

Τεχνικός Πίνακας Επιλογής

Μαχαιρωτές Βαλβίδες

Οι μαχαιρωτές βαλβίδες χρησιμοποιούνται ως απομονωτικές βαλβίδες σε γραμμές όπου το μέσο περιέχει ιλύ, αιωρούμενα στερεά, ίνες, σκόνες, κοκκώδη υλικά ή παχύρρευστους πολτούς. Η λεπίδα κινείται κάθετα στη ροή και διαπερνά το μέσο, περιορίζοντας τη συσσώρευση στερεών στην περιοχή έδρασης σε εφαρμογές όπου συμβατικός σύρτης ή βαλβίδα πεταλούδας μπορεί να εμφανίσει φραγή. Η επιλογή βασίζεται στη φορά πίεσης, συγκέντρωση στερεών, λειαντικότητα, DN ή διατομή, πίεση λειτουργίας, υλικό σώματος/μαχαιριού, τύπο έδρας, στεγανότητα και τρόπο ενεργοποίησης. Οι μαχαιρωτές βαλβίδες επιλέγονται κυρίως για on/off λειτουργία και όχι για συνεχή στραγγαλισμό.

Εφαρμογή	Ρευστά / Μέσα λειτουργίας	Κύρια κριτήρια επιλογής	Κατάλληλες οικογένειες προϊόντων	Κλάση πίεσης / Περιοχή λειτουργίας	Διαστάσεις	Τυπικές χρήσεις
Γενική απομόνωση υγρών με αιωρούμενα στερεά	Νερό. Λύματα. Αραιοί πολτοί. Υγρά με στερεά έως περίπου 5%.	Φορά πίεσης, απαίτηση μονοκατευθυντικής ή αμφικατευθυντικής στεγανότητας, συγκέντρωση στερεών, υλικό έδρας, τύπος ενεργοποίησης.	T200 Lug T200 Unidirectional T200 Bidirectional T700	T200 Lug / Unidirectional / Bidirectional: DN50-DN250 10 bar, DN300-DN450 6 bar, DN500-DN600 4 bar, DN700-DN1600 2 bar. T700: DN50-DN250 10 bar, DN300 6 bar. Φλάντζες: PN6/PN10/PN16/PN25/PN40, ANSI 125/150, JIS 5K/10K, AS-2129 D/E.	T200: DN50-DN1600. T700: DN50-DN300.	Απομόνωση γραμμών νερού και λυμάτων. Βοηθητικά κυκλώματα βιομηχανικών εγκαταστάσεων. Γραμμές με χαμηλή έως μέτρια συγκέντρωση στερεών.
Χαρτοπολτός, TAPPI και full-bore απομόνωση πολτών	Χαρτοπολτός. Πολτοί. Ιλυώδη ρευστά. Liquor. Ρευστά με ίνες ή στερεά.	Πρότυπο face-to-face, πλήρης διατομή, χαμηλή πτώση πίεσης, αποφυγή συσσώρευσης στερεών, επιλογή έδρας και packing βάσει θερμοκρασίας και χημικής συμβατότητας.	T200 TAPPI T300 Through Conduit	T200 TAPPI: DN50-DN600 10 bar. T300 Through Conduit: DN50-DN250 10 bar, DN300-DN450 6 bar, DN500-DN600 4 bar. Συνδέσεις: PN6/PN10/PN16/PN25/PN40, ANSI 125/150, JIS 5K/10K, AS-2129 D/E.	T200 TAPPI: DN50-DN600. T300 Through Conduit: DN50-DN600.	Απομόνωση σε κυκλώματα χαρτοπολτού. Γραμμές υψηλής συνεκτικότητας. Σημεία όπου απαιτείται πλήρης διατομή ροής.
Λειαντικά slurry και πολτοί υψηλής συγκέντρωσης	Slurry. Πολτοί υψηλής συγκέντρωσης. Granulates. Liquor. Λειαντικά μέσα.	Λειαντικότητα, συγκέντρωση στερεών, sleeve-type έδραση, δυνατότητα αποστράγγισης/καθαρισμού, αντικατάσταση sleeves, συμβατότητα ελαστομερούς.	T300 Short Slurry T300 Through Conduit	T300 Short Slurry: DN50-DN250 10 bar, DN300-DN450 6 bar, DN500-DN600 4 bar. T300 Through Conduit: DN50-DN250 10 bar, DN300-DN450 6 bar, DN500-DN600 4 bar. Στεγανότητα: watertight για T300 Short, metal/metal, PTFE ή watertight για Through Conduit.	T300 Short Slurry: DN50-DN600. T300 Through Conduit: DN50-DN600.	Mining και μεταφορά πολτών. Εκκένωση λειαντικών μέσων. Γραμμές με φθορά σε έδρα και σώμα.
Σιλό, hoppers και bulk solids	Σκόνες. Κοκκώδη στερεά. Τσιμέντο. Βιομάζα. Ορυκτά υλικά.	Χαμηλή πίεση, κίνδυνος γεφύρωσης/εμπλοκής υλικού, αντίστροφη θέση εγκατάστασης όπου προβλέπεται, flushing holes, τετράγωνη ή κυκλική/τετράγωνη γεωμετρία.	T400 Silo Type RC Round/Square Square Model	T400 Silo Type: DN100-DN250 3 bar, DN300-DN400 2 bar, DN500-DN600 1,5 bar. RC Round/Square: DN50-DN250 10 bar, DN300-DN450 6 bar, DN500-DN600 4 bar. Square Model: 1 bar.	T400 Silo Type: DN100-DN600. RC Round/Square: DN50-DN600. Square Model: 150×150 έως 1200×1200 mm.	Εκφόρτωση σιλό και hopper outlets. Bulk handling με σκόνες ή κόκκους. Συνδέσεις κυκλικού στομίου με τετράγωνη έξοδο.
Υψηλή πίεση, διαβρωτικά ή επικίνδυνα ρευστά	Καθαρά ρευστά. Ελαφρά φορτισμένα ρευστά. Διαβρωτικά ρευστά. Επικίνδυνα βιομηχανικά μέσα.	Πίεση λειτουργίας, bonneted κατασκευή, περιορισμός εξωτερικής διαρροής, επιλογή υλικών για διάβρωση, απαίτηση μονοκατευθυντικής ή αμφικατευθυντικής απομόνωσης.	T500/T500BI	T500/T500BI: DN150-DN800 έως 25 bar. Η σελίδα προϊόντος αναφέρει DN900-DN1600 10 bar. Συνδέσεις: EN1092 PN10/16/25, ANSI B16.5 / ANSI 150, άλλες διατρήσεις κατόπιν ζήτησης.	T500/T500BI: DN150-DN1600.	Γραμμές υψηλότερης πίεσης από τις τυπικές knife gate valves. Χημική βιομηχανία και μονάδες ισχύος. Σημεία όπου απαιτείται βιδωτό bonnet.
Μεγάλες διάμετροι και συγκολλητή κατασκευή	Νερό. Λύματα. Χαρτοπολτός. Powder και bulk solids. Mining slurries.	Μεγάλο DN, welded body, full bore διατομή, απαιτήσεις ακαμψίας σώματος, διαθέσιμος χώρος εγκατάστασης, τρόπος ενεργοποίησης με gearbox, ηλεκτρικό ή υδραυλικό actuator.	Fabricated Single Wedge T500/T500BI	Fabricated Single Wedge: DN900-DN2000 έως 10 bar. Στεγανότητα: metal/metal, PTFE ή watertight. T500/T500BI: έως 25 bar για DN150-DN800, DN900-DN1600 10 bar.	Fabricated Single Wedge: DN900-DN2000. T500/T500BI: DN150-DN1600.	Μεγάλες γραμμές νερού και λυμάτων. Power plants και pulp & paper. Εγκαταστάσεις όπου απαιτείται συγκολλητό σώμα.

Βασικά στοιχεία για τεχνική επιλογή

- Ρευστό λειτουργίας, pH, περιεκτικότητα στερεών και λειαντικότητα.
- Παροχή, κανονική/μέγιστη πίεση λειτουργίας και πιθανή αντίστροφη πίεση.
- Θερμοκρασία λειτουργίας και συμβατότητα έδρας EPDM, NBR, Viton/FKM, PTFE, graphite ή metal/metal.
- Διαστάσεις σωλήνωσης DN ή γεωμετρία εξόδου σιλό / hopper.
- Τύπος σύνδεσης: wafer, lug, φλαντζωτή ή ειδική τετράγωνη διατομή.
- Υλικά σώματος, μαχαιριού, έδρας και packing, με έλεγχο διάβρωσης και erosion.
- Κλάση πίεσης και φορά πίεσης σε unidirectional ή bidirectional σχεδίαση.
- Απαιτήσεις στεγανότητας: metal/metal, PTFE ή watertight εκτέλεση.
- Συνθήκες συντήρησης: πρόσβαση σε packing, sleeves, flushing holes, stem και actuator.
- Πιθανότητα συσσώρευσης στερεών, bridging, corrosion, erosion ή αυξημένης φθοράς στο seat.
- Τρόπος ενεργοποίησης: χειροτροχός, μοχλός, μειωτήρας, chain wheel, πνευματικός, ηλεκτρικός ή υδραυλικός ενεργοποιητής.
- Όργανα αυτοματισμού: limit switches, proximity sensors, solenoid valves, positioner 4–20 mA, locking device και stem extension όπου απαιτούνται.

Σημειώσεις μηχανικής επιλογής

T200 Lug / Unidirectional / Bidirectional

Προτιμώνται για γενική on/off απομόνωση σε νερό, λύματα και υγρά με περιορισμένη συγκέντρωση αιωρούμενων στερεών. Η μονοκατευθυντική έκδοση απαιτεί έλεγχο της φοράς πίεσης προς την έδρα, ενώ η bidirectional έκδοση χρησιμοποιείται όταν η πίεση μπορεί να εφαρμοστεί και από τις δύο πλευρές.

T200 TAPPI / MSS-SP-81

Εξετάζεται σε εφαρμογές χαρτοπολτού και TAPPI, όπου απαιτούνται full-bore γεωμετρία, συγκεκριμένο face-to-face και περιορισμός συσσώρευσης στερεών στην περιοχή της έδρας.

T300 Short Slurry και T300 Through Conduit

Επιλέγονται για slurry, πολτούς υψηλής συγκέντρωσης και λειαντικά μέσα. Η Short Slurry με sleeves μειώνει την άμεση επαφή του λειαντικού ρευστού με το σώμα, ενώ η Through Conduit περιορίζει την παγίδευση στερεών στη διατομή ροής.

T400 Silo Type, RC Round/Square και Square Model

Χρησιμοποιούνται σε bulk solids, σιλό και hoppers. Πρέπει να ελέγχονται η κατεύθυνση εγκατάστασης, η γεωμετρία εξόδου, ο κίνδυνος γεφύρωσης υλικού και η δυνατότητα καθαρισμού μέσω flushing ή cleaning holes.

T500/T500BI και Fabricated Single Wedge

Προτιμώνται σε υψηλότερες πιέσεις, μεγάλα DN ή όταν απαιτείται bonneted ή welded κατασκευή. Πριν την παραγγελία επιβεβαιώνονται πίεση, DN, τύπος έδρας, απαίτηση στεγανότητας, actuator thrust/torque και συμβατότητα υλικών.

Πριν την τελική επιλογή πρέπει να επιβεβαιώνονται από το επίσημο datasheet η πίεση ανά DN, η συμβατότητα φλάντζας, τα υλικά που είναι διαθέσιμα για τη συγκεκριμένη διάμετρο, το επιτρεπτό seat leakage, η θερμοκρασία του seat και packing, καθώς και οι απαιτήσεις για ATEX, PED ή ειδική θέση ασφαλείας του ενεργοποιητή.