

Τεχνικός Πίνακας Επιλογής

Αντλίες Συμπυκνωμάτων

Οι αντλίες συμπυκνωμάτων χρησιμοποιούνται σε βιομηχανικά δίκτυα ατμού για συλλογή, ανύψωση και επιστροφή συμπυκνώματος προς συλλέκτη, δεξαμενή τροφοδοσίας ή γραμμή επιστροφής με υψηλότερη πίεση ή στάθμη. Η κατηγορία περιλαμβάνει μηχανικές αντλίες θετικής εκτόπισης και αντλίες-ατμοπαγίδες που λειτουργούν με ατμό, πεπιεσμένο αέρα, άζωτο ή άλλο αέριο κίνησης, χωρίς ηλεκτρική τροφοδοσία. Η τεχνική επιλογή βασίζεται στο φορτίο συμπυκνωμάτων, τη συνολική αντίθλιψη, το ύψος πλήρωσης, την πίεση μέσου κίνησης, τη θερμοκρασία, τη διάταξη εξαερισμού, τον κύκλο λειτουργίας, τα υλικά και τις συνδέσεις.

Εφαρμογή	Ρευστά / Μέσα λειτουργίας	Κύρια κριτήρια επιλογής	Κατάλληλες οικογένειες προϊόντων	Κλάση πίεσης / Περιοχή λειτουργίας	Διαστάσεις	Τυπικές χρήσεις
Μηχανική επιστροφή συμπυκνωμάτων προς υψηλότερη στάθμη ή γραμμή με αντίθλιψη	Συμπύκνωμα ατμού. Έλαια συμβατά με τα υλικά κατασκευής. Μη επικίνδυνα υγρά Group 2. Μέσο κίνησης: κορεσμένος ατμός, πεπιεσμένος αέρας, άζωτο ή αδρανές αέριο.	Φορτίο συμπυκνωμάτων, συνολική αντίθλιψη, υψομετρική ανύψωση, πίεση μέσου κίνησης, διαθέσιμο ύψος πλήρωσης, απώλειες γραμμής επιστροφής, υλικό σώματος	ARI CONALIFT ADCA POP DN25-80 ADCA POP DN100 ADCA PPA14 ADCA PPA312 ADCA PPO14	ARI CONALIFT: PN 16, έως 200°C ανά έκδοση. ADCA POP DN25-80: PN 16 / ASME Class 150, μέσο κίνησης έως 10 bar, έως 185°C, παροχή έως 6080 kg/h. ADCA POP DN100: PN 16 / ASME Class 150, μέσο κίνησης 1-10 bar, έως 185°C, παροχή έως 29.800 kg/h. ADCA PPA14: PN 16 / ASME Class 150, μέσο κίνησης 1-10 bar, 0-185°C, παροχή έως 6290 kg/h. ADCA PPA312: PN 16 / ASME Class 150, μέσο κίνησης 1-10 bar, 20-185°C, παροχή έως 7540 kg/h. ADCA PPO14: PN 16 / ASME Class 150, μέσο κίνησης 0,5-10 bar, 0-185°C, παροχή έως 4000 kg/h.	ARI CONALIFT: DN25/25, DN40/40, DN50/50, DN80/50. ADCA POP DN25-80: DN25x25, DN40x40, DN50x50, DN80x50. ADCA POP DN100: DN100xDN100 / 4" x 4". ADCA PPA14: DN50x50, DN80x50. ADCA PPA312: DN50x50, DN80x50. ADCA PPO14: DN25x25, DN40x40, DN50x50.	Επιστροφή συμπυκνώματος από χαμηλή στάθμη. Ανύψωση προς συλλέκτη ή δεξαμενή. Λειτουργία χωρίς ηλεκτρική αντλία. Ανοικτά συστήματα ανάκτησης συμπυκνωμάτων.
Χαμηλή παροχή και περιορισμένος όγκος συμπυκνωμάτων	Θερμό συμπύκνωμα ατμού. Έλαια συμβατά με τα υλικά κατασκευής. Μη επικίνδυνα υγρά συμβατά με ανθρακούχο ή ανοξείδωτο χάλυβα. Μέσο κίνησης: ατμός, πεπιεσμένος αέρας, άζωτο ή άλλο αέριο.	Ελάχιστο φορτίο συμπυκνωμάτων, μικρό ύψος πλήρωσης, απαίτηση μη ηλεκτρικής λειτουργίας, συχνότητα κύκλων, διαθέσιμη πίεση μέσου κίνησης	ADCA POPS-LC ADCA PPO14	ADCA POPS-LC: PN 16 / ASME Class 150, μέσο κίνησης 0,5-10 bar, έως 185°C, παροχή έως 2195 kg/h με 300 mm ύψος πλήρωσης. ADCA PPO14: PN 16 / ASME Class 150, μέσο κίνησης 0,5-10 bar, 0-185°C, παροχή έως 4000 kg/h.	ADCA POPS-LC: DN25x25, DN40x25, DN40x40. ADCA PPO14: DN25x25, DN40x40, DN50x50.	Μικροί εναλλάκτες ή θερμαντικά στοιχεία. Τοπική ανύψωση συμπυκνώματος. Ανοικτός δέκτης συμπυκνωμάτων. Σημεία με περιορισμένο διαθέσιμο φορτίο.
Εναλλάκτες και θερμαντικά στοιχεία με πιθανότητα stall condition	Συμπύκνωμα ατμού. Κορεσμένος ατμός ως μέσο κίνησης. Ρευστά Group 2 με πυκνότητα εντός ορίων προϊόντος.	Μεταβολή πίεσης ατμού, αντίθλιψη επιστροφής, λειτουργία ως ατμοπαγίδα όταν υπάρχει Δρ, μετάβαση σε αντλητική λειτουργία, παροχή σε λειτουργία ατμοπαγίδας και αντλίας	ADCA PPT14 ADCA APST	ADCA PPT14: PN 16 / ASME Class 150, πίεση ατμού κίνησης 1-10 bar, 0-185°C, παροχή αντλίας έως 1830 kg/h, παροχή ατμοπαγίδας έως 10.100 kg/h ανά DN και Δρ. ADCA APST: PN 16 / ASME Class 150, πίεση μέσου κίνησης 1-10 bar, 0-185°C, παροχή αντλίας έως 4580 kg/h, παροχή ατμοπαγίδας έως 16.000 kg/h και έκδοση HC έως 30.000 kg/h.	ADCA PPT14: DN40x25, DN50x40. ADCA APST: DN50x50, DN80x50.	Αποστράγγιση εναλλακτών θερμότητας. Σερπαντίνες με ρυθμιζόμενη παροχή ατμού. Θερμαινόμενα δοχεία. Κλειστά συστήματα επιστροφής με μεταβαλλόμενη πίεση.
Μεγάλες παροχές συμπυκνωμάτων και μεγάλος όγκος εκτόπισης ανά κύκλο	Συμπύκνωμα ατμού. Έλαια συμβατά με τα υλικά κατασκευής. Μη επικίνδυνα υγρά συμβατά με ανθρακούχο χάλυβα. Μέσο κίνησης: ατμός, πεπιεσμένος αέρας, άζωτο ή άλλο αέριο.	Μέγιστη παροχή, όγκος εκτόπισης ανά κύκλο, αντίθλιψη, ύψος πλήρωσης, διάμετρος γραμμής επιστροφής, ικανότητα βαλβίδων αντεπιστροφής	ADCA POP DN100 ADCA PPA312 ADCA APST	ADCA POP DN100: PN 16 / ASME Class 150, μέσο κίνησης 1-10 bar, έως 185°C, εκτόπιση 325 L/κύκλο, παροχή έως 29.800 kg/h. ADCA PPA312: PN 16 / ASME Class 150, μέσο κίνησης 1-10 bar, 20-185°C, εκτόπιση 45 L/κύκλο, παροχή έως 7540 kg/h. ADCA APST: PN 16 / ASME Class 150, 1-10 bar, 0-185°C, εκτόπιση περίπου 22 L/κύκλο.	ADCA POP DN100: DN100xDN100 / 4" x 4". ADCA PPA312: DN50x50, DN80x50. ADCA APST: DN50x50, DN80x50.	Κεντρικά σημεία συλλογής συμπυκνωμάτων. Μεγάλοι εναλλάκτες και θερμικά φορτία. Γραμμές επιστροφής με σημαντική αντίθλιψη. Διατάξεις όπου απαιτείται μεγάλος όγκος ανά κύκλο.
Συστήματα χωρίς ηλεκτρική τροφοδοσία και χωρίς περιορισμούς NPSH φυγοκεντρικής αντλίας	Θερμό συμπύκνωμα ατμού. Συμβατά μη επικίνδυνα υγρά. Ατμός, αέρας ή άζωτο ως μέσο κίνησης.	Απουσία ηλεκτρικής ισχύος, υψηλή θερμοκρασία συμπυκνώματος, κίνδυνος σπηλαίωσης σε ηλεκτρική αντλία, μηχανικός κύκλος πλήρωσης/εκτόπισης, αυτοαποστραγγιζόμενος εξαερισμός	ARI CONALIFT ADCA POP DN25-80 ADCA POPS-LC ADCA PPA14 ADCA PPO14	ARI CONALIFT: PN 16, θερμοκρασιακό εύρος έως 200°C ανά έκδοση. ADCA POP / POPS-LC / PPA14 / PPO14: PN 16 / ASME Class 150 όπου αναφέρεται, μέσο κίνησης έως 10 bar, θερμοκρασία έως 185°C.	ARI CONALIFT: DN25/25 έως DN80/50. ADCA POP DN25-80: DN25x25 έως DN80x50. ADCA POPS-LC: DN25x25 έως DN40x40. ADCA PPA14: DN50x50, DN80x50. ADCA PPO14: DN25x25 έως DN50x50.	Αντλιοστάσια συμπυκνωμάτων χωρίς ρεύμα. Σημεία με θερμό συμπύκνωμα και χαμηλό διαθέσιμο NPSH. Επιστροφή συμπυκνωμάτων σε γραμμή υψηλότερης πίεσης. Βοηθητικές εγκαταστάσεις ατμού.
Παρακολούθηση κύκλων και συντήρηση αντλιών συμπυκνωμάτων	Δεν είναι αντλία συμπυκνωμάτων. Εφαρμόζεται σε αντλίες συμπυκνωμάτων πίεσης ανοικτών εξαεριζόμενων συστημάτων. Συμβατό με συνθήκες ατμού, αέρα ή αζώτου σύμφωνα με τα όρια εγκατάστασης.	Συμβατότητα με τύπο αντλίας ADCA, θέση τοποθέτησης στο κάλυμμα, πίεση μέσου κίνησης, ελάχιστη αντίθλιψη, ανάγκη υπολογισμού επιστρεφόμενου συμπυκνώματος από κύκλους	ADCA POP-CT	ADCA POP-CT: μέγιστη πίεση λειτουργίας 10 bar, μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας 185°C. Ελάχιστη πίεση κίνησης: 4 bar με ατμό, 3 bar με αέρα ή άζωτο. Ελάχιστη αντίθλιψη συστήματος: 700 mbar.	Συνδέσεις: ISO 7 R ή NPT. Τοποθέτηση: κατακόρυφη, απευθείας κοχλίωση στο κάλυμμα της αντλίας. Ένδειξη: μηχανική 7 ψηφίων.	Καταμέτρηση κύκλων αντλίας. Εκτίμηση ποσότητας επιστροφής συμπυκνωμάτων. Έλεγχος μεταβολών φορτίου ή αντίθλιψης. Προγραμματισμός συντήρησης.

Βασικά στοιχεία για τεχνική επιλογή

- Ρευστό λειτουργίας και συμβατότητα με υλικά σώματος, εσωτερικών μερών, παρεμβυσμάτων και βαλβίδων αντεπιστροφής.
 - Πίεση μέσου κίνησης, τύπος μέσου κίνησης και διαθέσιμη πίεση στη χειρότερη συνθήκη λειτουργίας.
 - Διαθέσιμο ύψος πλήρωσης και σχέση του με την παροχή ανά κύκλο.
 - Διαστάσεις σωλήνωσης, τύπος σύνδεσης, PN/Class και πρότυπο φλαντζών ή βιδωτών συνδέσεων.
 - Απαίτηση λειτουργίας ως αντλία-ατμοπαγίδα ή ως ξεχωριστή αντλία σε συνδυασμό με ατμοπαγίδα.
 - Πιθανότητα stall condition σε εναλλάκτες με ρυθμιζόμενη παροχή ατμού.
- Φορτίο συμπυκνωμάτων σε ελάχιστη, κανονική και μέγιστη λειτουργία.

Σημειώσεις μηχανικής επιλογής

Επιλογή μηχανικής αντλίας πίεσης	Οι ARI CONALIFT, ADCA POP, PPA και PPO επιλέγονται όταν το συμπύκνωμα πρέπει να μεταφερθεί σε γραμμή υψηλότερης πίεσης ή στάθμης και η βαρύτητα ή η διαθέσιμη διαφορική πίεση δεν επαρκεί. Η τελική επιλογή πρέπει να ελέγχει την παροχή σε σχέση με αντίθλιψη, πίεση μέσου κίνησης και ύψος πλήρωσης.
Εφαρμογές stall σε εναλλάκτες	Οι ADCA PPT14 και APST εφαρμόζονται όταν απαιτείται αποστράγγιση και ανύψωση από τον ίδιο εξοπλισμό. Όταν υπάρχει επαρκής διαφορική πίεση λειτουργούν ως ατμοπαγίδες πλωτήρα, ενώ όταν η πίεση ατμού πέσει κάτω από την αντίθλιψη ενεργοποιείται η αντλητική λειτουργία.
Έλεγχος διαστασιολόγησης	Η διάμετρος σύνδεσης δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ως μοναδικό κριτήριο. Απαιτείται υπολογισμός φορτίου συμπυκνώματος, συνολικής αντίθλιψης, κύκλων λειτουργίας, πραγματικής παροχής ανά συνθήκη και επιλογή βαλβίδων αντεπιστροφής κατάλληλης παροχής.
Περιορισμοί πριν την παραγγελία	Πριν την παραγγελία επιβεβαιώνονται PN ή ANSI Class, DN, υλικό σώματος, θερμοκρασία, πίεση μέσου κίνησης, τύπος συνδέσεων, διαθέσιμο ύψος πλήρωσης, απαιτήσεις CE/PED και αν το σύστημα είναι ανοικτό, κλειστό ή υπό πιθανή υποπίεση.
Συνθήκες ειδικής προσοχής	Ειδική προσοχή απαιτείται σε υψηλή αντίθλιψη, ανεπαρκή εξαερισμό, μεγάλη συχνότητα κύκλων, εναλλάκτες με μεταβαλλόμενο φορτίο, κλειστά συστήματα επιστροφής, θερμικά transients και σημεία όπου η γραμμή επιστροφής μπορεί να προκαλέσει water hammer.
Παρακολούθηση λειτουργίας	Το ADCA POP-CT δεν υποκαθιστά μετρητή παροχής. Μετρά κύκλους και η εκτίμηση επιστρεφόμενου συμπυκνώματος γίνεται από τον αριθμό κύκλων και τον όγκο εκτόπισης της συγκεκριμένης αντλίας.