

## ТАБЛИЦА ФИЛЬТРОЭЛЕМЕНТОВ E-USS

фрагмент ТУ 28.29.12-003-74188151-2018-E-USS  
для технических специалистов

---

### E-USS | ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

тел. +7 4912 477746, UTC +3 | [www.e-uss.ru](http://www.e-uss.ru) | [sales@e-uss.ru](mailto:sales@e-uss.ru)

Фильтроэлементы проволочные используются как комплектующие или заготовки для дальнейшего изготовления фильтров различных конструкций. Особая конструкция фильтроэлемента с образующим поверхность профилем треугольного сечения создает на практике возможность применения мостового эффекта. При правильном подборе щелевого зазора на основе мостового эффекта фильтроэлемент не забивается в процессе разделения механических примесей. Фильтроэлементы изготавливаются конструктивно в 2-х вариантах:

- 1) для прямой фильтрации с направлением потока флюида из внешней среды во внутрь;
- 2) для обратной фильтрации с направлением потока флюида из внутренней среды наружу.

Фильтроэлементы используются в скважинном оборудовании для добычи воды, нефти и газа, в нефтехимическом секторе, атомной электроэнергетике и других секторах тепло- и энергорынка. Дополнительно применяются на водоочистных сооружениях коммунальной или промышленной инфраструктуры, применяются в транспортной и сельскохозяйственной отраслях.

Из проволочных фильтроэлементов E-USS ФЭ изготавливается:

- фильтроэлементы со специальными соединениями E-USS ФЭСС (стандартное соединение с патрубками, соединения API, быстросъемное соединение ZSM DIN 4922-4, кольцевое соединение на круглой резьбе, соединение с ПВХ, различные фланцевые соединения) с дополнительной термообработкой соединения или нет;
- фильтры скважинные на трубе 1- и 2-х-секционные E-USS ФС;
- фильтры скважинные на патрубках E-USS ФСБТ;
- фильтры специализированных конструкций E-USS ФСК и другие;
- решетки щелевые плоские E-USS РЩП.

Фильтроэлементы проволочные изготавливают на специальном оборудовании с программным управлением путем автоматизированной контактной сварки между продольными стержнями (стрингерами) каркаса и поперечным образующим профилем, который равномерно наматывается по спирали с определенным щелевым зазором между витками. Как стрингеры, так и образующий профиль изготавливаются в соответствии с ТУ 122200-001-74188151-2018-E-USS (E-USS П) из нержавеющей стали со специальными свойствами по требованию заказчика: нержавеющая сталь AISI-304, коррозионностойкая хромоникелевая сталь AISI-321, коррозионностойкая хромоникелевая сталь AISI-316 для работы в кислотной и хлоросодержащей среде.

---

**Примеры условного обозначения:****Пример №1** «Фильтроэлемент E-USS ФЭ ВН114-0.300х3000-ПФ-V2627-V2627-МП-УТ1-AISI-304»

имеет следующие параметры: внутренний диаметр под трубу с условным диаметром 114 мм, при приемке фильтроэлемента необходимо обратить внимание на внутренний и наружный диаметр (ВН114), ширина щелевого зазора  $0.3\pm 0.05$  мм, длина фильтроэлемента 3000мм, фильтроэлемент с прямой фильтрацией (ПФ), профиль стрингера и образующий треугольный профиль E-USS V2627 (2.65х2.70 мм), поверхность матовая (МП), УТ1 – тип упаковки пластиковые ремни-замки, тара не предусмотрена, материал профиля AISI-304

**Пример №2** «Фильтроэлемент E-USS ФЭ Н70-0.400х1500-ПФ-V2627-V1515-МП-УТ2-AISI-321»

имеет следующие параметры: наружный диаметр 70мм, при приемке фильтроэлемента необходимо обратить внимание на наружный диаметр (Н70), ширина щелевого зазора  $0.4\pm 0.05$  мм, длина фильтроэлемента 1500 мм, фильтроэлемент с прямой фильтрацией (ПФ), профиль стрингера E-USS V2627 (2.65х2.70 мм), образующий треугольный профиль E-USS V1515 (1.50х1.50 мм), поверхность матовая (МП), УТ2 – тип упаковки полипропиленовые ремни-замки, тара ящик деревянный, материал профиля AISI-321

**Пример №3** «Фильтроэлемент E-USS ФЭ Н103-0.150х990-ПФ-V2627-V2627-3П-УТ2-AISI-304»

имеет следующие параметры: наружный диаметр 103 мм (габарит 5А), при приемке фильтроэлемента необходимо обратить внимание на наружный диаметр (Н103), ширина щелевого зазора  $0.15\pm 0.05$  мм, длина фильтроэлемента 990 мм, фильтроэлемент с прямой фильтрацией (ПФ), профиль стрингера и образующий треугольный профиль E-USS V2627 (2.65х2.70 мм), поверхность зеркальная (3П) с минимальным отражением, УТ2 – тип упаковки полипропиленовые ремни-замки, тара ящик деревянный, материал профиля AISI-304

**Пример №4** «Фильтроэлемент E-USS ФЭ ВН245-0.500х4000-ПФ-V2627-V2627-МП-УТ3-AISI-316L»

имеет следующие параметры: внутренний диаметр под трубу с условным диаметром 245мм, при приемке фильтроэлемента необходимо обратить внимание на внутренний и наружный диаметр (ВН245), ширина щелевого зазора  $0.5\pm 0.05$  мм, длина фильтроэлемента 4000мм, фильтроэлемент с прямой фильтрацией (ПФ), профиль стрингера и образующий треугольный профиль E-USS V2627 (2.65х2.70 мм), поверхность матовая (МП), УТ3 – тип упаковки полипропиленовые ремни-замки, каждый фильтроэлемент оборачивается пузырчатой пленкой, тара не предусмотрена, материал профиля AISI-316L

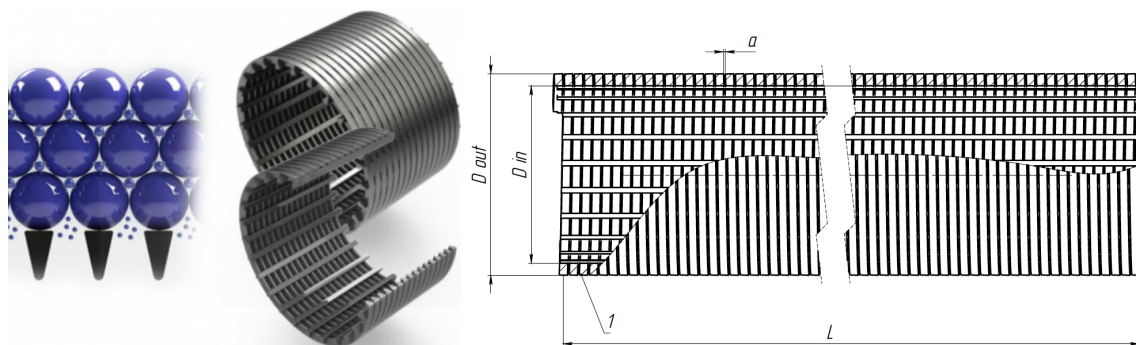
**Пример №5** «Фильтроэлемент E-USS ФЭ ВН254-0.750х4000-ОФ-V2627-V2627-МП-УТ3-AISI-304»

имеет следующие параметры: внутренний условный диаметр 254 мм, при приемке фильтроэлемента необходимо обратить внимание на внутренний и наружный диаметр (ВН254), ширина щелевого зазора  $0.75\pm 0.05$  мм, длина фильтроэлемента 4000 мм, фильтроэлемент с прямой фильтрацией (ПФ), профиль стрингера и образующий треугольный профиль E-USS V2627 (2.65х2.70 мм), поверхность матовая (МП), УТ3 – тип упаковки полипропиленовые ремни-замки, каждый фильтроэлемент оборачивается пузырчатой пленкой, тара не предусмотрена, материал профиля AISI-304

**Пример №6** «Фильтр E-USS ФЭСС 219-ВН194-0.500х4000-ПФ-V2627-V2627-МП-УТ3-AISI-304»

имеет следующие параметры: фильтр с кольцами для стыковки торец к торцу с трубой диаметром 219мм, наружный диаметр колец 219мм, применяется фильтроэлемент типоразмера ВН194, ширина щелевого зазора  $0.5\pm 0.05$  мм, длина фильтроэлемента 4000мм, фильтроэлемент с прямой фильтрацией (ПФ), профиль стрингера и образующий треугольный профиль E-USS V2627 (2.65х2.70 мм), поверхность матовая (МП), УТ3 – тип упаковки полипропиленовые ремни-замки, каждый фильтроэлемент оборачивается пузырчатой пленкой, тара не предусмотрена, материал профиля AISI-304

## Основные технические характеристики фильтроэлементов E-USS ФЭ



конструкция Фильтроэлемент E-USS ФЭ

1 – фильтроэлемент

Таблица 1

Тип	Dt, мм усл.диаметр трубы	D out, ±0.20 мм	D in, ±0.20 мм	Тип профиля стрингеров	Тип образующего профиля	Кол-во стрингеров, шт.	Допуск на торцевую резку, мм
H32	-	32,0	25,4	V2627	V1515	14	±5
H41	-	40,8	35,0	V2627	V1515	14	±5
H51	-	50,8	44,6	V2627	V1515	19	±5
H53	-	52,8	46,6	V2627	V1515	19	±5
H57	-	56,8	50,6	V2627	V1515	22	±5
H70	-	69,8	63,6	V2627	V1515	25	±5
H96 габарит 5	-	95,8	87,3	V2627	V2627*	36	±1.5, ±5
H103 габарит 5A	-	102,8	94,3	V2627	V2627*	38	±1.5, ±5
BH60	60,3	71	62,5	V2627	V2627*	25	±5
BH73	73	83,7	75,2	V2627	V2627*	30	±5
BH73C	73	84,2	75,7	V2627	V1525*	30	±5
BH89	88,9	99,6	91,1	V2627	V2627*	36	±5
BH102	101,6	113,3	104,8	V2627	V2627*	38	±5
BH114	114,3	126	117,5	V2627	V2627*	48	±5
BH127	127	138,7	130,2	V2627	V2627*	48	±5
BH133	133	144,5	136	V2627	V2627*	48	±5
BH146	146,1	157,8	149,3	V2627	V2627*	50	±5
BH159	160,3	172,4	163	V2627	V2627*	54	±5
BH168	168,3	180	171,5	V2627	V2627*	58	±5
BH194	193,7	214	205,5	V2627	V2627*	68	±5
BH219	219	230,8	222,2	V2627	V2627*	68	±5
BH245	245,5	257,2	248,7	V2627	V2627*	45 / 90	±5
BH273	273,3	286	277,5	V2627	V2627*	90	±5

\*- при использовании образующего профиля V1524, наружный диаметр фильтроэлементов типа «BH» изменяется на -0,7мм, а внутренний диаметр фильтроэлементов типа «H» изменяется на +0,7мм;  
при использовании образующего профиля V1515, наружный диаметр фильтроэлементов типа «BH» изменяется на -2,4мм, а внутренний диаметр фильтроэлементов типа «H» изменяется на +2,4мм;

Мак боковое давление, которое выдержит фильтроэлемент, 30-50-150атм в зависимости от типоразмера и условий эксплуатации. Температурный диапазон эксплуатации от -50 до +250С.

Наибольшая длина фильтроэлемента L составляет 5200мм.

Мак шаг 20мм. Минимальная ширина щели составляет 0.10мм (100мкм). Допуск  $\pm 0.05$ мм.

Шаг щелевого зазора 0.05мм, создавая ряд 0.10, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.35мм и т.д. по требованию заказчика, на основании гранулометрического анализа породы для создания мостового эффекта.

Поверхность образующего профиля по требованию заказчика может быть матовой (МП) или с минимальным зеркальным отражением (ЗП).

Допуск на торцевание по требованию заказчика может быть  $\pm 1 \div 10$ мм. По требованию заказчика может быть применен иной допуск. В таблице 1 приведены типовые допуски.

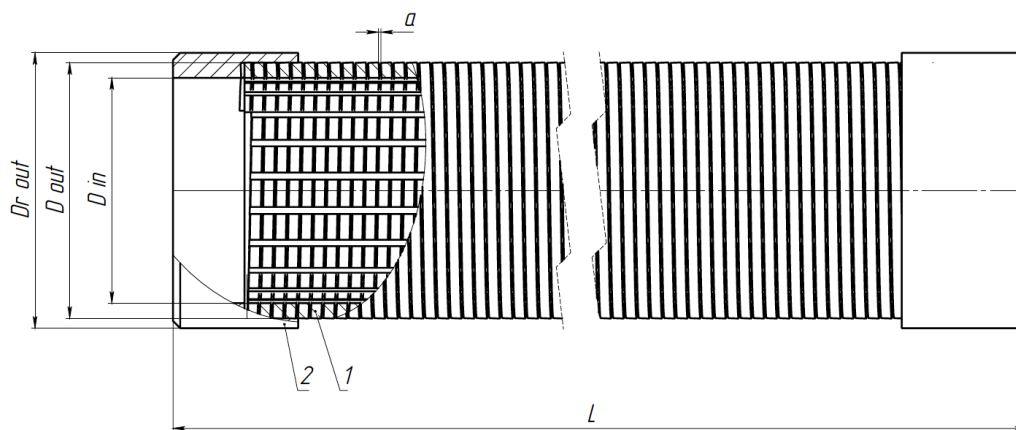
Материал образующего профиля и стрингеров определяет требование заказчика. По умолчанию образующий профиль и стрингер фильтроэлемента изготавливаются согласно Таблице 1а «Совместимость материалов образующей проволоки и стрингеров»

**Таблица 1а. Совместимость материалов образующего профиля и стрингеров**

Образующий профиль	Стрингер		
	AISI-304	AISI-321	AISI-316
AISI-304	+	-	-
AISI-321	+	+	-
AISI-316	-	+	+

### Фильтры E-USS ФЭСС

соединение: патрубки без резьбы.



1 – фильтроэлемент, 2 – патрубки длиной 150мм

$D_r$  out – наружный диаметр патрубка,  $D$  out – наружный диаметр фильтроэлемента,  $D$  in – внутренний диаметр фильтроэлемента,  $L$  – длина фильтроэлемента,  $a$  – ширина зазора между витками

**Таблица. Применяемые ФЭСС**

Тип	$D_r$ out, мм	$D$ out, $\pm 0.20$ мм	$D$ in, $\pm 0.20$ мм	Тип профиля стрингеров	Тип рабочего профиля
ФЭСС 219-ВН194	219	214	205,5	V2627	V2627
ФЭСС 178-ВН159	178	172,4	163	V2627	V2627
ФЭСС 168-ВН146	168	157,8	149,3	V2627	V2627
ФЭСС 152-ВН133	152	144,5	136	V2627	V2627
ФЭСС 127-ВН114	127	124	117,5	V2627	V1515

Внимание!

Категорически запрещается сварка фильтроэлемента и патрубка по наружному диаметру, а также фильтроэлемента и трубы без использования кольца / патрубка. Фильтроэлемент сначала приваривается к кольцам / патрубкам изнутри (каждый стрингер к кольцу без сплошного шва). Применять сварочную проволоку 1.2мм AISI-308LSi ER в среде защитного газа типа «Евромикс» (CO<sub>2</sub> 18-20% + аргон) для сварки фильтроэлемента на кольцах с трубой, применять электроды сварочные 2.5мм типа AISI-308L-16 ER (ОЗЛ-8) для сварки стрингеров с кольцом. По требованию заказчика варить аргоном и соответствующим оборудованием.