

Τεχνικός Πίνακας Επιλογής

Βαλβίδες Αυτόματης Εξυδάτωσης

Οι βαλβίδες αυτόματης εξυδάτωσης χρησιμοποιούνται σε δίκτυα ατμού, γραμμές συμπυκνωμάτων και κυκλώματα θερμού νερού για απομάκρυνση υγρών κατά την εκκίνηση, την παύση λειτουργίας ή όταν απαιτείται περιορισμός θερμοκρασίας εκκένωσης/επιστροφής. Η τεχνική επιλογή βασίζεται σε πίεση κλεισίματος ή θερμοκρασιακό setpoint, DN, PN/Class, τύπο σύνδεσης, θέση εγκατάστασης, διαφορική πίεση, θερμοκρασία μέσου και συμβατότητα υλικών με συμπύκνωμα, νερό ή ειδικά υγρά.

Εφαρμογή	Ρευστά / Μέσα λειτουργίας	Κύρια κριτήρια επιλογής	Κατάλληλες οικογένειες προϊόντων	Κλάση πίεσης / Περιοχή λειτουργίας	Διαστάσεις	Τυπικές χρήσεις
Αυτόματη αποστράγγιση γραμμών ατμού κατά την εκκίνηση και τη διακοπή λειτουργίας	Συμπύκνωμα ατμού. Αέρας εκκίνησης. Συμβατά θερμά υγρά.	Πίεση κλεισίματος, διαθέσιμη διαφορική πίεση, DN, PN/Class, θερμοκρασία γραμμής, φορά ροής, ανάγκη εκκένωσης σε αποπιεσμένο δίκτυο.	ARI CONA 665 GESTRA AK 45	ARI CONA 665: PN16 / PN40, ρύθμιση πίεσης κλεισίματος 0,5–2 bar, εργοστασιακά ≥1,5 bar. GESTRA AK 45: PN40, εργοστασιακή πίεση κλεισίματος 0,8 bar Δρ.	ARI CONA 665: DN15–DN25 / 1/2"–1". GESTRA AK 45: DN15, DN20, DN25 / 1/2" , 3/4" , 1".	Αποστράγγιση ατμογραμμών στην εκκίνηση. Εκκένωση υπολειπόμενου συμπυκνώματος στο shutdown. Μείωση κινδύνου υδραυλικού πλήγματος.
Χαμηλά σημεία σωληνώσεων, συλλέκτες και υπαίθριες γραμμές με ανάγκη εκκένωσης υπολειπόμενων υγρών	Συμπύκνωμα ατμού. Αέρας. Υγρά εκκίνησης/παύσης λειτουργίας.	Θέση εγκατάστασης, ύπαρξη αντίθλιψης στην απορροή, κίνδυνος παγετού, δυνατότητα χειροκίνητου καθαρισμού, απαιτήσεις φίλτρου.	GESTRA AK 45 ARI CONA 665	GESTRA AK 45: έως 32 barg στους 250°C, 22 barg στους 385°C, 21 barg στους 400°C. ARI CONA 665 PN16: έως 300°C ανάλογα με πίεση λειτουργίας. ARI CONA 665 PN40: έως 450°C ανάλογα με πίεση λειτουργίας.	GESTRA AK 45: DN15–DN25. ARI CONA 665: DN15–DN25.	Steam headers και διανομείς ατμού. Υπαίθριες ατμογραμμές με κίνδυνο παγετού. By-pass χειροκίνητης αποστράγγισης.
Ελεγχόμενη εκκένωση συμπυκνώματος με περιορισμό θερμοκρασίας απορροής	Συμπύκνωμα ατμού. Ζεστό νερό. Υπέρθερμο νερό.	Θερμοκρασία εκκένωσης, υπόψυξη συμπυκνώματος, Δρ ελεγκτή, ανάγκη εσωτερικού ή εξωτερικού φίλτρου, αποφυγή δευτερογενούς ατμού στην απορροή.	ARI CONA 645/647	ARI CONA 645/647: PN40, ρύθμιση 60–140°C. Μέγιστες συνθήκες: 32 barg στους 250°C, 22 barg στους 385°C, 14,5 barg στους 450°C. Διαφορική πίεση ελεγκτή: έως 32 bar.	DN15–DN25 / 1/2"–1". Συνδέσεις: φλάντζες EN 1092-1, Rp, NPT, socket weld, butt weld.	Απορροές συμπυκνώματος με ελεγχόμενη θερμοκρασία. Γραμμές ατμού με απαίτηση υπόψυξης. Βιομηχανικά δίκτυα θέρμανσης.
Περιορισμός θερμοκρασίας επιστροφής σε κυκλώματα θέρμανσης και συμβατών υγρών	Ζεστό νερό. Συμβατά υγρά θέρμανσης. Υγρά επιστροφής από καταναλωτές θερμότητας.	Setpoint θερμοκρασίας επιστροφής, διαφορική πίεση, ελάχιστη παροχή δείγματος, συμβατότητα υλικών, ανάγκη εξωτερικής ρύθμισης.	ARI CONA 650	ARI CONA 650: PN40. Μέγιστες συνθήκες: 22 barg στους 180°C. Επιτρεπόμενη διαφορική πίεση ελεγκτή: 6 bar. Περιοχή θερμοκρασίας κλεισίματος: 60–130°C.	DN15–DN25 / 1/2"–1". Συνδέσεις: φλάντζες EN 1092-1, Rp, NPT, socket weld, butt weld.	Pipe tracing με περιορισμό επιστροφής. Βιομηχανικά δίκτυα θέρμανσης. HVAC κυκλώματα με θερμούδραυλική εξισορρόπηση.
Εφαρμογές υψηλότερης θερμοκρασίας και PN40 σε συμπυκνώματα ή ατμογραμμές	Συμπύκνωμα ατμού. Θερμά υγρά. Αέρας εκκίνησης.	PN40, θερμοκρασιακό όριο, υλικό σώματος 1.0460/P250GH, τύπος σύνδεσης, ανάγκη αυτόματου εξαερισμού και προστασία από αντεπιστροφή.	ARI CONA 665 ARI CONA 645/647 GESTRA AK 45	ARI CONA 665 PN40: έως 450°C ανάλογα με πίεση λειτουργίας. ARI CONA 645/647: 32 barg στους 250°C, 22 barg στους 385°C, 14,5 barg στους 450°C. GESTRA AK 45: 32 barg στους 250°C, 22 barg στους 385°C, 21 barg στους 400°C.	DN15–DN25 / 1/2"–1" για τις διαθέσιμες οικογένειες.	Γραμμές ατμού με θερμικά transient. Συμπύκνωμα σε υψηλή θερμοκρασία. Σημεία εκκίνησης όπου απαιτείται μηχανική αυτόματη εκκένωση.

Τεχνικός Πίνακας Επιλογής

Βασικά στοιχεία για τεχνική επιλογή

- Ρευστό λειτουργίας: συμπύκνωμα ατμού, αέρας εκκίνησης, ζεστό νερό ή συμβατό υγρό.
- Σκοπός λειτουργίας: αποστράγγιση εκκίνησης, εκκένωση shutdown, περιορισμός θερμοκρασίας εκκένωσης ή περιορισμός θερμοκρασίας επιστροφής.
- Πίεση εισόδου, πίεση εξόδου, διαθέσιμη διαφορική πίεση και απαιτούμενη πίεση κλεισίματος.
- Θερμοκρασία λειτουργίας, θερμοκρασιακά transient και επιθυμητό θερμοκρασιακό setpoint όπου εφαρμόζεται.
- Διαστάσεις σωλήνωσης DN/NPS και συμβατότητα με διαθέσιμες διαμέτρους DN15–DN25.
- Τύπος σύνδεσης: φλαντζωτή, BSP/Rp, NPT, socket weld, butt weld ή λυόμενα συγκολλητά άκρα όπου αναφέρεται.
- Υλικό σώματος και εσωτερικών μερών σε σχέση με πίεση, θερμοκρασία και χημική συμβατότητα.
- Κλάση πίεσης PN16, PN40 ή ANSI Class όπου προσφέρεται από την οικογένεια προϊόντων.
- Απαίτηση εσωτερικού φίλτρου, εξωτερικού φίλτρου, χειροκίνητου καθαρισμού ή blowdown.
- Θέση εγκατάστασης, φορά ροής, πιθανή αντίθλιψη στην απορροή και ανάγκη εκκένωσης σε ανοικτή απορροή.
- Πιθανότητα water hammer, παγετού, κενού, διάβρωσης ή επικαθίσεων στην έδρα.
- Συνθήκες συντήρησης και δυνατότητα αντικατάστασης ελεγκτή χωρίς αποσύνδεση σωλήνωσης όπου υποστηρίζεται.

Σημειώσεις μηχανικής επιλογής

ARI CONA 665

Προτιμάται για αυτόματη εκκένωση συμπυκνωμάτων σε γραμμές ατμού κατά την εκκίνηση ή την παύση, όταν απαιτείται μηχανική λειτουργία χωρίς εξωτερικό ενεργοποιητή και δυνατότητα επιλογής πίεσης κλεισίματος. Η PN16 αντιστοιχεί σε χαμηλότερες πιέσεις με χυτοσίδηρο σώμα, ενώ η PN40 σε υψηλότερη πίεση/θερμοκρασία με σώμα 1.0460/P250GH.

GESTRA AK 45

Προτιμάται σε steam headers, χαμηλά σημεία σωληνώσεων και γραμμές όπου απαιτείται αυτόματη αποστράγγιση σε εκκίνηση και επαναλειτουργία μετά από πτώση πίεσης. Δεν πρέπει να αντιμετωπίζεται ως ατμοπαγίδα συνεχούς λειτουργίας· λειτουργεί συμπληρωματικά με την κύρια αποστράγγιση.

ARI CONA 645/647

Προτιμάται όταν η εκκένωση συμπυκνώματος πρέπει να γίνεται σε ελεγχόμενη θερμοκρασία, με υπόψυξη και περιορισμό δευτερογενούς ατμού στην απορροή. Το CONA 645 χρησιμοποιεί εσωτερικό φίλτρο, ενώ το CONA 647(Υ) εξωτερικό φίλτρο για ευκολότερο καθαρισμό.

ARI CONA 650

Προτιμάται όταν απαιτείται περιορισμός θερμοκρασίας επιστροφής σε κυκλώματα ζεστού νερού, pipe tracing ή καταναλωτές θερμότητας. Πριν την επιλογή πρέπει να ελεγχθεί το setpoint 60–130°C, η επιτρεπόμενη διαφορική πίεση ελεγκτή 6 bar και η καταλληλότητα του μέσου.

Περιορισμοί πριν την παραγγελία

Να επιβεβαιώνονται από το επίσημο datasheet το υλικό σώματος, η πίεση σχεδιασμού, η μέγιστη θερμοκρασία στη συγκεκριμένη πίεση, η διαθέσιμη σύνδεση, η φορά ροής και οι απαιτήσεις εγκατάστασης. Για διαβρωτικά, λειαντικά ή μη τυπικά υγρά απαιτείται έλεγχος συμβατότητας υλικών.

Συνθήκες ειδικής προσοχής

Σε υπαίθριες γραμμές να ελέγχεται ο κίνδυνος παγετού και η πλήρης αποστράγγιση στο shutdown. Σε ατμογραμμές με υψηλή ταχύτητα ή θερμικά transient να ελέγχεται ο κίνδυνος υδραυλικού πλήγματος. Σε εκκένωση προς κλειστό δίκτυο να αξιολογείται η αντίθλιψη και η σταθερότητα κλεισίματος.