

Τεχνικός Πίνακας Επιλογής

Βαλβίδες Ελέγχου Στάθμης Πυροπροστασίας

Οι βαλβίδες ελέγχου στάθμης πυροπροστασίας χρησιμοποιούνται σε δεξαμενές νερού πυρόσβεσης, reservoirs και δεξαμενές τροφοδοσίας sprinkler ή hydrant δικτύων, όπου απαιτείται αυτόματη πλήρωση ή έλεγχος υψηλής στάθμης. Η επιλογή βασίζεται στη γεωμετρία της δεξαμενής, στη διαθέσιμη πίεση τροφοδοσίας, στο επιτρεπτό εύρος στάθμης, στη διάταξη υπερχειλίσης, στον τύπο ελέγχου στάθμης, στη δυνατότητα απομόνωσης και στην απαίτηση για μονόδρομη ή μη μονόδρομη ροή.

Πίνακας επιλογής ανά εφαρμογή

Εφαρμογή	Ρευστά / Μέσα λειτουργίας	Κύρια κριτήρια επιλογής	Κατάλληλες οικογένειες προϊόντων	Κλάση πίεσης / Περιοχή λειτουργίας	Διαστάσεις	Τυπικές χρήσεις
Πλήρωση δεξαμενής με διακριτό on/off έλεγχο στάθμης	Νερό πυρόσβεσης. Καθαρά υγρά ή αέρια συμβατά με τα καθορισμένα υλικά.	Χαμηλό και υψηλό σημείο στάθμης, μη αναλογική λειτουργία, διαθέσιμη πίεση τροφοδοσίας, τύπος εγκατάστασης πλωτήρα, προστασία pilot tubing από παγετό.	Cla-Val 124-01	ANSI Class 150 / 300 επιλογές. Pilot pressure rating: 300 psi max. Θερμοκρασία νερού: έως 180 °F. Ελάχιστη πίεση ροής κάτω από 10 psi: απαιτείται τεχνικός έλεγχος εφαρμογής.	124-01: 1/2” έως 6”. Globe ή angle διάταξη. Threaded, flanged ή grooved, ανά διάσταση. Διαφορικό στάθμης: 1” έως 18” με PVC rod, 1” έως 40” με stainless steel rod.	Αυτόματη πλήρωση δεξαμενών πυρόσβεσης. Day tanks. Break tanks. Δεξαμενές αποθήκευσης νερού με διακριτά σημεία έναρξης και διακοπής πλήρωσης.
Έλεγχος υψηλής στάθμης χωρίς πλωτήρα μέσα στη δεξαμενή	Νερό πυρόσβεσης.	Υψομετρικό φορτίο δεξαμενής, εύρος ρύθμισης pilot, sensing line, shut-off level, ανάγκη μονόδρομης ροής, πίεση εισόδου.	Cla-Val 210-01 / 610-01	ANSI Class 150 / 300 επιλογές. 210-01: full internal port, κύρια βαλβίδα 100-01 Hytrol. 610-01: reduced internal port, κύρια βαλβίδα 100-20 Hytrol. Θερμοκρασία νερού: έως 180 °F. Εύρη ρύθμισης pilot: 5-40 ft, 30-80 ft, 70-120 ft, 110-160 ft, 150-200 ft.	210-01: 2” έως 36” για ductile iron, 2” έως 16” για cast steel ή bronze. 610-01: 3” έως 48” για ductile iron, 3” έως 16” για cast steel ή bronze. Συνδέσεις: φλαντζωτή, βιδωτή ή grooved ανά μέγεθος/μοντέλο. Sensing line: ελάχιστη εσωτερική διάμετρος 3/4” και κλίση 2° προς τη δεξαμενή.	Reservoirs με κατανάλωση από ξεχωριστή γραμμή. Δεξαμενές με bypass και αντεπίστροφη βαλβίδα. Αυτόματη επαναπλήρωση όταν η στάθμη πέσει κάτω από το shut-off level. Εφαρμογές όπου δεν επιτρέπεται πλωτήρας μέσα στη δεξαμενή.
Μονόδρομη πλήρωση με απαίτηση περιορισμού επιστροφής ροής	Νερό πυρόσβεσης.	Αναστροφή πίεσης, check feature, απαίτηση dry drain, επιλογή full-port ή reduced-port σώματος, διαθέσιμη παροχή και απώλεια πίεσης.	Cla-Val 210-01 / 610-01	ANSI Class 150 / 300 επιλογές. Με check feature, η πίεση downstream οδηγείται στον θάλαμο καλύμματος για κλείσιμο της κύριας βαλβίδας. Πίεση γραμμής κάτω από 10 psi ή πίεση εισόδου πάνω από 150 psi: απαιτείται τεχνικός έλεγχος εφαρμογής.	210-01: 2” έως 36”. 610-01: 3” έως 48”. Όταν παραγγέλλεται D check feature, απαιτείται H dry drain feature.	Δεξαμενές με πιθανότητα αναστροφής πίεσης. Γραμμές πλήρωσης όπου πρέπει να περιορίζεται η επιστροφή ροής. Συστήματα πυροπροστασίας με auxiliary controls για πρόσθετες λειτουργίες.
Μικρές και μεσαίες δεξαμενές με ανάγκη ρύθμισης διαφορικού στάθμης	Νερό πυρόσβεσης. Καθαρά υγρά συμβατά με Buna-N, bronze, stainless steel και το επιλεγμένο υλικό σώματος.	Διαφορικό υψηλής/χαμηλής στάθμης, υλικό float rod, απομακρυσμένη ή ενσωματωμένη διάταξη πλωτήρα, συντήρηση stilling well.	Cla-Val 124-01	ANSI Class 150 / 300 επιλογές. Υλικά σώματος: ASTM A536 ductile iron, ASTM A216-WCB cast steel ή bronze UNS 87850. Trim: bronze standard, stainless steel optional. Disc / diaphragm: Buna-N και nylon-reinforced Buna-N.	124-01: 1/2” έως 6”. Stilling well: ελάχιστη διάμετρος 8”. Float: 5 3/8” diameter. Float rod: PVC ή stainless steel, ανά θερμοκρασία και εύρος ρύθμισης.	Δεξαμενές όπου απαιτείται σαφές hysteresis στάθμης. Εγκαταστάσεις με ανάγκη πρόσβασης σε πλωτήρα και pilot control. Συστήματα όπου η συνεχής αναλογική ρύθμιση δεν είναι απαιτούμενη.
Reservoirs μεγάλης παροχής και μεγάλης ονομαστικής διαμέτρου	Νερό πυρόσβεσης.	Απαιτούμενη παροχή πλήρωσης, διαθέσιμη πίεση, απώλεια πίεσης full-port/reduced-port, υλικό σώματος, κλάση σύνδεσης, πρόσβαση για συντήρηση.	Cla-Val 210-01 / 610-01	210-01 pressure ratings: ASTM A536 ductile iron 250 psi σε Class 150, 400 psi σε Class 300, grooved ή threaded. ASTM A216-WCB cast steel 285 psi σε Class 150, 400 psi σε Class 300, grooved ή threaded. ASTM B62 bronze 225 psi σε Class 150, 400 psi σε Class 300, grooved ή threaded.	210-01: 2” έως 36”. 610-01: 3” έως 48”. Διατάξεις: globe ή angle για 210-01, φλαντζωτή διάταξη για 610-01.	Κεντρικά reservoirs πυροπροστασίας. Γραμμές πλήρωσης υψηλής παροχής. Εγκαταστάσεις όπου απαιτείται αποφυγή εσωτερικού πλωτήρα και έλεγχος μέσω sensing line.

Βασικά στοιχεία για τεχνική επιλογή

- Ρευστό λειτουργίας και έλεγχος συμβατότητας με υλικό σώματος, trim, δίσκο, διάφραγμα και pilot system.
- Παροχή πλήρωσης και διαθέσιμη πίεση τροφοδοσίας στη δυσμενέστερη συνθήκη λειτουργίας.
- Πίεση εισόδου, πίεση downstream και πιθανότητα αναστροφής πίεσης.
- Θερμοκρασία νερού και ανάγκη προστασίας pilot tubing ή sensing line από παγετό.
- Διάσταση σωλήνωσης, τύπος σύνδεσης, διάταξη globe ή angle και διαθέσιμος χώρος συντήρησης.
- Κλάση πίεσης, υλικό σώματος και απαιτήσεις ANSI Class 150 ή 300.
- Επιθυμητό setpoint υψηλής στάθμης και, για float valve, επιθυμητό διαφορικό υψηλής/χαμηλής στάθμης.
- Θέση πλωτήρα, stilling well, υλικό και μήκος float rod όπου εφαρμόζεται.
- Για altitude valve, εσωτερική διάμετρος και κλίση sensing line, εύρος ρύθμισης pilot και shut-off level.
- Απαιτήσεις στεγανότητας κλεισίματος, απομόνωσης pilot γραμμών, φίλτρων, pressure gauge και position indicator.
- Πιθανότητα water hammer κατά την πλήρωση και ανάγκη ελέγχου ταχύτητας ανοίγματος/κλεισίματος.
- Συνθήκες συντήρησης: πρόσβαση σε διάφραγμα, έδρα, pilot, φίλτρο, sensing line, πλωτήρα και όργανα ελέγχου.

Σημειώσεις μηχανικής επιλογής

Cla-Val 124-01: Προτιμάται όταν απαιτείται πλήρωση δεξαμενής με διακριτά σημεία έναρξης και διακοπής και υπάρχει αποδεκτή εγκατάσταση πλωτήρα. Δεν είναι βαλβίδα συνεχούς αναλογικής ρύθμισης· η λειτουργία της είναι non-modulating on/off. Πριν από την παραγγελία επιβεβαιώνονται catalog number, διάσταση, globe ή angle pattern, pressure class, σύνδεση, υλικό και μήκος float rod, υλικό float ball και επιθυμητά options.

Cla-Val 210-01: Προτιμάται σε reservoirs όπου απαιτείται έλεγχος υψηλής στάθμης χωρίς πλωτήρα μέσα στη δεξαμενή και μικρότερη απώλεια πίεσης από full internal port σώμα. Η sensing line πρέπει να συνδέεται απευθείας στη δεξαμενή, με ελάχιστη εσωτερική διάμετρο 3/4” και κλίση 2° προς τη δεξαμενή για αποφυγή θυλάκων αέρα.

Cla-Val 610-01: Προτιμάται όταν το sizing και η διαθέσιμη παροχή επιτρέπουν reduced internal port σώμα. Πριν από την επιλογή πρέπει να επιβεβαιωθεί η απώλεια πίεσης, η διαθέσιμη πίεση πλήρωσης, το εύρος ρύθμισης pilot και η κλάση σύνδεσης.

Auxiliary controls: Σε εφαρμογές με ανάγκη πρόσθετων λειτουργιών ελέγχονται τα options X46A strainer, CK2 isolation valve, check valve, dry drain, pressure gauge, reservoir gauge with tester και έλεγχος ταχύτητας ανοίγματος ή κλεισίματος. Όταν ζητείται check feature D για altitude valve, πρέπει να ελεγχθεί η απαίτηση dry drain H.

Περιορισμοί λειτουργίας: Για 124-01, ελάχιστη πίεση ροής κάτω από 10 psi απαιτεί τεχνικό έλεγχο. Για 210-01 / 610-01, πίεση γραμμής κάτω από 10 psi ή πίεση εισόδου πάνω από 150 psi απαιτεί τεχνικό έλεγχο εφαρμογής. Σε όλες τις περιπτώσεις επιβεβαιώνονται οι τελικές τιμές πίεσης, θερμοκρασίας, υλικών, διαστάσεων και options από το επίσημο datasheet πριν την τελική επιλογή.

HTML σχεδιαστική αντιστοίχιση

Το περιεχόμενο του πίνακα έχει οργανωθεί με λογική εφαρμογής και μπορεί να μεταφερθεί σε δομή , , , , , και χωρίς inline CSS ή JavaScript. Τα ονόματα προϊόντων στον πίνακα αντιστοιχούν στα clickable anchor κείμενα: Cla-Val 124-01 και Cla-Val 210-01 / 610-01.