Министерство внутренних дел
Украинской С С Р
учреждение УС-319/56

УДК 697.942.4

Группа А-24

СОГЛАСОВАНО
Зам. начальника
Главпромстройпроекта
Госстроя СССР

Д.Р.Прохоров

"21" 02 "1975 г.

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Главстроммашины
Министерство строительного, дорожного и коммунального машиностроения

А.А.Грищенко

"28" II "1975 г

ФИЛЬТРЫ ВОЗДУШНЫЕ ЯЧЕЙКОВЫЕ

типа ФЯВ, ФЯР, ФЯУ, ФЯП

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ22 22-3193-75

(взамен ОТУ22-537-67
ОТУ22-538-67
ОТУ22-539-67
ОТУ22-540-67)

Срок введения 01.05.1975г. На срок 01.05.1980г.

СОГЛАСОВАНО
Начальник технического отдела
Главстроммашины

Г.М.Тушевский

"21" февраля 1975 г.

Директор предприятия
учреждения УС-319/56

Н.Г.Хоменко

"21" февраля 1975г.

Главный инженер ВНИИкондвентмаш

В.А.Марченко

"6" февраля "1975 г.

ЦК профсоюза рабочих строительства и транспортного строительства

1975г.

Продолжение на следующем листе

3.03.75 131344

Продолжение титульного листа

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 22-3193-75

"СОГЛАСОВАНО"

Заместитель директора
ЦНИИпромзданий ГОССТРОЯ СССР

_____ В.И.Прохоров

"20" февраля 1975г.

"СОГЛАСОВАНО"

Заместитель начальника ГНТБ
ГУИ

_____ М. Сигалов

"21" _____ 1975 г.

Настоящие технические условия распространяются на фильтры воздушные (ячейковые) сухие и с вязким покрытием фильтрующих поверхностей (масляные), II класса по СН и П I-Г 5-62 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Оборудование, арматура и материалы", предназначенные для очистки от пыли наружного и рециркуляционного воздуха в системах приточной вентиляции и кондиционирования воздуха с содержанием пыли для сухих фильтров не более I мг/ м^3, для фильтров масляных не более 5 мг/м^3.

Фильтры предназначены для эксплуатации в районах умеренного климата "У", I -й категории размещения по ГОСТ I5I50-69. Допускается использование фильтра во II-й, III-й, IУ-й категориях размещения.

При заказе указывается:

а/. тип фильтра;

б/. температура эксплуатации- только для масляных фильтров (до минус I5^{0}С, ниже минус I5^{0}С).

в/. Номер настоящих технических условий.

Пример условного обозначения фильтра воздушного (ячейкового) типа ФЯВ:

а/. Масляного для эксплуатации при температуре до минус I5^{0}С.

Фильтр воздушный (ячейковый) ФЯВ, до минус I5^{0}С, ТУ 22.

б/. Сухого

Фильтр воздушный (ячейковый) ФЯВ, ТУ 22 ....

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.I. Типы, основные параметры и размеры.

I.I.I. Основные параметры и размеры фильтров должны соответствовать указанным в таблице I.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТУ 22 - 3193 - 75	
Разраб.	Гуденко				Фильтры воздушные (ячейковые) типа ФЯВ, ФЯР, ФЯУ, ФЯП Технические условия	Литера / Лист 2 / Листов 15
Пров.	Зинченко					
Гл. конст.	Осадчий					
Н. контр.	Вобринь					УС 3193/56
Утверд.	Савченко					

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Таблица I.

Наименование показателей	Нормы по типам фильтров			
	ФЯВ	ФЯР	ФЯУ	ФЯП
Пропускная способность, $м^3$/час	1540	1540	1540	1540
Площадь рабочего сечения, $м^2$	0,22	0,22	0,22	0,22
Начальное сопротивление при удельной воздушной нагрузке 7000$м^3$/час$м^2$	6,0	5,0	4,0	6,0
Средний коэффициент очистки (по методике ЦНИИпромзданий), %	76	84	86	70-80
Пылеемкость фильтра при увеличении сопротивления до 15 кг/$м^2$ (по методике ЦНИИпромзданий), г/$м^2$	2200	2300	570	350
Габариты, мм, не более				
длина	514	514	514	514
ширина	514	514	514	514
высота	55	55	55	55
Масса, кг	5,8 ± 0,1	8,4 ± 01	4,5 ± 0,1	4,8 ± 0,1

I.I.2. Фильтры воздушные (ячейковые) изготавливаются с наполнителями , указанными в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование наполнителей	Типы и виды фильтров			
	ФЯВ	ФЯР	ФЯУ	ФЯП
Гофрированные винипластовые сетки	масляные или сухие			
Гофрированные металлические сетки		масляные		
Стекловолокно			сухие	
Пенопласт полиуретеновый				сухие

I.2. ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ

I.2.I. Общие требования.

I.2.I.I. Фильтр воздушный (ячейковый), а также его составные части должны изготавливаться в полном соответствии с требованиями настоящих технических условий по рабочей технической документации, утвержденной в установленном порядке.

I.2.I.2. Технология изготовления изделий серийного производства должна обеспечивать полную взаимозаменяемость их сборочных единиц и деталей.

I.2.I.3. Сборочные единицы и детали изделия, а также изделие в целом должны быть приняты отделом технического контроля (ОТК) предприятия-изготовителя .

I.2.2. Требования к качеству материалов.

I.2.2.I. Все материалы, применяемые для изготовления деталей, по качеству и размерам должны соответствовать стандартам или ТУ.

I.2.2.2. Соответствие материалов предъявляемым требованиям должно подтверждаться сертификатами заводов-поставщиков, а при отсутствии таких документов - данными испытаний заводской лаборатории.

I.2.3. Требования к покупным изделиям.

I.2.3.I. Качество покупных изделий должно быть подтверждено документами. Входной контроль должен производиться ОТК завода внешним осмотром. Без указанного контроля ОТК изделия для комплектации и монтажа не допускаются.

I.2.3.2. Винипластовые сетки не должны иметь повреждений (вмятин, разрывов).

I.2.3.3. Гофрированные стальные сетки должны быть гладкими и не иметь следов коррозии.

I.2.4. Требования к заготовкам из листового проката

I.2.4.I. Заготовки из листового проката должны быть очищены от загрязнений, окалины, коррозии, заусенцев и других дефектов любым способом, не ухудшающим структуры металла и не понижающим его прочности.

I.2.4.2. Заготовки должны быть отрихтованы и острые кромки притуплены.

I.2.4.3. Гнутые детали из листового проката не должны иметь надрывов и коробления.

I.2.4.4. Детали,изготавленные из листового проката,не подвергающиеся в дальнейшем механической обработке,должны быть отрихтованы.

I.2.4.5. При вырубке деталей из листового проката по периметру вырубки не допускается утяжка металла свыше I/3 его начальной толщины.

I.2.4.6. При отсутствии указаний в чертежах отклонение от взаимного расположения поверхностей (непараллельность, неперпендикулярность)деталей, полученных при резке листового проката, не должны выходить за пределы допуска на соответствующий размер.

I.2.5. Требования к сварным соединениям.

I.2.5.I. Сварные соединения должны соответствовать требованиям государственных стандартов и нормалей:

а) швы сварных соединений. Ручная электродуговая сварка. Основные типы и конструктивные элементы - ГОСТ 5264-69;

б) электроды металлические для дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы -ГОСТ 9467-60, тип 946А;

в) швы сварных соединений.Методы контроля качества- ГОСТ 3242-69, пункт I таблицы I;

г) сварные соединения изделий строительного, дорожного и коммунального машиностроения. Технические условия ОН22-333-72*

I.2.5.2. Свариваемые детали из листового проката должны быть выправлены перед сваркой.

I.2.5.3. Сварные швы должны удовлетворять следующим требованиям:

а) не иметь пороков в виде трещин, пор, непроваров, несплавлений по кромкам, наплывов, прожогов, незаделанных кратеров, шлаковых включений, подрезов и др.;

б) иметь равномерную мелкочешуйчатую поверхность и плавный переход к основному металлу;

в) по окончании сварочных работ, сварные швы и прилегающие к ним поверхности основного металла должны быть очищены от шлака, наплывов, брызг металла, окалины и др. и приняты ОТК.

I.2.6. Требования к изделиям, изготовленным из войлочных материалов.

I.2.6.I. Детали из полугрубошерстного войлока должны быть изготовлены в соответствии с требованиями ГОСТ 6308-7I.

I.2.6.2. Детали из войлока должны быть ровно обрезаны, без рваных мест и других механических повреждений и не должны иметь признаков расслоения.

I.2.7. Требования к сборке

I.2.7.I. На деталях, поступающих на сборку, загрязнение (посторонние частицы, следы охлаждающей жидкости, старой антикоррозийной смазки и др.), коррозия, забоины и царапины, не допускаются.

I.2.7.2. Детали, поступающие на сборку, должны иметь клеймо ОТК или документы, удостоверяющие их качество.

I.2.7.3. Наполнение фильтра типа ФлР выполняется гофрированными сетками согласно таблицы 3.

Таблица 3

Наименование	№ сеток					
	по чертежу			замена		
	2,5	I,2	0,63	2,8	I,I	0.7
	нормы					
Диаметр проволоки, мм	0.5	0,32	0,25	0,45	0,28	0,28
Живое сечение сетки, %	69,5	62,3	5I,2	74,I	63,7	5I,0

Продолжение таблицы 3.

Наименование	№ № сеток					
	по чертежу			замена		
	2,5	I,2	0,63	2,8	I,I	0,7
	нормы					
Вес I м^2 сетки, кг	I,I	0,9	0.9	0.8	0.7	I.0
Число проволок на I дм сетки	33,4	65,8	II3,5	3I,0	72,5	I02,0
Количество сеток, шт	5	4	3	5	4	3

I.2.7.4. Сетки для фильтров типов ФлР и ФлВ (масляные) перед сборкой фильтров должны быть смочены маслом путём погружения в масляную ванну и только после стекания излишков масла плотно уложены в корпусе ячейки.

I.2.7.5. Для фильтров, типов ФлР и ФлВ (масляные) предназначенных для работы при температуре до минус I5^{o}С , должно применяться индустриальное масло 20 ГОСТ I707-5I.

Для фильтров,предназначенных для очистки воздуха, температурой ниже -I5^{o}С должны применяться другие сорта масла, температура застывания которых по техническим условиям на 3-5° ниже нижней возможности температуры очищаемого воздуха.

I.2.7.6. Фильтрующий материал не должен выступать за пределы плоскости кромок корпуса ячейки более чем на 5 мм.

I.2.7.7. Отъёмная крышка должна быть плотно защемлена в корпусе ячейки. Плотность соединения не должна допускать выпадания крышки и сеток из корпуса при промывке фильтра.

I.2.7.8. Корпус ячейки с сетками должен легко выниматься без заеданий и задержки.

I.2.8. Требования к лакокрасочным покрытиям

I.2.8.I. Наружные и внутренние поверхности деталей и узлов фильтра, за исключением наполнителя и таблички, окрашиваются

в 2 слоя эмалью ПФ-133 серого цвета ГОСТ 926-63.

I.2.8.2. Поверхности, подлежащие окраске должны быть обезжиренными, чистыми, без кравчины, окалины, пористости и т.п.

I.2.8.3. Подготовка поверхностей к окраске и окраска должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 9894-61. "Покрытия лакокрасочные. Классификация и обозначения" и ОН 22-140-68"Строительные, дорожные и коммунальные машины, оборудование и их элементы. Окраска. Технические требования", класс покрытий IУ, группа покрытий А.

I.2.9. Надежность.

I.2.9.I. Восьмидесятипроцентный ресурс до первого капитального ремонта - 35000 ч.

I.2.9.2. Срок службы - I8 лет.

I.2.9.3. Наработка на отказ - 5000 ч.

I.2.9.4. Коэффициент технического использования - 0,85.

I.3. Комплектность.

I.3.I. Комплект поставки состоит из фильтра в сборе и эксплуатационных документов по ОСТ 22-3-7I.

I.3.2. С фильтром типа ФЯУ должно поставляться не менее пяти запасных комплектов фильтрующего заполнителя, с фильтром типа ФЯП - один запасной комплект фильтрующего заполнителя, уложенный в ячейку.

I.4. Маркировка.

I.4.I. К установочной раме фильтра должна быть прикреплена табличка. Табличка должна быть изготовлена согласно ОСТ 22-339-72.

I.4.2. Материал таблички и способ маркировки должны обеспечить сохранность этих знаков в течение всего времени эксплуатации фильтра.

I.5. Упаковка.

I.5.I. Фильтры поставляться без упаковки.

I.5.2. Сопроводительная техническая документация высылается вместе со счетом.

2. Требования безопасности.

2.I. Требования к технике безопасности должны соответствовать:

а). Единым требованиям безопасности к конструкции строительных и дорожных машин, оборудования для промышленности строительных материалов, строительного механизированного инструмента и строительно-отделочных машин (утвержденным Минстройдормашем I сентября I970 г.),

б). указаниям мер безопасности, изложенным в паспорте, прилагаемом к каждому фильтру.

2.2. Монтаж электрооборудования должен выполняться в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ) Министерства строительства электростанций СССР.

3.3. Вентилятор и электродвигатель должны быть заземлены в соответствии с требованиями ПУЭ.

3.4. Параметры вибраций и уровни шума при заборе воздуха не должны превышать требований действующих санитарных норм.

3. Правила приемки и методы испытаний.

3.1. Правила приемки.

3.1.1. Контроль изготовления и приемки фильтров осуществляется техническим контролем завода на всех стадиях производства.

3.1.2. Технический контроль завода в процессе изготовления осуществляет 10% контроль и приемку сдаваемой партии деталей, сборочных единиц изделия в целом, но не менее 10 штук.

3.1.3. Если при приемке техническим контролем будет обнаружено несоответствие изделий (деталей, сборочных единиц чертежам и требованиям ТУ производят повторную проверку, для чего отбирают двойное количество образцов.
Результаты повторной проверки являются окончательными.

3.1.4. При приемке фильтра проводятся следующие испытания:

а). приемо-сдаточные;
б). периодические контрольные.

3.1.5. Приемо-сдаточные испытания выполняются под контролем ОТК завода, а периодические проводятся комиссией, назначаемой директором завода.

3.1.6. На принятые ОТК завода фильтры должно быть составлено свидетельство, входящее в состав паспорта.

3.2. Приемо-сдаточные испытания.

3.2.1. На приемо-сдаточные испытания фильтр предъявляется в собранном виде.

3.2.2. В обьем приемо-сдаточных испытаний входит:
а). внешний осмотр;

б). проверка составных частей фильтра на соответствие конструкторской документации, правильности изготовления и сборки наличия документов о приемке ОТК;

в). проверка комплектности;

г). замемленная крышка корпуса с сетками (для фильтров типа ФЯР и ФЯВ) не должна выпадать из корпуса ячейки, а сетки не должны перемещаться внутри корпуса ячейки; при вынимании корпуса ячейки из рамки не должно стекать капель масла с набора сеток.

3.3. Переодические испытания.

3.3.I. Периодические испытания проводятся на одном из I0000 выпускаемых заводом фильтров, прошедшем приемо-сдаточные испытания.

3.3.2. Периодические испытания должны проводиться в объеме приемо-сдаточных испытаний с определением аэродинамического сопротивления фильтров.

3.3.3. Результаты испытаний заносятся в протокол. Фильтр считается выдержавшим испытания, если в процессе испытаний измеряемые параметры не выходят за пределы, указанные в таблице I.

3.4. Методы испытаний.

3.4.I. Проверка фильтра на соответствие конструкторской документации производится внешним осмотром деталей и сравнением с соответствующими чертежами, а также проверкой документов, подтверждающих, что все детали и сборочные единицы проверены ОТК на соответствие чертежам и допущены к сборке

3.4.2. Определение массы фильтра производится на весах, обеспечивающих взвешивание с точностью $\pm$ 0,I кг.

3.4.3. Габаритные размеры проверяются измерением универсальными мерительными инструментами.

3.4.4. Аэродинамическое сопротивление фильтров определяется при удельной воздушной нагрузке 7000 $м^3$/час $м^2$ на стенде завода-изготовителя. Фильтры типа ФЯП испытываются в количест-

ве – I фильтр из каждых 500, изготовленных заводом из одной партии пенополиуретана.

4. Транспортирование и хранение.

4.I. Транспортирование фильтров допускается автомобильным и железнодорожным транспортом в крытых вагонах или контейнерах без предварительной упаковки согласно "Правилам движения по дорогам Союза" и ГОСТ 9238-73 "Габаритные приближения строений и подвижного состава железных дорог и колеи I520 (I524) или для линий со скоростью движения поездов не свыше I60 км/ч."

4.2. Транспортирование и хранение фильтров производится по группе Ж2 условий хранения согласно ГОСТ I5I50-69.

5. Указания по эксплуатации.

Указания по эксплуатации изложены в разделах 3 и 4 "Инструкции по эксплуатации".

6. Гарантия поставщика.

6.I. Каждый фильтр должен быть принят техническим контролем предприятия-изготовителя.

6.2. Предприятие гарантирует соответствие фильтра требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, хранения и транспортирования.

6.3. Гарантийный срок устанавливается двенадцать месяцев со дня ввода фильтра в эксплуатацию.

(4) — ст. инженер [illegible]

П Е Р Е Ч Е Н Ь

документов, на которые даны ссылки в данных ТУ.

ГОСТ 926-69
" 1707-51
" 3242-69
" 5264-69
" 6307-71
" 9238-73
" 9467-60
" 9894-61
" 15150-69
ОН 22-140-68
ОН-22-333-73
СН и П III-Г5-62
СН и П II-А.II-62

Лист регистрации изменений

Изме-нения	Номера листов (страниц)				Всего лист. (стр. в докум	№ доку-мента	Вход. № сопро-вод. докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	изъятых					

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата