Τεχνικός Πίνακας Επιλογής

Βάνες Πεταλούδας Διπλής Εκκεντρότητας

Οι βάνες πεταλούδας διπλής εκκεντρότητας είναι quarter-turn βαλβίδες απομόνωσης ή περιορισμένου throttling, στις οποίες ο άξονας μετατοπίζεται σε δύο επίπεδα ώστε ο δίσκος να απομακρύνεται από την έδρα στα αρχικά στάδια ανοίγματος. Εφαρμόζονται σε βιομηχανικά δίκτυα ατμού, νερού διεργασίας, συμπυκνωμάτων, θερμικών ρευστών, αερίων, water works, ενεργειακές μονάδες και εγκαταστάσεις με απαιτήσεις PN ή ASME Class. Η τεχνική επιλογή βασίζεται σε ρευστό, θερμοκρασία, DN/NPS, PN/Class, τύπο σύνδεσης, υλικό έδρας, διαφορική πίεση, επιτρεπτή διαρροή, ροπή και μέθοδο ενεργοποίησης.

Εφαρμογή	Ρευστά / Μέσα λειτουργίας	Κύρια κριτήρια επιλογής	Κατάλληλες οικογένειες προϊόντων	Κλάση πίεσης / Περιοχή λειτουργίας	Διαστάσεις	Τυπικές χρήσεις
Συμπαγής φλαντζωτή εγκατάσταση τύπου wafer	Ατμός. Συμπυκνώματα. Νερό διεργασίας. Θερμικά λάδια. Βιομηχανικά αέρια.	Μικρό μήκος εγκατάστασης, PN/Class, DN, υλικό έδρας, μέγιστη διαφορική πίεση, ροπή χειρισμού και συμβατότητα φλαντζών.	ARI-ZEDOX 120 Neway	ARI-ZEDOX 120: PN10–PN25, DN80–600 PTFE+C ή DN80–800 μεταλλική έδρα, PN40 DN80–200 μεταλλική έδρα. PTFE+C -40 έως +180 °C, μεταλλική έδρα -40 έως +260 °C. Neway: ASME Class 150–600. Neway θερμοκρασία: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	ARI-ZEDOX 120: DN80–800. Neway: DN50–DN4000 / 2"–160" στη σελίδα προϊόντος, brochure 2"–120".	Απομόνωση σε γραμμές ατμού και συμπυκνωμάτων. Απομόνωση σε δίκτυα θερμικού λαδιού. Περιορισμένο throttling με έλεγχο Kvs, γωνίας δίσκου και θορύβου.
Μόνιμη ενσωμάτωση σε συγκολλητά δίκτυα σωληνώσεων	Ατμός. Θερμικά κυκλώματα. Νερό διεργασίας. Συμπυκνώματα. Βιομηχανικά αέρια.	Απαίτηση butt-weld σύνδεσης, μείωση πιθανών διαρροών από φλάντζες, DN, PN, έδρα, Δp, θερμικοί κύκλοι και actuator sizing.	ARI-ZEDOX 121	ARI-ZEDOX 121: PN6–PN25. PTFE+C -40 έως +180 °C, μεταλλική έδρα -40 έως +260 °C, υψηλότερες θερμοκρασίες έως 400 °C κατόπιν αξιολόγησης. Μέγιστη διαφορική πίεση 16 bar standard, 25 bar option.	PTFE+C: DN200–700. Μεταλλική έδρα: DN200–1600. Face-to-face DIN EN 12982, σειρά 14.	Συγκολλητές γραμμές ατμού. Κεντρικές γραμμές ενέργειας. Σωληνώσεις όπου η αποσυναρμολόγηση από φλάντζες δεν αποτελεί απαίτηση.
Φλαντζωτές γραμμές μεγάλης διαμέτρου και κεντρική απομόνωση	Ατμός. Συμπυκνώματα. Νερό διεργασίας. Θερμικά κυκλώματα. Βιομηχανικά αέρια. Ουδέτερα υγρά.	Τύπος σύνδεσης διπλής φλάντζας, διαθέσιμος χώρος, DN, PN, φορά πίεσης, στεγανότητα έδρας, ροπή και συντήρηση.	ARI-ZEDOX 122 UNIWAT VF791 Neway	ARI-ZEDOX 122: PN10–PN25, 16 bar standard και 25 bar option. UNIWAT VF791: PN10 / PN16 / PN25 / PN40, ανά DN και εκτέλεση. Neway: ASME Class 150–600.	ARI-ZEDOX 122: DN200–700 PTFE+C, DN200–1200 μεταλλική έδρα. UNIWAT VF791: DN100–DN1200 στη σελίδα προϊόντος. Neway: DN50–DN4000 / 2"–160" στη σελίδα προϊόντος.	Κεντρικές γραμμές απομόνωσης μεγάλης διαμέτρου. Δίκτυα ύδρευσης και αντλιοστάσια. Βιομηχανικές γραμμές με ανάγκη φλαντζωτής αφαίρεσης.
Σύνδεση με ωτίδες / σπειρωτές οπές για μηχανική συγκράτηση	Ατμός. Συμπυκνώματα. Νερό διεργασίας. Βιομηχανικά αέρια. Θερμικά δίκτυα. Χημικές εγκαταστάσεις.	Απαίτηση lug/threaded connection, δυνατότητα συγκράτησης σε άκρο γραμμής, PN/Class, έδρα, Δp, θερμοκρασία και ροπή ατμού.	ARI-ZEDOX 123 Neway	ARI-ZEDOX 123: PN10 / PN16 / PN25 / PN40. PTFE+C -40 έως +180 °C, μεταλλική έδρα -40 έως +260 °C. Μέγιστη διαφορική πίεση 16 bar standard, 25 bar option, PN40 μεταλλική έκδοση έως 40 bar σε συγκεκριμένες διαμορφώσεις. Neway: ASME Class 150–600.	ARI-ZEDOX 123: DN80–800. Neway lug: DN50–DN4000 / 2"–160" στη σελίδα προϊόντος.	Γραμμές απομόνωσης με απαίτηση μηχανικής συγκράτησης. Εγκαταστάσεις όπου ζητείται compact σώμα με σπειρωτές οπές. Απομόνωση σε βιομηχανικά δίκτυα ατμού ή αερίων.
Water works, αντλιοστάσια και ουδέτερα ρευστά	Νερό. Ουδέτερα υγρά group 2. Ουδέτερα αέρια group 2.	Κατεύθυνση ροής, PN, DN, υλικό ελαστομερούς έδρας, θερμοκρασία, PED group και συμβατότητα σε πόσιμο ή τεχνικό νερό.	UNIWAT VF791	UNIWAT VF791: PN10 / PN16 / PN25 / PN40 ανά DN και εκτέλεση. Leakage rate A κατά EN 12266-1. NBR / Hypalon -10 έως +80 °C. EPDM -10 έως +110 °C. EPDM HT -10 έως +130 °C. Viton -10 έως +170 °C.	UNIWAT VF791: DN100–DN1200 στη σελίδα προϊόντος. Face-to-face EN 558 Series 14 / DIN 3202 F4. Φλάντζες EN 1092-2 type 21/B.	Δίκτυα ύδρευσης. Αντλιοστάσια. Water works με απομόνωση και περιορισμένο throttling. Γραμμές ουδέτερων ρευστών με έλεγχο φοράς ροής.
Ατμός, υψηλότερη θερμοκρασία και θερμικοί κύκλοι	Κορεσμένος ατμός. Συμπυκνώματα. Θερμικά κυκλώματα. Θερμικά λάδια.	Μεταλλική έδρα, θερμοκρασιακό όριο, διαφορική πίεση ανά φορά, packing, fire-safe απαίτηση, ροπή και επαναλαμβανόμενοι κύκλοι.	ARI-ZEDOX 120 ARI-ZEDOX 121 ARI-ZEDOX 122 ARI-ZEDOX 123	ZEDOX μεταλλική έδρα: -40 έως +260 °C. ZEDOX 121: υψηλότερες θερμοκρασίες έως 400 °C κατόπιν αξιολόγησης. ZEDOX 120/123: PN40 με μεταλλική έδρα σε περιορισμένα DN. Fire-safe αναφορά κατά ISO 10497 / BS 6755 για ARI-ZEDOX.	ZEDOX 120: DN80–800. ZEDOX 121: DN200–1600 με μεταλλική έδρα. ZEDOX 122: DN200–1200 με μεταλλική έδρα. ZEDOX 123: DN80–800.	Απομόνωση ατμού σε λεβητοστάσια και δίκτυα διανομής. Θερμικά κυκλώματα με συχνές μεταβολές θερμοκρασίας. Εφαρμογές όπου η PTFE έδρα περιορίζεται από θερμοκρασία ή Δp.
Πετροχημικά, διυλιστήρια, offshore και ASME pressure classes	Υδρογονάνθρακες. Υγρά διεργασίας. Αέρια διεργασίας. Υγρά LNG σύμφωνα με επιλογή υλικών.	ASME Class, NPS/DN, τύπος σύνδεσης, υλικό σώματος, seat material, fire-safe απαίτηση, δοκιμή API και actuator torque.	Neway	Neway: ASME Class 150–600. Συνδέσεις wafer, lug, double flange / RF. Έδρες NBR, EPDM, Viton, PTFE, RPTFE. Θερμοκρασία λειτουργίας: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Neway: DN50–DN4000 / 2"–160" στη σελίδα προϊόντος, brochure 2"–120". Διαστασιολόγηση ανά Class 150 / 300 / 600.	Διυλιστήρια και πετροχημικές μονάδες. Offshore platforms. Power plants και LNG. Χαλυβουργεία, pulp & paper και hydrocarbon processing.
Αυτοματισμός quarter-turn απομόνωσης και περιορισμένου throttling	Νερό. Ατμός. Συμπυκνώματα. Βιομηχανικά αέρια. Ουδέτερα ρευστά. Υγρά διεργασίας.	Ροπή break / run / end, μέγιστο Δp, τύπος seat, συχνότητα κύκλων, fail-safe θέση, ISO 5211, ηλεκτρικός ή πνευματικός έλεγχος.	ARI-ZEDOX 120 ARI-ZEDOX 121 ARI-ZEDOX 122 ARI-ZEDOX 123 UNIWAT VF791 Neway	ARI-ZEDOX: χειρομοχλός όπου διατίθεται, γραναζοκιβώτιο, ηλεκτρικός, πνευματικός ή υδραυλικός ενεργοποιητής. UNIWAT VF791: μειωτήρας, χειροτροχός ή actuator μέσω ISO 5211. Neway: lever, gear, pneumatic, electric ή hydraulic.	Διαστάσεις βαλβίδας σύμφωνα με την αντίστοιχη οικογένεια προϊόντος. Άνω φλάντζα ενεργοποιητή ISO 5211 όπου αναφέρεται. Για ροπές ανά DN απαιτείται έλεγχος επίσημου sizing.	Απομακρυσμένη απομόνωση από PLC/DCS/BMS. Emergency shut-down με κατάλληλο fail-safe actuator. Ρύθμιση θέσης με περιορισμένο throttling μετά από έλεγχο Kvs/Cv, θορύβου και cavitation.

Βασικά στοιχεία για τεχνική επιλογή

- ρευστό λειτουργίας, καθαρότητα, χημική συμβατότητα και PED fluid group όπου απαιτείται
- παροχή ελάχιστης, κανονικής και μέγιστης λειτουργίας για έλεγχο throttling
- πίεση εισόδου / εξόδου, μέγιστη διαφορική πίεση και φορά πίεσης ως προς δίσκο και άξονα
- θερμοκρασία λειτουργίας, θερμικοί κύκλοι και ενδεχόμενα transient
- διαστάσεις σωλήνωσης DN ή NPS και διαθέσιμο μήκος εγκατάστασης
- τύπος σύνδεσης: wafer, lug / σπειρωτές οπές, διπλής φλάντζας, butt-weld ή RF
- υλικά σώματος, δίσκου, άξονα, έδρας, O-rings, packing και bushing
- κλάση πίεσης PN ή ASME Class και pressure-temperature rating ανά υλικό
- απαιτήσεις στεγανότητας, leakage rate, fire-safe, TA-Luft, ISO 15848-1 ή API όπου ζητείται
- συνθήκες συντήρησης, δυνατότητα αντικατάστασης έδρας και προσβασιμότητα actuator
- πιθανότητα cavitation, flashing, water hammer, corrosion ή erosion σε throttling ή υψηλό Δp
- τρόπος ενεργοποίησης: λεβιές, γραναζοκιβώτιο, ηλεκτρικός, πνευματικός ή υδραυλικός actuator
- fail-safe θέση, διαθέσιμη τροφοδοσία αέρα / ρεύματος, σήμα ελέγχου και απαιτήσεις position feedback

Σημειώσεις μηχανικής επιλογής

ARI-ZEDOX 120: προτιμάται όταν ζητείται compact wafer σώμα για φλαντζωτή εγκατάσταση μικρού μήκους. Πριν την παραγγελία επιβεβαιώνονται DN, PN, face-to-face σειρά, έδρα PTFE+C ή μεταλλική, μέγιστο Δp και ροπή για actuator.

ARI-ZEDOX 121: χρησιμοποιείται σε butt-weld δίκτυα όπου η σύνδεση της βαλβίδας πρέπει να ενσωματώνεται μόνιμα στη σωλήνωση. Απαιτείται έλεγχος συγκολλητότητας υλικών, θερμοκρασίας, μεταλλικής ή PTFE+C έδρας και πρόσβασης συντήρησης.

ARI-ZEDOX 122: ταιριάζει σε διπλής φλάντζας εγκαταστάσεις και κεντρικές γραμμές μεγαλύτερου DN. Πρέπει να ελεγχθούν η σειρά EN 558, το διαθέσιμο μήκος, η δυνατότητα ANSI 150 όπου απαιτείται και η επιτρεπτή διαφορική πίεση ανά DN.

ARI-ZEDOX 123: επιλέγεται για σύνδεση με ωτίδες / σπειρωτές οπές όταν απαιτείται μηχανική συγκράτηση και compact κατασκευή. Σε ατμό πρέπει να επιβεβαιώνεται η απαιτούμενη ροπή και το μέγεθος actuator.

UNIWAT VF791: προορίζεται κυρίως για water works, ουδέτερα υγρά και ουδέτερα αέρια group 2. Η unidirectional λειτουργία απαιτεί έλεγχο φοράς ροής, ενώ η επιλογή ελαστομερούς έδρας πρέπει να συνδέεται με θερμοκρασία και συμβατότητα ρευστού.

Neway: καλύπτει ASME Class εφαρμογές σε διυλιστήρια, petrochemical, offshore, LNG και power plants. Η τελική επιλογή απαιτεί επιβεβαίωση NPS/DN, Class, τύπου σύνδεσης, seat material, fire-safe απαίτησης, θερμοκρασίας και actuator torque από το επίσημο brochure/quotation.

Σε κάθε throttling εφαρμογή η χρήση βάνας πεταλούδας πρέπει να ελέγχεται με πραγματικά δεδομένα Kvs/Cv, γωνίας ανοίγματος, ταχύτητας ροής, θορύβου, cavitation/flashing και διαθέσιμης ροπής. Οι τιμές PN, Class, DN, θερμοκρασίας και Δp στον πίνακα χρησιμοποιούνται μόνο εντός των επιβεβαιωμένων ορίων των αντίστοιχων datasheets.