

Τεχνικός Πίνακας Επιλογής

Συμπληρωματικός Εξοπλισμός

Ο συμπληρωματικός εξοπλισμός λεβητοστασίου περιλαμβάνει βοηθητικές διατάξεις για τροφοδοτικό νερό, διαχείριση συμπυκνωμάτων, εκτόνωση ατμού, συμπύκνωση flash steam και ανύψωση επιστροφών. Εφαρμόζεται σε βιομηχανικά ατμολεβητοστάσια, δίκτυα συμπυκνωμάτων, γραμμές blowdown, δεξαμενές τροφοδοσίας και συστήματα ανάκτησης θερμότητας. Η τεχνική επιλογή βασίζεται σε πίεση, θερμοκρασία, παροχή νερού ή συμπυκνωμάτων, διάταξη σωληνώσεων, απαιτήσεις vent/drain, υλικό κατασκευής και συμβατότητα με το δοχείο τροφοδοσίας.

Εφαρμογή	Ρευστά / Μέσα λειτουργίας	Κύρια κριτήρια επιλογής	Κατάλληλες οικογένειες προϊόντων	Κλάση πίεσης / Περιοχή λειτουργίας	Διαστάσεις	Τυπικές χρήσεις
Αποθήκευση και προθέρμανση τροφοδοτικού νερού λέβητα	Μαλακωμένο νερό make-up. Επιστρεφόμενο συμπύκνωμα. Τροφοδοτικό νερό λέβητα.	Χωρητικότητα δεξαμενής, μέγιστη ζήτηση ατμού, θερμοκρασία συμπυκνωμάτων, διαθέσιμο NPSH αντλιών, πίεση ατμού θέρμανσης, ανάγκη απαερίωσης ADG/TDG.	ADCA BFT	ADCA BFT: μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση 0,5 bar, μέγιστη θερμοκρασία 120 °C, ελάχιστη θερμοκρασία -10 °C.	ADCA BFT: BFT-500 έως BFT-6000. Χωρητικότητα: περίπου 537-5943 L. Συνδέσεις: φλάντζες EN 1092-1 ή ASME, υποδοχές ISO / NPT.	Δεξαμενές τροφοδοσίας ατμολεβήτων. Συλλογή συμπυκνωμάτων επιστροφής. Σταθεροποίηση αναρρόφησης αντλιών τροφοδοσίας. Προθέρμανση νερού και χημική δοσομέτρηση.
Ανοικτές γραμμές εξαερισμού και εκτόνωσης flash steam	Flash steam. Υγρός ατμός χαμηλής πίεσης. Συμπύκνωμα από διαχωρισμό υγρασίας.	Διάμετρος vent, παροχή εκτόνωσης, κατακόρυφη εγκατάσταση, αποστράγγιση συμπυκνωμάτων, υλικό σώματος, έκθεση σε εξωτερική διάβρωση.	ADCA EH	ADCA EH: EN PN16 ή ASME Class 150, μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση 0,5 bar, μέγιστη θερμοκρασία 300 °C, ελάχιστη θερμοκρασία -10 °C.	ADCA EH: 1” έως 10”. ADCA EH: DN25 έως DN250. Συνδέσεις: φλαντζωτές EN 1092-1 PN16 ή ASME B16.5 Class 150.	Vent από δοχεία στρατσωνισμού. Εξαερισμός δεξαμενών τροφοδοτικού νερού. Γραμμές εκτόνωσης flash steam. Ανοικτές κατακόρυφες απορρίψεις ατμού χαμηλής πίεσης.
Συμπύκνωση δευτερογενούς ατμού μέσα σε δεξαμενή τροφοδοτικού νερού	Flash steam από vent ή TDS recovery. Κρύο make-up water. Επιστροφή συμπυκνωμάτων. Ανακυκλοφορούμενο τροφοδοτικό νερό.	Παροχή flash steam, παραγωγή ατμού λέβητα, θέση επάνω στη δεξαμενή, μήκος σωλήνα εμβάπτισης, διαμόρφωση στομών, τύπος σύνδεσης.	ADCA FCD	ADCA FCD: μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση 0,5 bar, μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία 120 °C, ελάχιστη θερμοκρασία -10 °C.	ADCA FCD: FCD150, FCD200, FCD250, FCD300, FCD400. Αντιστοίχιση παραγωγής ατμού: 5.000, 10.000, 20.000, 30.000 και 50.000 kg/h. Συνδέσεις: ISO 7 Rp ή NPT, φλάντζες EN 1092-1 ή ASME.	Συμπύκνωση flash steam σε δεξαμενή τροφοδοτικού νερού. Ανάκτηση θερμότητας από TDS/blowdown. Μείωση απόρριψης ατμού προς vent. Ανάμιξη make-up water και συμπυκνωμάτων.
Ψύξη θερμού συμπυκνώματος πριν από χαμηλότερης πίεσης συλλέκτη	Θερμό συμπύκνωμα. Ψυχρότερο συμπύκνωμα συλλέκτη. Flash steam από απότομη πτώση πίεσης.	Πίεση και θερμοκρασία συμπυκνώματος, σημείο εκτόνωσης, παροχή kg/h, επιλογή PN16 ή PN40, κίνδυνος υδραυλικού πλήγματος, υλικό σερπαντίνας.	ADCA HCC	ADCA HCC/S PN16: έως 16 bar στους 50 °C, 14,8 bar στους 100 °C, 13,3 bar στους 200 °C, 12,1 bar στους 250 °C. ADCA HCC/S PN40: έως 40 bar στους 50 °C, 37,1 bar στους 100 °C, 33,3 bar στους 200 °C. ADCA HCC: μέγιστη πίεση λειτουργίας 40 bar, θερμοκρασία 300 °C.	ADCA HCC3: έως 300 kg/h. ADCA HCC10: έως 500 kg/h. Συνδέσεις: EN 1092-1 PN16 / PN40, ASME B16.5 Class 150 / 300.	Ψύξη εκκενώσεων ατμοπαγίδων υψηλότερης πίεσης. Προστασία συλλεκτών συμπυκνωμάτων από flash steam. Περιορισμός θορύβου και κραδασμών. Μείωση κινδύνου υδραυλικού πλήγματος.
Ανύψωση συμπυκνωμάτων προς υψηλότερο συλλέκτη	Συμπύκνωμα ατμού. Flash steam στην έξοδο ατμοπαγίδας. Αέρας και δευτερογενής ατμός ως θύλακας απόσβεσης.	Ύψος ανύψωσης, διαθέσιμη διαφορική πίεση, διάμετρος γραμμής, τύπος PN/Class, οριζόντια εγκατάσταση, αποστράγγιση πυθμένα, μηχανικά φορτία σωληνώσεων.	ADCA LIPO	ADCA LIPO: 12 bar για PN16/Class 150, 18 bar για PN40, μέγιστη θερμοκρασία 250 °C, ελάχιστη θερμοκρασία -10 °C. PED: Group 2, κατηγορία 1 για DN15-50 και κατηγορία 2 για DN65-100.	ADCA LIPO: 1/2” έως 4”. ADCA LIPO: DN15 έως DN100. Συνδέσεις: EN 1092-1 PN16 / PN40, ASME B16.5 Class 150.	Ανύψωση συμπυκνωμάτων μετά από ατμοπαγίδα. Επιστροφή προς υπερψωμένο συλλέκτη. Απόσβεση παλμών πίεσης σε γραμμές συμπυκνωμάτων. Μείωση θορύβου από κατάρρευση δευτερογενούς ατμού.

Βασικά στοιχεία για τεχνική επιλογή

Ρευστό λειτουργίας: τροφοδοτικό νερό, συμπύκνωμα, flash steam, υγρός ατμός ή θερμές απορρίψεις.Παροχή make-up water, συμπυκνωμάτων, vent ή flash steam στις ελάχιστες, κανονικές και μέγιστες συνθήκες.Πίεση εισόδου / εξόδου και πιθανό σημείο εκτόνωσης σε γραμμές συμπυκνωμάτων ή blowdown.Θερμοκρασία λειτουργίας και θερμικά transient κατά εκκίνηση, στρατσωνισμό ή επιστροφή συμπυκνωμάτων.Διαστάσεις σωλήνωσης, διαθέσιμο ύψος, γεωμετρία εγκατάστασης και θέση drain/vent.Τύπος σύνδεσης: φλαντζωτή EN / ASME ή υποδοχές ISO / NPT όπου διατίθενται.Υλικά σώματος και εσωτερικών μερών, ειδικά για ανοξείδωτη κατασκευή, AISI 316 / 1.4401 ή AISI 316L / 1.4404.Κλάση πίεσης και πραγματική επιτρεπόμενη πίεση στη θερμοκρασία λειτουργίας.Απαιτήσεις στεγανότητας, αποστράγγισης, εξαερισμού και ασφαλούς απόρριψης συμπυκνωμάτων.Συνθήκες συντήρησης: πρόσβαση σε θυρίδα επιθεώρησης, drain, overflow, σερπαντίνα, ακροφύσια και φλάντζες.Πιθανότητα water hammer, flash steam, corrosion ή erosion στις γραμμές συμπυκνωμάτων και vent.Απαιτήσεις αυτοματισμού, όπως level controller, ένδειξη στάθμης, θερμοκρασία δεξαμενής ή δοσομέτρηση χημικών.

Σημειώσεις μηχανικής επιλογής

ADCA BFT: προτιμάται όταν απαιτείται οριζόντια δεξαμενή αποθήκευσης τροφοδοτικού νερού με συλλογή make-up water και επιστρεφόμενου συμπυκνώματος. Πριν την παραγγελία πρέπει να ελεγχθούν χωρητικότητα, χρόνος αποθήκευσης, NPSH αντλιών, θέση στομίων και ανάγκη για απαερίωση ADG/TDG.
ADCA EH: χρησιμοποιείται στο άκρο ανοικτών κατακόρυφων vent από δοχεία στρατσωνισμού, δεξαμενές τροφοδοσίας ή γραμμές flash steam. Πρέπει να επιβεβαιωθούν παροχή εκτόνωσης, DN, διαδρομή drain και υλικό σώματος, ενώ δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ως τερματικό εξάρτημα εξόδου ασφαλιστικών βαλβίδων χωρίς τεχνικό έλεγχο εφαρμογής.
ADCA FCD: επιλέγεται όταν το flash steam πρέπει να συμπυκνωθεί μέσα στο νερό της δεξαμενής αντί να απορριφθεί στην ατμόσφαιρα. Απαιτείται έλεγχος παραγωγής ατμού λέβητα, μήκους σωλήνα εμβάπτισης, στομίων δεξαμενής και συνδέσεων ISO/NPT/EN/ASME.
ADCA HCC: εφαρμόζεται σε γραμμές συμπυκνωμάτων με εκτόνωση από υψηλότερη σε χαμηλότερη πίεση, όπου η απότομη συμπύκνωση flash steam μπορεί να προκαλέσει θόρυβο, κραδασμούς ή υδραυλικό πλήγμα. Η τελική επιλογή πρέπει να ελέγχει καμπύλη πίεσης-θερμοκρασίας, παροχή kg/h και υλικό σερπαντίνας.
ADCA LIPO: χρησιμοποιείται όταν το συμπύκνωμα πρέπει να ανυψωθεί προς υπερυψωμένο συλλέκτη και η γεωμετρία δεν επιτρέπει απλή φυσική επιστροφή. Πριν την παραγγελία ελέγχονται διαθέσιμη διαφορική πίεση, ύψος ανύψωσης, DN, PN/Class, οριζόντια εγκατάσταση και ανεξάρτητη στήριξη σωληνώσεων.

Τα τελικά δεδομένα πίεσης, θερμοκρασίας, υλικών, διαστάσεων, συνδέσεων και κωδικού σχεδιασμού πρέπει να επιβεβαιώνονται από το επίσημο τεχνικό φυλλάδιο και το σχέδιο προμήθειας πριν από την τελική επιλογή.