Τεχνικός Πίνακας Επιλογής

Απαεριωτές

Οι απαεριωτές χρησιμοποιούνται σε κυκλώματα τροφοδοτικού νερού ατμολεβήτων για θερμική απομάκρυνση διαλυμένου οξυγόνου και διοξειδίου του άνθρακα πριν από την είσοδο του νερού στον λέβητα. Εφαρμόζονται σε βιομηχανικά λεβητοστάσια, γραμμές επιστροφής συμπυκνωμάτων, συστήματα make-up water και σταθμούς προετοιμασίας νερού λέβητα. Η τεχνική επιλογή βασίζεται σε παροχή απαερωμένου νερού, παραγωγή ατμού, ποσοστό επιστροφής συμπυκνωμάτων, θερμοκρασία make-up water, πίεση ατμού θέρμανσης, απαιτούμενη χωρητικότητα δοχείου, όριο υπολειμματικού O_2 και διαμόρφωση ελέγχου στάθμης/θερμοκρασίας.

Κατηγορία: Απαεριωτές	Χρήση: Τεχνική επιλογή ανά εφαρμογή	Κριτήρια: παροχή, O_2, θερμοκρασία, πίεση, συνδέσεις	Ιστότοπος: www.philippopoulos.gr

Πίνακας επιλογής απαεριωτών ανά εφαρμογή

Εφαρμογή	Ρευστά / Μέσα λειτουργίας	Κύρια κριτήρια επιλογής	Κατάλληλες οικογένειες προϊόντων	Κλάση πίεσης / Περιοχή λειτουργίας	Διαστάσεις	Τυπικές χρήσεις
Θερμική απαέρωση τροφοδοτικού νερού λέβητα με χαμηλό υπολειμματικό O_2	Τροφοδοτικό νερό λέβητα. Συμπύκνωμα επιστροφής. Αποσκληρυμένο make-up water. Ατμός θέρμανσης. Διαλυμένο O_2 και CO_2 προς απομάκρυνση.	Μέγιστη παροχή απαερωμένου νερού, θερμοκρασία make-up water, παροχή/θερμοκρασία συμπυκνωμάτων, πίεση ατμού θέρμανσης, απαιτούμενο υπολειμματικό O_2, χωρητικότητα δοχείου.	ADCA TDG	ADCA TDG: μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση 0,5 bar. ADCA TDG: μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία 120 °C. ADCA TDG: ελάχιστη θερμοκρασία λειτουργίας -10 °C. ADCA TDG: αναφερόμενη δυνατότητα μείωσης O_2 κάτω από 0,02 mg/l. ADCA TDG: turndown 100:1.	ADCA TDG: μοντέλα TDG-10 έως TDG-200. ADCA TDG: μέγιστη παροχή 1 έως 20 m^3/h για θέρμανση νερού από 10 °C σε 105 °C. Συνδέσεις: φλάντζες EN 1092-1 ή ASME. Υποδοχές: ISO / NPT.	Τροφοδοσία βιομηχανικών ατμολεβήτων με απαερωμένο νερό. Προστασία γραμμών λέβητα από διάβρωση λόγω O_2/CO_2. Συστήματα με υψηλή απαίτηση απομάκρυνσης διαλυμένου οξυγόνου. Λεβητοστάσια με θόλο απαέρωσης και οριζόντιο δοχείο αποθήκευσης.
Ατμοσφαιρική ημιαπαέρωση και προθέρμανση τροφοδοτικού νερού	Τροφοδοτικό νερό λέβητα. Θερμό συμπύκνωμα επιστροφής. Μαλακωμένο make-up water. Flash steam. Ατμός έγχυσης.	Παραγωγή ατμού λέβητα, ποσοστό επιστροφής συμπυκνωμάτων, θερμοκρασία make-up water, πίεση ατμού θέρμανσης, απαιτούμενη χωρητικότητα δοχείου, ανάγκη χημικού δεσμευτή οξυγόνου.	ADCA ADG	ADCA ADG: μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση 0,5 bar. ADCA ADG: μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία 120 °C. ADCA ADG: ελάχιστη θερμοκρασία λειτουργίας -10 °C. ADCA ADG: υπολειμματικό O_2 κάτω από 1,6 mg/l σε σωστή λειτουργία.	ADCA ADG: μοντέλα ADG150, ADG200, ADG250, ADG300, ADG400. ADCA ADG: αντιστοίχιση σε μέγιστη παραγωγή ατμού 5.000 έως 50.000 kg/h. Συνδέσεις: φλάντζες EN 1092-1 ή ASME. Υποδοχές: ISO / NPT.	Προθέρμανση νερού τροφοδοσίας λέβητα. Ημιαπαέρωση σε λεβητοστάσια με διαθέσιμη επιστροφή συμπυκνωμάτων. Διατάξεις με direct steam injector, ανακυκλοφορητική αντλία και έλεγχο στάθμης. Συστήματα με τελική χημική δέσμευση οξυγόνου.
Ανάκτηση θερμότητας και διαμόρφωση με vent / flash steam	Ατμός εξαερισμού. Flash steam από TDS ή blowdown. Συμπύκνωμα επιστροφής. Make-up water. Απαερωμένο νερό.	Διαθέσιμο flash steam, απώλειες vent, θερμοκρασία δοχείου, απαίτηση vent condenser, θέση εξαερισμού, υδραυλική ένταξη με δοχείο και αντλίες τροφοδοσίας.	ADCA TDG ADCA ADG	ADCA TDG: 0,5 bar / 120 °C. ADCA ADG: 0,5 bar / 120 °C. Κώδικας σχεδιασμού: AD-Merkblatt.	TDG: TDG-10 έως TDG-200. ADG: ADG150 έως ADG400. Διαστάσεις δοχείου και στόμια: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Ανάκτηση θερμότητας από ατμό εξαερισμού. Αξιοποίηση flash steam από στρατσώνα ή TDS. Μείωση θερμικών απωλειών σε ατμοπαραγωγική εγκατάσταση. Ενσωμάτωση vent condenser όπου απαιτείται.
Συγκρότημα απαερωτή με έλεγχο στάθμης, θερμοκρασίας και ατμού	Τροφοδοτικό νερό λέβητα. Ατμός ελέγχου θερμοκρασίας. Συμπύκνωμα. Χημικά δεσμευτικά οξυγόνου όπου απαιτούνται.	Απαιτούμενη αυτονομία δοχείου, διακύμανση φορτίου λέβητα, επιλογή level control, επιλογή valve/actuator ατμού, ανάγκη vacuum breaker, ασφαλιστική διάταξη και χημική δοσομέτρηση.	ADCA TDG ADCA ADG	ADCA TDG: 0,5 bar / 120 °C. ADCA ADG: 0,5 bar / 120 °C. Πλήρης ανοξείδωτη κατασκευή: διαθέσιμη ως προαιρετική διαμόρφωση.	Συνδέσεις: φλαντζωτές EN ή ASME. Υποδοχές: BSP ή NPT κατά τη σελίδα προϊόντος. Άλλες διαστάσεις: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Συγκροτήματα τροφοδοσίας ατμολεβήτων. Έλεγχος θερμοκρασίας δοχείου με έγχυση ατμού. Έλεγχος στάθμης με όργανα ένδειξης και διακόπτες. Συνδυασμός με ασφαλιστική βαλβίδα και vacuum breaker.

Βασικά στοιχεία για τεχνική επιλογή

• Ρευστό λειτουργίας: τροφοδοτικό νερό, επιστροφή συμπυκνωμάτων, make-up water, ατμός θέρμανσης και αέρια εξαερισμού.
• Παροχή απαερωμένου νερού και μέγιστη παραγωγή ατμού λέβητα.
• Πίεση εισόδου / εξόδου ατμού θέρμανσης και διαθέσιμη πίεση στον μειωτή ατμού.
• Θερμοκρασία make-up water, θερμοκρασία συμπυκνωμάτων και επιθυμητή θερμοκρασία δοχείου.
• Διαστάσεις σωλήνωσης, θέση συνδέσεων, φορτία σωληνώσεων και τρόπος στήριξης δοχείου.
• Τύπος σύνδεσης: φλάντζες EN 1092-1, ASME, υποδοχές BSP / NPT ή άλλη ειδική σύνδεση κατά έργο.
• Υλικά σώματος, δοχείου και εσωτερικών μερών: ανθρακούχος χάλυβας, ανοξείδωτα εσωτερικά μέρη ή πλήρης ανοξείδωτη κατασκευή όπου απαιτείται.
• Κλάση πίεσης και μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία του δοχείου απαέρωσης.
• Απαιτούμενο υπολειμματικό O_2 και ανάγκη τελικής χημικής δέσμευσης οξυγόνου.
• Απαιτήσεις στεγανότητας σε γραμμές ατμού, νερού, vent και drain.
• Συνθήκες συντήρησης: πρόσβαση σε θόλο, δοχείο, διατάξεις στάθμης, γραμμές εξαερισμού και χημική δοσομέτρηση.
• Πιθανότητα water hammer σε γραμμές συμπυκνωμάτων, θερμικά transient, διάβρωση από O_2/CO_2 και διάβρωση από κακή χημεία νερού.
• Τρόπος ενεργοποίησης ή αυτοματισμού: έλεγχος στάθμης, έλεγχος θερμοκρασίας, βαλβίδα ατμού, αντλίες τροφοδοσίας, alarm χαμηλής/υψηλής στάθμης.

Σημειώσεις μηχανικής επιλογής

Επιλογή ADCA TDG	Ο ADCA TDG προτιμάται όταν ζητείται θερμική απαέρωση τροφοδοτικού νερού με πολύ χαμηλό υπολειμματικό O_2. Η επιλογή του πρέπει να βασίζεται στη μέγιστη παροχή απαερωμένου νερού, στη θερμοκρασία εισερχόμενου νερού και στην πίεση διαθέσιμου ατμού.
Επιλογή ADCA ADG	Ο ADCA ADG προτιμάται σε ατμοσφαιρική ημιαπαέρωση και προθέρμανση νερού τροφοδοσίας, ειδικά όταν γίνεται συνδυασμός επιστροφής συμπυκνωμάτων, make-up water και πρόσθετης χημικής δέσμευσης οξυγόνου.
Έλεγχος ορίων πριν την παραγγελία	Πρέπει να επιβεβαιώνονται η μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση 0,5 bar, η μέγιστη θερμοκρασία 120 °C, η ελάχιστη θερμοκρασία λειτουργίας -10 °C, ο τύπος σύνδεσης, ο κώδικας σχεδιασμού και η συμβατότητα υλικών με τη χημεία του νερού λέβητα.
Συνθήκες που απαιτούν ειδική προσοχή	Υψηλό ποσοστό make-up water, χαμηλή θερμοκρασία τροφοδοτικού νερού, ασταθής επιστροφή συμπυκνωμάτων, ανεπαρκής πίεση ατμού θέρμανσης, ανεπαρκής εξαερισμός και λανθασμένη στήριξη σωληνώσεων μπορούν να επηρεάσουν την απομάκρυνση O_2/CO_2 και τη σταθερότητα στάθμης.
Δεδομένα που πρέπει να επιβεβαιωθούν από επίσημο datasheet	Πριν την τελική επιλογή πρέπει να επιβεβαιωθούν οι διαστάσεις δοχείου, τα στόμια, ο όγκος αποθήκευσης, ο χρόνος αυτονομίας, η πραγματική παροχή απαέρωσης, η διάταξη vent, η ανάγκη vent condenser, ο εξοπλισμός αυτοματισμού και η πλήρης λίστα υλικών κατασκευής.