

Τεχνικός Πίνακας Επιλογής

Βαλβίδες Περιορισμού Παραβίασης

Οι βαλβίδες breach containment πυροπροστασίας χρησιμοποιούνται για αυτόματη απομόνωση τμήματος δικτύου όταν παρουσιαστεί καταστροφική θραύση, ρήξη σωλήνωσης ή ανεξέλεγκτη downstream παροχή. Σε κανονική λειτουργία παραμένουν πλήρως ανοικτές· όταν η παροχή υπερβεί το εργοστασιακά ρυθμισμένο breach flow, η βαλβίδα κλείνει στεγανά και περιορίζει την απώλεια νερού από το κατεστραμμένο τμήμα.

Η κατηγορία εφαρμόζεται σε συστήματα sprinkler πολυώροφων κτιρίων, fire protection mains, δίκτυα πόσιμου νερού και κυκλώματα ψυχρού νερού όπου απαιτείται περιορισμός απώλειας νερού μετά από downstream ρήξη. Βασικές παράμετροι επιλογής είναι η παροχή breach, η κανονική και μέγιστη παροχή λειτουργίας, η διάσταση, το pattern globe ή angle, η κλάση πίεσης, ο τύπος σύνδεσης, το υλικό σώματος, το trim, η θέση εγκατάστασης και η απαίτηση απομακρυσμένης ένδειξης πλήρους κλεισίματος.

Εφαρμογή	Ρευστά / Μέσα λειτουργίας	Κύρια κριτήρια επιλογής	Κατάλληλες οικογένειες προϊόντων	Κλάση πίεσης / Περιοχή λειτουργίας	Διαστάσεις	Τυπικές χρήσεις
Αυτόματη απομόνωση ρήξης σε sprinkler πολυώροφων κτιρίων	Νερό πυροπροστασίας. Πόσιμο νερό. Ψυχρό νερό κυκλοφορίας.	breach flow set point, κανονική παροχή και μέγιστη παροχή, διαφορική πίεση Port A / Port B, οριζόντια εγκατάσταση με κάλυμμα προς τα επάνω, limit switch κλειστής θέσης.	Cla-Val 85-09-1 Cla-Val 685-09-1	85-09-1: ANSI Class 150 ή 300, recommended maximum pressure ανά υλικό σώματος έως 250/400 psi για ASTM A536, 285/400 psi για ASTM A216-WCB, 225/400 psi για ASTM B62. 685-09-1: ANSI Class 150 ή 300, recommended maximum pressure ανά υλικό σώματος έως 250/400 psi για ASTM A536, 285/400 psi για ASTM A216-WCB, 225/400 psi για ASTM B62. Θερμοκρασία νερού: έως 180 °F.	85-09-1: 2½” έως 8” / DN65 έως DN200. 685-09-1: 3” έως 8” / DN80 έως DN200. Συνδέσεις: βιδωτή, φλαντζωτή ή grooved ανά μέγεθος και pattern.	Απομόνωση κατεστραμμένου ορόφου ή ζώνης μετά από ρήξη σωλήνωσης. Περιορισμός εκκένωσης αποθεμάτων πυροσβεστικού νερού λόγω βαρύτητας. Απομακρυσμένη ένδειξη ή alarm πλήρους κλεισίματος μέσω X105L limit switch.
Ζωνική προστασία fire protection mains και κεντρικών δικτύων νερού	Νερό πυροπροστασίας. Πόσιμο νερό.	θέση βαλβίδας ανά ζώνη απομόνωσης, hydraulic impact σε upstream δίκτυο, επιλογή full internal port ή reduced internal port, δυνατότητα επαναφοράς μετά την αποκατάσταση downstream πίεσης.	Cla-Val 85-09-1 Cla-Val 685-09-1	85-09-1: full internal port με κύρια βαλβίδα 100-02 Powertrol. 685-09-1: reduced internal port με κύρια βαλβίδα 100-21. Pilot system: υδραυλικά λειτουργούμενο, diaphragm-actuated, χωρίς εξωτερική παροχή ισχύος.	85-09-1: ίντσες 2½, 3, 4, 6, 8. 685-09-1: ίντσες 3, 4, 6, 8. Pattern: globe ή angle όπου αναφέρεται στο τεχνικό φύλλο.	Στρατηγική απομόνωση κλάδων διανομής νερού μετά από καταστροφική downstream θραύση. Συνέχιση upstream παροχής σε μη επηρεασμένα τμήματα δικτύου. Χρήση σε commercial building water distribution systems.
Κυκλώματα chilled water και βοηθητικές γραμμές νερού με κίνδυνο ανεξέλεγκτης παροχής	Ψυχρό νερό κυκλοφορίας. Πόσιμο νερό.	παροχή σχεδιασμού, επιτρεπτό breach flow, συμβατότητα υλικών με νερό δικτύου, δυνατότητα static operational testing, πρόσβαση για συντήρηση pilot γραμμών και strainer.	Cla-Val 85-09-1 Cla-Val 685-09-1	Trim κύριας βαλβίδας: bronze standard, stainless steel optional. Δίσκος: Buna-N. Διάφραγμα: nylon reinforced Buna-N. Stem, nut και spring: stainless steel.	85-09-1: 2½” έως 8”. 685-09-1: 3” έως 8”. Quick-connect ports για verification διαφορικής ρύθμισης και static operational testing.	Αυτόματη διακοπή παροχής μετά από μεγάλη διαρροή σε βοηθητική γραμμή νερού. Έλεγχος differential setpoint χωρίς πραγματική παροχή μέσω της κύριας βαλβίδας. Μείωση ζημιών κτιρίου από ανεξέλεγκτη downstream εκροή.
Έλεγχος, δοκιμή και παρακολούθηση κατάστασης βαλβίδας	Νερό γραμμής. Νερό δοκιμής pilot κυκλώματος.	έλεγχος CDH4-A3 differential control, διαφορικός μετρητής ακρίβειας ±1%, quick-connect ports P1/P2, manual reset CK2, DP test CK3, locking cap set point.	Cla-Val 85-09-1 Cla-Val 685-09-1	Differential control: ρυθμιζόμενο spring biased pilot για Port A / Port B. Factory set point: αντιστοιχεί στη δηλωμένη παροχή breach. Όγκος εκροής κατά τη διαδικασία δοκιμής: λιγότερο από 1/2 gallon.	Pressure gauge ports P1 high και P2 low. Pilot components: CDH4-A3, X105L, X58C, CK2, CK3, X46A, QD sockets, X140. Χώρος συντήρησης γύρω από τη βαλβίδα: απαιτείται επαρκής πρόσβαση.	Λειτουργική δοκιμή χωρίς ροή μέσω της κύριας βαλβίδας. Επιβεβαίωση factory set point έναντι πραγματικής διαφορικής πίεσης. Σήμα alarm όταν η βαλβίδα έχει κλείσει πλήρως.

Βασικά στοιχεία για τεχνική επιλογή

- Ρευστό λειτουργίας και συμβατότητα με υλικά σώματος, trim, δίσκου, διαφράγματος και pilot system.
- Κανονική παροχή, μέγιστη παροχή λειτουργίας και απαιτούμενη παροχή breach για το εργοστασιακό set point.
- Πίεση εισόδου, πίεση εξόδου και αναμενόμενη διαφορική πίεση μεταξύ Port A και Port B.
- Θερμοκρασία λειτουργίας νερού, με επιβεβαίωση ότι δεν υπερβαίνει το όριο 180 °F.
- Διάσταση κύριας γραμμής και επιλογή μεταξύ 85-09-1 full internal port ή 685-09-1 reduced internal port.
- Τύπος σύνδεσης: βιδωτή, φλαντζωτή ή grooved, ανάλογα με μέγεθος και pattern.
- Pattern εγκατάστασης: globe ή angle, με έλεγχο της διαθέσιμης γεωμετρίας σωλήνωσης.
- Υλικό σώματος: ASTM A536 ductile iron, ASTM A216-WCB cast steel ή ASTM B62 bronze.
- Κλάση πίεσης ANSI Class 150 ή 300 και recommended maximum pressure ανά υλικό σώματος.
- Απαιτήσεις στεγανότητας κλεισίματος σε κατάσταση breach και επιβεβαίωση drip-tight shut-off.
- Πρόσβαση συντήρησης για pilot lines, X46A strainer, διάφραγμα, CK2 manual reset, CK3 DP test και quick-connect ports.
- Απαιτήσεις απομακρυσμένης ένδειξης ή alarm μέσω X105L limit switch.
- Συνθήκες που μπορούν να δημιουργήσουν water hammer ή στιγμιαίες αιχμές παροχής και να επηρεάσουν το set point.
- Διαδικασία δοκιμής με differential pressure gauge και επιβεβαίωση factory set point.

Σημειώσεις μηχανικής επιλογής

Επιλογή 85-09-1

Η Cla-Val 85-09-1 προτιμάται όταν απαιτείται full internal port κύρια βαλβίδα 100-02 Powertrol, σε διαστάσεις 2½” έως 8”, με δυνατότητα globe ή angle pattern και σύνδεση βιδωτή, φλαντζωτή ή grooved ανά μέγεθος.

Επιλογή 685-09-1

Η Cla-Val 685-09-1 προτιμάται όταν απαιτείται reduced internal port κύρια βαλβίδα 100-21, σε διαστάσεις 3” έως 8”, με φλαντζωτή σύνδεση όπως αναφέρεται στο τεχνικό φύλλο.

Set point breach flow

Το set point του CDH4-A3 differential control καθορίζεται ώστε η κύρια βαλβίδα να κλείνει όταν η παροχή υπερβεί την επιτρεπτή παροχή breach. Πριν την παραγγελία πρέπει να δηλωθούν catalog number, διάσταση, pattern, pressure class, end connection, trim material και options.

Περιορισμοί εγκατάστασης

Η βαλβίδα λειτουργεί αποδοτικότερα σε οριζόντια σωλήνωση με το κάλυμμα και το internal stem της Powertrol κατακόρυφα προς τα επάνω. Πρέπει να προβλέπεται επαρκής χώρος για εργασίες συντήρησης γύρω από το σώμα και το pilot system.

Έλεγχος πριν την παραγγελία

Πρέπει να επιβεβαιωθούν από το επίσημο datasheet η διάσταση, η διαθέσιμη σύνδεση ανά μέγεθος, η pressure class, το υλικό σώματος, το trim, η παροχή breach, τα όρια πίεσης ανά υλικό και η μέγιστη θερμοκρασία νερού.

Συνθήκες ειδικής προσοχής

Σε δίκτυα με απότομες μεταβολές παροχής, πιθανό water hammer ή πολύ μεγάλες υψομετρικές διαφορές, απαιτείται έλεγχος ώστε το differential set point να διαχωρίζει πραγματική θραύση από παροδικές αιχμές κανονικής λειτουργίας.

Κατηγορία	Breach Containment Valves Fire Protection
Κύρια προϊόντα	Cla-Val 85-09-1 / 685-09-1 Automatic Breach Containment Valve
Χρήση	Τεχνική επιλογή ανά εφαρμογή, breach flow και τύπο εγκατάστασης