

Τεχνικός Πίνακας Επιλογής

Έλεγχος Θολότητας

Τα συστήματα ελέγχου θολότητας χρησιμοποιούνται σε εγκαταστάσεις ατμού, δίκτυα επιστροφής συμπυκνωμάτων, νερό τροφοδοσίας, θερμό νερό και διαφανή υγρά διεργασίας για ανίχνευση αδιάλυτων ρύπων, λαδιών ή γράσων. Η λειτουργία τους βασίζεται στην οπτική αξιολόγηση της θολότητας του ρευστού και στη μετάδοση συναγερμού ή σήματος ελέγχου όταν η συγκέντρωση ρύπων υπερβαίνει το καθορισμένο όριο. Οι βασικές παράμετροι επιλογής είναι το σημείο δειγματοληψίας, η διαφάνεια του μέσου, η θερμοκρασία και πίεση γραμμής, η παροχή δείγματος, η απαίτηση συναγερμού/απόρριψης, η συμβατότητα υλικών και η ηλεκτρική διασύνδεση με τον αυτοματισμό.

Εφαρμογή	Ρευστά / Μέσα λειτουργίας	Κύρια κριτήρια επιλογής	Κατάλληλες οικογένειες προϊόντων	Κλάση πίεσης / Περιοχή λειτουργίας	Διαστάσεις	Τυπικές χρήσεις
Επιτήρηση επιστροφής συμπυκνωμάτων για εισροή λαδιού ή γράσου	Συμπύκνωμα. Νερό τροφοδοσίας. Διαφανή υγρά.	Θέση δειγματοληψίας στη γραμμή επιστροφής, αποφυγή flash steam πριν τον αισθητήρα, παροχή δείγματος, όρια alarm και εντολή απόρριψης μολυσμένου συμπυκνώματος.	GESTRA TURBISCOPE OR 52-5 / OR 52-6	GESTRA OR 52-5 / OR 52-6: PN 10, 10 bar σε μέγ. 160 °C. Παροχή δείγματος 0,5–50 l/min. Πτώση πίεσης περίπου 5 mbar.	DN 10. Σύνδεση G 3/8 A, ISO 228-1.	Ανίχνευση εισροής λαδιού σε γραμμές επιστροφής συμπυκνωμάτων. Ενεργοποίηση τρίοδης βαλβίδας απόρριψης ή συγκράτησης συμπυκνώματος. Προστασία δεξαμενής τροφοδοσίας και νερού λέβητα.
Παρακολούθηση διαφανών υγρών σε συστήματα κατεργασμένου νερού	Ακατέργαστο νερό. Κατεργασμένο νερό. Νερό από φίλτρα χαλικιού. Νερό από απομεταλλοποίηση. Νερό από αντίστροφη όσμωση.	Διαύγεια υγρού, μέγιστη τιμή pH, θερμοκρασία δείγματος, συμβατότητα βρεχόμενων μερών και καθαρότητα οπτικής διαδρομής.	GESTRA TURBISCOPE OR 52-5 / OR 52-6	GESTRA OR 52-5 / OR 52-6: PN 10, 10 bar σε μέγ. 160 °C. pH ρευστού έως 10,5. Θερμοκρασία 0–60 °C με drying cartridge ή 60–160 °C με vent nipple.	DN 10. Σύνδεση G 3/8 A, ISO 228-1.	Επιτήρηση θολότητας σε προεπεξεργασία νερού. Έλεγχος ρύπανσης σε νερό τροφοδοσίας. Παρακολούθηση διαφανών υγρών πριν από κρίσιμη χρήση.
Έλεγχος θολότητας σε βιομηχανία τροφίμων και ποτών	Νερό. Συμπύκνωμα. Ποτά. Διαφανή υγρά διεργασίας.	Υγειονομική καταλληλότητα εγκατάστασης, κίνδυνος οργανικής ρύπανσης, εύκολη πρόσβαση για καθαρισμό θαλάμου μέτρησης και τεκμηρίωση ορίων συναγερμού.	GESTRA TURBISCOPE OR 52-5 / OR 52-6	GESTRA OR 52-5 / OR 52-6: PN 10, 10 bar σε μέγ. 160 °C. Παροχή δείγματος 0,5–50 l/min. Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	DN 10. Σύνδεση G 3/8 A, ISO 228-1.	Έλεγχος πιθανής διαρροής διεργασίας προς κύκλωμα συμπυκνωμάτων. Παρακολούθηση διαυγών υγρών σε παραγωγικές γραμμές. Συναγερμός σε παρουσία αδιάλυτων σωματιδίων.
Διασύνδεση συναγερμού, αναλογικού σήματος και αυτοματισμού λεβητοστασίου	Συμπύκνωμα. Νερό. Διαφανή υγρά με αδιάλυτους ρύπους.	Απαιτούμενη έξοδος 4–20 mA ή 0–20 mA, χρήση Alarm 1/Alarm 2, σύνδεση με τρίοδη βαλβίδα, fail-safe λογική και δυνατότητα CAN bus όπου απαιτείται.	GESTRA TURBISCOPE OR 52-5 / OR 52-6	Μετατροπέας ORT 6: τροφοδοσία 24 V DC για CAN bus όπου εφαρμόζεται. Έξοδος πραγματικής τιμής 4–20 mA ή 0–20 mA. Βαθμός προστασίας IP 65.	Αισθητήρας ORG 12 / ORG 22. Μετατροπέας ORT 6 για επίτοιχη εγκατάσταση.	Σήμα προειδοποίησης και κύριου συναγερμού. Απόρριψη μη αποδεκτού συμπυκνώματος. Ενσωμάτωση σε PLC, πίνακα λεβητοστασίου ή σύστημα επιτήρησης.

Βασικά στοιχεία για τεχνική επιλογή

- Ρευστό λειτουργίας και απαίτηση διαύγειας του δείγματος.
- Σημείο δειγματοληψίας στη γραμμή συμπυκνωμάτων, νερού τροφοδοσίας ή υγρού διεργασίας.
- Παροχή δείγματος προς τον αισθητήρα και διαθέσιμη πίεση γραμμής.
- Πίεση εισόδου και μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας στο σημείο εγκατάστασης.
- Πιθανότητα flash steam, outgassing, αερίων ή χονδρών ακαθαρσιών πριν τον θάλαμο μέτρησης.
- pH ρευστού και χημική συμβατότητα με βρεχόμενα μέρη.
- Όριο συναγερμού για θολότητα/λάδι και απαιτούμενη καθυστέρηση ενεργοποίησης.
- Απαίτηση αναλογικού σήματος 4–20 mA ή 0–20 mA και χρήση Alarm 1 / Alarm 2.
- Λογική απόρριψης ή συγκράτησης συμπυκνώματος μέσω τρίοδης βαλβίδας.
- Βαθμός προστασίας, ηλεκτρική τροφοδοσία, καλωδίωση, γείωση και σύνδεση με PLC ή πίνακα λεβητοστασίου.
- Πρόσβαση για περιοδικό καθαρισμό γυάλινου κυλίνδρου, έλεγχο βαθμονόμησης και συντήρηση.

Σημειώσεις μηχανικής επιλογής

Επιστροφή συμπυκνωμάτων

Το GESTRA TURBISCOPE OR 52-5 / OR 52-6 προτιμάται όταν το συμπύκνωμα επιστρέφει σε δεξαμενή τροφοδοσίας ή λέβητα και υπάρχει κίνδυνος εισροής λαδιού, γράσου ή αδιάλυτων ρύπων από εναλλάκτη, διεργασία ή εξοπλισμό παραγωγής.

Διαφανή υγρά και επεξεργασμένο νερό

Η εφαρμογή είναι κατάλληλη μόνο για διαφανή υγρά όπου η μεταβολή της θολότητας μπορεί να αξιολογηθεί οπτικά. Πριν την επιλογή πρέπει να ελεγχθεί η χημική επίδραση του μέσου, η τιμή pH και η απαίτηση καθαρισμού της οπτικής διαδρομής.

Εγκατάσταση αισθητήρα

Πρέπει να αποφεύγεται η δημιουργία flash steam ή φουσαλίδων πριν τον αισθητήρα, επειδή μπορεί να επηρεάσει την ένδειξη. Σε γραμμές με αέρια, χονδρές ακαθαρσίες ή υψηλή πιθανότητα ρύπανσης απαιτείται σωστός προσανατολισμός δείγματος και κατάλληλη προετοιμασία του σημείου λήψης.

Alarm και fail-safe λειτουργία

Τα δύο alarm μπορούν να χρησιμοποιηθούν για προειδοποίηση και κύρια εντολή απόρριψης. Η τελική λογική πρέπει να επιβεβαιώνεται με το διάγραμμα καλωδίωσης, τη θέση ασφαλείας της τρίοδης βαλβίδας και τη φιλοσοφία προστασίας λέβητα.

Δεδομένα προς επιβεβαίωση πριν την παραγγελία

Πριν την τελική επιλογή πρέπει να επιβεβαιώνονται από το επίσημο datasheet η ονομαστική πίεση PN 10, το όριο 10 bar σε μέγιστη θερμοκρασία 160 °C, η σύνδεση DN 10 / G 3/8 A, η περιοχή παροχής 0,5–50 l/min, ο βαθμός προστασίας, το σήμα εξόδου και οι απαιτήσεις καλωδίωσης.