

CE 105

Corrosión de metales



Descripción

- fundamentos de la corrosión y de la protección anticorrosiva de materiales metálicos
- corrosión por oxígeno
- corrosión electroquímica (elementos locales)
- protección anticorrosiva con tensión externa y ánodos sacrificiales

La corrosión en componentes metálicos es causa de cuantiosos daños económicos y técnicos. Por tal razón, el tema de la corrosión y la protección anticorrosiva desempeña también un papel importante en la formación técnica.

Con CE 105 se puede estudiar paralelamente un gran número de variables que influyen en los procesos de corrosión. Para esto se dispone de ocho depósitos de vidrio. Con ellos se pueden comparar materiales diversos en diferentes condiciones. Los depósitos se llenan con la solución electrolítica deseada. En la tapa de cada uno de los depósitos se pueden fijar hasta seis probetas que se sumergen en la solución.

Es posible conectar las probetas a un conductor eléctrico para estudiar elementos locales y el principio de los ánodos sacrificiales. Una fuente de alimentación ajustable permite conectar una tensión externa. Esta tensión se opone al flujo de corriente entre el metal noble y el no noble de los elementos locales. Con esto se reduce la tasa de corrosión del metal menos noble.

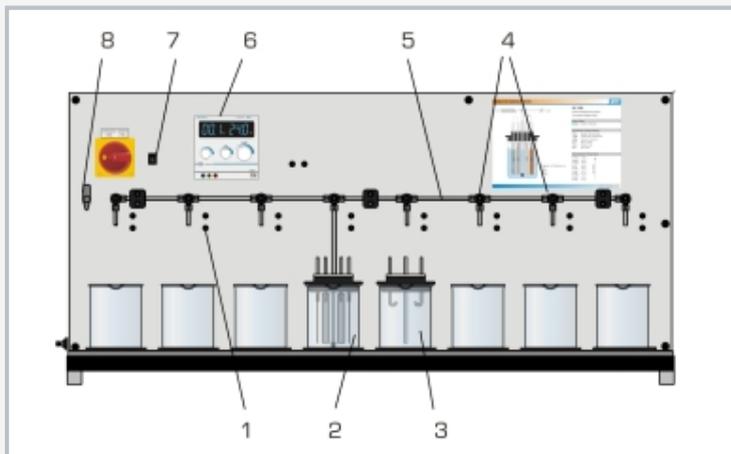
Si se desea, una bomba de membrana introduce aire ambiente en la solución electrolítica. El caudal de gas se puede ajustar de forma individual para cada depósito por medio de válvulas de estrangulación. También es posible introducir en la solución electrolítica otros gases suministrados por parte del laboratorio. El equipo suministrado incluye un medidor de pH para poder estudiar y comparar la influencia de la solución electrolítica en los procesos de corrosión.

Contenido didáctico/ensayos

- comportamiento de corrosión de diversos materiales metálicos (oxidación / pasivación)
- formación de elementos locales
- influencia del pH de la solución electrolítica
- influencia de la concentración de sal en la solución electrolítica
- corrosión por oxígeno
- protección anticorrosiva
 - ▶ tensión externa
 - ▶ ánodos sacrificiales
 - ▶ capas protectoras

CE 105

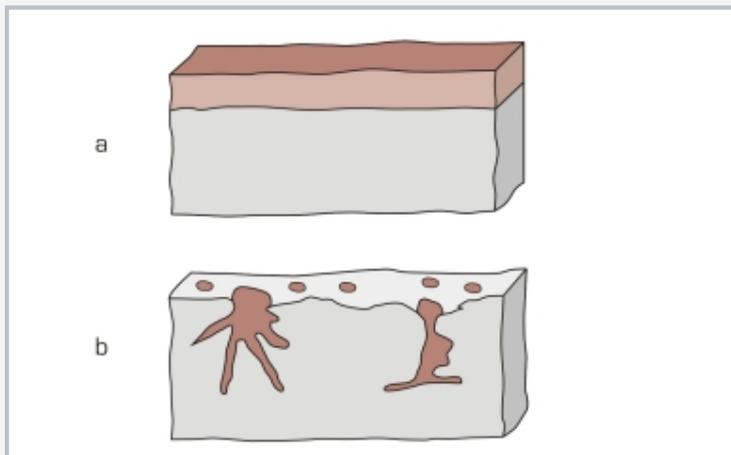
Corrosión de metales



1 hembrillas de conexión eléctrica, 2 depósito para electrolito con probetas y portaprobetas (pinzas), 3 depósito para electrolito con portaprobetas (ganchos), 4 válvulas de estrangulación, 5 alimentación de gas, 6 fuente de alimentación eléctrica, 7 interruptor de la bomba de membrana, 8 válvula conmutadora de aire / alimentación externa de gas



Resultado del ensayo: una probeta de acero (2) y una probeta de cobre (3) estaban conectadas eléctricamente (4) y se les ha aplicado una tensión externa. Como referencia se tenía una probeta de acero (1) sin conexión eléctrica.



Dos formas de corrosión: a corrosión en superficie, b picadura

Especificación

- [1] estudio de la corrosión y las medidas de protección anticorrosiva
- [2] 8 depósitos para electrolito con tapa y 6 portaprobetas cada uno
- [3] fuente de alimentación ajustable para aplicar una tensión externa
- [4] suministro de aire por una bomba de membrana
- [5] válvula conmutadora para alimentación de aire o de gas externo
- [6] ajuste de los caudales de gas para cada depósito por medio de válvulas de estrangulación
- [7] registro del pH de las soluciones electrolíticas con un instrumento portátil
- [8] rango de presión para la alimentación externa de gas: 0,2...1,0bar

Datos técnicos

Depósito para electrolito

- volumen: 1000mL
- material: vidrio

Fuente de alimentación

- tensión: 0...30VDC
- corriente: 0...5A

Bomba de membrana: aprox. 260L/h

Probetas

- respectivamente 6 de acero fino, acero, cobre, latón, aluminio
- 3 de vidrio
- medidas: 100x15x1mm

Rangos de medición

- pH: 0...14
- ▶ resolución: 0,01

230V, 50Hz, 1 fase

230V, 60Hz, 1 fase; 120V, 60Hz, 1 fase

UL/CSA opcional

LxAnxAI: 1280x460x630mm (equipo de ensayo)

Peso: aprox. 55kg

LxAnxAI: 730x480x240mm (sistema de almacenamiento)

Peso: aprox. 15kg

Volumen de suministro

- 1 equipo de ensayo
- 1 medidor de pH
- 1 juego de probetas
- 1 juego de cables
- 1 acoplamiento para conectar la alimentación externa de gas
- 1 sistema de almacenamiento
- 1 material didáctico

CE 105

Corrosión de metales

Accesorios opcionales

WP 300.09 Carro de laboratorio