

Τεχνικός Πίνακας Επιλογής

Βαλβίδες Αντεπιστροφής Εμβόλου

Οι βαλβίδες αντεπιστροφής εμβόλου χρησιμοποιούνται για μηχανική αποτροπή ανάστροφης ροής σε βιομηχανικά δίκτυα νερού, ατμού, συμπυκνωμάτων, αερίων, πεπιεσμένου αέρα και συμβατών υγρών διεργασίας. Η λειτουργία βασίζεται στην ανύψωση εμβόλου ή δίσκου από τη διαφορική πίεση της ορθής ροής και στην επαναφορά του στην έδρα όταν μειωθεί η παροχή ή εμφανιστεί αντίστροφη πίεση. Η τεχνική επιλογή γίνεται με βάση ρευστό, παροχή, cracking pressure, πτώση πίεσης, PN/Class, DN/NPS, τύπο σύνδεσης, υλικά, στεγανότητα έδρας, θέση εγκατάστασης και κίνδυνο water hammer.

Εφαρμογή	Ρευστά / Μέσα λειτουργίας	Κύρια κριτήρια επιλογής	Κατάλληλες οικογένειες προϊόντων	Κλάση πίεσης / Περιοχή λειτουργίας	Διαστάσεις	Τυπικές χρήσεις
Γενική βιομηχανική αντεπιστροφή σε γραμμές DIN	Ατμός. Συμπυκνώματα. Νερό θέρμανσης. Νερό ψύξης. Θερμικά έλαια. Συμβατά βιομηχανικά ρευστά.	cracking pressure, θέση εγκατάστασης, επιτρεπόμενη πτώση πίεσης, επιλογή μεταλλικής ή μαλακής έδρας, αποφυγή κροταλισματος σε χαμηλή παροχή.	ARI CHECKO V Valvosider DIN	ARI CHECKO V: PN6, PN16, PN25, PN40, πίεση ανοίγματος 0,1 bar. Valvosider DIN: PN16, PN25/40, PN63, PN100, PN160.	ARI CHECKO V: έως DN500 σε επιλεγμένες εκδόσεις. Valvosider DIN: PN16/25/40/63 έως DN600, PN100/160 έως DN300.	Αποτροπή ανάστροφης ροής μετά από αντλίες. Γραμμές ατμού και συμπυκνωμάτων. Κλειστά κυκλώματα HVAC. Βιομηχανικές σωληνώσεις υγρών ή αερίων.
Νερό, HVAC, πυρόσβεση και αντλιοστάσια χαμηλότερης πίεσης	Νερό. Νερό HVAC. Πεπιεσμένος αέρας. Έλαια. Υδρογονάνθρακες. Νερό επεξεργασίας.	υλικό σώματος, στεγανοποίηση NBR/EPDM/FKM, φλαντζωτή ή βιδωτή σύνδεση, θέση εγκατάστασης, απώλειες πίεσης και αποκλεισμός ατμού όπου δεν επιτρέπεται.	Brandoni 05 Brandoni M16	Brandoni 05: EN 1092 PN16 για έκδοση F5. Brandoni M16: PN10/16, εκδόσεις PN25/40/64/100 κατόπιν ζήτησης.	Brandoni 05 F5: DN50–DN300. Brandoni 05 T5: DN50–DN100. Brandoni M16: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Κατάθλιψη αντλιών νερού. Δίκτυα HVAC. Πυροσβεστικά κυκλώματα. Γραμμές επεξεργασίας νερού με χαμηλές απώλειες.
Μικρές ANSI γραμμές, forged σώματα και βοηθητικές γραμμές υψηλής πίεσης	Ατμός. Νερό. Θερμικά ρευστά. Πετρελαιοειδή. Χημικά συμβατά με A105 ή F316L.	ASME Class, τύπος άκρων RF/NPT/SW, reduced bore, material trim, pressure-temperature rating και συμβατότητα υλικών με χημικά μέσα.	ICP R150/R300 ICP R800 Genebre 2234N Genebre 2234S	ICP R150/R300: ASME Class 150 ή Class 300. ICP R800: Class 800. Genebre 2234N: Class 800 NPT. Genebre 2234S: Class 800 SW.	ICP R150/R300: 1/2"-2" / DN15–DN50. ICP R800: 1/2"-2". Genebre 2234N: 1/2"-2". Genebre 2234S: 1/2"-2".	Bypass και βοηθητικές γραμμές ατμού. Μικρές γραμμές refinery utilities. Γραμμές λαδιού, νερού και συμπυκνωμάτων. Σημεία όπου απαιτούνται forged σώματα.
Αέρια και προστασία συμπεστών με γρήγορο κλείσιμο	Αέρια. Πεπιεσμένος αέρας. Συμβατά αέρια διεργασίας.	χρόνος κλεισίματος, ταχύτητα ροής, αποφυγή slam, επιτρεπόμενη πτώση πίεσης, θέση εγκατάστασης και δυναμική απόκριση σε απότομη μείωση παροχής.	Fluitek Nozzle Type	Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Προστασία συμπεστών από ανάστροφη ροή. Γραμμές αερίων με απαίτηση χαμηλού slam. Συστήματα με υψηλή ταχύτητα μεταβολής παροχής.
Γωνιακές και λοξής ροής διατάξεις σε DIN/ASME εγκαταστάσεις	Υγρά διεργασίας. Αέρια. Ατμός, όπου επιβεβαιώνεται υλικό και rating. Συμπυκνώματα.	γεωμετρία σώματος 90° ή Υ, διαθέσιμος χώρος σωλήνωσης, απώλειες πίεσης, φλαντζωτό πρότυπο, κατεύθυνση ροής και αποστράγγιση σώματος.	Valvosider DIN 90° Valvosider DIN Y-Type Valvosider ASME Y-Type	Valvosider DIN 90°: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. Valvosider DIN Y-Type: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. Valvosider ASME Y-Type: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Αλλαγή διεύθυνσης ροής με ταυτόχρονη αντεπιστροφή. Βιομηχανικές γραμμές DIN ή ASME με περιορισμένο χώρο. Γραμμές όπου προτιμάται πιο ευθύγραμμη διέλευση μέσω τύπου Υ.
Υψηλή πίεση και υψηλή θερμοκρασία με pressure seal bonnet	Ατμός υψηλής πίεσης. Νερό τροφοδοσίας. Συμπυκνώματα υψηλής πίεσης. Θερμικά ρευστά. Συμβατά υγρά και αέρια διεργασίας.	pressure seal construction, PN/Class, θερμοκρασία σχεδιασμού, υλικό σώματος, τύπος έδρας, σύνδεση BW/φλάντζας και διαθέσιμη διαφορική πίεση για ανύψωση εμβόλου.	Fluitek Pressure Seal Bonnet Valvosider DIN Pressure Seal Valvosider ASME Pressure Seal Valvosider DIN Pressure Seal Y-Type Valvosider ASME Pressure Seal Y-Type	Fluitek Pressure Seal Bonnet: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. Valvosider Pressure Seal DIN/ASME: PN100–PN420 και Class 600–2500 σύμφωνα με την κατηγορία.	Valvosider ASME Pressure Seal Y-Type: Class 600 2"-16", λοιπές κλάσεις δεν αναφέρονται πλήρως στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. Λοιπές pressure seal σειρές: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Μονάδες παραγωγής ενέργειας. Γραμμές ατμού υψηλής πίεσης. Boiler feed και θερμικές διεργασίες. Σημεία όπου απαιτείται καπάκι pressure seal.

Βασικά στοιχεία για τεχνική επιλογή

- Πριν την επιλογή απαιτούνται ρευστό λειτουργίας, παροχή ελάχιστης/κανονικής/μέγιστης λειτουργίας, πίεση εισόδου και εξόδου, θερμοκρασία λειτουργίας και ονομαστική διάμετρος σωλήνωσης.
- Η διάμετρος της βαλβίδας πρέπει να ελέγχεται με βάση την πραγματική παροχή. Υπερδιαστασιολόγηση μπορεί να προκαλέσει κροτάλισμα εμβόλου, φθορά έδρας και αυξημένο θόρυβο.
- Σε ατμό και συμπυκνώματα απαιτείται έλεγχος αποστράγγισης του σημείου εγκατάστασης ώστε να μην παγιδεύονται συμπυκνώματα στο σώμα.
- Σε αντλιοστάσια και γραμμές υψηλής ταχύτητας πρέπει να αξιολογούνται water hammer, slam, χρόνος κλεισίματος, ελατήριο επαναφοράς και απόσταση από καμπύλες ή αντλίες.
- Για forged ή pressure seal κατασκευές πρέπει να επιβεβαιώνεται το pressure-temperature rating από το επίσημο datasheet πριν την τελική παραγγελία.
- Η επιλογή μαλακής ή μεταλλικής έδρας πρέπει να συσχετίζεται με διαρροή έδρας, θερμοκρασία, καθαρότητα ρευστού και χημική συμβατότητα.
- Για NPT, socket weld, butt weld ή φλαντζωτές συνδέσεις πρέπει να ελέγχεται το αντίστοιχο πρότυπο σύνδεσης και η φορά εγκατάστασης σύμφωνα με το βέλος ροής.

Σημειώσεις μηχανικής επιλογής

ARI CHECKO V

Προτιμάται σε γενικές DIN βιομηχανικές γραμμές όπου απαιτείται καθοδηγούμενο έμβολο με ελατήριο, επιβεβαιωμένο cracking pressure και επιλογή μεταλλικής ή PTFE έδρας.

Brandoni 05 / M16

Χρησιμοποιούνται κυρίως σε νερό, HVAC, αντλιοστάσια και δίκτυα επεξεργασίας νερού. Δεν πρέπει να επιλέγονται για ατμό όταν το datasheet το αποκλείει.

ICP και Genebre forged Class 800

Προτιμώνται σε μικρές ANSI γραμμές υψηλότερης πίεσης, βοηθητικές γραμμές ατμού, χημικές εγκαταστάσεις και refinery utilities με ανάγκη forged σώματος.

Fluitek Nozzle Type

Προτιμάται σε γραμμές αερίων και προστασία συμπιεστών όπου ο χρόνος κλεισίματος και η δυναμική απόκριση είναι κρίσιμα στοιχεία επιλογής.

Valvosider DIN/ASME και Pressure Seal

Χρησιμοποιούνται σε βαριές βιομηχανικές γραμμές DIN ή ASME, υψηλές πιέσεις και υψηλές θερμοκρασίες. Πριν την παραγγελία πρέπει να επιβεβαιώνονται Class/PN, διάσταση, υλικό σώματος, σύνδεση και pressure-temperature rating.

Έλεγχοι πριν την παραγγελία

Πριν την τελική επιλογή πρέπει να επιβεβαιωθούν από το επίσημο datasheet η μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση στη θερμοκρασία λειτουργίας, η διάσταση και το πρότυπο σύνδεσης, το υλικό σώματος και trim, η έδρα, η φορά ροής, η θέση εγκατάστασης, η επιτρεπόμενη διαρροή και οι απαιτήσεις συντήρησης. Σε παλμικές ροές, αντλίες, συμπιεστές και σημεία με απότομη μεταβολή παροχής απαιτείται ειδικός έλεγχος για water hammer, slam, κραδασμούς και σταθερή ανύψωση του εμβόλου.