

Τεχνικός Πίνακας Επιλογής

Βαλβίδες Αντεπιστροφής Duckbill

Οι βαλβίδες αντεπιστροφής τύπου duckbill είναι ελαστομερείς παθητικές βαλβίδες που επιτρέπουν ροή προς μία κατεύθυνση και περιορίζουν την ανάστροφη ροή με κλείσιμο των χειλέων του ελαστομερούς σώματος. Εφαρμόζονται σε εκροές αγωγών, αντλιοστάσια, δίκτυα αποχέτευσης, εγκαταστάσεις λυμάτων, θαλάσσιες εκροές, δεξαμενές και βιομηχανικά υγρά με στερεά ή αιωρούμενα φορτία. Η επιλογή γίνεται με βάση διάμετρο αγωγού, διαθέσιμο head, back pressure, στάθμη κατάκλυσης, παροχή, απώλειες πίεσης, τύπο σύνδεσης, προσανατολισμό εγκατάστασης και συμβατότητα ελαστομερούς.

Εφαρμογή	Ρευστά / Μέσα λειτουργίας	Κύρια κριτήρια επιλογής	Κατάλληλες οικογένειες προϊόντων	Κλάση πίεσης / Περιοχή λειτουργίας	Διαστάσεις	Τυπικές χρήσεις
Φλαντζωτές εκροές αγωγών, δεξαμενών και headwalls	Λύματα. Ομβρία νερά. Ιλύς και αιωρούμενα στερεά. Θαλασσινό νερό. Βιομηχανικά υγρά συμβατά με το ελαστομερές.	ID αγωγού, φλαντζωτή διάτρηση, διαθέσιμο head, αντίθλιψη, συγκράτηση στερεών, επιλογή ελαστομερούς.	RF-DBF RF-DBF-SB	RF-DBF: ANSI 125/150# ως τυπική διάτρηση, διαθέσιμα ANSI 250/300, DIN, JIS, BS ή AS drilling patterns. RF-DBF-SB: πίεση αρχικού ανοίγματος 1"-2" στήλης νερού. Πίεση γραμμής / PN: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	RF-DBF: 1"-72". RF-DBF-SB: 3"-72", με τεχνικό πίνακα για 12"-72".	Εκβολές ομβρίων και λυμάτων. Βιολογικοί καθαρισμοί. Προστασία από παλίρροια ή ποτάμια οπισθοροή. Headwalls, δεξαμενές και θαλάσσιες εκροές.
Εκροές με χαμηλό invert ή περιορισμένο ύψος κάτω από τον αγωγό	Λύματα. Ιλύς. Ομβρία με φερτά. Θαλασσινό νερό. Γλυκά νερά.	Κεκλιμένος πυθμένας, διαθέσιμο ύψος φρεατίου, γωνία τοποθέτησης, δυνατότητα αποστράγγισης χωρίς νεκρό όγκο, στερεά φορτία.	RF-DBF-SB RF-DBO-SB	RF-DBF-SB: πίεση αρχικού ανοίγματος 1"-2" στήλης νερού. RF-DBO-SB: πίεση αρχικού ανοίγματος 1"-2" στήλης νερού. Κλάση πίεσης: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	RF-DBF-SB: 3"-72". RF-DBO-SB: 3"-72" / 80-1800 mm.	Φρεάτια με μικρό ύψος εγκατάστασης. Outfalls με αγωγό κοντά στο δάπεδο. Αντλιοστάσια αποχέτευσης. Προστασία από πλημμυρική επιστροφή.
In-line αντεπιστροφή σε πιεστικούς αγωγούς μεταξύ φλαντζών	Λύματα. Slurries. Βιομηχανικά νερά. Διαβρωτικά ή λειαντικά φορτία συμβατά με το ελαστομερές.	ID σωλήνα, φλάντζες ανάντη/κατάντη, πίεση γραμμής, αντίθλιψη, απώλεια πίεσης, προσανατολισμός duckbill.	RF-DBI RF-DBI-LH	RF-DBI: εγκατάσταση μεταξύ φλαντζωτών συνδέσεων. RF-DBI-LH: μέγιστη αναφερόμενη αντίθλιψη 40 ft / 12 m για 3"-12", μειούμενη έως 12 ft / 4 m για 72". PN / ANSI Class: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	RF-DBI: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. RF-DBI-LH: 3"-72".	Πιεστικοί αγωγοί λυμάτων. Εκροές με ανάγκη περιορισμού οπισθοροής. Αγωγοί με στερεά όπου δεν επιθυμούνται μεντεσέδες ή μεταλλική έδρα. Υφιστάμενες γραμμές με φλαντζωτή ένωση.
Χαμηλή απώλεια φορτίου και περιορισμένο διαθέσιμο μανομετρικό	Ομβρία νερά. Λύματα. Ιλύς. Νερά αποστράγγισης. Slurries.	Απαιτούμενο head loss, παροχή, back pressure, πλήρης ενεργή διατομή, χρόνος αποστράγγισης, συμβατότητα ελαστομερούς.	RF-DBI-LH	Μέγιστη αναφερόμενη αντίθλιψη: 40 ft / 12 m για 3"-12", μειούμενη ανά μέγεθος έως 12 ft / 4 m για 72". PN / Class: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	3"-72". 3"-24" για τοποθέτηση σε χαλύβδινο σωλήνα Sch 40. 30" και άνω για ονομαστική προσαρμογή σε σωλήνες οπλισμένου σκυροδέματος.	Αγωγοί ομβρίων με ανάγκη ταχείας εκκένωσης. Αντλιοστάσια με χαμηλό διαθέσιμο head. Εκροές λυμάτων με περιορισμένη πτώση πίεσης. Υφιστάμενες σωληνώσεις χωρίς δομικές τροποποιήσεις.
Slip-in εγκατάσταση μέσα σε υφιστάμενο αγωγό χωρίς φλάντζες	Λύματα. Ιλύς. Slurries. Διαβρωτικά φορτία συμβατά με το ελαστομερές. Λειαντικά φορτία.	Εσωτερική διάμετρος σωλήνα, εσωτερικός ανοξείδωτος εκτονούμενος δακτύλιος, διάκενο OD βαλβίδας / ID σωλήνα, κάθετος προσανατολισμός χειλέων.	RF-DBI-IN	Πίεση γραμμής / αντίθλιψη: απαιτείται έλεγχος ανά ID σωλήνα και ελαστομερές. PN / Class: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Υφιστάμενοι αγωγοί χωρίς φλαντζωτή σύνδεση. Αντλιοστάσια αποχέτευσης. Outfalls με ανάγκη παθητικής αντεπιστροφής. Γραμμές όπου απαιτείται διέλευση στερεών.
Slip-over σύνδεση σε ελεύθερο άκρο σωλήνα	Λύματα. Ομβρία. Ιλύς. Έλαια ή υδρογονάνθρακες με Buna-N. Θαλάσσιο περιβάλλον με κατάλληλο ελαστομερές.	Εξωτερική διάμετρος σωλήνα, τύπος σφικτήρων, χαμηλή πίεση εισόδου, στεγανότητα cuff, αγκύρωση και πρόσβαση συντήρησης.	RF-DBO RF-DBO-SB	RF-DBO: πίεση αρχικού ανοίγματος 1"-2" στήλης νερού. RF-DBO-SB: πίεση αρχικού ανοίγματος 1"-2" στήλης νερού. Πίεση γραμμής / PN: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	RF-DBO: 3/4"-72". RF-DBO-SB: 3"-72" / 80-1800 mm.	Άκρα αγωγών χωρίς φλάντζα. Φρεάτια και εκβολές χαμηλής πίεσης εισόδου. Γραμμές αποστράγγισης. Προστασία από παλίρροια ή backflow.
Βαριά in-line υπηρεσία με μηχανική προστασία ελαστομερούς	Ιλύς. Slurries. Λειαντικά αιωρούμενα στερεά. Λύματα. Βιομηχανικά νερά.	Μεταλλικό jacket, μηχανική προστασία ελαστομερούς, διάτρηση φλάντζας, υλικό περιβλήματος, κίνδυνος slam, χαμηλή πτώση πίεσης.	RF-DBJ	Τυπική φλαντζωτή διάτρηση ANSI 125/150#. Άλλες διατρήσεις κατόπιν επιλογής. Πίεση γραμμής / PN: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Τυπικά 2"-36". Μεγαλύτερες διαστάσεις κατόπιν τεχνικού ελέγχου.	Βαριά αντεπιστροφή σε αντλιοστάσια. Γραμμές βιολογικού καθαρισμού. Αγωγοί με απαίτηση μηχανικής προστασίας του ελαστομερούς. Υπηρεσίες με slurries και λειαντικά φορτία.

Βασικά στοιχεία για τεχνική επιλογή

- Ρευστό λειτουργίας και χημική συμβατότητα με EPDM, Buna-N / Nitrile, Neoprene, Natural Rubber, Viton, Butyl, Hypalon ή άλλο διαθέσιμο ελαστομερές.
- Παροχή κανονικής και μέγιστης λειτουργίας, διαθέσιμο head και αποδεκτή απώλεια πίεσης.
- Πίεση εισόδου, πιθανή αντίθλιψη, στάθμη κατάκλυσης και μέγιστη ανάστροφη υδραυλική στήλη.
- Εσωτερική ή εξωτερική διάμετρος σωλήνα, ονομαστικό μέγεθος, ανοχές αγωγού και πραγματικό invert εγκατάστασης.
- Τύπος σύνδεσης: φλαντζωτή, in-line μεταξύ φλαντζών, slip-in, slip-over ή jacketed in-line διάταξη.
- Πρότυπο φλάντζας ή drilling pattern: ANSI 125/150#, ANSI 250/300, DIN, JIS, BS, AS ή ειδική διάτρηση όπου διατίθεται.
- Προσανατολισμός εγκατάστασης και θέση χειλέων duckbill, ειδικά σε οριζόντιες γραμμές και sloped bottom εκδόσεις.
- Στερεά, ιλύς, φερτά, άμμος ή λειαντικά φορτία που μπορεί να επηρεάσουν την επιλογή ελαστομερούς και την περιοδική επιθεώρηση.
- Πιθανότητα water hammer, slam, θαλάσσιας κατάκλυσης, πλημμυρικής επιστροφής ή παλιρροϊκής αντίθλιψης.
- Απαιτήσεις πρόσβασης για έλεγχο κοψιμάτων, φθοράς, εγκλωβισμένων στερεών στα χείλη και κατάστασης σφιγκτήρων ή δακτυλίων.
- Ανάγκη πιστοποίησης NSF/ANSI 61 ή ειδικής διαμόρφωσης ελαστομερούς για πόσιμο νερό ή συγκεκριμένο χημικό φορτίο όπου εφαρμόζεται.

Σημειώσεις μηχανικής επιλογής

Φλαντζωτές εκδόσεις

Οι RF-DBF χρησιμοποιούνται όταν υπάρχει φλάντζα, headwall ή δεξαμενή και απαιτείται άμεση σύνδεση σε σταθερό σημείο εκροής. Η RF-DBF-SB προτιμάται όταν το χαμηλό invert του αγωγού απαιτεί κεκλιμένο πυθμένα για αποστράγγιση και περιορισμό εγκλωβισμένων στερεών.

In-line εκδόσεις

Οι RF-DBI επιλέγονται για αγωγούς υπό πίεση με εγκατάσταση μεταξύ φλαντζών. Η RF-DBI-LH χρησιμοποιείται όταν η πτώση πίεσης επηρεάζει τη λειτουργία του αντλιοστασίου ή την αποστράγγιση και πρέπει να διατηρηθεί μεγαλύτερη ενεργή διατομή ροής.

Slip-in και slip-over εκδόσεις

Η RF-DBI-IN καλύπτει επεμβάσεις μέσα σε υφιστάμενο αγωγό χωρίς φλάντζες, με εσωτερικό ανοξείδωτο εκτονούμενο δακτύλιο. Οι RF-DBO και RF-DBO-SB εφαρμόζονται σε ελεύθερο άκρο σωλήνα με εξωτερικούς σφιγκτήρες και απαιτούν επιβεβαίωση OD σωλήνα και συνθηκών αγκύρωσης.

Jacketed κατασκευή

Η RF-DBJ προτιμάται όταν το ελαστομερές στοιχείο πρέπει να προστατεύεται μηχανικά μέσα σε μεταλλικό περίβλημα ή όταν απαιτείται ολοκληρωμένη in-line φλαντζωτή μονάδα για βαρύτερη υπηρεσία.

Περιορισμοί πριν την παραγγελία

Πρέπει να επιβεβαιωθούν πραγματικές διαστάσεις αγωγού, διάτρηση φλάντζας, διαθέσιμη αντίθλιψη, μέγιστη στάθμη κατάκλυσης, θερμοκρασία, συμβατότητα ελαστομερούς, υλικό δακτυλίων/σφιγκτήρων και απαιτήσεις NSF/ANSI 61 όπου χρειάζονται.

Συνθήκες ειδικής προσοχής

Υψηλή συγκέντρωση στερεών, λειαντικά slurries, θαλάσσιο περιβάλλον, χημικά φορτία, χαμηλό διαθέσιμο head, πλημμυρική επιστροφή και περιορισμένη πρόσβαση συντήρησης απαιτούν τεχνικό έλεγχο επιλογής πριν την τελική προδιαγραφή.