

Τεχνικός Πίνακας Επιλογής

Ατμοφράκτες Με Στυπιοθλίπτη

Οι ατμοφράκτες με στυπιοθλίπτη είναι globe stop valves για απομόνωση και ελεγχόμενο περιορισμό ροής σε βιομηχανικά δίκτυα ατμού, συμπυκνωμάτων, θερμού νερού, θερμικού λαδιού, αέρα, αερίων διεργασίας και συμβατών υγρών. Η στεγανοποίηση στελέχους γίνεται με gland packing και απαιτεί περιοδικό έλεγχο σύσφιξης, φθοράς και θερμικής καταπόνησης. Η τεχνική επιλογή βασίζεται σε DN/NPS, PN ή ASME Class, θερμοκρασία λειτουργίας, τύπο σώματος, υλικό, τύπο σύνδεσης, επιτρεπτή πτώση πίεσης, Kv/Cv και συνθήκες συντήρησης.

Εφαρμογή	Ρευστά / Μέσα Λειτουργίας	Κύρια κριτήρια επιλογής	Κατάλληλες οικογένειες προϊόντων	Κλάση πίεσης / Περιοχή λειτουργίας	Διαστάσεις	Τυπικές χρήσεις
Γενική απομόνωση και περιορισμένο throttling σε DIN δίκτυα	Ατμός. Συμπύκνωμα. Ζεστό νερό. Βιομηχανικός αέρας. Μη διαβρωτικά βιομηχανικά υγρά.	DN/PN, θερμοκρασία λειτουργίας, υλικό σώματος, διαμόρφωση πώματος, φορά ροής, πρόσβαση για σύσφιξη packing	ARI STOBU COREX V30.1 Comeval UNIFLOW 80/89	ARI STOBU: PN16–PN40, ειδικές σειρές PN63–PN160. COREX V30.1: PN16 για χυτοσιδηρή έκδοση, PN16–PN40 για χαλύβδινη/ανοξείδωτη έκδοση. Comeval UNIFLOW 80/89: PN16–PN420 ή ANSI Class 150–2500, ανά σειρά.	ARI STOBU: έως DN500 στις σειρές PN16–PN40, ανά έκδοση. COREX V30.1: DN15–DN200 σε χυτοσίδηρο, DN15–DN400 σε χάλυβα/ανοξείδωτο. Comeval UNIFLOW 80/89: DN10–DN600 / 3/8"–24".	Απομόνωση κλάδων ατμού σε λεβητοστάσια. Γραμμές συμπυκνωμάτων και ζεστού νερού. Βοηθητικές γραμμές χημικής βιομηχανίας και ενέργειας. Περιορισμένο throttling με κατάλληλο πώμα.
Μικρές διαμέτρους, forged σώματα και υψηλότερα pressure ratings	Ατμός. Συμπύκνωμα. Νερό. Αέρας. Λάδι. Υδρογονάνθρακες και συμβατά χημικά ρευστά.	NPS/DN μικρής γραμμής, ASME Class ή PN, forged υλικό, άκρα NPT/BSP/SW/BW/RF, θερμοκρασία και ροπή χειρισμού	Comeval UNIFLOW FIG. 89 ICP G150/300 ICP G800 Neway Forged Steel Fluitek Compact Design	Comeval FIG. 89: PN16–PN420 / ANSI Class 150–2500 στο διαθέσιμο εύρος UNIFLOW. ICP G150/300: Class 150/300 lbs. ICP G800: Class 800 lbs. Neway Forged Steel: ASME Class 150–4500 / PN16–PN760.	Comeval FIG. 89: εντός DN10–DN600 / 3/8"–24" ανά σειρά UNIFLOW. ICP G150/300: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. ICP G800: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. Neway Forged Steel: NPS 1/2"–2" / DN15–DN50. Fluitek Compact Design: 1/2"–2".	Απομόνωση μικρών bypass και drain γραμμών. Γραμμές ατμού υψηλής πίεσης μικρού DN. Βοηθητικά κυκλώματα διεργασιών. Σημεία με περιορισμένο διαθέσιμο χώρο εγκατάστασης.
ASME process, oil & gas και βαριά βιομηχανία με cast steel σώματα	Ατμός. Νερό και τροφοδοτικό νερό. Συμπύκνωμα. Θερμικό λάδι. Υδρογονάνθρακες. Process fluids συμβατά με τα υλικά.	ASME Class, NPS, υλικό WCB/LCC/WC9/CF8M ή άλλο, RF/RTJ/BW άκρα, leakage απαίτηση, χειροτροχός/gear/actuator	Comeval UNIFLOW 80/89 Valvosider ASME Bolted Bonnet Neway Cast Steel Fluitek Bolted Bonnet	Comeval UNIFLOW: ANSI Class 150–2500. Valvosider ASME Bolted Bonnet: διαθέσιμη τυποποίηση ASME, επιβεβαίωση Class ανά figure πριν την παραγγελία. Neway Cast Steel: ASME Class 150–4500 / PN16–PN760. Fluitek Bolted Bonnet: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Comeval UNIFLOW: DN10–DN600 / 3/8"–24". Neway Cast Steel: NPS 2"–24" / DN50–DN600. Valvosider ASME Bolted Bonnet: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. Fluitek Bolted Bonnet: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Process isolation σε χημικές και ενεργειακές μονάδες. Throttling όταν προβλέπεται κατάλληλος δίσκος ή πώμα. Γραμμές ατμού, υδρογονανθράκων και θερμικών κυκλωμάτων. Μεγάλες διαμέτρους με gear ή actuator.
Λοξή ροή Y-pattern με μειωμένη υδραυλική αντίσταση	Ατμός. Θερμό νερό. Συμπύκνωμα. Αέρια. Process fluids συμβατά με τα υλικά.	Υ γεωμετρία, επιτρεπτή πτώση πίεσης, PN/Class, δυνατότητα throttling, προσβασιμότητα packing και bonnet	Valvosider Y DIN Valvosider Y ASME Fluitek Y Bolted Bonnet Neway Large Size Forged	Valvosider Y DIN/ASME: επιβεβαίωση PN/Class ανά figure πριν την παραγγελία. Fluitek Y Bolted Bonnet: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. Neway Large Size Forged: ASME Class 900–2500 / PN150–PN420.	Neway Large Size Forged: NPS 2"–24" / DN50–DN600. Valvosider Y DIN/ASME: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. Fluitek Y Bolted Bonnet: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Γραμμές όπου η πτώση πίεσης συμβατικού globe είναι κρίσιμη. Απομόνωση ή ελεγχόμενος στραγγαλισμός με λοξή γεωμετρία. Τροφοδοτικό νερό και ατμός σε δίκτυα υψηλής φόρτισης. Υψηλής πίεσης forged γραμμές μεγάλου NPS.
Γωνιακή ροή 90° και ενσωμάτωση σε αλλαγή διεύθυνσης σωλήνωσης	Νερό. Θερμό νερό. Ατμός. Αέρας. Λάδια. Μη διαβρωτικά υγρά.	Γωνιακή διάταξη, φορά ροής, ακτίνα/διάταξη σωλήνωσης, PN/Class, καθαρότητα ρευστού, προσβασιμότητα στυπιοθλίπτη	COREX Angle V30.1 Valvosider Angle DIN Valvosider Angle ASME	COREX Angle V30.1: διαθέσιμη οικογένεια V30.1 PN16 / PN16–PN40 ανά υλικό για ευθεία σειρά, επιβεβαίωση για γωνιακό figure. Valvosider Angle DIN/ASME: επιβεβαίωση PN/Class ανά figure πριν την παραγγελία.	COREX Angle V30.1: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. Valvosider Angle DIN/ASME: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Απομόνωση σε αλλαγή κατεύθυνσης 90° χωρίς πρόσθετο γωνιακό εξάρτημα. Γραμμές ατμού και θερμού νερού με περιορισμένο χώρο. Σημεία με απαίτηση ταυτόχρονης αλλαγής διεύθυνσης και ελέγχου ροής.
Υψηλή πίεση, pressure seal bonnet και μονάδες ισχύος	Ατμός υψηλής πίεσης. Τροφοδοτικό νερό. Συμπύκνωμα. Bypass και blowdown. Βιομηχανικά ρευστά συμβατά με carbon/alloy/stainless steel.	Pressure seal bonnet, ASME Class ή PN, θερμική καταπόνηση, BW/RTJ/RF άκρα, actuator/gear, δυνατότητα συντήρησης υπό υψηλή θερμοκρασία	Valvosider Pressure Seal DIN Valvosider Pressure Seal ASME Valvosider Y Pressure Seal DIN Valvosider Y Pressure Seal ASME Fluitek Pressure Seal Neway Pressure Seal Cast Steel Neway Pressure Seal Forged Steel	Valvosider Pressure Seal DIN: PN100, PN160, PN250, PN320, PN420. Valvosider Pressure Seal ASME: Class 600, 900, 1500, 2500. Neway Pressure Seal Cast Steel: ASME Class 600–4500 / PN100–PN760. Neway Pressure Seal Forged Steel: ASME Class 900–2500 / PN150–PN420.	Valvosider Pressure Seal DIN: DN50–DN600 ανά figure P162–P166. Valvosider Pressure Seal ASME: 2"–16" για Class 600/900 και έως 12" για υψηλότερες κλάσεις, ανά figure. Neway Pressure Seal Cast Steel: NPS 2"–40" / DN50–DN1000. Neway Pressure Seal Forged Steel: NPS 1/2"–2" / DN15–DN50.	Κύριες και βοηθητικές γραμμές μονάδων ισχύος. Τροφοδοτικό νερό και ατμός υψηλής πίεσης. Bypass, blowdown και drain γραμμές. Εφαρμογές όπου το pressure seal bonnet είναι προτιμότερο από bolted bonnet.
Κρυογενική λειτουργία με extended bonnet	Κρυογενικά υγρά. Κρυογενικά αέρια. Χαμηλοθερμοκρασιακά διεργασιακά ρευστά.	Θερμοκρασία σχεδιασμού, extended bonnet, υλικό ανοξείδωτου/low temperature σώματος, RF/BW/RTJ άκρα, αποφυγή παγοποίησης packing	Valvosider Cryogenic DIN Valvosider Cryogenic ASME Fluitek Cryogenic Neway Cryogenic	Valvosider Cryogenic ASME: Class 150 / 300 αναφέρεται για σειρά ASME. Neway Cryogenic: ASME Class 150–2500. Fluitek Cryogenic: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. Valvosider Cryogenic DIN: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Neway Cryogenic: 1/2"–42" / DN15–DN1050 στη σελίδα προϊόντος, ειδικό cast steel εύρος 2"–28" στο τεχνικό φυλλάδιο. Valvosider Cryogenic DIN/ASME: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. Fluitek Cryogenic: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Απομόνωση κρυογενικών γραμμών με απομάκρυνση packing από την ψυχρή ζώνη. Εγκαταστάσεις όπου απαιτείται περιορισμός παγοποίησης στο bonnet. Χαμηλοθερμοκρασιακές δοκιμές και υλικά κατά την προδιαγραφή έργου.
Stop-check λειτουργία με συνδυασμό απομόνωσης και αντεπιστροφής	Ατμός. Τροφοδοτικό νερό. Συμπύκνωμα. Βοηθητικά κυκλώματα μονάδων ισχύος.	Stop-check διάταξη, κατεύθυνση ροής, θέση δίσκου ως lift check, pressure seal ή bolted bonnet, δυνατότητα μηχανικού κλεισίματος	Fluitek Stop Check Bolted Bonnet Fluitek Stop Check Pressure Seal Neway Conventional Power Plant	Fluitek Stop Check Bolted Bonnet: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. Fluitek Stop Check Pressure Seal: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο. Neway Conventional Power Plant: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Neway Conventional Power Plant: 1/2"–2" / DN15–DN50. Fluitek Stop Check: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Γραμμές όπου απαιτείται shut-off και προστασία από αντίστροφη ροή. Ανοικτή θέση με λειτουργία lift non-return check. Ασφάλιση σε κλειστή θέση για απομόνωση γραμμής. Μικρές γραμμές απομόνωσης και εκκένωσης σε μονάδες ηλεκτροπαραγωγής.

Βασικά στοιχεία για τεχνική επιλογή

- Ρευστό λειτουργίας και χημική συμβατότητα με σώμα, δίσκο, έδρα, άξονα, packing και gaskets.
- Παροχή, κανονική και μέγιστη, μαζί με επιτρεπτή πτώση πίεσης στο globe σώμα.
- Πίεση εισόδου / εξόδου και pressure-temperature rating της επιλεγμένης PN ή ASME Class.
- Θερμοκρασία λειτουργίας, θερμικά transient, κρυογενική ή υψηλοθερμοκρασιακή απαίτηση.
- Διαστάσεις σωλήνωσης σε DN ή NPS και ανάγκη για ευθείας ροής, γωνιακή ή λοξή Y-pattern γεωμετρία.
- Τύπος σύνδεσης: φλαντζωτή, RF, RTJ, butt weld, socket weld, BSP, NPT, ISO 7 Rp ή ISO 228-1.
- Υλικά σώματος και εσωτερικών μερών, συμπεριλαμβανομένων carbon steel, alloy steel, stainless steel, duplex, low temperature steel ή nickel alloys.
- Κλάση πίεσης, πάχος σώματος, face-to-face/end-to-end πρότυπο και απαιτήσεις δοκιμών.
- Απαιτήσεις στεγανότητας έδρας, επιτρεπτή διαρροή προς ατμόσφαιρα και ανάγκη low-emission packing.
- Συνθήκες συντήρησης, πρόσβαση για επανασύσφιξη στυπιοθλίπτη και δυνατότητα αντικατάστασης packing.
- Πιθανότητα cavitation, flashing, water hammer, corrosion ή erosion σε throttling και ατμό.
- Τρόπος ενεργοποίησης: χειροτροχός, gear, πνευματικός, ηλεκτρικός ή υδραυλικός ενεργοποιητής.

Σημειώσεις μηχανικής επιλογής

DIN γενικής απομόνωσης

Οι ARI STOBU, COREX V30.1 και Comeval UNIFLOW επιλέγονται συνήθως σε ατμό, συμπυκνώματα, ζεστό νερό και βοηθητικά βιομηχανικά δίκτυα όταν η περιοδική συντήρηση packing είναι αποδεκτή. Πριν την παραγγελία επιβεβαιώνονται PN, DN, υλικό σώματος, θερμοκρασία, φορά ροής και ανάγκη πώματος εξισορρόπησης.

Forged μικρών DN

Οι Comeval FIG. 89, ICP και Neway forged σειρές προτιμώνται σε μικρές διαμέτρους, υψηλότερα pressure ratings και εφαρμογές όπου απαιτείται συμπαγές forged σώμα. Ελέγχονται άκρα σύνδεσης, ASME Class/PN, συμβατότητα υλικού A105/A182 ή ισοδύναμου και διαθέσιμη ροπή χειρισμού.

ASME process και oil & gas

Οι cast steel σειρές Comeval, Valvosider, Neway και Fluitek χρησιμοποιούνται σε μεγαλύτερα NPS και βαριές εφαρμογές διεργασίας. Ο μηχανικός πρέπει να επιβεβαιώνει RF/RTJ/BW, trim material, seat leakage, NACE ή H₂S απαιτήσεις, low-emission packing και αν απαιτείται gear ή actuator.

Y-pattern και γωνιακές εκδόσεις

Οι Y-pattern εκδόσεις προτιμώνται όταν η απώλεια πίεσης ενός συμβατικού globe είναι κρίσιμη, ενώ οι γωνιακές όταν η βαλβίδα ενσωματώνεται σε αλλαγή διεύθυνσης 90°. Πρέπει να επιβεβαιώνονται η φορά ροής, η θέση εγκατάστασης και η μηχανική φόρτιση της σωλήνωσης.

Pressure seal και power service

Οι pressure seal σειρές Valvosider, Neway και Fluitek επιλέγονται σε υψηλή πίεση, τροφοδοτικό νερό, ατμό και βοηθητικά κυκλώματα μονάδων ισχύος. Απαιτείται επιβεβαίωση pressure-temperature rating, θερμικής διαστολής, BW/RTJ άκρων, δυνατότητας συντήρησης και δοκιμών σύμφωνα με την προδιαγραφή έργου.

Κρυογενικές και stop-check εφαρμογές

Οι κρυογενικές σειρές με extended bonnet επιλέγονται όταν το packing πρέπει να παραμένει απομακρυσμένο από τη ζώνη χαμηλής θερμοκρασίας. Οι stop-check βαλβίδες χρησιμοποιούνται όταν απαιτείται συνδυασμός απομόνωσης και αντεπιστροφής· επιβεβαιώνονται η κατεύθυνση ροής και η θέση λειτουργίας του δίσκου.