

Τεχνικός Πίνακας Επιλογής

Μειωτές Πίεσης Αμέσου Δράσεως

Οι μειωτές πίεσης αμέσου δράσεως είναι αυτοενεργές βαλβίδες που ρυθμίζουν μηχανικά την κατάντη πίεση χωρίς πνευματικό ή ηλεκτρικό ενεργοποιητή. Εφαρμόζονται σε δίκτυα νερού, ουδέτερων υγρών, πεπιεσμένου αέρα, τεχνικών αερίων και ατμού. Η επιλογή γίνεται από το ρευστό, την πίεση εισόδου, την απαιτούμενη πίεση εξόδου, την παροχή, το Kvs/Cv, τη θερμοκρασία, το λόγο μείωσης, το DN, την κλάση πίεσης και τη συμβατότητα υλικών σώματος και στεγανοποίησης. Σε ατμό πρέπει να ελέγχονται η αποστράγγιση συμπυκνωμάτων, το upstream φίλτρο, ο λόγος μείωσης και η πιθανή ανάγκη διβάθμιας μείωσης.

Εφαρμογή	Ρευστά / Μέσα λειτουργίας	Κύρια κριτήρια επιλογής	Κατάλληλες οικογένειες προϊόντων	Κλάση πίεσης / Περιοχή λειτουργίας	Διαστάσεις	Τυπικές χρήσεις
Τοπική μείωση πίεσης πεπιεσμένου αέρα και ουδέτερων αερίων	Πεπιεσμένος αέρας. Ουδέτερα αέρια. Νερό και ουδέτερα υγρά μικρής παροχής.	Πίεση εισόδου, πίεση εξόδου, Kvs, DN, λόγος μείωσης, ελαστομερές στεγανοποίησης.	Berluto DRV 200/200 G Berluto DRV 225/226 G Berluto DRV 230/230 G	DRV 200/200 G: p1 έως 25 bar, p2 0,8-8 bar, Δρ min 1 bar, λόγος 10:1, -15 έως +100°C. DRV 225/226 G και DRV 230/230 G: δεν αναφέρεται πλήρες σύνολο τιμών στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	DRV 200/200 G: DN8-DN50, G 1/4"-G 2", NPT προαιρετικά. DRV 225/226 G, DRV 230/230 G: DN8-DN50 σύμφωνα με την καταχώριση κατηγορίας.	Τοπική μείωση πίεσης σε γραμμές αέρα. Ρύθμιση πίεσης σε ουδέτερα αέρια. Μικρές παροχές νερού σε βοηθητικά κυκλώματα.
Νερό, ουδέτερα υγρά και αέρας με αντιστάθμιση πίεσης εισόδου	Νερό. Ουδέτερα μη κολλώδη υγρά. Αέρας. Ουδέτερα αέρια.	Μεταβολές p1, απαιτούμενη σταθερότητα p2, cartridge trim, Kvs, θερμοκρασία, δυνατότητα πόσιμου νερού.	Berluto DRV 302/303/308 Berluto DRV 302-6/303-6 Berluto DRV 372/373/378	DRV 302/303/308: p1 έως 40 bar, p2 1,5-10 bar, -30 έως +190°C. DRV 302-6/303-6 και DRV 372/373/378: δεν αναφέρεται πλήρες σύνολο τιμών στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	DRV 302/303/308: DN15-DN50. DRV 302-6/303-6: δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. DRV 372/373/378: δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Σταθεροποίηση πίεσης σε νερό διεργασίας. Μείωση πίεσης σε ουδέτερα υγρά. Εφαρμογές με μεταβαλλόμενη upstream πίεση.
Χαμηλή πίεση εξόδου σε υγρά και βοηθητικά δίκτυα	Νερό. Ουδέτερα υγρά. Αέρας. Ουδέτερα αέρια.	Χαμηλό set point, επιτρεπτή διακύμανση downstream πίεσης, ελατήριο ρύθμισης, Kvs, ελάχιστη διαφορική πίεση.	Berluto DRV 250 Berluto DRV 350 Berluto DRV 450	DRV 250, DRV 350, DRV 450: δεν αναφέρεται πλήρες σύνολο PN/p1/p2 στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. Η κατηγορία αναφέρει επιλεγμένες εκδόσεις με χαμηλή downstream πίεση.	Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Μείωση πίεσης σε σημεία κατανάλωσης. Προστασία downstream εξοπλισμού χαμηλής πίεσης. Βοηθητικά δίκτυα νερού ή αέρα.
Φλαντζωτές γραμμές με μεσαίες παροχές νερού και ουδέτερων υγρών	Νερό. Ουδέτερα μη κολλώδη υγρά. Αέρας. Ουδέτερα αέρια.	DN γραμμής, Kvs, φλαντζωτή σύνδεση, υλικό σώματος, στεγανοποίηση NBR/EPDM/FPM, δυνατότητα συντήρησης cartridge.	Berluto DRV 502/508 Berluto DRV 524/525 Berluto DRV 572/578	DRV 502/508: DIN EN 1092 PN25, ANSI Class 150 ή JIS 16K προαιρετικά, p1 έως 25 bar, p2 1,5-10 bar, -30 έως +190°C. DRV 524/525 και DRV 572/578: δεν αναφέρεται πλήρες σύνολο τιμών στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	DRV 502/508: DN15-DN80. DRV 524/525: DN15-DN80 σύμφωνα με την καταχώριση κατηγορίας. DRV 572/578: δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Μείωση πίεσης σε φλαντζωτά δίκτυα νερού. Βοηθητικές γραμμές αέρα μεγαλύτερης παροχής. Δίκτυα διεργασίας με cartridge service.
Μεγαλύτερα DN και υψηλότερες παροχές σε νερό ή ουδέτερα υγρά	Νερό. Ουδέτερα υγρά. Πόσιμο νερό σε ειδικές εκδόσεις. Ουδέτερα αέρια όπου επιβεβαιώνεται.	Μεγάλη παροχή, διαθέσιμο Kvs, φλάντζες, θόρυβος, σταθερότητα ελέγχου, service χωρίς αντικατάσταση σώματος.	Berluto DRV 602/608 Berluto DRV 602-6 Berluto DRV 624 Berluto DRV 672/678	DRV 624: downstream πίεση 4-12 bar σύμφωνα με την καταχώριση κατηγορίας. DRV 602/608, DRV 602-6, DRV 672/678: δεν αναφέρεται πλήρες σύνολο PN/p1/p2 στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Δεν αναφέρεται πλήρες διαστασιολογικό εύρος στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Κεντρικότερες μειώσεις πίεσης νερού. Γραμμές μεγαλύτερης παροχής. Πόσιμο νερό σε εκδόσεις -6 όπου επιβεβαιώνεται.
Ανοξείδωτες κατασκευές για διαβρωτικά νερά και επιθετικά ουδέτερα ρευστά	Διαβρωτικά νερά. Επιθετικά μη κολλώδη υγρά. Αέρας. Ουδέτερα αέρια.	Συμβατότητα AISI 316/1.4404/1.4408, ελαστομερές NBR/EPDM/FKM, p1 έως 40 bar, θερμοκρασία, απαιτήσεις καθαρότητας.	Berluto DRV 702/708 Berluto DRV 703/773 Berluto DRV 772/778	DRV 702/708: p1 έως 40 bar, p2 1,5-10 bar, -30 έως +190°C. DRV 703/773 και DRV 772/778: δεν αναφέρεται πλήρες σύνολο τιμών στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	DRV 702/708: DN15-DN50, G 1/2"-G 2", NPT προαιρετικά. DRV 703/773 και DRV 772/778: δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Μείωση πίεσης σε ανοξείδωτα δίκτυα. Επιθετικά νερά και ουδέτερα υγρά. Δευτερεύουσες εφαρμογές τροφίμων όπου επιβεβαιώνεται η στεγανοποίηση.
Μικροί αυτοενεργοί μειωτές για υγρά, αέρια και ατμό	Υγρά. Ουδέτερα αέρια. Πεπιεσμένος αέρας. Ατμός σε PRV44.	Μικρό Kv/Kvs, σύνδεση BSP/NPT ή φλάντζα, ρύθμιση set point, υλικό AISI 316L, downstream προστασία.	Valfonta PRV20 Valfonta PRV44	PRV20: PN40, p1 έως 40 barg, p2 0,2-20 barg, Kv 0,2-2,4 m³/h, -20 έως +80°C. PRV44: PN25, p1 έως 25 barg, p2 0,5-12 barg, Kvs 0,2-3,5 m³/h, -30 έως +210°C.	PRV20: DN8-DN20, 1/4"-3/4". PRV44: DN15-DN25, 1/2"-1".	Σημεία κατανάλωσης μικρής παροχής. Εργαστηριακές εγκαταστάσεις. Μικρές ατμικές εφαρμογές με PRV44. Sprinkler και βοηθητικά δίκτυα.
Μεσαίες παροχές υγρών και ουδέτερων αερίων με τύπο globe	Υγρά. Νερό. Πεπιεσμένος αέρας. Ουδέτερα αέρια. Fuel-oil όπου επιβεβαιώνεται.	Kvs έως 115 m³/h, DN, PN/Class, επιλογή σώματος, NBR/EPDM/Viton, οριζόντια εγκατάσταση, downstream ασφαλιστική βαλβίδα.	Valfonta VD	VD: PN25-PN40 ή ANSI Class 150/300, p1 έως 40 barg, p2 1,5-12 barg, Kvs έως 115 m³/h. Μέγιστη θερμοκρασία: 80°C με NBR, 125°C με EPDM, 150°C με Viton.	VD: DN15-DN100, φλάντζες EN/ANSI, BSP/NPT έως 2".	Μεσαίες παροχές νερού. Βιομηχανικά υγρά και απόβλητα. Πεπιεσμένος αέρας. Βοηθητικά κυκλώματα διεργασίας.
Ατμός μικρής έως μεγάλης παροχής χωρίς εξωτερική γραμμή παλμού	Κορεσμένος ατμός. Θερμό νερό σε επιλεγμένες εκδόσεις. Συμπυκνώματα πρέπει να αποστραγγίζονται ανάντη.	p1/p2, παροχή ατμού, λόγος μείωσης, PN, PMO/TMO, Kvs, απαίτηση διβάθμιας μείωσης, αποστράγγιση ανάντη.	Miwawaki RE1 Miwawaki RE2 Miwawaki RE20 Miwawaki REC1 Miwawaki REC20 Miwawaki REH20 Miwawaki REH20-M	RE1: 0,2-1,6 MPa primary, p2 0,02-1,0 MPa ανά έκδοση, TMO 204°C, λόγος 10:1. RE20: PN16/PM25, PMO 1,5 MPa για PN16, TMO 350°C, p2 0,05-1,6 MPa, λόγος 25:1. RE2, REC1, REC20, REH20, REH20-M: δεν αναφέρεται πλήρες σύνολο τιμών στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	RE1: 1/2", 3/4", 1". RE20: DN15-DN200. RE2, REC1, REC20, REH20, REH20-M: δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Τοπικές μειώσεις πίεσης ατμού. Πλυντήρια, αποστειρωτές και εξοπλισμός τροφίμων. Power plants, χημικές διεργασίες και πλοία με RE20. Υψηλές θερμοκρασίες/πίεσεις όπου επιβεβαιώνεται η σειρά REH.
Υγρά και τεχνικά αέρια με εμβολοκίνητη κατασκευή Miyawaki	Αέρας. Τεχνικά αέρια. Νερό. Λάδι. Ουδέτερα υγρά διεργασίας.	Συμπιεστό ή ασυμπιεστό μέσο, PN40, Kvs, απαίτηση soft sealing, λόγος μείωσης, οριζόντια ή κατακόρυφη εγκατάσταση ανά τύπο.	Miwawaki REA20 Miwawaki REAC20 Miwawaki REAH20 Miwawaki REAH20-M	REA20/REAC20/REAH20/REAH20-M: PN40 εμφανίζεται στην κατηγορία για τις ανοξείδωτες/φλαντζωτές εκδόσεις. Πλήρες σύνολο p1/p2/θερμοκρασίας δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	REA20/REAC20: ενδεικτικά DN15-DN25 εμφανίζονται στον πίνακα διαστάσεων που είναι διαθέσιμος στη σελίδα. REAH20/REAH20-M: δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Γραμμές αέρα και τεχνικών αερίων. Λιπαντικά και ουδέτερα υγρά. Natural gas, LNG ή gasoline tank systems όπου επιβεβαιώνεται τεχνικά. Σημεία με ανάγκη εμβολοκίνητης κατασκευής χωρίς διάφραγμα.

Βασικά στοιχεία για τεχνική επιλογή

- Ρευστό λειτουργίας και χημική συμβατότητα με σώμα, έδρα, κλείστρο, διάφραγμα/έμβολο και στεγανοποιήσεις.
- Παροχή ελάχιστης, κανονικής και μέγιστης λειτουργίας, καθώς και Kvs/Cv που απαιτείται για το πραγματικό p1/p2.
- Πίεση εισόδου, ζητούμενη πίεση εξόδου, ελάχιστη διαφορική πίεση και μέγιστος λόγος μείωσης.
- Θερμοκρασία λειτουργίας, transient θερμοκρασίας και όρια ελαστομερών NBR, EPDM, FKM/Viton ή ειδικών στεγανοποιήσεων.
- Διάσταση σωλήνωσης, DN ή inch size, τύπος σύνδεσης BSP, NPT, DIN/EN flange, ANSI flange ή ειδική σύνδεση.
- Υλικό σώματος και εσωτερικών μερών: red bronze, ορείχαλκος, ductile iron, cast steel ή ανοξείδωτο όπου επιβεβαιώνεται.
- Κλάση πίεσης PN, ANSI Class ή MPa και έλεγχος pressure-temperature rating.
- Απαιτήσεις στεγανότητας έδρας, δυνατότητα soft sealing και ανάγκη downstream ασφαλιστικής βαλβίδας.
- Καθαρότητα ρευστού, upstream φίλτρο, δυνατότητα cartridge service και διαθέσιμος χώρος συντήρησης.
- Κίνδυνος cavitation σε υγρά, flashing, water hammer, διάβρωση, erosion, θόρυβος ή hunting.
- Για ατμό: αποστράγγιση ανάντη, αποφυγή συμπυκνώματος μέσα στον μειωτή, bypass, μανόμετρα και πιθανή διβάθμια μείωση πίεσης.

Σημειώσεις μηχανικής επιλογής

Berluto DRV 2-Series

Προτιμάται για τοπικές μειώσεις πίεσης σε πεπιεσμένο αέρα, ουδέτερα αέρια και μικρές παροχές υγρών. Πριν την παραγγελία ελέγχονται p1, p2, Kvs, ελαστομερές και αν η σύνδεση G ή NPT καλύπτει τη σωλήνωση.

Berluto DRV 3/4-Series

Χρησιμοποιούνται σε νερό και ουδέτερα υγρά όταν απαιτείται αντιστάθμιση πίεσης εισόδου ή ειδική περιοχή downstream πίεσης. Απαιτείται έλεγχος εύρους ρύθμισης, θερμοκρασίας και καταλληλότητας για πόσιμο νερό στις εκδόσεις -6.

Berluto DRV 5/6-Series

Επιλέγονται για φλαντζωτές γραμμές και μεγαλύτερες παροχές. Πρέπει να επιβεβαιώνονται PN φλάντζας, Kvs ανά DN, υλικό στεγανοποίησης και αν η εφαρμογή είναι νερό/ουδέτερο υγρό ή αέρας/ουδέτερο αέριο.

Berluto DRV 7-Series

Χρησιμοποιούνται όταν απαιτείται ανοξείδωτη κατασκευή λόγω μέσου ή περιβάλλοντος. Πριν την τελική επιλογή απαιτείται επιβεβαίωση συμβατότητας 1.4404/1.4408 και ελαστομερών με το ρευστό και τη θερμοκρασία.

Valfonta PRV20 / PRV44

Προτιμώνται σε μικρά DN και μικρό Kv/Kvs, σε εργαστηριακές ή βοηθητικές γραμμές. Το PRV44 μπορεί να καλύψει ατμό, αλλά απαιτείται έλεγχος upstream φίλτρου, downstream ασφαλιστικής βαλβίδας και υλικού στεγανοποίησης.

Valfonta VD

Προτιμάται για μεσαίες παροχές υγρών και ουδέτερων αερίων με σώμα τύπου globe. Απαιτείται επιβεβαίωση PN/Class, Kvs, υλικού σώματος, υλικών στεγανοποίησης και οριζόντιας εγκατάστασης.

Miyawaki RE / REC / REH

Επιλέγονται για αυτοενεργή μείωση πίεσης ατμού χωρίς εξωτερική γραμμή παλμού. Για λόγο μείωσης πάνω από το επιτρεπτό όριο ή για μεγάλες θερμοκρασίες απαιτείται τεχνικός έλεγχος και πιθανή διβάθμια μείωση.

Miyawaki REA / REAC / REAH

Χρησιμοποιούνται σε υγρά και τεχνικά αέρια με εμβολοκίνητη κατασκευή χωρίς διάφραγμα. Πρέπει να επιβεβαιώνονται ο τύπος μέσου, η PN40 εκτέλεση, η κατεύθυνση/θέση εγκατάστασης, το Kvs και η απαίτηση soft sealing.

Τα τελικά δεδομένα επιλογής που πρέπει να επαληθευτούν από το επίσημο datasheet πριν από την παραγγελία είναι: ακριβής περιοχή set point, p1/p2, Kvs/Cv ανά DN, pressure-temperature rating, υλικά σώματος/trim, στεγανοποιήσεις, θέση εγκατάστασης, συνιστώμενα φίλτρα και απαιτήσεις προστασίας downstream.