

Τεχνικός Πίνακας Επιλογής

Αυτόματες On-Off Βαλβίδες

Οι αυτόματες On-Off βαλβίδες χρησιμοποιούνται ως τελικά στοιχεία πλήρους απομόνωσης ή πλήρους διέλευσης ροής σε βιομηχανικά δίκτυα ατμού, συμπυκνωμάτων, νερού, πεπιεσμένου αέρα, ουδέτερων αερίων και συμβατών διεργασιικών ρευστών. Η επιλογή γίνεται από τα πραγματικά δεδομένα λειτουργίας και όχι μόνο από το μέγεθος σύνδεσης: ρευστό, θερμοκρασία, πίεση γραμμής, διαφορική πίεση κλεισίματος, DN ή σπείρωμα, υλικό σώματος, υλικό έδρας, τύπος σύνδεσης, διαθέσιμη πίεση αέρα οργάνων ή ηλεκτρικός ενεργοποιητής και απαιτούμενη θέση αστοχίας.

Κατηγορία:	Αυτόματες On-Off Βαλβίδες
Χρήση:	Τεχνική επιλογή ανά εφαρμογή
Κριτήρια:	DN, PN/bar, ΔΡ, ρευστό, θερμοκρασία, έδρα, actuator, fail-safe
Τύποι:	Φλαντζωτές straight-through, γωνιακής έδρας, ευθείας ροής, BSP, NPT, άκρα συγκόλλησης

Πίνακας επιλογής αυτόματων On-Off βαλβίδων ανά εφαρμογή

Εφαρμογή	Ρευστά / Μέσα λειτουργίας	Κύρια κριτήρια επιλογής	Κατάλληλες οικογένειες προϊόντων	Κλάση πίεσης / Περιοχή λειτουργίας	Διαστάσεις	Τυπικές χρήσεις
Φλαντζωτή δίοδος απομόνωση σε κεντρικές γραμμές διεργασίας	Ατμός, συμπυκνώματα, νερό, θερμικό λάδι και συμβατά βιομηχανικά ρευστά.	DN, PN, υλικό σώματος, θερμοκρασία, διαφορική πίεση κλεισίματος, τύπος στεγανοποίησης άξονα, μεταλλική ή μαλακή έδρα, πνευματικός ή ηλεκτρικός ενεργοποιητής, θέση αστοχίας.	Αυτόματη βαλβίδα On/Off ARI STEVI 405/460	PN16, PN25 ή PN40. Μέγιστη πίεση λειτουργίας 16, 25 ή 40 bar ανά υλικό και θερμοκρασία. Θερμοκρασιακές εκδόσεις: PTFE έως 220-250°C, γραφίτης έως 450°C, φουσόνα Fig. 460 από -60°C έως 450°C. Διαρροή έδρας Class A κατά DIN EN 12266.	DN15-DN500. EN-JL1040 PN16 DN15-DN250, EN-JS1049 PN16 DN15-DN350, EN-JS1049 PN25 DN15-DN150, 1.0619+N PN25/PN40 DN15-DN500, 1.4408 PN25 DN15-DN250, 1.4408 PN40 DN15-DN150.	Απομόνωση γραμμών ατμού και συμπυκνωμάτων, on/off λειτουργία σε εναλλάκτες, bypass, αποστράγγιση δικτύων, νερό διεργασίας, HVAC και χημικές μονάδες με επιβεβαιωμένη συμβατότητα υλικών.
Πνευματική γωνιακή απομόνωση με κλείσιμο προς τη φορά ροής	Νερό διεργασίας, αέρας, ουδέτερα υγρά και συμβατά αέρια. Μέγιστο ιξώδες 600 mm ² /s.	Φορά ροής, γωνιακή γεωμετρία, NC λειτουργία, διαφορική πίεση κλεισίματος, μέγεθος ενεργοποιητή, Kv, διαθέσιμη πίεση αέρα, υλικό έδρας PTFE ή RTFE, ανάγκη pilot valve ή ένδειξης θέσης.	Αυτόματη βαλβίδα On/Off AWS Type 700 Αυτόματη βαλβίδα On/Off AWS Type 730	Περιοχή πίεσης 0 έως μέγιστο 16 bar, ανά DN και ενεργοποιητή. Θερμοκρασία μέσου -10°C έως +180°C, περιβάλλον έως +60°C. Αέρας ελέγχου 3-7 bar. Διαρροή έδρας Class A κατά EN 12266-1.	DN10-DN50. Εσωτερικό σπείρωμα G 3/8" έως G 2". Άκρα συγκόλλησης κατά DIN EN 10357 και DIN EN ISO 1127 / ISO 4200. Για AWS Type 730 αναφέρεται DN65 κατόπιν αιτήματος.	Skids, βοηθητικά κυκλώματα μηχανών, γραμμές πλήρωσης και εκκένωσης, bypass, συστήματα με συχνό on/off κύκλο και περιορισμένο χώρο εγκατάστασης.
Πνευματική γωνιακή απομόνωση με κλείσιμο αντίθετα από τη φορά ροής	Νερό, πεπιεσμένος αέρας, ουδέτερα υγρά και συμβατά αέρια. Μέγιστο ιξώδες 600 mm ² /s.	Έλεγχος φοράς ροής, επίδραση υψηλής διαφορικής πίεσης, πιθανότητα υδραυλικού πλήγματος, επιλογή ενεργοποιητή 50/63/80/100 mm, πίεση ελέγχου, Kv και προαιρετική ένδειξη θέσης.	Αυτόματη βαλβίδα On/Off AWS Type 701 Αυτόματη βαλβίδα On/Off AWS Type 731	Πίεση λειτουργίας 0-16 bar, ανά DN και ενεργοποιητή. Σε DN50 αναφέρεται όριο έως 9 bar για ενεργοποιητή 100 mm. Θερμοκρασία μέσου -10°C έως +180°C. AWS Type 701: ελάχιστη πίεση ελέγχου 4-4,5 bar. AWS Type 731: αέρας ελέγχου 3-7 bar. Διαρροή έδρας Class A κατά EN 12266-1.	DN10-DN50. Εσωτερικό σπείρωμα G 3/8" έως G 2". Άκρα συγκόλλησης κατά DIN EN 10357 και DIN EN ISO 1127 / ISO 4200 σε διαθέσιμες εκδόσεις ή κατόπιν αιτήματος.	On/off απομόνωση σε βοηθητικές γραμμές, πλήρωση, εκκένωση, bypass και αυτοματισμούς όπου απαιτείται γωνιακή βαλβίδα NC με συγκεκριμένη κατεύθυνση κλεισίματος.

Εφαρμογή	Ρευστά / Μέσα λειτουργίας	Κύρια κριτήρια επιλογής	Κατάλληλες οικογένειες προϊόντων	Κλάση πίεσης / Περιοχή λειτουργίας	Διαστάσεις	Τυπικές χρήσεις
Πνευματική γωνιακή απομόνωση PN16 με ανοξειδωτο σώμα και BSP σύνδεση	Νερό διεργασίας, πεπιεσμένος αέρας, ουδέτερα υγρά και συμβατά αέρια, εφόσον υπάρχει χημική συμβατότητα με 1.4408 / CF8M και PTFE. Μέγιστο ιζώδες 600 mm ² /s.	Normal Closed λειτουργία, επαναφορά ελατηρίου, DN, Kv, ΔΡ, PN16, σύνδεση ISO 228/1, έδρα PTFE, διαθέσιμη πίεση αέρα 3-8 bar, οπτική ένδειξη θέσης και καθαρότητα αέρα οργάνων.	Αυτόματη βαλβίδα On/Off Genebre Type 5060	PN16, μέγιστη πίεση λειτουργίας 16 bar. Μέγιστη ΔΡ 16 bar για DN15-DN40 και 9 bar για DN50. Θερμοκρασία λειτουργίας -10°C έως +180°C. Πίεση αέρα ελέγχου 3-8 bar.	DN15-DN50, συνδέσεις 1/2" έως 2", σπειρώματα κατά ISO 228/1. Kv 4,7 έως 52,8 m ³ /h.	Απομόνωση σε skids, βοηθητικά δίκτυα, γραμμές πλήρωσης και εκκένωσης, bypass και αυτοματισμούς fail-close σε ανοξειδωτες εγκαταστάσεις.
Πνευματική γωνιακή απομόνωση PN16 με ανοξειδωτο σώμα και NPT σύνδεση	Νερό διεργασίας, πεπιεσμένος αέρας, ουδέτερα υγρά και συμβατά αέρια, με έλεγχο συμβατότητας σε CF8M / AISI 316 και PTFE.	Απαίτηση κωνικού σπειρώματος NPT, Normal Closed θέση αστοχίας, Kv, ΔΡ, πίεση αέρα 3-8 bar, καθαρός και ξηρός αέρας, φορά ροής και ανάγκη φίλτρου ανάντη.	Αυτόματη βαλβίδα On/Off Genebre Type 5060N	PN16, μέγιστη πίεση λειτουργίας 16 bar. Μέγιστη ΔΡ 16 bar έως DN40 και 9 bar στο DN50. Θερμοκρασία λειτουργίας -10°C έως +180°C. Πίεση αέρα ελέγχου 3-8 bar.	DN15-DN50, συνδέσεις NPT 1/2" έως 2" κατά ASME B1.20.1. Kv 4,7 έως 52,8 m ³ /h.	Γραμμές βοηθητικών ρευστών, συμπαιγείς μονάδες, skids και εγκαταστάσεις με προδιαγραφή NPT όπου απαιτείται γωνιακή on/off λειτουργία fail-close.
Ευθείας ροής, πλήρους διατομής απομόνωση για θερμό νερό και ατμό χαμηλής πίεσης	Ζεστό νερό και ατμός χαμηλής πίεσης έως 5 bar. Δεν προορίζεται για λάδια, γράσα, καύσιμα ή άλλα ρευστά μη συμβατά με EPDM και CF8 / AISI 304.	Συμβατότητα EPDM, ευθείας ροής γεωμετρία, πλήρης διατομή, επιλογή ISO 228/1 ή NPT, πίεση αέρα 4-8 bar, NAMUR VDI/VDE 3845 G1/8", NC ή προαιρετικά NO θέση, καθαρότητα γραμμής.	Αυτόματη βαλβίδα On/Off Genebre Type 5062 Αυτόματη βαλβίδα On/Off Genebre Type 5062N	PN16, μέγιστη πίεση ρευστού 16 bar. Ατμός έως 5 bar. Θερμοκρασία λειτουργίας -20°C έως +150°C. Πίεση αέρα ελέγχου 4-8 bar. Στεγανότητα κενού έως 740 mm Hg.	DN: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. 5062: G3/8" έως G2" κατά ISO 228/1. 5062N: 3/8" έως 2" NPT. Kv 3,2 έως 55 m ³ /h.	Απομόνωση θερμού νερού, ατμός χαμηλής πίεσης, βοηθητικά κυκλώματα σε skids, γραμμές πλήρωσης / εκκένωσης και on/off ακολουθίες με πνευματική λειτουργία εμβόλου.
Ακολουθίες PLC / DCS με απαίτηση ορισμένης θέσης αστοχίας	Τα ρευστά κάθε οικογένειας προϊόντων όπως ορίζονται στις αντίστοιχες γραμμές του πίνακα.	Fail-close ή fail-open λογική, χρόνος μεταγωγής, συχνότητα κύκλων, πίεση αέρα οργάνων, τάση/σήμα ηλεκτρικού ενεργοποιητή, feedback θέσης, χειροκίνητη παράκαμψη, συμβατότητα στεγανοποιητικών.	ARI STEVI 405/460 AWS Type 700 AWS Type 701 AWS Type 730 AWS Type 731 Genebre Type 5060 Genebre Type 5060N Genebre Type 5062 Genebre Type 5062N	Η περιοχή λειτουργίας καθορίζεται από την επιλεγμένη οικογένεια προϊόντος, το DN ή το σπειρώμα και το υλικό κατασκευής. Δεν εφαρμόζεται ενιαία κλάση πίεσης για όλες τις οικογένειες.	DN15-DN500 για ARI STEVI 405/460, DN10-DN50 για AWS, DN15-DN50 για Genebre 5060/5060N και μεγέθη 3/8" έως 2" για Genebre 5062/5062N.	Ακολουθίες εκκίνησης, απομόνωση εξοπλισμού, interlocks διεργασίας, προστασία γραμμών, πλήρωση / εκκένωση και ελεγχόμενο bypass.

Βασικά στοιχεία για τεχνική επιλογή

- Ρευστό λειτουργίας και χημική συμβατότητα με υλικό σώματος, έδρας, δακτυλίων, παρεμβυσμάτων και στεγανοποίησης άξονα.
- Παροχή, κατάσταση ροής και αποδεκτή πτώση πίεσης στη βαλβίδα.
- Πίεση εισόδου, πίεση εξόδου και μέγιστη διαφορική πίεση κλεισίματος.
- Θερμοκρασία λειτουργίας, θερμικά transient και πιθανή απαίτηση φυσούνας ή γραφιτούχας στεγανοποίησης.
- Διαστάσεις σωλήνωσης, DN, NPS ή μέγεθος σπειρώματος.
- Τύπος σύνδεσης: φλάντζα, BSP / ISO 228-1, NPT, άκρα συγκόλλησης ή ειδική σύνδεση.
- Υλικά σώματος και εσωτερικών μερών σε σχέση με διάβρωση, θερμοκρασία και απαιτήσεις καθαρότητας.

- Κλάση πίεσης PN ή μέγιστη επιτρεπτή πίεση λειτουργίας σε σχέση με θερμοκρασία.
- Απαιτήσεις στεγανότητας έδρας και αποδεκτή εξωτερική διαρροή από άξονα ή στυπιοθλίπτη.
- Συνθήκες συντήρησης, δυνατότητα απομόνωσης, χώρος για ενεργοποιητή και πρόσβαση σε gasket set ή seat kit.
- Πιθανότητα water hammer, corrosion ή erosion από ταχύτητα ροής, στερεά, ακαθαρσίες ή απότομη μεταγωγή.
- Τρόπος ενεργοποίησης: πνευματικός ενεργοποιητής με καθαρό και ξηρό αέρα, pilot valve, position feedback, χειροκίνητη παράκαμψη ή ηλεκτρικός ενεργοποιητής.
- Απαιτούμενη θέση αστοχίας σε απώλεια αέρα ή ρεύματος: fail-close, fail-open ή διατήρηση θέσης όπου προβλέπεται.

Σημειώσεις μηχανικής επιλογής

ARI STEVI 405/460

Προτιμάται σε φλαντζωτές γραμμές όπου απαιτείται δίοδη απομόνωση μεγάλου εύρους DN και PN, με δυνατότητα πνευματικού ή ηλεκτρικού ενεργοποιητή. Η Fig. 460 εξετάζεται όταν η στεγανοποίηση άξονα αποτελεί κρίσιμο σημείο. Πριν από παραγγελία επαληθεύονται υλικό σώματος, πίνακας πίεσης-θερμοκρασίας, τύπος έδρας, κλάση διαρροής, actuator thrust και μέγιστη διαφορική πίεση κλεισίματος.

AWS Type 700 και AWS Type 730

Χρησιμοποιούνται σε πνευματικές γωνιακές εφαρμογές με κλείσιμο προς τη φορά ροής, συχνό on/off κύκλο και περιορισμένο χώρο. Η επιλογή δεν πρέπει να βασίζεται μόνο στο σπείρωμα G, αλλά σε DN, Kv, πίεση γραμμής, διαθέσιμη πίεση ελέγχου και μέγεθος ενεργοποιητή. Σε υψηλό ΔΡ ή πιθανό water hammer πρέπει να ελέγχεται η φορά ροής.

AWS Type 701 και AWS Type 731

Επιλέγονται όταν η απαιτούμενη διάταξη κλεισίματος είναι αντίθετη από τη φορά ροής του μέσου. Η διάταξη αυτή απαιτεί έλεγχο σε εφαρμογές με υψηλή διαφορική πίεση, ταχεία μεταγωγή ή υδραυλικό πλήγμα. Πριν από την επιλογή επιβεβαιώνονται ενεργοποιητής, πίεση αέρα, όριο πίεσης DN40-DN50, έδρα PTFE ή RTFE και ένδειξη θέσης.

Genebre Type 5060 και Genebre Type 5060N

Προτιμώνται σε ανοξειδωτες γωνιακές εγκαταστάσεις PN16 με επαναφορά ελατηρίου και Normal Closed συμπεριφορά. Η 5060 καλύπτει ISO 228/1, ενώ η 5060N καλύπτει ASME B1.20.1 NPT. Ελέγχονται συμβατότητα με CF8M / AISI 316 και PTFE, μέγιστη ΔΡ ειδικά στο DN50, πίεση αέρα 3-8 bar, καθαρότητα αέρα και φίλτρο ανάντη.

Genebre Type 5062 και Genebre Type 5062N

Προτιμώνται όταν απαιτείται ευθείας ροής, πλήρους διατομής πνευματική βαλβίδα με EPDM για θερμό νερό ή ατμό χαμηλής πίεσης. Δεν πρέπει να επιλέγονται για λάδια, γράσα, καύσιμα ή ρευστά μη συμβατά με EPDM. Πριν από την τελική επιλογή επιβεβαιώνονται σύνδεση ISO 228/1 ή NPT, πίεση αέρα 4-8 bar, ατμός έως 5 bar και θερμοκρασία λειτουργίας.

Γενικός έλεγχος πριν από την παραγγελία

Οι οικογένειες της κατηγορίας είναι βαλβίδες on/off και δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται ως αναλογικές βαλβίδες ρύθμισης παροχής. Για τελική επιλογή απαιτείται επαλήθευση ορίων λειτουργίας από το επίσημο τεχνικό φυλλάδιο: πίεση, θερμοκρασία, υλικά, διαστάσεις, Kv, ΔΡ κλεισίματος, θέση αστοχίας, αέρας ελέγχου, πιστοποιήσεις και περιορισμοί εγκατάστασης.