

# Технические параметры топливозаправщика аэродромного ТЗА-30 (с дозатором ПВК жидкости)

## 1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ:

- ◆ Топливозаправщик аэродромный предназначен для заправки воздушных судов (далее ВС) всех типов, в том числе зарубежных, авиатопливом с одновременной фильтрацией топлива, отделением механических примесей, добавлением противоводокристаллизационной жидкости (далее ПВКЖ);
- ◆ Изготавливается с учётом ФАП «Сертификация наземной авиационной техники», утвержденных приказом министра транспорта России от 20.02.2003г. №19;
- ◆ Соответствует международным стандартам для такого типа изделий в плане требований к:
  - заправочным рукавам (BS 3158);
  - фильтру-водоотделителю (API 1581);
  - оснастке цистерны;
  - наличию двух независимых автоматических устройств регулирования давления заправки;
  - отсутствию контакта топлива с цинком, медью, кадмием;
  - наличию системы “мертвый оператор”;
  - блокировке движения при незавершенных технологических операциях.
- ◆ Обслуживается одним оператором-водителем;
- ◆ Обеспечивает выполнение своих функций при температуре атмосферного воздуха от - 40<sup>0</sup> С до + 40<sup>0</sup> С.

## 2. КРАТКАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА:

Вместимость цистерны, л	30000
Подача насосной установки при закрытой заправке (при противодавлении после наконечника нижней заправки – 1,5 кгс/см <sup>2</sup> ) л/мин: <ul style="list-style-type: none"><li>• через один рукав, не менее</li></ul>	1200
Рекомендуемая подача при открытой заправке через пистолет, л/мин	400
Предельно допустимое давление в раздаточном рукаве перед наконечником нижней заправки, кг/см <sup>2</sup> , не более	4,5
Номинальная толщина фильтрации, мкм, не более	3
Предельное содержание свободной воды, % (по весу), не более	0,003
Погрешность счетчика-расходомера, %, не более	± 0,25
Рукава раздаточные (количество, шт; длина, м; диаметр, мм)	1*30*63 1*30*38

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЯЕМЫМ ФУНКЦИЯМ:

- ◆ Транспортировки топлива к местам заправки ВС;
- ◆ Нижняя заправка под давлением через один раздаточный рукав, расположенный на рукавном барабане;
- ◆ Верхняя открытая заправка через один раздаточный рукав, расположенный на рукавном барабане;
- ◆ Верхняя или нижняя заправка ВС фильтрованным топливом из посторонней емкости;
- ◆ Дозирование ПВКЖ в авиатопливо во время заправки ВС;
- ◆ Наполнение собственной цистерны сторонним насосом нижним способом;

- ◆ Слив топлива из цистерны собственным насосом через пункт фильтрации или самотеком.
- ◆ Возможность слива и учета топлива из ВС как самотеком так и используя насос;
- ◆ Перекачки топлива, минуя емкость ТЗА, через фильтр (функция диспенсера);
- ◆ Перекачка топлива из одной емкости в другую, минуя свою цистерну и фильтр;
- ◆ Возможность гидравлических испытаний раздаточного рукава прямо на машине;
- ◆ Выдача топлива из цистерны, минуя фильтра;
- ◆ Возможность работы на «кольцо»;
- ◆ Наполнение цистерны собственным насосом.

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К ПОЛУПРИЦЕПУ-ЦИСТЕРНЕ:**

- ◆ Материал – высокопрочный алюминиевый сплав;
- ◆ Одноотсечная;
- ◆ Смонтирована на шасси импортного производства (SAF/BPW);
- ◆ Должен обеспечиваться полный слив отстоя;
- ◆ Должна иметь сбоку стрелочный указатель объема заполнения;
- ◆ В нижней части цистерны должно быть дренажное устройство с шаровым краном Ду 50 для слива и с шаровыми кранами (ДУ 10) для отбора проб;
- ◆ Должна быть оснащена дыхательной и другой необходимой арматурой в соответствии с международными требованиями;
- ◆ Должна быть оснащена системой ограничения налива.

#### **5. ТРЕБОВАНИЯ К ЗАПРАВОЧНОЙ СИСТЕМЕ:**

- ◆ Топливозаправочное оборудование должно включать все необходимые устройства и узлы для безопасной и эффективной заправки воздушных судов в соответствии с международными требованиями;
- ◆ Топливные трубопроводы должны быть выполнены из алюминиевого сплава. Для устранения натяжений и колебаний в необходимых местах должны быть установлены эластичные муфты;
- ◆ Рабочее давление системы – 10 атм.;
- ◆ Пробное давление – 16 атм.

##### **5.1. Требования к насосу:**

- ◆ Специально предназначен для авиационных топлив;
- ◆ Центробежный, самовсасывающий, правого вращения, с гидроприводом;
- ◆ Уплотнение вала торцевое;
- ◆ Производство - Alfons Naar;
- ◆ Модель - FPOG 100
- ◆ Производительность, не менее - 78 м<sup>3</sup>/час.

##### **5.2. Требования к фильтру-водоотделителю (ФВО):**

- ◆ Производство - Velcon
- ◆ Модель -

Наличие дифференциального манометра измерения перепада давления в корпусе фильтра, типа Gammon.

### **5.3. Требования к счетно-дозировочной системе:**

- ◆ Производство - Alfons Haar;
- ◆ Тип - МКА 2290DKP;
- ◆ Погрешность -  $\pm 0,25$  %;
- ◆ Максимальная пропускная способность, не менее - 2000 л/мин;
- ◆ Дозировка ПВКЖ - 0,0%, 0,1<sup>+0,05</sup>%;
- ◆ Бак ПВКЖ (нержавеющая сталь) - 180 л;
- ◆ Счетчик с механической счетной головкой;
- ◆ Наличие системы визуализации поступления ПВКЖ в поток авиатоплива;
- ◆ Наличие системы визуализации чистоты топлива в потоке (колба объемом 4л с подсветкой; топливо из колбы сливается гравитационным способом в бак слива отстоя);
- ◆ Возможность показаний мгновенного, разового и суммарного расходов топлива;
- ◆ Наличие сертификата Госстандарта России.
- ◆ Наличие свидетельства о поверке Счетчика и Дозатора выданного отечественным ЦСМ.

### **5.4. Требования к заправочным рукавам:**

- ◆ Производство - Elaflex;
- ◆ Тип - HD 63-C LT;
- ◆ Количество, шт; диаметр, мм x длина, м - 1x63x30; 1x38x30
- ◆ заправочные рукава расположены на рукавных барабанах, намотка на которые выполняется механически;
- ◆ механизм намотки рукавов на рукавные барабаны имеет свой отдельный независимый гидропривод.

### **5.5. Требования к раздаточным устройствам:**

- ◆ Производство - Meggitt;
- ◆ Модель - F145;
- ◆ Количество - 1 шт.;
- ◆ Оснащение:
- ◆ Производство - Elaflex
- ◆ Модель - ZVA40;
- ◆ Количество - 1 шт.;

### **5.6. Бак слива отстоя:**

- ◆ Вместимость - 40 л.;
- ◆ Материал - алюминиевый сплав или нержавеющая сталь
- ◆ Оснащение:
- ◆ Горловина (диаметр 150 мм) с крышкой (оборудованная дыхательным клапаном);
- ◆ Сетчатый фильтр;
- ◆ Указатель уровня;
- ◆ Шаровой кран (для опорожнения бака).

### **5.7. Требования к запорной арматуре:**

- ◆ Шаровые краны Ду 80 (шары из нержавеющей стали, корпус алюминиевый);
- ◆ Положение рукоятки шарового крана однозначно для оператора.

### **5.8. Наличие комплекта колб пробоотбора.**

### **6. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ ЗАПРАВКИ:**

- ◆ В соответствии с международными нормами является обязательной, дополнительной системой регулирования давления заправки (кроме регулятора давления в наконечнике нижней заправки);
- ◆ Должна включать в себя клапан регулировки давления - исполнительный орган и трубки Вентури - точки измерения давления;
- ◆ Должна гасить все гидроудары и выравнивать пульсации давления потока топлива;
- ◆ При достижении давления за наконечником нижней заправки выше заданной величины (3...4,5 кгс/см<sup>2</sup>) клапан должен автоматически запирать напорную линию (например при закрытии клапанов воздушных судов) и уменьшать обороты топливного насоса до минимальных;
- ◆ Должна надежно защищать от избыточного давления заправочную систему воздушного судна даже при выходе из строя наконечника нижней заправки.

### **7. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСТАНЦИОННОМУ УПРАВЛЕНИЮ - ТИПА "МЕРТВЫЙ ОПЕРАТОР":**

- ◆ Наличие системы мертвый оператор

### **8. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ БЛОКИРОВКИ ДВИЖЕНИЯ ШАССИ:**

- ◆ Блокировка тормоза шасси должна осуществляться при:
  - неубранных раздаточных рукавах;
  - не отсоединенном наполнительном рукаве при наливе цистерны;
  - не закрытых дверях технологического отсека;
  - не отключенном топливном насосе.

### **9. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ЦИСТЕРНЫ:**

- ◆ При достижении предельного уровня топлива в цистерне система должна:
  - закрывать наполнительный донный клапан;
  - отключать сторонний насос (на пункте налива);
  - подавать звуковой и световой сигналы.

### **10. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ И СРЕДСТВАМ ПОЖАРОТУШЕНИЯ:**

- ◆ На топливозаправщике должны быть установлены два барабана заземления с тросом в полиэтиленовой оболочке длиной 30 м каждый. Один барабан должен иметь на конце троса зажим типа "крокодил" для выравнивания потенциала между ТЗА и воздушным судном. Другой барабан со штырем на конце троса должен служить для заземления ТЗА на месте стоянки. Обратная намотка тросов заземления должны осуществляться полуавтоматически (самоубирающиеся);
- ◆ Топливозаправщик должен иметь цепь заземления, постоянно контактирующую с дорожным покрытием, последние звенья которой, должны быть выполнены из неискрящего, прочного к стиранию электропроводного материала;
- ◆ Вся топливная система ТЗА должна быть соединена в единую электрическую цепь с помощью электропроводных перемычек
- ◆ 2 порошковых огнетушителя по 10 кг;

### **11. ДОКУМЕНТАЦИЯ:**

- ◆ Руководство по эксплуатации, формуляр, схемы, сертификат. Вся документация на русском языке.

## **12. ОКРАСКА ТОПЛИВОЗАПРАВЩИКА:**

- ◆ Окраска топливозаправщика производится в соответствие с картой окраски заказчика (эмалью Краском).
- ◆ Маркировка ППЦ осуществляется в соответствии с требованиями ДОПОГ.

## **13. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ:**

- ◆ Ящик для песка/реагентов на 25 кг;
- ◆ Ящик для ЗИП;
- ◆ Противооткатные упоры, 2 шт;
- ◆ Запасное колесо, 1 шт.