

Τεχνικός Πίνακας Επιλογής

Αναλογικοί Σφαιρικοί Κρουνοί

Οι αναλογικοί σφαιρικοί κρουνοί V-port χρησιμοποιούνται ως περιστροφικά στοιχεία ρύθμισης παροχής, όταν η βάνα δεν πρέπει να λειτουργεί μόνο ως on/off απομόνωση. Η σφαίρα έχει διαμορφωμένη εγκοπή V, ώστε η γωνία ανοίγματος να μεταβάλλει ελεγχόμενα τη διατομή ροής. Εφαρμόζονται σε HVAC, θερμοϋδραυλικά κυκλώματα, βοηθητικά βιομηχανικά δίκτυα, νερό διεργασίας, αέρα και συμβατά υγρά. Η επιλογή βασίζεται σε DN/NPS ή inch size, PN ή ANSI Class, Kv/Cv, γωνία V-port, διαθέσιμο Δρ, θερμοκρασία, υλικά σώματος/εδρών, τύπο σύνδεσης, ροπή ενεργοποίησης και δυνατότητα ISO 5211.

Εφαρμογή	Ρευστά / Μέσα λειτουργίας	Κύρια κριτήρια επιλογής	Κατάλληλες οικογένειες προϊόντων	Κλάση πίεσης / Περιοχή λειτουργίας	Διαστάσεις	Τυπικές χρήσεις
Αναλογική ρύθμιση μικρών διαμέτρων με βιδωτή σύνδεση DIN	Νερό διεργασίας. Αέρας. Συμβατά υγρά με ανοξείδωτο CF8M/AISI 316 και PTFE + glass fibre. Βοηθητικά βιομηχανικά δίκτυα.	Kv/Cv και γωνία V-port, διαθέσιμο Δρ, ροπή ενεργοποιητή, φορά ροής, συμβατότητα εδρών PTFE + glass fibre και FKM, ISO 5211.	2015V	2015V: PN63, -25°C έως +180°C. V-port: 30°, 60°, 90°. Σύνδεση: ISO 7-1 / EN 10226-1.	2015V: 1/2" έως 2".	Ρύθμιση παροχής σε βοηθητικά δίκτυα. Χειροκίνητος ή ενεργοποιούμενος στραγγαλισμός. Εφαρμογές όπου απαιτείται πιο προβλέψιμο άνοιγμα από κοινή full bore σφαίρα.
Αναλογική ρύθμιση με βιδωτή σύνδεση ISO 7 Rp σε ανοξείδωτο σώμα	Νερό διεργασίας. Βοηθητικά δίκτυα. Χημικά συμβατά με ASTM A351 CF8M, RPTFE και FKM. Συμβατά βιομηχανικά υγρά.	DN, V90/V60/V30-60, PN ανά διάσταση, θερμοκρασία, ροπή, ATEX/SIL απαιτήσεις, direct mount ISO 5211.	700355 C1-C2-C3	700355 C1-C2-C3: PN64 έως DN50. 700355 C1-C2-C3: PN25 για DN65-DN80. Θερμοκρασία: -20°C έως +160°C.	700355 C1-C2-C3: DN15 έως DN80. 1/2" έως 3".	Αναλογικός έλεγχος πίεσης και παροχής. Συστήματα με ανάγκη ISO 5211 direct mount pad. Γραμμές όπου ζητείται πιστοποίηση ATEX ή SIL 3 σύμφωνα με τη σελίδα προϊόντος.
Τρίτημητη βιδωτή κατασκευή για συντηρήσιμα κυκλώματα ελέγχου	Νερό. Αέρας. Συμβατά υγρά διεργασίας. Ρευστά συμβατά με CF8M/AISI 316 και PTFE + 15% glass fibre.	Τρίτημητη συντήρηση, γωνία V-port, Kv στο μερικό άνοιγμα, τύπος απειρώματος, καθαρότητα σωλήνωσης, φίλτρο πριν από τη βάνα.	2025V 2025NV 2026V	2025V: PN63, -25°C έως +180°C. 2025NV: PN63, -25°C έως +180°C. 2026V: PN63 / 1000 WOG, -25°C έως +180°C.	2025V: 1/2" έως 4". 2025NV: 1/2" έως 2" στις V-port εκδόσεις. 2026V: 1/2" έως 4".	Ρύθμιση παροχής με δυνατότητα αποσυναρμολόγησης σώματος. Γραμμές όπου η συντήρηση εδρών/σφαίρας πρέπει να γίνεται με περιορισμένη επέμβαση στη σωλήνωση. Αυτοματισμός μέσω ISO 5211.
Αναλογική ρύθμιση με συγκολλητή σύνδεση Socket Weld	Νερό διεργασίας. Συμβατά βιομηχανικά υγρά. Αέρας. Ρευστά όπου απαιτείται συγκολλητή σύνδεση στη γραμμή.	Socket Weld ANSI B16.11, αποσυναρμολόγηση PTFE μερών πριν τη συγκόλληση, V-port, Δρ, θερμοκρασία, κύκλοι λειτουργίας.	2027V	2027V: PN63 / 1000 WOG. Θερμοκρασία: -25°C έως +180°C. V-port: 30°, 60°, 90°.	Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Γραμμές με απαίτηση συγκολλητής σύνδεσης Socket Weld. Ρύθμιση παροχής σε compact βιομηχανικά δίκτυα. Εφαρμογές όπου η βιδωτή σύνδεση δεν είναι επιθυμητή.
Φλαντζωτή DIN αναλογική ρύθμιση σε μεγαλύτερα βοηθητικά δίκτυα	Νερό. Αέρας. Συμβατά υγρά με CF8M/316 και PTFE + 15% glass fibre. Βιομηχανικά βοηθητικά μέσα.	Φλαντζωτή σύνδεση DIN, πίεση ανά διάσταση, ευθυγράμμιση φλαντζών, V-port, Kv/Cv, φίλτρο προστασίας εδρών.	2528V	2528V: 40 / 16 bar ανά διάσταση. Θερμοκρασία: -30°C έως +180°C. Μήκος: DIN 3202 F4 για DN15-DN100.	Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. DN15-DN100 αναφέρεται για μήκος DIN 3202 F4.	Ρύθμιση παροχής σε φλαντζωτές γραμμές DIN. Εγκαταστάσεις όπου απαιτείται μηχανικά ευθυγραμμισμένη φλαντζωτή σύνδεση. Βοηθητικά κυκλώματα νερού ή αέρα με ανάγκη V-port.
ANSI Class 150 carbon steel για process γραμμές	Νερό διεργασίας. Αέρας. Συμβατά υγρά με WCB, AISI 316 και PTFE + 25% graphite. Βιομηχανικά μέσα ANSI γραμμών.	ANSI Class 150, WCB σώμα, fire-safe και αντιστατική διάταξη, θερμοκρασία +220°C, V-port, φίλτρο πριν από τη βάνα.	2526AV	2526AV: ANSI Class 150. Πίεση: 275 psi / 19 kg/cm². Θερμοκρασία: -30°C έως +220°C.	Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Αναλογική μεταβολή παροχής σε ANSI γραμμές. Εφαρμογές όπου απαιτείται carbon steel σώμα. Process γραμμές με υψηλότερη θερμοκρασία σε σχέση με PTFE + glass fibre εκδόσεις.
ANSI Class 150 ανοξείδωτη εκτέλεση για διαβρωτικότερο περιβάλλον	Νερό διεργασίας. Αέρας. Συμβατά υγρά με CF8M/316. Μέσα που απαιτούν ανοξείδωτο σώμα.	ANSI Class 150, ανοξείδωτο σώμα CF8M/316, V30/V60/V90, πίεση 275 psi, καθορισμένη φορά ροής, ευθυγράμμιση φλαντζών.	2528AV	2528AV: ANSI Class 150. Μέγιστη πίεση: 275 psi / 19 kg/cm². Θερμοκρασία: -30°C έως +180°C.	2528AV: 1/2" έως 4", ανά γωνία V-port.	Ρύθμιση παροχής σε ανοξείδωτες ANSI γραμμές. Εφαρμογές με ανάγκη CF8M/316 σώματος. Βρόχοι ελέγχου όπου η επιλογή γίνεται από Kv, V-port και Δρ.
Αυτοματισμός και βρόχοι ελέγχου με 90° rotary actuator	Νερό. Αέρας. Συμβατά υγρά διεργασίας. Βοηθητικά μέσα σε HVAC και βιομηχανικά δίκτυα.	ISO 5211, ροπή ενεργοποιητή, σήμα ελέγχου, fail-open ή fail-close, κύκλοι λειτουργίας, cavitation/flashng σε αυξημένο Δρ.	2015V 2025V 700355 C1-C2-C3 2528V	2015V / 2025V / 2026V / 2027V: direct mount ISO 5211. 700355 C1-C2-C3: ISO 5211 direct mount pad. 2528V: δυνατότητα αυτοματισμού σε direct-mount διάταξη.	Ανά οικογένεια προϊόντος. Δεν αναφέρεται ενιαίο διαστασιολογικό εύρος για όλη την ομάδα.	Σύνδεση με πνευματικό ή ηλεκτρικό ενεργοποιητή. Ρύθμιση 0-90° με positioner ή αναλογικό actuator. Βρόχοι ελέγχου παροχής όπου απαιτείται V-port αντί linear globe valve.

Βασικά στοιχεία για τεχνική επιλογή

- Ρευστό λειτουργίας και χημική συμβατότητα με σώμα, σφαίρα, έδρες, O-ring και παρεμβύσματα.
- Παροχή ελάχιστης, κανονικής και μέγιστης λειτουργίας.
- Απαιτούμενο Kv/Cv και επιλογή V-port 30°, 60° ή 90°.
- Πίεση εισόδου, πίεση εξόδου και διαθέσιμη διαφορική πίεση σε όλες τις κρίσιμες συνθήκες.
- Θερμοκρασία λειτουργίας και πιθανές θερμικές μεταβολές.
- Διαστάσεις σωλήνωσης, DN/NPS ή inch size, και διαθέσιμος χώρος για χειρισμό ή actuator.
- Τύπος σύνδεσης: BSP, ISO 7 Rp, NPT, Socket Weld, φλαντζωτή DIN ή ANSI Class 150.
- Υλικά σώματος και εσωτερικών μερών: CF8M/AISI 316, ASTM A351 CF8M, WCB, AISI 316, RPTFE, PTFE + glass fibre, PTFE + graphite, FKM.
- Κλάση πίεσης ανά διάσταση και όχι μόνο ονομαστική σειρά.
- Απαιτήσεις στεγανότητας και περιορισμοί χρήσης ως στοιχείο ρύθμισης σε μερικό άνοιγμα.
- Συνθήκες συντήρησης, ανάγκη τρίτητης κατασκευής ή δυνατότητα αποσυναρμολόγησης πριν από συγκόλληση.
- Πιθανότητα cavitation, flashing, θορύβου, erosion ή φθοράς εδρών σε αυξημένο Δρ.
- Τρόπος ενεργοποίησης: χειροκίνητος μοχλός, πνευματικός ή ηλεκτρικός ενεργοποιητής, ISO 5211, σήμα ελέγχου και fail-safe θέση.

Σημειώσεις μηχανικής επιλογής

Βιδωτές δίοδες εκδόσεις

Οι 2015V και 700355 C1-C2-C3 χρησιμοποιούνται όταν απαιτείται compact V-port βάνα μικρών/μεσαίων διαστάσεων με βιδωτή σύνδεση. Η επιλογή γίνεται με βάση τη γωνία V, το Kv/Cv, το DN και την πίεση ανά διάσταση.

Τρίτημητες εκδόσεις

Οι 2025V, 2025NV και 2026V προτιμώνται όταν η συντήρηση του κεντρικού σώματος και η πρόσβαση σε σφαίρα/έδρες είναι σημαντικές. Πριν την παραγγελία πρέπει να επιβεβαιωθεί ο τύπος σπειρώματος και η πραγματική κατασκευή της 2026V, επειδή η σελίδα αναφέρει τίτλο 4 τεμαχίων ενώ το τεχνικό δελτίο την ορίζει ως 3 pieces.

Συγκολλητή σύνδεση

Η 2027V επιλέγεται όταν η σωλήνωση απαιτεί Socket Weld ANSI B16.11. Πριν από συγκόλληση πρέπει να ελεγχθεί η διαδικασία αφαίρεσης σφαίρας, εδρών και παρεμβυσμάτων ώστε να μην επηρεαστούν τα PTFE στοιχεία από τη θερμοκρασία.

Φλαντζωτές DIN/ANSI εκδόσεις

Η 2528V καλύπτει φλαντζωτές γραμμές DIN, ενώ οι 2526AV και 2528AV καλύπτουν ANSI Class 150. Στις φλαντζωτές εγκαταστάσεις πρέπει να ελέγχονται ευθυγράμμιση, φορτία σωλήνωσης, παρεμβύσματα και σταυρωτή σύσφιξη.

Συνθήκες υψηλού Δρ

Σε αυξημένη διαφορική πίεση, η επιλογή V-port ball valve πρέπει να ελεγχθεί για cavitation, flashing, θόρυβο, ταχύτητα ροής και φθορά εδρών. Για ακριβείς βρόχους ελέγχου μπορεί να απαιτείται σύγκριση με globe control valve.

Δεδομένα προς επιβεβαίωση

Πριν την τελική επιλογή πρέπει να επιβεβαιωθούν από το επίσημο datasheet οι διαστάσεις, η πίεση ανά μέγεθος, οι τιμές Kv/Cv ανά γωνία V, τα υλικά στεγανοποίησης, η θερμοκρασία λειτουργίας, η φορά ροής και η ροπή για επιλογή ενεργοποιητή.

Οικογένειες προϊόντων

700355 C1-C2-C3: /control-ball-valves-industry/inox-val-2-piece-ball-valves-v-control-700355-c1-c2-c3-valpres.html

2015V: /control-ball-valves-industry/ball-valve-v-control-2-pieces-2015v-genebre.html

2025V: /control-ball-valves-industry/ball-valve-v-control-3-pieces-2025v-genebre.html

2025NV: /control-ball-valves-industry/ball-valve-v-control-3-pieces-2025nv-genebre.html

2026V: /control-ball-valves-industry/ball-valve-v-control-3-pieces-2026v-genebre.html

2027V: /control-ball-valves-industry/ball-valve-v-control-3-pieces-2027v-genebre.html

2528V: /control-ball-valves-industry/ball-valve-v-control-2-pieces-2528v-genebre.html

2526AV: /control-ball-valves-industry/ball-valve-v-control-2-pieces-ansi-150-2526av-genebre.html

2528AV: /control-ball-valves-industry/ball-valve-v-control-2-pieces-ansi-150-2528av-genebre.html