

CE 105

Corrosion de métaux



Description

- base de la corrosion et de la protection des matériaux métalliques contre la corrosion
- corrosion provoquée par l'oxygène
- corrosion électrochimique (éléments locaux)
- protection contre la corrosion avec tension extérieure et anodes sacrificiées

La corrosion des composants métalliques entraîne d'importants dommages économiques et techniques. Par conséquent, le thème de la corrosion et de la protection contre la corrosion joue un rôle important dans la formation technique.

CE 105 permet d'étudier en parallèle une multitude de facteurs concernant la corrosion. Huit réservoirs en verre sont mis à disposition. Ils permettent la comparaison de différents matériaux dans des conditions différentes. Le réservoir est rempli avec la solution électrolytique souhaitée. Six éprouvettes au maximum peuvent être fixées aux couvercles du réservoir et plongent dans la solution.

Il est possible de relier les éprouvettes à un conducteur électrique afin d'étudier des éléments locaux et le principe des anodes sacrificiées. Un appareil d'alimentation ajustable permet d'appliquer une tension extérieure. Cette tension s'oppose au flux de courant entre le métal noble et le métal commun des éléments locaux. Le taux de corrosion du métal commun est ainsi abaissé.

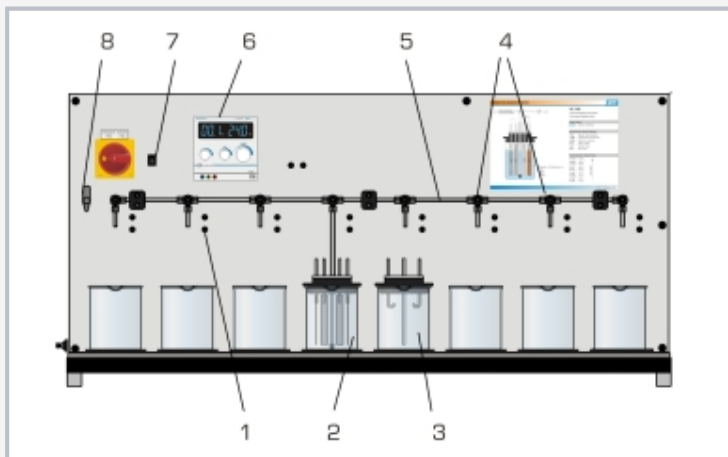
Si demandé, une pompe à diaphragme amène l'air ambiant dans la solution électrolytique. Des soupapes d'étranglement permettent de régler le débit de gaz séparément pour chaque réservoir. Il est également possible d'introduire d'autres gaz prévus en laboratoire dans la solution électrolytique. Un appareil de mesure de pH est compris dans la liste de livraison pour permettre l'étude et la comparaison de l'influence de la solution électrolytique sur la corrosion.

Contenu didactique/essais

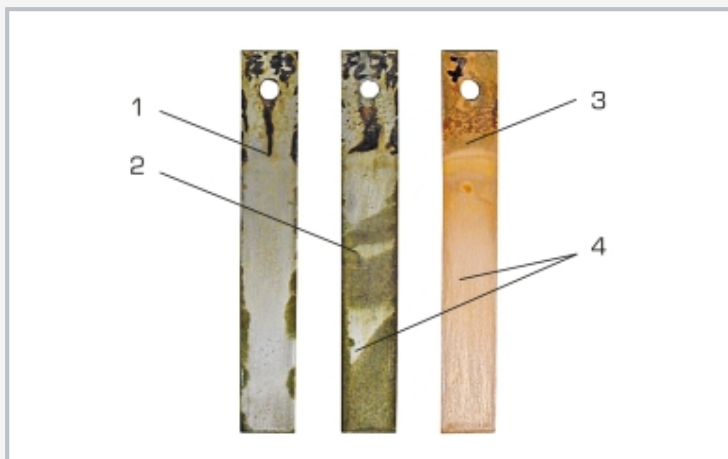
- comportement à la corrosion de différents matériaux métalliques (rouille / passivation)
- formation d'éléments locaux
- influence du pH de la solution électrolytique
- influence de la concentration saline dans la solution électrolytique
- corrosion provoquée par l'oxygène
- protection contre la corrosion
 - ▶ tension extérieure
 - ▶ anodes sacrificiées
 - ▶ revêtements de protection

CE 105

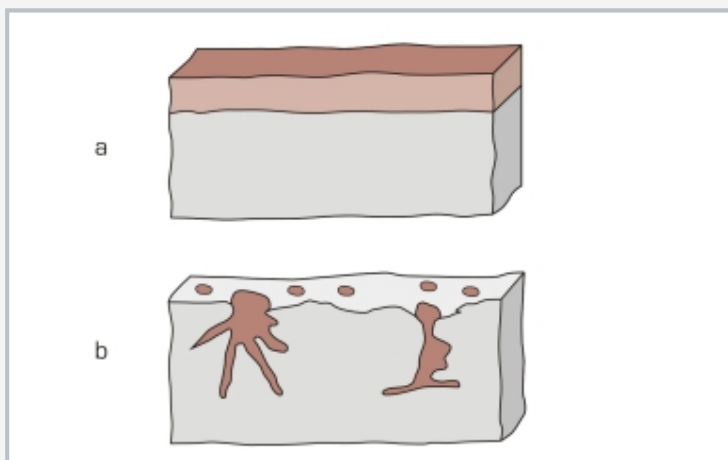
Corrosion de métaux



1 prise de raccordement électrique, 2 réservoir d'électrolyte avec éprouvettes et porte-éprouvettes (pinces), 3 réservoir d'électrolyte avec porte-éprouvettes (crochets), 4 soupapes d'étranglement, 5 arrivée de gaz, 6 bloc secteur, 7 interrupteur de la pompe à diaphragme, 8 soupape d'inversion air / arrivée de gaz externe



Résultat de l'essai: une tension extérieure a été branchée sur une éprouvette en acier (2) et une éprouvette en cuivre (3) reliés électriquement (4). Une éprouvette en acier (1) sans liaison électrique sert de référence.



2 types de corrosion: a corrosion de surface, b corrosion par piqûre

Spécification

- [1] étude de la corrosion et des mesures de protection contre la corrosion
- [2] 8 réservoirs d'électrolyte avec couvercle et 6 porte-éprouvettes
- [3] un bloc secteur ajustable pour l'application de la tension extérieure
- [4] arrivée d'air via la pompe à diaphragme
- [5] soupape d'inversion pour air ou arrivée de gaz externe
- [6] ajustage des débits de gaz pour chaque réservoir à l'aide de soupapes d'étranglement
- [7] acquisition du pH des solutions électrolytiques avec appareil portatif
- [8] plage de pression pour l'arrivée de gaz extérieur: 0,2...1,0bar

Caractéristiques techniques

Réservoir d'électrolyte

- capacité: 1000mL
- matériau: verre

Bloc secteur

- tension: 0...30VDC
- intensité du courant: 0...5A

Pompe à diaphragme: env. 260L/h

Éprouvettes

- 6x acier inoxydable, 6x acier, 6x laiton, 6x aluminium
- 3x verre
- dimensions: 100x15x1mm

Plages de mesure

- pH: 0...14
- ▶ résolution: 0,01

230V, 50Hz, 1 phase

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

UL/CSA en option

Lxlxh: 1280x460x630mm (appareil d'essai)

Poids: env. 55kg

Lxlxh: 730x480x240mm (système de rangement)

Poids: env. 15kg

Liste de livraison

- 1 appareil d'essai
- 1 appareil de mesure de pH
- 1 jeu d'éprouvettes
- 1 jeu de câbles
- 1 raccord pour l'arrivée de gaz extérieur
- 1 système de rangement
- 1 documentation didactique

CE 105

Corrosion de métaux

Accessoires en option

WP 300.09 Chariot de laboratoire