MARITIME INNOVATION · ΤΕΧΝΙΚΟ ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ 06

ΑΝΤΛΙΕΣ & ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΠΛΟΙΩΝ

Marine Pumps & Valves — Technical Glossary

49 όροι · Ελληνικά + English
Ορισμός · Λειτουργία · Επιχειρησιακή σημασία

01 Pump — Αντλία

ΟΡΙΣΜΟΣ Υδραυλική μηχανή που παρέχει ενέργεια σε υγρό.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Μεταφέρει υγρό ανάμεσα σε σημεία συστήματος.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Η παροχή εξαρτάται από τύπο αντλίας και αντίσταση δικτύου.

02 Flow Rate (Q) — Ογκομετρική παροχή

ΟΡΙΣΜΟΣ Όγκος ρευστού ανά μονάδα χρόνου.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Αποτυπώνει ποσότητα μεταφοράς σε m^3/h ή L/s.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Πρέπει να μετριέται και να συγκρίνεται με το σχεδιασμένο duty.

03 Head (H) — Μανομετρικό ύψος

ΟΡΙΣΜΟΣ Ειδική ενέργεια ρευστού ανά μονάδα βάρους.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Περιγράφει υδραυλική ενέργεια σε μέτρα.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Δεν ταυτίζεται πάντα με τη διαφορά πίεσης των μανομέτρων.

04 Differential Pressure (Δp) — Διαφορική πίεση

ΟΡΙΣΜΟΣ Διαφορά πίεσης μεταξύ δύο σημείων του κυκλώματος.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Χρησιμοποιείται σε φίλτρα, αντλίες και όργανα.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Απαιτείται γνωστή θέση λήψεων και κατάσταση λειτουργίας.

05 Hydraulic Power — Υδραυλική ισχύς

ΟΡΙΣΜΟΣ Ρυθμός υδραυλικής ενέργειας που προσδίδεται στο υγρό.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Ισούται με ρgQH για κατάλληλες μονάδες.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Είναι μικρότερη από την απαιτούμενη μηχανική ισχύ άξονα.

06 Pump Efficiency (η) — Βαθμός απόδοσης αντλίας

ΟΡΙΣΜΟΣ Λόγος ωφέλιμης υδραυλικής προς ισχύ άξονα.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Συνοψίζει τις εσωτερικές απώλειες της αντλίας.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Μεταβάλλεται με το σημείο λειτουργίας και την κατάσταση.

07 Centrifugal Pump — Φυγοκεντρική αντλία

ΟΡΙΣΜΟΣ	Δυναμική αντλία με περιστρεφόμενη πτερωτή.
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	Προσδίδει ενέργεια με μεταβολή ορμής του ρευστού.
ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ	Η παροχή καθορίζεται από καμπύλη αντλίας και δικτύου.

08 Impeller — Πτερωτή

ΟΡΙΣΜΟΣ	Περιστρεφόμενο υδραυλικό στοιχείο με πτερύγια.
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	Μεταφέρει ενέργεια από τον άξονα στο ρευστό.
ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ	Φθορά και σπηλαίωση επηρεάζουν H, Q και κραδασμούς.

09 Volute Casing — Σπειροειδές κέλυφος

ΟΡΙΣΜΟΣ	Κέλυφος συλλογής ροής γύρω από την πτερωτή.
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	Οδηγεί τη ροή προς την κατάθλιψη.
ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ	Η γεωμετρία επηρεάζει απώλειες και υδραυλική συμπεριφορά.

10 Diffuser — Διαχύτης

ΟΡΙΣΜΟΣ	Στοιχείο διαμόρφωσης της ροής μετά την πτερωτή.
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	Μετατρέπει μέρος κινητικής ενέργειας σε στατική πίεση.
ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ	Απαιτεί καθαρότητα και κατάλληλη κατάσταση επιφανειών.

11 Suction Line — Γραμμή αναρρόφησης

ΟΡΙΣΜΟΣ Σωλήνωση τροφοδότησης πριν την αντλία.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Μεταφέρει ρευστό στον υδραυλικό θάλαμο.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Οι απώλειες αναρρόφησης καθορίζουν διαθέσιμο NPSH.

12 Discharge Line — Γραμμή κατάθλιψης

ΟΡΙΣΜΟΣ Σωλήνωση μετά την έξοδο της αντλίας.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Μεταφέρει το υγρό προς τους καταναλωτές.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Η πίεση πρέπει να παραμένει εντός επιτρεπτών ορίων.

13 Positive Displacement Pump — Αντλία θετικής εκτόπισης

ΟΡΙΣΜΟΣ Αντλία που μεταφέρει υγρό με μεταβαλλόμενο περικλειόμενο όγκο.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Δίνει παροχή συνδεδεμένη με την ταχύτητα και τα διάκενα.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Απαιτεί κατάλληλη προστασία έναντι κλειστής κατάθλιψης.

14 Gear Pump — Οδοντωτή αντλία

ΟΡΙΣΜΟΣ Περιστροφική αντλία με εμπλεκόμενους οδοντωτούς τροχούς.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Μεταφέρει υγρό στους χώρους δοντιών και κελύφους.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Συχνή σε συμβατά λάδια· ευαίσθητη στη φθορά διακένων.

15 Screw Pump — Κοχλιωτή αντλία

ΟΡΙΣΜΟΣ Περιστροφική αντλία μεταφοράς μέσω κοχλιών.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Διακινεί υγρό αξονικά σε δημιουργούμενες κοιλότητες.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Χρήσιμη σε FO/LO με συγκεκριμένο εύρος ιξώδους.

16 Reciprocating Pump — Παλινδρομική αντλία

ΟΡΙΣΜΟΣ Αντλία με έμβολο/πώμα που μεταβάλλει όγκο θαλάμου.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Αναρροφά και καταθλίβει μέσω ελεγχόμενων βαλβίδων.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Η παλμική ροή μπορεί να απαιτεί απόσβεση.

17 Diaphragm Pump — Αντλία διαφράγματος

ΟΡΙΣΜΟΣ Αντλία με εύκαμπτη μεμβράνη μεταβολής όγκου.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Διευκολύνει απομόνωση αντλούμενου υγρού.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Η συμβατότητα μεμβράνης και η προστασία πίεσης είναι κρίσιμες.

18 Priming — Πλήρωση / προετοιμασία αναρρόφησης

ΟΡΙΣΜΟΣ Απομάκρυνση αέρα και κατάλληλη πλήρωση αντλίας με υγρό.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Επιτρέπει την υδραυλική λειτουργία όπου απαιτείται.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Οι μέθοδοι εξαρτώνται από αντλία και OEM, όχι από γενικό κανόνα.

19 Self-Priming — Αυτοαναρροφώμενη λειτουργία

ΟΡΙΣΜΟΣ Σχεδιαστική δυνατότητα συγκεκριμένων αντλιών να απομακρύνουν αέρα.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Εξυπηρετεί εφαρμογές με δυσκολότερη αρχική τροφοδότηση.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Δεν είναι ιδιότητα όλων των φυγοκεντρικών αντλιών.

20 Pump Curve (Q–H) — Χαρακτηριστική καμπύλη αντλίας

ΟΡΙΣΜΟΣ Γραφική σχέση H και Q σε συγκεκριμένη ταχύτητα.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Συνοδεύει επιλογή και έλεγχο duty point.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Δεν μπορεί να ερμηνευτεί χωρίς καμπύλη δικτύου.

21 System Curve — Καμπύλη δικτύου

ΟΡΙΣΜΟΣ Σχέση απαιτούμενου H και παροχής στο σύστημα.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Περιλαμβάνει στατικό ύψος και απώλειες.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Μεταβάλλεται με στάθμες, βαλβίδες και ρύπανση.

22 Operating Point — Σημείο λειτουργίας

ΟΡΙΣΜΟΣ Τομή καμπύλης αντλίας και καμπύλης δικτύου.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Προσδιορίζει την αναμενόμενη Q και H.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Μπορεί να μεταβληθεί χωρίς μηχανική βλάβη στην αντλία.

23 Best Efficiency Point (BEP) — Σημείο μέγιστης απόδοσης

ΟΡΙΣΜΟΣ	Σημείο λειτουργίας με κορυφαίο η για συγκεκριμένη καμπύλη.
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	Οδηγεί στην ενεργειακή και μηχανική επιλογή.
ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ	Αποκλίσεις επηρεάζουν κραδασμούς και απώλειες.

24 NPSH Available (NPSH_A) — Διαθέσιμο καθαρό θετικό ύψος αναρρόφησης

ΟΡΙΣΜΟΣ	Διαθέσιμη ενέργεια στην αναρρόφηση πάνω από την τάση ατμών.
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	Υπολογίζεται από τις πραγματικές συνθήκες δικτύου.
ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ	Μειώνεται από μεγάλες απώλειες ή υψηλότερη τάση ατμών.

25 NPSH Required (NPSH_R) — Απαιτούμενο καθαρό θετικό ύψος αναρρόφησης

ΟΡΙΣΜΟΣ Εργαστηριακό κριτήριο επίδοσης αναρρόφησης αντλίας.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Δίνεται από κατασκευαστή σε συνάρτηση με την Q.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Απαιτεί επιπλέον κατάλληλο περιθώριο για αξιόπιστη λειτουργία.

26 Cavitation — Σπηλαίωση

ΟΡΙΣΜΟΣ Δημιουργία/κατάρρευση φυσαλίδων ατμού λόγω τοπικής πίεσης.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Προκαλεί υδραυλική αστάθεια και δυναμικά φορτία.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Συνδέεται με θόρυβο, διάβρωση πτερωτής και μειωμένο Η.

27 Vapor Pressure — Τάση ατμών

ΟΡΙΣΜΟΣ Πίεση ισορροπίας ατμού του υγρού σε ορισμένη θερμοκρασία.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Επηρεάζει πιθανότητα ατμοποίησης σε χαμηλή πίεση.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Αύξηση θερμοκρασίας μπορεί να μειώσει διαθέσιμο NPSH.

28 Affinity Laws — Νόμοι ομοιότητας αντλιών

ΟΡΙΣΜΟΣ Προσεγγιστικές σχέσεις $Q \sim n$, $H \sim n^2$, $P \sim n^3$.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Χρησιμοποιούνται για αντίστοιχα σημεία μεταβολής στροφών.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Δεν αντικαθιστούν νέα τομή καμπύλης αντλίας–δικτύου.

29 Variable Frequency Drive (VFD) — Μετατροπέας συχνότητας

ΟΡΙΣΜΟΣ Ηλεκτρονικό σύστημα ρύθμισης στροφών κινητήρα.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Αλλάζει την καμπύλη φυγοκεντρικής αντλίας με ταχύτητα.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Συμβάλλει σε έλεγχο παροχής υπό ορθή μελέτη.

30 Duty / Standby — Κύρια / εφεδρική λειτουργία

ΟΡΙΣΜΟΣ Διάταξη διαθέσιμου βασικού και εφεδρικού εξοπλισμού.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Μπορεί να επιτρέπει εφεδρεία ή εναλλαγή λειτουργίας.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Η πραγματική αυτόματη μετάβαση καθορίζεται από PMS/PLC/OEM.

31 Gate Valve — Συρταρωτή βάνα

ΟΡΙΣΜΟΣ Βαλβίδα απομόνωσης με κινούμενη πλάκα.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Προσφέρει συνήθως μικρή αντίσταση πλήρως ανοικτή.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Δεν είναι γενικά κατάλληλη για συνεχή στραγγαλισμό.

32 Globe Valve — Βαλβίδα έδρας / ρύθμισης

ΟΡΙΣΜΟΣ Βαλβίδα με δίσκο που μεταβάλλει το πέρασμα σε έδρα.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Προσφέρει κατάλληλο έλεγχο ροής σε πολλές εφαρμογές.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Έχει χαρακτηριστικές πρόσθετες απώλειες πίεσης.

33 Butterfly Valve — Βαλβίδα πεταλούδας

ΟΡΙΣΜΟΣ Δίσκος περιστρέφεται εντός της σωλήνωσης.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Χρησιμοποιείται σε συστήματα νερού μεγάλης διαμέτρου.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Θέση και τύπος επηρεάζουν απώλειες και στεγανότητα.

34 Ball Valve — Σφαιρική βάνα

ΟΡΙΣΜΟΣ Βαλβίδα με διάτρητη σφαίρα.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Συχνά εξυπηρετεί γρήγορη απομόνωση.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Η χρήση για throttling απαιτεί ρητή καταλληλότητα κατασκευαστή.

35 Check Valve (NRV) — Βαλβίδα αντεπιστροφής

ΟΡΙΣΜΟΣ Αυτοενεργή βαλβίδα περιορισμού ανάστροφης ροής.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Περιορίζει παλινδρόμηση προς αδρανή αντλία.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Η επιλογή επηρεάζει water hammer και valve slam.

36 Relief Valve — Ανακουφιστική βαλβίδα

ΟΡΙΣΜΟΣ Βαλβίδα προστασίας από υπερπίεση σε προβλεπόμενο set point.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Εκτρέπει ροή σε κατάλληλη ασφαλή διαδρομή.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Κρίσιμη σε αντλίες θετικής εκτόπισης και κλειστά τμήματα.

37 Control Valve — Ρυθμιστική βαλβίδα

ΟΡΙΣΜΟΣ Βαλβίδα με ελεγχόμενο άνοιγμα βάσει σήματος.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Ρυθμίζει πίεση, παροχή ή θερμοκρασία.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Η fail position καθορίζεται από τις απαιτήσεις ασφάλειας.

38 Actuator — Ενεργοποιητής

ΟΡΙΣΜΟΣ Συσκευή που μετατρέπει εντολή σε κίνηση βαλβίδας.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Μπορεί να είναι ηλεκτρική, πνευματική ή υδραυλική.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Η θέση σε απώλεια ενέργειας δεν είναι ίδια σε όλες τις εφαρμογές.

39 Strainer — Χονδροφίλτρο

ΟΡΙΣΜΟΣ Στοιχείο συγκράτησης στερεών πριν ή μέσα σε δίκτυο.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Προστατεύει τα κατάλληλα μέρη από μεγαλύτερα σωματίδια.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Αύξηση DP στην αναρρόφηση μπορεί να μειώσει NPSH_A.

40 Filter Differential Pressure — Διαφορική πίεση φίλτρου

ΟΡΙΣΜΟΣ Δp μεταξύ εισόδου και εξόδου φίλτρου.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Παρακολουθεί αντιστάσεις και επιβάρυνση στοιχείου.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Ερμηνεύεται με παροχή, ιξώδες και θερμοκρασία.

41 Mechanical Seal — Μηχανικός στυπιοθλίπτης

ΟΡΙΣΜΟΣ Σύστημα στεγανοποίησης περιστρεφόμενου άξονα.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Περιορίζει διαρροές στην έξοδο άξονα από κέλυφος.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Απαιτεί συμβατότητα υγρού και κατάλληλες συνθήκες.

42 Packing / Gland — Στυπιοθλίψη / σαλαμάστρα

ΟΡΙΣΜΟΣ Στεγανοποίηση άξονα με δακτυλίους υλικού.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Ελέγχει διαρροή γύρω από περιστρεφόμενο άξονα.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Ανά σχεδιασμό μπορεί να προβλέπεται περιορισμένη διαρροή.

43 Bearing — Έδρανο

ΟΡΙΣΜΟΣ Μηχανικό στοιχείο στήριξης και ευθυγράμμισης άξονα.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Μεταφέρει φορτία και επιτρέπει ελεγχόμενη περιστροφή.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Αστοχία εκδηλώνεται συχνά με θερμοκρασία/κραδασμό.

44 Coupling — Σύνδεσμος αξόνων

ΟΡΙΣΜΟΣ Μηχανική σύνδεση οδηγού κινητήρα και αντλίας.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Μεταφέρει ροπή μεταξύ εξοπλισμού.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Ευθυγράμμιση και προστατευτικό κάλυμμα είναι κρίσιμα.

45 Water Hammer — Υδραυλικό πλήγμα

ΟΡΙΣΜΟΣ Μεταβατικό κύμα πίεσης από ταχεία μεταβολή ταχύτητας ροής.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Εμφανίζεται σε απότομο κλείσιμο ή αλλαγή λειτουργίας.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Μπορεί να καταπονήσει βάνα, σωλήνα και αντλία.

46 Sea Chest — Κιβώτιο θαλασσινού νερού

ΟΡΙΣΜΟΣ Ειδική υδροληψία θαλασσινού νερού στο κύτος.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Τροφοδοτεί προβλεπόμενα δίκτυα SW.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Θέση και κατάσταση strainer/valves επηρεάζουν αναρρόφηση.

47 Bilge Pump — Αντλία υδροσυλλεκτών

ΟΡΙΣΜΟΣ Αντλία μεταφοράς νερών από προβλεπόμενα σημεία υδροσυλλεκτών.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Εξυπηρετεί απομάκρυνση/μεταφορά βάσει διαρρύθμισης.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Οι εκροές ελαιωδών υδάτων διέπονται από MARPOL/SMS.

48 Ballast Pump — Αντλία έρματος

ΟΡΙΣΜΟΣ Αντλία πλήρωσης/εκκένωσης κατάλληλων δεξαμενών έρματος.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Υπηρετεί εγκεκριμένες αλλαγές κατανομής βάρους.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ Η λειτουργία συνδέεται με ευστάθεια και απαιτήσεις BWM.

49 Emergency Fire Pump — Αντλία πυρόσβεσης ανάγκης

ΟΡΙΣΜΟΣ	Ανεξάρτητη πυροσβεστική παροχή όπου απαιτείται.
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	Συμβάλλει στην παροχή νερού όταν το κύριο δίκτυο δεν διατίθεται.
ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ	Ειδικές απαιτήσεις θέσης/ισχύος υπό SOLAS II-2/10.