

Τεχνικός Πίνακας Επιλογής

Fueling and Defueling Valves | Marine

Οι βαλβίδες ανεφοδιασμού και απάντλησης καυσίμου ναυτιλίας χρησιμοποιούνται σε συστήματα shipboard aviation fuel για ελεγχόμενη μεταφορά AV gas και jet fuel, έλεγχο πίεσης, περιορισμό surge και υποστήριξη fueling / defueling λειτουργίας σε σταθμούς ανεφοδιασμού αεροσκαφών. Η τεχνική επιλογή βασίζεται στο ρευστό, στη λειτουργία fueling ή defueling, στην κλάση φλαντζών, στην απαιτούμενη λειτουργία solenoid / pilot circuit, στη συμβατότητα με dry-break disconnect assembly και στις ναυτικές απαιτήσεις υλικών.

Πίνακας επιλογής ανά εφαρμογή

Εφαρμογή	Ρευστά / Μέσα λειτουργίας	Κύρια κριτήρια επιλογής	Κατάλληλες οικογένειες προϊόντων	Κλάση πίεσης / Περιοχή λειτουργίας	Διαστάσεις	Τυπικές χρήσεις
Ανεφοδιασμός αεροσκαφών σε ναυτικές μονάδες	AV gas. Jet fuel.	Λειτουργία fueling, σταθερή πίεση κατά την παροχή, έλεγχος surge, συμβατότητα με shipboard aircraft refueling station, solenoid actuation.	302M	MIL-F20042 Class 250. Περιοχή πίεσης λειτουργίας: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	2-1/2". Φλαντζωτή σύνδεση.	Hot pit refueling σε CVN, LHA, LHD, LPD και LPH vessels. Σταθμοί ανεφοδιασμού αεροσκαφών επί πλοίου. Έλεγχος πίεσης και υδραυλικών αιχμών κατά την τροφοδοσία.
Απάντληση / επιστροφή καυσίμου από αεροσκάφος ή γραμμή	AV gas. Jet fuel.	Λειτουργία defueling, τριθυρική διάταξη ροής, επιβεβαίωση διαδρομών P&ID;, έλεγχος υπολειπόμενου καυσίμου σε hose ή pantograph.	302M	MIL-F20042 Class 250. Θερμοκρασία λειτουργίας: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	2-1/2". Φλάντζες σύμφωνα με MIL-F20042 Class 250.	Απάντληση καυσίμου από aviation fuel circuit. Εναλλαγή διαδρομής μεταξύ fueling και defueling. Λειτουργία με ξεχωριστές εσωτερικές διαδρομές ροής.
Έλεγχος πίεσης και surge σε ναυτικά aviation fuel systems	AV gas. Jet fuel.	Συνθήκες πίεσης εισόδου/εξόδου, απαιτούμενος περιορισμός surge, απόκριση pressure relief και pressure reducing controls, καθαρότητα pilot circuit.	302M	MIL-F20042 Class 250. Set pressure / adjustment range: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	2-1/2".	Διατήρηση σταθερής πίεσης κατά τον ανεφοδιασμό. Περιορισμός υδραυλικών αιχμών σε γραμμές καυσίμου. Έλεγχος λειτουργίας μέσω pressure relief και pressure reducing controls.
Συνεργασία με semi dry-break disconnect assembly	AV gas. Jet fuel.	Συμβατότητα με Cla-Val 345GF, σήμα continuity switch, ενεργοποίηση αντλίας και solenoid, συγκράτηση καυσίμου σε hose ή pantograph μετά την αποσύνδεση.	302M	MIL-F20042 Class 250 για 302M. Κλάση πίεσης 345GF: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	302M: 2-1/2". 345GF: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Εκκίνηση ανεφοδιασμού μέσω continuity switch. Συγκράτηση καυσίμου στον εύκαμπτο σωλήνα ή στο pantograph. Επιθεώρηση strainer στον male adapter όταν η διάταξη είναι αποσυνδεδεμένη.
Pilot circuit και παρελκόμενα ελέγχου	AV gas. Jet fuel.	Έλεγχος 3-way Hytrol, pressure relief controls, pressure reducing control, solenoid control, ejector strainer και flow control για καθαρότητα και σωστή απόκριση.	302M	MIL-F20042 Class 250. Επιμέρους ρυθμίσεις pilot controls: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	2-1/2" κύρια βαλβίδα. Διαστάσεις pilot components: Δεν αναφέρεται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο.	Συντήρηση pilot circuit. Έλεγχος solenoid actuation. Καθαρισμός ejector strainer. Επιβεβαίωση απόκρισης pressure controls.

Βασικά στοιχεία για τεχνική επιλογή

- Ρευστό λειτουργίας: AV gas ή jet fuel και επιβεβαίωση πρόσθετων καυσίμου.
- Παροχή ανεφοδιασμού και απάντλησης σε ελάχιστη, κανονική και μέγιστη συνθήκη.
- Πίεση εισόδου / εξόδου και μέγιστες υδραυλικές αιχμές κατά την εκκίνηση ή αποσύνδεση.
- Θερμοκρασία λειτουργίας και περιβαλλοντική έκθεση σε θαλάσσιο περιβάλλον.
- Διαστάσεις σωλήνωσης και επιβεβαίωση 2-1/2” σύνδεσης της 302M.
- Τύπος σύνδεσης και φλάντζες σύμφωνα με MIL-F20042 Class 250.
- Υλικά σώματος και εσωτερικών μερών: valve bronze και Monel internal components όπου απαιτούνται.

Σημειώσεις μηχανικής επιλογής

Cla-Val 302M

Προτιμάται όταν η ίδια διάταξη πρέπει να υποστηρίζει ελεγχόμενο fueling και defueling σε ναυτικό aviation fuel station, με τριθυρική διαδρομή ροής, πίεση κατά τον ανεφοδιασμό και surge control.

Λειτουργία με 345GF

Η συνεργασία με semi dry-break disconnect απαιτεί επιβεβαίωση του continuity switch, της λογικής αντλίας και της ενεργοποίησης solenoid στη 302M πριν την παραγγελία ή αντικατάσταση.

Pilot circuit

Το κύκλωμα ελέγχου περιλαμβάνει 3-way Hytrol main valve, pressure relief controls, pressure reducing control, solenoid control, ejector strainer και flow control. Η καθαρότητα καυσίμου και η κατάσταση των μικρών διόδων επηρεάζουν την απόκριση.

Περιορισμοί

Πριν την τελική επιλογή πρέπει να επιβεβαιωθούν η κλάση MIL-F20042 Class 250, το 2-1/2” μέγεθος, η συμβατότητα φλαντζών, οι απαιτήσεις υλικών, το πραγματικό pressure setting και οι μέγιστες transient πιέσεις της εγκατάστασης.

Δεδομένα προς επιβεβαίωση

Δεν αναφέρονται στο διαθέσιμο τεχνικό φυλλάδιο πλήρης περιοχή πίεσης λειτουργίας, περιοχή θερμοκρασίας, βάρος, leakage class και λεπτομερείς διαστάσεις pilot components. Τα στοιχεία αυτά πρέπει να επιβεβαιωθούν από επίσημο datasheet / project submittal πριν την τελική επιλογή.

Τεχνικός έλεγχος πριν την προμήθεια

Η 302M δεν πρέπει να αντιμετωπίζεται ως απλή χειροκίνητη βάνα καυσίμου. Η τεχνική επιλογή πρέπει να γίνεται ως ολοκληρωμένο control valve assembly για naval aviation fuel service, με έλεγχο παροχής, πίεσης, surge, solenoid actuation, pilot controls και dry-break interface. Κρίσιμα στοιχεία είναι η συμβατότητα με AV gas / jet fuel, η τήρηση MIL-F20042 Class 250, η κατάσταση του pilot circuit και η ταύτιση της λειτουργίας με το P&ID; του πλοίου.

- Συμβατότητα με Cla-Val 345GF semi dry-break disconnect ή υφιστάμενη διάταξη αποσύνδεσης.
- Λογική ενεργοποίησης continuity switch, αντλίας και solenoid control.
- Απαιτήσεις στεγανότητας σε έδρα, pilot circuit, φλάντζες και διάταξη dry-break.
- Συνθήκες συντήρησης: πρόσβαση σε ejector strainer, pilot controls, solenoid και σημεία διαρροής.
- Πιθανότητα surge, pressure transients, ρύπανσης pilot circuit, διάβρωσης ή galvanic interaction.
- Απαιτήσεις ναυτικής προδιαγραφής, καθαρότητας καυσίμου και συμβατότητας με P&ID; του πλοίου.