

Τεχνικός Πίνακας Επιλογής

Βαλβίδες Αντεπιστροφής Σπαστού Δίσκου

Οι βαλβίδες αντεπιστροφής σπαστού δίσκου είναι spring-loaded check valves με δύο ημιδίσκους, οι οποίοι ανοίγουν από τη διαφορική πίεση της ορθής ροής και κλείνουν με ελατήρια όταν η παροχή μειωθεί ή αντιστραφεί. Εφαρμόζονται σε δίκτυα νερού, αντλιοστάσια, αφαλάτωση, πυρόσβεση, ατμό, συμπυκνώματα, αέρια, oil & gas και γενικές βιομηχανικές σωληνώσεις. Η τεχνική επιλογή βασίζεται σε ρευστό, παροχή, ταχύτητα ροής, cracking pressure, πτώση πίεσης, αντίθλιψη, θερμοκρασία, θέση εγκατάστασης, υλικό σώματος/δίσκων, τύπο έδρας, PN ή ANSI Class και απαιτήσεις περιορισμού υδραυλικού πλήγματος.

Εφαρμογή	Ρευστά / Μέσα λειτουργίας	Κύρια κριτήρια επιλογής	Κατάλληλες οικογένειες προϊόντων	Κλάση πίεσης / Περιοχή λειτουργίας	Διαστάσεις	Τυπικές χρήσεις
Γενική αντεπιστροφή σε δίκτυα νερού και HVAC	Νερό. Νερό θέρμανσης ή ψύξης. Καθαρό νερό διανομής. Συμβατά μη διαβρωτικά υγρά.	DN σωλήνωσης, επιτρεπτή πτώση πίεσης, cracking pressure, υλικό έδρας, θέση εγκατάστασης και ελάχιστη αντίθλιψη.	Brandoni D6 Genebre 2401 Genebre 2402	Brandoni D6: PN10 / PN16, 0,1 bar πίεση ανοίγματος. Genebre 2402: έως 25 bar, EN 1092 PN25 και ANSI 150. Genebre 2401: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Brandoni D6: DN40-DN600. Genebre 2402: DN50-DN300. Genebre 2401: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Αντεπιστροφή σε αντλιοστάσια νερού. Προστασία εξοπλισμού HVAC από ανάστροφη ροή. Τοποθέτηση μεταξύ φλαντζών σε μικρό face-to-face μήκος.
Βιομηχανικές γραμμές υγρών και αερίων με DIN/ANSI φλάντζες	Υγρά διεργασίας. Αέρια. Αέρας. Νερό διεργασίας.	PN ή ANSI Class, face-to-face πρότυπο, υλικό σώματος, leakage requirement, καταλληλότητα για στερεά σωματίδια και ευθύγραμμα τμήματα.	AWS 915 MEI CD GESTRA BB	AWS 915: PN10, PN16, PN25, PN40 και Class 150. MEI CD: UNI PN10-PN40 και ANSI 150-600. GESTRA BB: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	AWS 915: DN50-DN900 / 2"-36". MEI CD: DN50-DN500. GESTRA BB: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Αποτροπή ανάστροφης ροής σε οριζόντιες ή κατακόρυφες γραμμές. Γραμμές αέρα και αερίων χωρίς στερεά σωματίδια. Βιομηχανικές σωληνώσεις με περιορισμένο μήκος εγκατάστασης.
Retainerless κατασκευές για μείωση εξωτερικών σημείων διαρροής	Υγρά διεργασίας. Αέρια. Ατμός. Ατμοί διεργασίας. Oil & gas ρευστά.	Retainerless σώμα, πίεση λειτουργίας, θερμοκρασία, μεταλλική ή μαλακή έδρα, συμβατότητα υλικών και απαίτηση εξωτερικής στεγανότητας.	AWS 916 Cast Flow Retainerless Neway Dual Plate	AWS 916: DIN DN50-DN600, PN10-PN40, ASME 1½"-24", Class 150/300/600, έως 100 bar με απομείωση. Neway: ASME Class 150-2500 / PN16-PN420. Cast Flow Retainerless: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	AWS 916: DN50-DN600 / 1½"-24". Neway: NPS 2"-84" / DN50-DN2100. Cast Flow Retainerless: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Γραμμές όπου πρέπει να περιοριστούν εξωτερικές διαδρομές διαρροής. Refineries και χημικές εγκαταστάσεις. Υπηρεσίες με ανάγκη retainerless body design.
Αντλιοστάσια, αφαλάτωση, πυρόσβεση και μεγάλα DN	Καθαρό νερό. Νερό άρδευσης με φίλτρανηση. Θαλασσινό νερό. Brine. Αέρας συμπιεστών.	Ταχύτητα ροής, ροπή ελατηρίου, water hammer, υλικό έναντι χλωριόντων, ελάχιστη αντίθλιψη και θέση ως προς αντλίες/γωνίες.	Cast Flow Dual Plate Cast Flow Rubber Lined	Cast Flow Dual Plate: PN6 έως PN100, ANSI 125# έως 600#, -20 έως +120°C, ελάχιστη αντίθλιψη 0,3-0,5 bar. Cast Flow Rubber Lined: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Cast Flow Dual Plate: DN40-DN1400. Cast Flow Rubber Lined: DN100-DN600 για flanged ends.	Προστασία αντλιών από αναστροφή ροής. Δίκτυα επεξεργασίας και διανομής νερού. Αφαλάτωση και γραμμές με εσωτερική ελαστική επένδυση.
Υψηλή πίεση και μεγάλες κλάσεις ASME	Νερό υψηλής πίεσης. Brine υψηλής πίεσης. Βιομηχανικά υγρά. Oil & gas ρευστά.	ANSI Class ή PN, API 594 face-to-face, επιτρεπτή πτώση πίεσης, υλικό σώματος, έδρα, spring torque και υδραυλικό πλήγμα.	Cast Flow HP Dual Plate Neway Dual Plate AWS 916	Cast Flow HP: ANSI 150#, 300#, 600#, PN40, PN100. Neway: ASME Class 150-2500 / PN16-PN420. AWS 916: Class 150/300/600, PN10-PN40.	Cast Flow HP: έως DN700 κατά API 594. Neway: NPS 2"-84" / DN50-DN2100. AWS 916: DN50-DN600 / 1½"-24".	Αντλιοστάσια υψηλής πίεσης. Water transmission και RO lines. Γραμμές oil & gas με retainerless ή υψηλής κλάσης κατασκευή.
Χημικά, διαβρωτικά ή λειαντικά μέσα με ειδική στεγάνωση	Χημικά υγρά. Θαλασσινό νερό. Λύματα με έλεγχο στερεών. Mining slurries όπου επιβεβαιώνεται από lining.	Χημική συμβατότητα έδρας/lining, αντοχή σε διάβρωση ή erosion, θερμοκρασία, συγκέντρωση χλωριόντων και απαίτηση υλικού duplex/superduplex.	Cast Flow Rubber Lined AWS 916 Genebre 2402	Cast Flow Rubber Lined: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. AWS 916: PN10-PN40 ή Class 150/300/600, -196 έως +400°C ανά υλικό και έδρα. Genebre 2402: 25 bar, -20 έως +180°C.	Cast Flow Rubber Lined: DN100-DN600 για flanged ends. AWS 916: DN50-DN600 / 1½"-24". Genebre 2402: DN50-DN300.	Εγκαταστάσεις mining και purification systems. Γραμμές με ανάγκη ελαστικής επένδυσης αντί πλήρους κραματικού σώματος. Θαλασσινό νερό ή brine με έλεγχο υλικών.

Βασικά στοιχεία για τεχνική επιλογή

- Ρευστό λειτουργίας και χημική συμβατότητα με σώμα, δίσκους, άξονες, ελατήρια και έδρα.
- Παροχή ελάχιστης, κανονικής και μέγιστης λειτουργίας, ώστε να ελεγχθεί αν οι δίσκοι ανοίγουν σταθερά.
- Πίεση εισόδου, πίεση εξόδου, αντίθλιψη και επιτρεπτή πτώση πίεσης.
- Θερμοκρασία λειτουργίας και θερμικά transient, ειδικά σε ατμό, συμπυκνώματα και θερμά υγρά.
- Διαστάσεις σωλήνωσης DN/NPS, τύπος φλαντζών, face-to-face πρότυπο και διαθέσιμο μήκος εγκατάστασης.
- Τύπος σύνδεσης: wafer, lug, διπλής φλάντζας, flanged, RF, RTJ ή ειδική σύνδεση.
- Υλικά σώματος και εσωτερικών μερών, με έλεγχο για χλωριόντα, διάβρωση, erosion ή galvanic compatibility.
- Κλάση πίεσης PN ή ANSI Class και απομείωση πίεσης σε σχέση με θερμοκρασία και υλικό.
- Απαιτήσεις στεγανότητας έδρας, μαλακή ή μεταλλική έδρα και ελάχιστη αντίθλιψη για κλείσιμο.
- Συνθήκες συντήρησης, προσβασιμότητα, καθαρότητα σωλήνωσης και πιθανότητα απόθεσης στερεών.
- Πιθανότητα υδραυλικού πλήγματος, παλμικής ροής, χαμηλής ταχύτητας, cavitation ή θορύβου.
- Θέση εγκατάστασης σε σχέση με αντλίες, γωνίες, μειωτήρες και ελάχιστα ευθύγραμμα τμήματα.

Σημειώσεις μηχανικής επιλογής

Wafer γενικής χρήσης

Οι Brandoni D6, Genebre 2401/2402 και GESTRA BB προτιμώνται συνήθως σε δίκτυα νερού, HVAC και γενικές βιομηχανικές εφαρμογές όπου απαιτείται μικρό μήκος εγκατάστασης και περιορισμένο βάρος. Πριν την παραγγελία επιβεβαιώνονται DN, PN, υλικό έδρας, θερμοκρασία και καταλληλότητα για το ρευστό.

DIN/ANSI και retainerless κατασκευές

Οι AWS 915, AWS 916, MEI CD, Cast Flow Retainerless και Neway εξετάζονται όταν η προδιαγραφή απαιτεί DIN ή ASME κλάσεις, retainerless σώμα ή μεγαλύτερο εύρος υλικών. Σε υπηρεσίες αερίων ή ατμού πρέπει να επιβεβαιώνονται leakage rate, υλικό ελατηρίων και θερμοκρασιακό όριο έδρας.

Αντλιοστάσια και water hammer

Σε αντλιοστάσια και γραμμές μεταφοράς νερού ελέγχονται η ταχύτητα ροής, η απόσταση από την αντλία και η ροπή ελατηρίου. Πολύ χαμηλή παροχή μπορεί να προκαλέσει παλμική κίνηση δίσκων, ενώ άμεση εγκατάσταση μετά από αντλία ή γωνία αυξάνει τον κίνδυνο θορύβου και υδραυλικού πλήγματος.

Διαβρωτικά ή λειαντικά μέσα

Για θαλασσινό νερό, brine, χημικά ή mining εφαρμογές η επιλογή δεν γίνεται μόνο με PN/DN. Επιβεβαιώνονται lining, τύπος ελαστομερούς, PREN ή υλικό duplex/superduplex, συγκέντρωση χλωριόντων, θερμοκρασία και ταχύτητα ροής από το επίσημο datasheet.