

Τεχνικός Πίνακας Επιλογής

Βάνες Σύρτου

Φιλιππόπουλος α.ε. | Gate Valves Τεχνικός οδηγός επιλογής εφαρμογών

Οι βάνες σύρτου είναι βαλβίδες απομόνωσης πλήρους ανοίγματος ή πλήρους κλεισίματος, στις οποίες ο σύρτης κινείται κάθετα στη ροή. Χρησιμοποιούνται σε βιομηχανικές σωληνώσεις νερού, ατμού, θερμικών ρευστών, αερίων, oil & gas, διεργασιακών κυκλωμάτων, σταθμών ισχύος και κρυογενικών εγκαταστάσεων. Η επιλογή δεν γίνεται μόνο από τη διάμετρο σωλήνωσης αλλά από το ρευστό, τη θερμοκρασία, την πίεση, την κλάση σύνδεσης, το υλικό σώματος και trim, τη στεγανότητα έδρας/στελέχους, την απαίτηση για actuator και την καταλληλότητα του τύπου bonnet.

Κατηγορία: Βάνες σύρτου	Χρήση: Τεχνική επιλογή ανά βιομηχανική εφαρμογή	Κριτήρια: DN/NPS, PN/Class, ρευστό, θερμοκρασία, σύνδεση, bonnet, έδρα	Ιστότοπος: www.philippopoulos.gr
----------------------------	--	---	-------------------------------------

Πίνακας επιλογής βανών σύρτου ανά εφαρμογή

Εφαρμογή	Ρευστά / Μέσα λειτουργίας	Κύρια κριτήρια επιλογής	Κατάλληλες οικογένειες προϊόντων	Κλάση πίεσης / Περιοχή λειτουργίας	Διαστάσεις	Τυπικές χρήσεις
Δίκτυα νερού, HVAC, ύδρευση και άρδευση με ελαστική έμφραξη	Νερό. Ζεστό νερό. Θαλασσινό νερό όπου επιβεβαιώνεται από τη σειρά. Λύματα όπου υπάρχει EPDM/NBR συμβατότητα. Αέρας και πεπιεσμένος αέρας για TTV SHIGATE.	Συμβατότητα EPDM ή NBR, θερμοκρασία νερού, PN, DN, face-to-face F4/F5/FTF-14, χειρισμός ή δυνατότητα actuator, απαγόρευση throttling όπου αναφέρεται.	ARI EURO-WEDI Comeval UNIWAT 504/505/507 Brandoni 20.900/21.900 TTV SHIGATE Genebre 2102	ARI EURO-WEDI: PN6 ή PN16, -10 έως +120 °C, βραχυπρόθεσμα +130 °C. Comeval UNIWAT: PN10, PN16, PN25, -10 έως 80 °C. Brandoni 20.900/21.900: -10 έως +85 °C. TTV SHIGATE: PN10/PN16, έως 16 bar, έως 120 °C. Genebre 2102: PN16, μέγιστη θερμοκρασία 80 °C.	ARI EURO-WEDI: DN15-DN200 φλαντζωτή, DN15-DN50 βιδωτή. TTV SHIGATE: DN50-DN300. Genebre 2102: DN50-DN300 / 2"-12". Comeval UNIWAT και Brandoni: διαστάσεις ανά διαθέσιμη έκδοση και τεχνικό φυλλάδιο.	Απομόνωση δικτύων νερού θέρμανσης και ψύξης. Υδρευτικά και αρδευτικά δίκτυα. Αντλιοστάσια και βοηθητικές γραμμές νερού. Επεξεργασία νερού και λύματα με κατάλληλη έδρα. HVAC και ψυκτικά βοηθητικά κυκλώματα.
Γενικές γραμμές διεργασίας με μεταλλική έδρα και wedge gate	Ατμός. Αέρια. Πετρελαιοειδή. HTF / Θερμικό λάδι. Πεπιεσμένος αέρας. Βιομηχανικό νερό. Χημικά ή διεργασιακά ρευστά με επιβεβαίωση υλικού.	Pressure-temperature rating, υλικό σώματος και trim, τύπος σύνδεσης RF/RTJ/BW, class ή PN, επιλογή packing/bellows, ροπή χειρισμού και actuator.	Comeval Fig. 90 Valvosider Bolted Bonnet ASME Valvosider Bolted Bonnet DIN Round Fluitek Wedge Type Bolted Bonnet Neway Cast Steel	Comeval Fig. 90: ASME Class 150, 300, 600, 900, 1500, 2500. Valvosider ASME: Class 150 έως 2500. Valvosider DIN Round: PN16 έως PN160. Fluitek Wedge BB: Class 150, 300, 600. Neway Cast Steel: ASME Class 150-4500 / PN16-PN760.	Comeval Fig. 90 range: DN50-DN1200 / 2"-48". Valvosider ASME: 2"-48" Class 150/300, 2"-40" Class 600, 2"-24" Class 900/1500, 2"-12" Class 2500. Neway Cast Steel: NPS 2"-88" / DN50-DN2200. Fluitek Wedge BB: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Απομόνωση γραμμών ατμού και θερμικού λαδιού. Γραμμές διεργασίας και βοηθητικά δίκτυα. Oil & gas και διωλιστήρια όπου απαιτείται API/ASME κατασκευή. Γραμμές με RF, RTJ ή butt weld σύνδεση. Εγκαταστάσεις όπου δεν απαιτείται ρύθμιση παροχής.
Υψηλή πίεση και υψηλή θερμοκρασία με pressure seal bonnet	Ατμός υψηλής πίεσης. Υπέρθερμος ατμός. Boiler feedwater. Συμπυκνώματα. Θερμικά ρευστά. Βιομηχανικά αέρια.	PN/Class, θερμοκρασιακοί κύκλοι, διαφορική πίεση κατά το άνοιγμα, ανάγκη bypass, butt weld σύνδεση, hard faced έδρες, actuator torque.	Valvosider Pressure Seal DIN Valvosider Pressure Seal ASME Fluitek Wedge Type Pressure Seal Bonnet Neway Conventional Power Plant	Valvosider Pressure Seal DIN: PN100, PN160, PN250, PN320, PN420. Fluitek Wedge Pressure Seal: Class 900, 1500, 2500, 4500 σε forged body. Neway Conventional Power Plant: ASME Class 900-4500 / PN150-PN760. Valvosider Pressure Seal ASME: Class 600-2500.	Valvosider DIN: DN50-DN600. Neway Conventional Power Plant: 2"-30" / DN50-DN750. Fluitek Wedge Pressure Seal: ενδεικτικά Class 2500 2"-24", μεγαλύτερα κατόπιν εφαρμογής. Valvosider ASME: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Main steam και hot reheat γραμμές. Boiler feedwater και economizer isolation. Power plant drains, vents και warm-up bypass. Γραμμές υψηλής πίεσης όπου το pressure seal bonnet είναι τεχνικά κατάλληλο. Υπηρεσίες με hard facing λόγω υψηλής ταχύτητας ή erosion.
Ατμός και θερμικά ρευστά με περιορισμό διαρροής στελέχους	Ατμός. Θερμικό λάδι. Συμπυκνώματα. Αέρια. Τοξικά ή υψηλής αξίας διεργασιακά ρευστά με επιβεβαίωση υλικού. Θερμά μέσα όπου απαιτείται bellows seal.	Αποδεκτή εξωτερική διαρροή, υλικό φυσούνας, δευτερεύον packing, θερμοκρασία, κύκλοι λειτουργίας, δυνατότητα συντήρησης και επιλογή actuator.	Valvosider Bellow Seal DIN	Valvosider Bellow Seal DIN: PN16, PN25, PN40, PN63, PN100. Τύποι: 1200SO, 1210SO, 1220SO, 1230SO, 1240SO. Υλικά σώματος: 1.0619, 1.7365, 1.4552, 1.4408.	Valvosider Bellow Seal DIN: DN50-DN600. PN16/PN25: F5. PN40/PN63/PN100: F7.	Απομόνωση σε γραμμές ατμού με περιορισμό stem leakage. Θερμικό λάδι και θερμά διεργασιακά μέσα. Εφαρμογές όπου το packing δεν πρέπει να αποτελεί το κύριο φράγμα προς ατμόσφαιρα. Γραμμές με ανάγκη position indicator, limit switches ή actuator.
Θερμικοί κύκλοι και μειωμένος κίνδυνος thermal binding	Υπέρθερμος ατμός. Boiler feedwater. Συμπυκνώματα. Θερμικά κυκλώματα. Αέρια διεργασίας.	Κίνδυνος wedging, pressure equalizing system, warm-up bypass, θερμική διαστολή, Class/PN, butt weld άκρα, ροπή ενεργοποίησης.	Valvosider Parallel Slide DIN Valvosider Parallel Slide ASME Fluitek Parallel Slide Pressure Seal Bonnet	Valvosider parallel slide: κλάσεις ανά έκδοση DIN ή ASME στο τεχνικό φυλλάδιο. Fluitek Parallel Slide Pressure Seal: Class 900, 1500, 2500, δυνατότητα Class 4500 σε ειδική διαμόρφωση. Για Neway parallel slide στη σελίδα power plant αναφέρεται Class 300-4500 ως πρόγραμμα επιλογής.	Fluitek Parallel Slide Pressure Seal: ενδεικτικός πίνακας Class 1500 από 2" έως 24". Valvosider DIN/ASME: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Απομόνωση σε θερμές γραμμές που ψύχονται μετά το κλείσιμο. Κυκλώματα feedwater και main steam με θερμικούς κύκλους. Εφαρμογές όπου απαιτείται χαμηλότερη ροπή από αντίστοιχη wedge gate. Γραμμές που χρειάζονται pressure equalizing hole ή εξωτερικό bypass.
Oil & gas, pipelines και through conduit λειτουργία	Φυσικό αέριο. Υγρό καύσιμα. Πετρέλαιο. Αέρια και υγρά αγωγών μεταφοράς. Διεργασιακά ρευστά oil & gas.	Πλήρης διατομή, riggability, συσσώρευση ρύπων στην κοιλότητα, θετική μηχανική έμφραξη, API 6D/API 6A, RF/RTJ/BW, actuator και locking/interlock.	Fluitek Through Conduit Bolted Bonnet Fluitek Through Conduit Expanding Gate	Through conduit σειρές: κλάση πίεσης και θερμοκρασία ανά τεχνική προδιαγραφή έργου. Κατηγορία gate valves: διαθέσιμες επιλογές έως ASME Class 4500 ανά σειρά. Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Διαστάσεις ανά έργο και τεχνικό φυλλάδιο. Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Αγωγοί μεταφοράς και terminals. Διωλιστήρια και oil & gas εγκαταστάσεις. Γραμμές όπου απαιτείται συνεχής εσωτερική διατομή. Υπόγειες ή απομακρυσμένες εγκαταστάσεις με actuator και position indication.
Μικρές διαμέτροι υψηλής πίεσης και forged construction	Ατμός. Συμπυκνώματα. Θερμικό λάδι. Πεπιεσμένος αέρας. Αέρια. Υδρογονάνθρακες. Χημικά ρευστά με επιβεβαίωση υλικού.	Forged υλικό σώματος, μικρό envelope, SW/NPT/BW/RF/RTJ άκρα, pressure class, bonnet type, gasket/packing, sour service ή ειδική μεταλλουργία.	Neway Forged Steel Fluitek Compact Design	Neway Forged Steel: ASME Class 150-4500 / PN16-PN760. Fluitek Compact Design: Class 900, 1500, 2500, 4500. Bonnet options: bolted, seal welded, full penetration welded, pressure seal.	Neway Forged Steel: NPS 1/2"-2" / DN15-DN50. Fluitek Compact Design: 1/2"-2". Fluitek compact dimensions: ανά ειδικό σχεδιασμό και προδιαγραφή πελάτη.	Bypass, drains, vents και auxiliary power plant lines. Μικρές γραμμές υψηλής πίεσης. Socket weld ή NPT βοηθητικά κυκλώματα. Χημικές υπηρεσίες μικρού DN με κατάλληλο υλικό. Εφαρμογές με περιορισμένο χώρο εγκατάστασης.
Κρυογενική απομόνωση και χαμηλές θερμοκρασίες	LNG. Υγρό αζώτο. Υγρό οξυγόνο. Αργό. Ήλιο. Υδρογόνο. Βιομηχανικά αέρια σε υγρή φάση.	Minimum design metal temperature, extended bonnet, cavity relief, καθαρισμός για oxygen service, ανοξείδωτα υλικά, BS 6364/SPE 77/200, low emission packing.	Neway Cryogenic	Neway Cryogenic: ASME Class 150-2500 / PN16-PN250. Θερμοκρασία σειράς cryogenic: -196 έως 400 °C. Υλικό σώματος: ανοξείδωτος χάλυβας.	Neway Cryogenic: 1/2"-52" / DN15-DN1300. Σειρά cryogenic gate valve: 2"-42", Class 150-2500.	LNG και αεροδιαχωρισμός. Γραμμές υγρού αζώτου και υγρού οξυγόνου. Κρυογενικές απομονώσεις με extended bonnet. Εφαρμογές όπου πρέπει να ελεγχθεί υπερπίεση παγιδευμένου κρυογενικού υγρού. Oxygen service μόνο με ειδική επιβεβαίωση καθαρισμού και υλικών.

Βασικά στοιχεία για τεχνική επιλογή

- Ρευστό λειτουργίας και συμβατότητα με υλικά σώματος, έδρας, trim, gasket και packing.
- Παροχή σχεδιασμού, κανονική παροχή και ανάγκη πλήρους διέλευσης ή χαμηλής πτώσης πίεσης.
- Πίεση εισόδου / εξόδου, μέγιστη διαφορική πίεση κατά το άνοιγμα και pressure-temperature rating.
- Θερμοκρασία λειτουργίας, θερμικά transient και minimum design metal temperature σε κρυογενική χρήση.
- Διαστάσεις σωλήνωσης DN/NPS και διαθέσιμο face-to-face μήκος, ειδικά σε αντικατάσταση υφιστάμενης βάνας.
- Τύπος σύνδεσης: φλαντζωτή RF/RTJ, βιδωτή, socket weld ή butt weld.

Σημειώσεις μηχανικής επιλογής

Ελαστικής έμφραξης gate valves	Προτιμώνται σε δίκτυα νερού, HVAC, ύδρευσης, άρδευσης και βοηθητικά κυκλώματα όπου απαιτείται στεγανότητα με χαμηλή ροπή χειρισμού. Πριν από την παραγγελία ελέγχονται θερμοκρασία, συμβατότητα EPDM/NBR και απαγόρευση χρήσης σε ατμό ή υδρογονάνθρακες όπου αυτή αναφέρεται.
Μεταλλικής έδρας bolted bonnet	Χρησιμοποιούνται σε γραμμές ατμού, θερμικού λαδιού, αερίων και διεργασιακών ρευστών. Η τελική επιλογή πρέπει να βασιστεί σε PN/Class, pressure-temperature rating, υλικό σώματος και trim, RF/RTJ/BW σύνδεση και απαίτηση actuator.
Pressure seal και power plant εφαρμογές	Επιλέγονται σε υψηλή πίεση και υψηλή θερμοκρασία, ιδίως σε ατμό, feedwater και θερμικά φορτισμένες γραμμές. Ελέγχονται bypass, body cavity relief, διαφορική πίεση ανοίγματος, hard facing και δυνατότητα butt weld σύνδεσης.
Parallel slide	Εξετάζονται όταν οι θερμικοί κύκλοι ή το thermal binding καθιστούν ανεπιθύμητη τη wedge συμπεριφορά. Απαιτείται έλεγχος equalizing hole ή εξωτερικού bypass, ειδικά σε αμφίδρομη λειτουργία.
Bellows seal	Προτιμώνται όταν η διαρροή στελέχους προς ατμόσφαιρα πρέπει να περιοριστεί σε θερμά, τοξικά ή υψηλής αξίας μέσα. Η φυσούνα δεν καταργεί τον έλεγχο δευτερεύοντος packing, θερμοκρασίας και κύκλων λειτουργίας.
Κρυογενικές βάνες	Απαιτούν επιβεβαίωση minimum design metal temperature, extended bonnet, cavity relief, καθαρισμό oxygen service όπου εφαρμόζεται και συμβατότητα ανοξειδωτων υλικών σε πολύ χαμηλή θερμοκρασία.

- Υλικά σώματος και εσωτερικών μερών σε σχέση με διάβρωση, erosion, sour service, οξυγόνο ή χημική συμβατότητα.
- Κλάση πίεσης PN ή ASME Class και πρότυπο σχεδιασμού DIN/EN, API, ASME ή ειδική προδιαγραφή έργου.
- Απαιτήσεις στεγανότητας έδρας και στελέχους, χρήση bellows seal, live-loaded packing ή low-emission packing.
- Συνθήκες συντήρησης, πρόσβαση σε handwheel/gearbox, ανάγκη locking, interlock, stem extension ή chain wheel.
- Πιθανότητα water hammer, thermal binding, body cavity overpressure, erosion, corrosion ή παγίδευσης κρυογενικού ρευστού.
- Τρόπος ενεργοποίησης: χειροτροχός, μειωτήρας, ηλεκτρικός, πνευματικός ή υδραυλικός actuator, με έλεγχο ροπής και limit switches.