

Τεχνικός Πίνακας Επιλογής

Βαλβίδες Αντεπιστροφής Δίσκου - Ελατηρίου

Οι βαλβίδες αντεπιστροφής δίσκου-ελατηρίου είναι αυτόματες βαλβίδες μη επιστροφής, στις οποίες ο δίσκος ανοίγει με τη διαφορική πίεση της ορθής ροής και επανέρχεται στην έδρα με ελατήριο όταν η παροχή μειωθεί ή αντιστραφεί. Εφαρμόζονται σε δίκτυα νερού, ατμού, συμπυκνωμάτων, αέρα, τεχνικών αερίων, αντλιοστασίων, HVAC, χημικών βοηθητικών κυκλωμάτων και βιομηχανικών υγρών. Η τεχνική επιλογή βασίζεται σε μέσο λειτουργίας, παροχή, DN/NPS, PN ή ANSI Class, cracking pressure, επιτρεπόμενη πτώση πίεσης, θερμοκρασία, θέση εγκατάστασης, υλικό σώματος/έδρας και πιθανότητα υδραυλικού πλήγματος ή κροταλίσματος δίσκου.

Εφαρμογή	Ρευστά / Μέσα λειτουργίας	Κύρια κριτήρια επιλογής	Κατάλληλες οικογένειες προϊόντων	Κλάση πίεσης / Περιοχή λειτουργίας	Διαστάσεις	Τυπικές χρήσεις
Compact wafer αντεπιστροφή γενικής χρήσης	Νερό. Συμπυκνώματα. Ατμός. Αέρας. Τεχνικά αέρια. Συμβατά βιομηχανικά υγρά.	Kvs/Kv, cracking pressure, επιτρεπόμενη πτώση πίεσης, θέση εγκατάστασης, μεταλλική ή μαλακή έδρα, συμβατότητα υλικών.	ARI CHECKO D GESTRA RK AWS 930 AWS 931 AWS 932 Genebre 2415 Brandoni W6 MEI DCEL	ARI CHECKO D: PN40, πίεση ανοίγματος 0,02 barg. GESTRA RK: PN6/10/16/25/40, ASME Class 125/150/300. AWS 930: PN6-PN40 και επιλεγμένα Class 150, έως 40 bar. Genebre 2415: DN15-DN100 PN40, DN125-DN200 PN25. Brandoni W6: PN6/10/16/25/40 και ANSI 150. MEI DCEL: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	ARI CHECKO D: DN15-DN100, DN125-DN350 κατόπιν ζήτησης. GESTRA RK: DN15-DN200. AWS 930: DN15-DN100. AWS 931: DN15-DN200. AWS 932: DN15-DN300. Genebre 2415: DN15-DN200. MEI DCEL: DN15-DN100.	Αποτροπή ανάστροφης ροής σε compact σωληνώσεις. Προστασία αντλιών και βοηθητικών γραμμών. Τοποθέτηση μεταξύ φλαντζών όταν απαιτείται μικρό face-to-face.
Γραμμές ατμού, συμπυκνωμάτων και θερμικών ρευστών	Κορεσμένος ατμός. Συμπυκνώματα. Θερμικά ρευστά. Θερμό νερό.	Θερμοκρασία λειτουργίας, υλικό σώματος και δίσκου, τύπος έδρας, κλάση διαρροής, αποστράγγιση γραμμής, orientation.	ARI CHECKO D GESTRA RK AWS 930 Brandoni W6	ARI CHECKO D: PN40, μεταλλική έδρα ή EPDM/NBR/FPM. GESTRA RK: RK 76/86/86A έως PN40 και ASME Class 300 ανά έκδοση. AWS 930: μεταλλική έκδοση -20°C έως +300°C. Brandoni W6.626: έως 40 bar σε νερό/μη επικίνδυνα υγρά, -25°C έως +180°C.	ARI CHECKO D: DN15-DN100. GESTRA RK: DN15-DN200. AWS 930: DN15-DN100. Brandoni W6: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Αντεπιστροφή σε γραμμές ατμού. Προστασία εξοπλισμού από επιστροφή συμπυκνωμάτων. Βοηθητικές γραμμές θερμικών κυκλωμάτων.
Αντλιοστάσια, δίκτυα νερού και περιορισμός υδραυλικού πλήγματος	Νερό. Πόσιμο νερό όπου επιτρέπεται από το υλικό. Νερό πυρόσβεσης. Νερό ψύξης.	Ταχύτητα κλεισίματος, απώλεια φορτίου, pressure class, slam, καθοδήγηση δίσκου, απαιτήσεις FM ή ειδικής εφαρμογής αντλίας.	Cla-Val 580 Cast Flow Axial Disc Cast Flow Nozzle AWS 932 GESTRA RK	Cla-Val 580: 125/150 ή 250/300, rating 250 psi ή 400 psi. Cast Flow Axial Disc: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. Cast Flow Nozzle: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. AWS 932: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. GESTRA RK: PN6-PN40 / ASME Class 125-300 ανά έκδοση.	Cla-Val 580: 1"-10". Cast Flow Axial Disc: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. Cast Flow Nozzle: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. AWS 932: DN15-DN300. GESTRA RK: DN15-DN200.	Αντεπιστροφή μετά από αντλίες. Μείωση slam σε αντλητικά δίκτυα. Booster stations και δίκτυα μεγάλου ύψους.
Υψηλή πίεση, μικρές διαμέτρους και βοηθητικά skids	Νερό. Αέρας. Ουδέτερα υγρά. Συμβατά χημικά ρευστά. Θερμικά κυκλώματα.	PN/Class, σπειρωτή ή wafer σύνδεση, ελάχιστη διαφορική πίεση ανοίγματος, Kv, υλικό έδρας PTFE ή μεταλλική έδρα, συμβατότητα με θερμοκρασία.	AWS 932-HD Genebre 2413 Genebre 2416 Genebre 2416N	AWS 932-HD: έως 160 bar, ανά DN/θερμοκρασία. Genebre 2413: PN63, -20°C έως +200°C. Genebre 2416: PN63. Genebre 2416N: PN63 NPT.	AWS 932-HD: DN15-DN100. Genebre 2413: 1/2", 3/4", 1". Genebre 2416: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. Genebre 2416N: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Compact skids. Βοηθητικές γραμμές πεπιεσμένου αέρα. Μικρές γραμμές διεργασίας με περιορισμένο μήκος εγκατάστασης.
Πλαστικές σωληνώσεις και χημικά βοηθητικά δίκτυα χαμηλής πίεσης	Νερό. Βοηθητικά χημικά διαλύματα. Ρευστά επεξεργασίας νερού χωρίς στερεά. Αποχέτευση διεργασίας χωρίς στερεά.	Υλικό PVC-U/PP-H/PVDF, χημική συμβατότητα έδρας, θερμοκρασία, συγκέντρωση μέσου, PN10 ή PN6 ανά DN, απουσία στερεών.	AWS 936	AWS 936 PVC-U: έως 10 bar. AWS 936 PP-H: DN15-DN50 έως 10 bar, DN65-DN100 έως 6 bar. AWS 936 PVDF: έως 10 bar. Θερμοκρασία: -20°C έως +120°C ανά υλικό και στεγανοποίηση.	AWS 936: DN15-DN100. Kv: 4 έως 134,1 m³/h.	Χημικά βοηθητικά κυκλώματα χαμηλής πίεσης. Επεξεργασία νερού. Πλαστικές γραμμές όπου απαιτείται wafer αντεπιστροφή.
Ειδικές συνδέσεις Victaulic, BSP, NPT και φλαντζωτές Genebre	Νερό. Ουδέτερα υγρά. Συμβατά βιομηχανικά υγρά. Πεπιεσμένος αέρας όπου επιτρέπεται από το datasheet.	Τύπος σύνδεσης, PN, θερμοκρασία, υλικό AISI 304 ή AISI 316L, υλικό έδρας, περιορισμοί σε κενό/κραδασμούς/ατμό.	Genebre 2435 Genebre 2440 Genebre 2445 Genebre 2445N Genebre 2449 Genebre 2450	Genebre 2435: PN16, μέγιστη πίεση εργασίας 16 bar, -20°C έως +150°C. Genebre 2440: PN16. Genebre 2445: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. Genebre 2445N: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. Genebre 2449: EN 1092-1 PN16. Genebre 2450: PN16.	Genebre 2435: 1", 1¼", 1½", 2". Genebre 2440: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. Genebre 2445/2445N: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. Genebre 2449/2450: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Αυλακωτές σωληνώσεις Victaulic. Σπειρωτές βοηθητικές γραμμές ISO ή NPT. Φλαντζωτές γραμμές PN16 με ανοξεϊδωτη κατασκευή.
HVAC και αποτροπή φυσικής κυκλοφορίας	Νερό θέρμανσης. Ζεστό νερό χρήσης. Νερό ψύξης. Κυκλώματα HVAC.	Cracking pressure, θέση εγκατάστασης σε κυκλοφορητές, θερμοκρασία νερού, μαλακή έδρα, μικρή πτώση πίεσης, αποφυγή ανεπιθύμητης θερμικής ροής.	GESTRA SBO Brandoni W6 AWS 930	GESTRA SBO: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. Brandoni W6.020: PN6-PN40 / ANSI 150 ανά έκδοση, -15°C έως +100°C. AWS 930: PN6-PN40, έως 40 bar ανά θερμοκρασία.	GESTRA SBO: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. Brandoni W6: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. AWS 930: DN15-DN100.	Αποτροπή θερμοσιφωνικής κυκλοφορίας σε κυκλοφορητές. Δίκτυα θέρμανσης και ψύξης. Προστασία βοηθητικών αντλιών HVAC.

Βασικά στοιχεία για τεχνική επιλογή

- Ρευστό λειτουργίας, καθαρότητα ρευστού και παρουσία στερεών σωματιδίων.
- Παροχή ελάχιστης, κανονικής και μέγιστης λειτουργίας, με έλεγχο ότι ο δίσκος παραμένει σταθερά ανοικτός.
- Πίεση εισόδου, πίεση εξόδου, διαφορική πίεση και απαιτούμενη πίεση ανοίγματος.
- Θερμοκρασία λειτουργίας και pressure-temperature rating για σώμα, δίσκο, ελατήριο και έδρα.
- Διάσταση σωλήνωσης DN/NPS, επιτρεπόμενη πτώση πίεσης και διαθέσιμο μήκος εγκατάστασης.
- Τύπος σύνδεσης: wafer, φλαντζωτή, BSP, NPT, Victaulic ή ISO 228-1.
- Υλικά σώματος και εσωτερικών μερών, όπως 1.4408, 1.4404, CF8M, ductile iron, PVC-U, PP-H ή PVDF.
- Κλάση πίεσης PN ή ANSI Class, μαζί με τη θερμοκρασιακή απομείωση.
- Απαιτήσεις στεγανότητας έδρας, μεταλλική ή μαλακή έδρα και συμβατότητα NBR, EPDM, FPM/FKM, PTFE ή Buna-N.
- Θέση εγκατάστασης, φορά ροής, απαιτούμενα ευθύγραμμα τμήματα πριν/μετά τη βαλβίδα και απόσταση από αντλίες ή καμπύλες.
- Πιθανότητα υδραυλικού πλήγματος, κροταλίσματος δίσκου, παλμικής ροής, διάβρωσης, erosion ή υψηλής ταχύτητας στο διάκενο.
- Συνθήκες συντήρησης, δυνατότητα πρόσβασης, καθαρισμός σωλήνωσης πριν την εγκατάσταση και περιοδικός έλεγχος λειτουργίας.

Σημειώσεις μηχανικής επιλογής

Wafer / clamping σειρές

Οι ARI CHECKO D, GESTRA RK, AWS 930/931/932, Brandoni W6, MEI DCEL και Genebre 2415 προτιμώνται όταν απαιτείται μικρό face-to-face και εγκατάσταση μεταξύ φλαντζών. Πριν την παραγγελία πρέπει να επιβεβαιώνονται PN/Class, DN, έδρα, cracking pressure, θερμοκρασία και minimum flow για σταθερή ανοικτή θέση του δίσκου.

Ατμός και θερμικές εφαρμογές

Σε ατμό και συμπυκνώματα πρέπει να επιβεβαιώνεται η καταλληλότητα έδρας, το υλικό σώματος, η θερμοκρασία, η αποστράγγιση της γραμμής και η θέση εγκατάστασης. Μαλακές έδρες επιλέγονται μόνο όταν το θερμοκρασιακό όριο και η χημική συμβατότητα είναι αποδεκτά.

Αντλιοστάσια και υδραυλικό πλήγμα

Οι Cla-Val 580 και οι αξονικές / nozzle σειρές Cast Flow εξετάζονται όταν ζητείται ταχύτερο κλείσιμο και περιορισμός slam. Χρειάζεται έλεγχος παροχής, απώλειας φορτίου, ταχύτητας ροής, pressure class και μεταβατικών φαινομένων.

Υψηλή πίεση και compact skids

Η AWS 932-HD και οι Genebre 2413/2416/2416N χρησιμοποιούνται σε μικρότερες γραμμές ή υψηλότερη πίεση, όπου οι διαστάσεις και ο τύπος σύνδεσης είναι κρίσιμοι. Πρέπει να επιβεβαιώνεται το pressure-temperature rating και η πίεση ανοίγματος στο πραγματικό ρευστό.

Πλαστικές και χημικές γραμμές

Η AWS 936 επιλέγεται για PVC-U, PP-H ή PVDF δίκτυα χαμηλής πίεσης. Η επιλογή δεν πρέπει να γίνεται μόνο από PN10· απαιτείται έλεγχος θερμοκρασίας, συγκέντρωσης, χημικής συμβατότητας έδρας και απουσίας στερεών.

Ειδικές συνδέσεις

Οι Genebre 2435, 2440, 2445, 2445N, 2449 και 2450 καλύπτουν ανάγκες Victaulic, σπειρωτών ISO/NPT και φλαντζωτών συνδέσεων. Πριν την τελική επιλογή πρέπει να επιβεβαιώνονται από το επίσημο datasheet οι διαθέσιμες διαστάσεις, PN, θερμοκρασία και περιορισμοί για αέρα, αέρια, ατμό, κενό ή κραδασμούς.