifugo y recubrimiento intumescente

- Revisión de especificacion
- Elaboración de Procedimientos bajo normativa UL 263, BS 476 y ASTM E119
- Cálculo de masividades y verificación de espesores con proveedores
- Estimación de consumo de material en mortero ignífugo y recubrimiento intumescente
- Supervisión de contratista en preparación de superficie y aplicación de material para la protección pasiva contra el fuego
- Verificación de materiales (mortero ignífugo y recubrimiento intumescente
- Verificación de espesores con sonda de EPS hasta 6 mm
- Revisión de Dossier de Calidad

SISTEMA Mortero ignifugo base yeso de baja densidad
Espesores de acuerdo a masividad de las estructuras RF 180

SISTEMA Intumescente base agua superior a 70% sólidos en volumen
Espesores de acuerdo a masividad de las estructuras RF 90

IPT INTEGRIDAD PROTECCIÓN TRAINING

Especialistas en Consultoría de Corrosión

Supervisión en obra y pruebas destructivas, pilotes expuestos a agua de Mar
Recubrimientos Industriales

PROYECTO Mina Justa / Marcobre S.A.C. - Pilotes Off-Shore

MARCOBRE

PROCESOS

Inspección de la reparación de mas de 240 pilotes para la nueva construcción del Muelle Multi proposito Salaverry

- Inspección del grado de corrosión inicial de los pilotes SSPC-VIS I
- Evaluación del grado de preparación superficial SSPC-SP10
- Verificación del perfil de rugosidad, ASTM D4417, NACE RP 0287
- Control de condiciones ambientales, ASTM E337, ISO 8502-4
- Verificación de aplicación de recubrimiento, película húmeda ASTM D4414
- Evaluación de espesores de película seca SSPC-AP2
- Medición de espesores en base a la norma ASTM D7091, referencia SSP-PA2, anexo 7. Determinación de espesores en tuberías de más de 24¨.
- Se considera también realizar un barrido aleatorio midiendo espesores de película.
- Proceso en base a la norma ASTM D3276
- Evaluación de la adherencia mediante prueba de tracción, según norma ASTM D4541, no se va considerar realizar corte alrededor del Dolly para evitar microfracturas.
- Evaluación de la continuidad de película usando un Detector Holyday de Alto Voltaje, norma NACE SP0188.

IPT INTEGRIDAD PROTECCIÓN TRAINING

Especialistas en Consultoría de Corrosión

Supervisión de evaluación del estado de corrosión del sistema de recubrimiento
Recubrimientos Industriales

Carretera Interoceánico Sur Perú - Brasil (44 Puentes y 14 Pontones)

IIRSA SUR
Concesión Vial

PROCESOS

Supervisión y aseguramiento de calidad en instalación de Mortero Ignifugo y recubrimiento intumescente

• Inspección en corrosión y recubrimientos de todos los puentes y pontones indicados en el TDR

• Medición y ejecución de ensayos de calidad.

• • Especificaciones técnicas, de las nuevas actividades propuestas en el formato indicado por el cliente

• Elaboración del informe de la situación actual del recubrimiento de las barandas y estado de las juntas de los puentes y pontones detallando las recomendaciones para un mantenimiento rutinario.

• Elaboración y aprobación del Informe Técnico de Mantenimiento (ITM) periódico, siguiendo los lineamientos que se detallan en este documento.

• Metrados de las actividades propuestas en el ITM.

• Elaboración, revisión de documentación y del ITM.

• Memoria con la metodología constructiva y cronograma, considerando el proceso de ejecución de las actividades, indicando rendimiento, fases de ejecución, cuadrillas, materiales,

• Inspección y análisis cuantitativo y cualitativo del estado actual de corrosión de los recubrimientos en base a normas: ISO 4628 – 3, ASTM D610 y SSPC-VIS 2

• Evaluación del ampollamiento en base a normas ASTM D714, ISO 4628–2

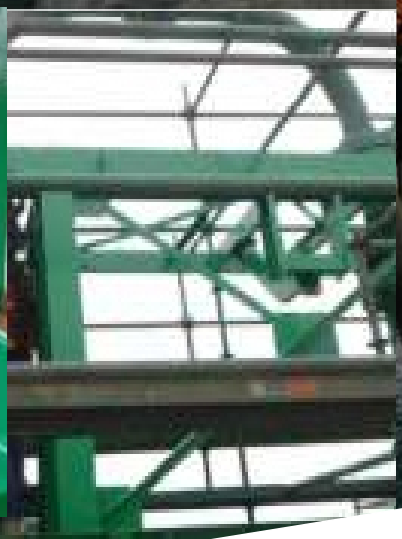
• Evaluación de tizamiento, normas ISO 4628 – 6, ASTM D4214

• Evaluación de crackeo y checking según norma ASTM D660 y ASTM D661

IPT INTEGRIDAD PROTECCIÓN TRAINING

Especialistas en Consultoría de Corrosión

Supervisión y aseguramiento de calidad del sistema de recubrimiento
Recubrimientos Industriales



ANTAMINA - ESTACIÓN TERMINAL TS1

PROCESOS

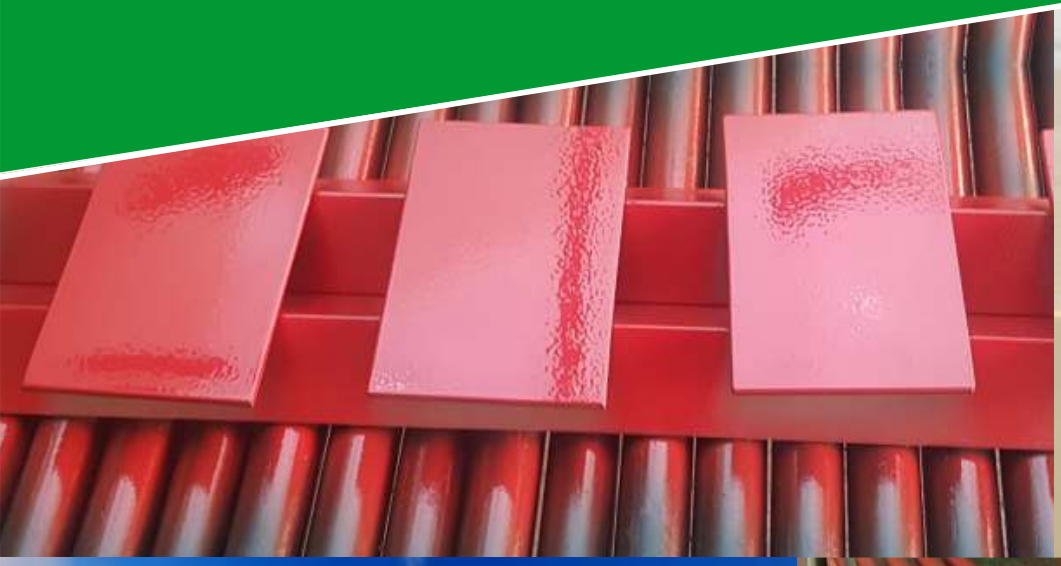
Supervisión de aplicación de sistemas de protección anticorrosiva con recubrimientos marinos.

- Supervisión e Inspección en todas las etapas del proceso de tratamiento de Superficies y aplicación de recubrimientos
- Elaboración y Revisión de documentación
- Elaboración del Dossier de Calidad
- Medición y ejecución de ensayos de calidad con equipos
- Consultoría en Corrosión en cualquier etapa del proceso
- Inspección y análisis cuantitativo y cualitativo del estado actual de corrosión de los recubrimientos en base a normas ISO 4628 – 3, ASTM D610 y SSPC-VIS 2
- Medición de espesores en base a la norma ASTM D7091, referencia SSP-PA2, anexo 7
- Evaluación de tizamiento, normas: ISO 4628 – 6, ASTM D4214
- Toma de medidas de espesores en base a la norma SSPC-PA2 y ASTM D7091
- Evaluación de crackeo y checking según normas ASTM D660 y ASTM D661
- Verificación de condiciones ambientales según norma ASTM E337
- Extracción y medición de sales según norma SSPC-GUIDE 15 (método Swabbing o parche bresle)
- Verificación del curado de recubrimientos orgánicos con prueba de solvente, norma ASTM D5402

INTEGRIDAD PROTECCIÓN TRAINING

Especialistas en Consultoría de Corrosión

Consultoría para la correcta selección de una categoría de corrosión
Recubrimientos Industriales



MUSEO NACIONAL DE ARQUEOLOGÍA

Museo Nacional del Perú

PROCESOS

Consultoría para la correcta selección de una categoría de corrosión considerando la expectativa de durabilidad del sistema

- Control de condiciones ambientales, ASTM E337, ISO 8502-4
- Evaluación del grado de preparación superficial SSPC-SP10
- Verificación del perfil de rugosidad, ASTM D4417, NACE RP 0287
- Verificación de mezcla de componentes de pintura de acuerdo a la hoja técnica
- Verificación de aplicación de recubrimiento, película húmeda ASTM D4414
- Evaluación de espesores de película seca SSPC-AP2
- Redacción de partes diarios, informes, evidencia fotográfica.
- Metrados de las actividades propuestas en el ITM
- Elaboración y revisión de documentación
- Elaboración del dossier de calidad

Categoría atmosférica de corrosividad media-C3 (ISO 12944-2)

Exterior: Atmósferas urbanas e industriales, moderada contaminación por dióxido de azufre; zonas costeras con baja salinidad.

Interior: Salas de producción con alta humedad y algo de contaminación del aire, por ejem. plantas de procesamiento de alimentos, lavanderías, cervecerías, lecherías.

Sistema de Protección Evaluado
1ra capa 5 mils de Epoxy alto sólidos
2da capa 5 mils e Epoxy alto sólidos

Durabilidad media entre 7 a 15 años.

IPT INTEGRIDAD PROTECCIÓN TRAINING

Especialistas en Consultoría de Corrosión

CONFÍA EN LOS EXPERTOS

info@iptperu.com

975 191 854

INTEGRIDAD
PROTECCIÓN
TRAINING

Especialistas en Consultoría de Corrosión