

Αντιδιαβρωτικά

Πηγή: Μετάφραση από τη σχετική ιστοσελίδα της εταιρείας LENNTECH - WATER TREATMENT SOLUTIONS. www.lennotech.com

Η διάβρωση είναι το φαινόμενο στο οποίο οφείλεται η μετατροπή ενός μετάλλου σε μια διαλυτή ένωση ή/και την υποβάθμιση των ιδιοτήτων του.

Η διάβρωση μπορεί να οδηγήσει σε προβλήματα λειτουργίας ενός συστήματος, όπως π.χ. στην αστοχία κρίσιμων τμημάτων ενός λέβητα, στην εναπόθεση προϊόντων διάβρωσης σε κρίσιμες περιοχές εναλλακτών θερμότητας και γενικά σε μειωμένη απόδοση του μηχανολογικού εξοπλισμού.

Τα αντιδιαβρωτικά (αναστολείς διάβρωσης) είναι χημικά που αντιδρούν με τις μεταλλικές επιφάνειες, προσδίδοντας σε αυτές ένα ορισμένο επίπεδο προστασίας. Οι αναστολείς διάβρωσης λειτουργούν επικαθήμενοι στις μεταλλικές επιφάνειες, προστατεύοντας αυτές σχηματίζοντας μια μεμβράνη.

Υπάρχουν πέντε διαφορετικά είδη αντιδιαβρωτικών. Αυτά είναι:

- Αναστολείς παθητικότητας
- Καθοδικοί αναστολείς
- Οργανικοί αναστολείς
- Αναστολείς επαγωγικής καταβύθισης
- Πτητικοί αναστολείς διάβρωσης

Αναστολείς παθητικότητας (παθητικοποιητές)

Αυτά προκαλούν μετατόπιση του δυναμικού διάβρωσης, αναγκάζοντας τη μεταλλική επιφάνεια στο παθητικό εύρος. Παραδείγματα αναστολέων παθητικότητας είναι οξειδωτικά ιόντα, όπως τα χρωμικά, τα νιτρώδη και τα νιτρικά και μη οξειδωτικά ιόντα όπως τα φωσφορικά και τα μολυβδαινικά. Αυτοί οι αναστολείς διάβρωσης είναι οι πιο αποτελεσματικοί και οι πιο ευρέως χρησιμοποιούμενοι.

Καθοδικοί αναστολείς

Μερικοί καθοδικοί αναστολείς, όπως οι ενώσεις του αρσενικού και του αντιμονίου, δρουν αποτρέποντας τη διάσπαση του υδρογόνου. Άλλοι καθοδικοί αναστολείς, όπως το ασβέστιο, ο ψευδάργυρος ή το μαγνήσιο, μπορούν να καθιζάνουν ως οξειδία για να σχηματίσουν ένα προστατευτικό στρώμα στο μέταλλο.

Οργανικοί αναστολείς

Οι οργανικοί αναστολείς προστατεύουν το μέταλλο σχηματίζοντας ένα υδρόφοβο φιλμ πάνω στην μεταλλική επιφάνεια. Οι οργανικοί αναστολείς θα απορροφηθούν σύμφωνα με το ιοντικό φορτίο του αναστολέα και το φορτίο στην επιφάνεια.

Αναστολείς επαγωγικής καταβύθισης

Αυτές είναι ενώσεις που προκαλούν το σχηματισμό ιζημάτων στην επιφάνεια του μετάλλου, παρέχοντας έτσι ένα προστατευτικό φιλμ.

Οι πιο συνηθισμένοι αναστολείς αυτής της κατηγορίας είναι τα πυριτικά άλατα και τα φωσφορικά άλατα.

Πτητικοί αναστολείς διάβρωσης

Αυτές είναι οι ενώσεις που μεταφέρονται σε κλειστό περιβάλλον στο σημείο διάβρωσης με εξάτμιση από μια πηγή. Παραδείγματα είναι μορφολίνη, η υδραζίνη και πτητικά στερεά όπως άλατα δικυκλοεξυλαμίνης, κυκλοεξυλαμίνης και εξαμεθυλενοαμίνης. Κατά την επαφή με την μεταλλική επιφάνεια, η αέρια φάση αυτών των αλάτων συμπυκνώνεται και υδρολύεται με υγρασία, για να απελευθερωθούν προστατευτικά ιόντα.



ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Αχαρνών 364 & Γλαράκι 10B, Αθήνα, 11145

Τηλ: 211 1820 163-4-5 Φαξ: 211 1820 166

e-mail: enerchem@enerchem.gr

web site: www.enerchem.gr