

Ус зөөлрүүлэгч болон шүүлтүүрүүд



Байгальд ус нь бодисын гурван төлөвт ээлжлэн шилжиж байнгын эргэлтэнд оршдог. Бороо, цасны зөөлөн ус нь газрын гадрага дээр буухдаа байгалын болон байгалын бус олон бодисын дундуур нэвчин урсах ба энэ үед бодисууд усанд орж зарим нь уусдаг. Хөрсний бохирдол ихсээд байгаа өнөө үед төрөл бүрийн өвчин үүсгэх магадлалтай органик ба органик бус бодисын бохирдол мөн адил ихсэж байна.

Эдгээр нь усыг бохирдуулагч хүчин зүйл болж улмаар усыг тэдгээр хольцоос цэвэрлэх шаардлагатай болдог. Чухам энэ зорилгоор ProMinent® ус зөөлрүүлэгч болон усны шүүлтүүрүүдийг ашигладаг.

Төхөөрөмжийн төрлүүд

Төхөөрөмжийн загвар	хэрэглээ	Хяналтын хэлбэр		Ажиллагааны хэлбэр		Төхөөрөмжийн бүтэц			
		Цагийн хяналттай	Хэмжээний хяналттай	Завсарлагатай	Үргэлжилсэн	Simplex	Duplex	Trip-lex	Quadplex
DMEa MDL Domestic	Ус зөөлрүүлэгч		✓	✓		✓			
DMEa ZGE	Ус зөөлрүүлэгч	✓		✓		✓			
DMEa WZE	Ус зөөлрүүлэгч		✓	✓		✓			
DMEa WZD	Ус зөөлрүүлэгч		✓		✓		✓		
DMEa WZT	Ус зөөлрүүлэгч		✓		✓			✓	
DMEa WZQ	Ус зөөлрүүлэгч		✓		✓				✓
DMEb RC WZE	Ус зөөлрүүлэгч		✓	✓		✓			
DMEb RC WZD	Ус зөөлрүүлэгч		✓		✓		✓		
DMEb RC Domestic	Ус зөөлрүүлэгч		✓	✓		✓			
KF	Элсэн шүүлтүүр	✓		✓		✓			
AK	Идэвхжүүлсэн нүүрстөрөгчийн шүүлтүүр	✓		✓		✓			
FeMn	Төмөр болон марганцын шүүлтүүр	✓		✓		✓			
DULCOFILT®	Хамгаалалтын шүүлтүүр								

Ус зөөлрүүлэгч болон шүүлтүүрүүд



Ус зөөлрүүлэгч

ProMinent® ус зөөлрүүлэгч нь усыг хатуулаг болгодог кальци, магнийн ионуудыг натрийн ионоор сольж усыг зөөлрүүлдэг.

Бидний хэрэглэдэг усны ихэнх нь зөөлөн ус болох цас, борооны уснаас бий болсон байдаг. Ус нь газрын гадаргын хөрс шороо, үелсэн хад чулууны завсраар урсах явцад металлын давсуудыг (кальци болон магнийн давсууд) уусгадаг. Ийм металлын давсуудыг агуулсан усыг хатуулагтай ус гэдэг.

Усны хатуулгийн тодорхойлолт:

Хатуулаг нь усанд ууссан давсны (кальци болон магнийн карбонат) хэмжээгээр тодорхойлогддог тоон үзүүлэлт юм.

°dH: German хатуулаг: 1 °dH=17.85 мг/л кальцийн карбонат (CaCO₃) эсвэл 1 °dH=10 мг/л кальцийн исэл (CaO).

Яагаад зөөлрүүлсэн ус хэрэгтэй вэ?

Усанд ууссан давс нь гэр ахуйн хэрэгсэл болон усны хоолойн дотор хананд хуралдан өнгөр болж тогтдог. Ус буцалгагч, ус халаагчаас эхлээд угаалгын машин, кофены машин, аяга угаагч гэх мэт ахуйн хэрэгслүүдэд ч мөн дээрхи асуудал үүсч ашиглалтын хугацаа багасч, үйл ажиллагаа нь доголдоно. Бохирдолд маш эмзэг керамик дисктэй усны цоргонд өнгөр ихээхэн хортой. Усны хоолойд зузаан өнгөр тогтож улмаар зэврүүлэн бүр солихоос өөр аргагүй байдалд хүргэх нь ч бий.

ProMinent®-ийн ус зөөлрүүлэгч төхөөрөмж энэхүү асуудлыг бүрэн шийднэ.

Хатуулагтай усанд орох нь хүний биеийн арьс болон үсэнд муугаар нөлөөлдөг ба зөөлрүүлсэн усыг хэргэлснээр арьс үс загалтаж хуурайшин загатнах асуудал байхгүй болдог. Ус зөөлрүүлэгч нь тоног төхөөрөмжид өнгөр тогтохоос сэргийлж улмаар түүний засварын болон ашиглалтын зардлыг бууруулна. Аяга тавгыг угааж хатаахад загалтахгүй, угаасан хувцас зөөлөн торгомсог болон угаалгын нунтгийн хэрэглээ багасна.

Ус зөөлрүүлэх үйл ажиллагаа

Ус зөөлрүүлэгч төхөөрөмж нь ион солилцооны үйл явцад тулгуурлан ажилладаг. Хатуулагтай ус нь пластик даралтат саванд дүүргэгдсэн өндөр чанар бүхий катионууд солилцох давирхайн дундуур урсдаг. Давирхай нь уснаас кальци, магнийн ионыг салгаж натрын ионоор сольдог. Ион хувиргагч давирхай нь ус зөөлрүүлэх чанараа тодорхой хэмжээний усыг боловсруулсаны дараа алддаг ба ус зөөлрүүлэгч нь автомат хяналтын хавхлагаар NaCl-ийн уусмал ашиглан давирхайг дахин сэргээн цэнэглэдэг.

Ус зөөлрүүлэгчийг дараах газруудад ашиглана.

- Бойлер, ус халаагуур
- Зочид буудал, ресторан
- Орон сууц
- Угаалгын газар
- Хэвлэлийн газар
- Шүдний эмнэлэг
- Лаборатори
- Талх, нарийн боовны үйлдвэр
- Хатуу ус асуудал үүсгэдэг бусад газрууд

Ус зөөлрүүлэгч болон шүүлтүүрүүд



DMEa MDL хайрцаг хэлбэрийн, урсгалын хэмжээний хяналт бүхий бага оврын ус зөөлрүүлэгч

Энэ төхөөрөмж нь дизайны шийдэл сайтай бөгөөд ахуйн зориулалтаар ашиглахыг санал болгож байна.

Давсны бакыг төхөөрөмжид нэгтгэсэн байдаг. Систем нь хэмжээний хяналттай ба дамжуулж байгаа усны хэмжээнээс хамаарч нөхөн цэнэглэлтийн мөчлөг эхэлдэг. Уг төхөөрөмж нь завсарлах ажиллагаатай учраас нөхөн цэнэглэж байх үедээ хатуулагтай буюу зөөлрүүлээгүй ус гаргана. (шөнийн 02 цаг-аас 03:30 цагийн хооронд).

Техникийн үзүүлэлтүүд

Техникийн үзүүлэлтүүд	Загвар DMEa MDL			
	00 0008	00 0030	00 0060	00 0100
Номинал урсгал [м ³ /ц]	0,3	0,5	1	2
Хүчин чадал [м ³ х 0dH]	8	30	60	100
Ашиглалтын үеийн даралт [бар]	2.5-8.5			
Орох усны температур [°C]	1-43			
Орчны температур [°C]	1-43			
Давсны хэрэглээ / цэнэглэлт [кг]	0,6	1,6	3	5
Хэмжээ (урт х өргөн х өндөр)	665 x 310 x 420		1120 x 310 x 420	
Ашиглалтын үеийн жин [кг]	62	66	135	150
Усны орох / гарах холболт	1" BSP female			
Давстай усны холболт	nozzle for 3/8" polyethylene (PE) hose			
Ус шавхах хяналтын хавхлагийн холболт	nozzle for d13 x 19 PVC hose			
Давстай усны бакны юүлэх холболт	nozzle for d13 x 19 PVC hose			

Ус зөөлрүүлэгч болон шүүлтүүрүүд



DMEa ZGE simplex цагийн хяналт бүхий ус зөөлрүүлэгч

Энэ нь хэрэглээний усаа тогтмол цагт татаж авдаг нөхцөлд хэрэглэхэд тохиромжтой. Уг төхөөрөмжийн нөхөн цэнэглэх мөчлөг нь хугацаанаас хамаарч явагдана (шөнийн 02 цагт эхлэнэ). Уг төхөөрөмж нь завсарлах ажиллагаатай учраас нөхөн цэнэглэж байх үедээ хатуулагтай буюу зөөлрүүлээгүй ус гаргана.

Техникийн үзүүлэлтүүд

Техникийн үзүүлэлтүүд	Загвар – DMEa ZGE									
	01 0060	02 0120	03 0200	04 0320	05 0400	06 0500	07 0600	08 0800	09 1000	10 1200
Номинал урсгал [м ³ /ц]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Хүчин чадал [м ³ x 0 dH]	60	120	200	320	400	500	600	800	1000	1200
Ашиглалтын үеийн даралт [бар]	2.5-8.5									
Орох усны температур [°C]	1-43									
Орчны температур [°C]	1-43									
Давсны хэрэглээ / цэнэглэлт [кг]	3	6	10	16	20	25	30	40	50	60
Хэмжээ (урт x өргөн x өндөр)	1100 x 1200 x 500	1100 x 1200 x 500	1280 x 1200 x 500	1580 x 1200 x 570	1845 x 1500 x 850	1820 x 1650 x 850	1940 x 1650 x 850	1785 x 1870 x 940	2030 x 1930 x 940	2030 x 2050 x 1170
Ашиглалтын үеийн жин [кг]	160	190	240	410	610	660	780	1100	1290	1600
Усны орох / гарах холболт	1" BSP female					1 1/2" BSP female				
Давстай усны холболт	3/8" полиэтилен (PE) хоолой, холбогч					1 1/2" полиэтилен (PE) хоолой, холбогч				
Ус шавхах хяналтын хавхлагийн холболт	d 13x19 PVC хоолой, холбогч				d 16x22 PVC хоолой, холбогч					
Давстай усны бакны юүлэх холболт	d 13x19 PVC хоолой, холбогч				d 13x19 PVC хоолой, холбогч			d 25x34 PVC хоолой, холбогч		

Ус зөөлрүүлэгч болон шүүлтүүрүүд



DMEa WZE урсгалын хэмжээний хяналт бүхий энгийн ус зөөлрүүлэгч

Энэ төхөөрөмжийн нөхөн цэнэглэлт нь усны хэрэглээнээс хамаарч ажилладаг тул тогтмол биш усны хэрэглээнд ашиглахад тохиромжтой. Өөрөөр хэлбэл дамжин өнгөрөх усны хэмжээнээс ажиллагаа нь хамаарна гэсэн үг юм. (шөнийн 2 цагт нөхөн цэнэглэх ажиллагаа нь эхэлдэг). Энэ үедээ бол зөөлрүүлээгүй ус гаргана.

Техникийн үзүүлэлт:

Техникийн үзүүлэлтүүд	Загвар – DMEa WZE									
	01 0060	02 0120	03 0200	04 0320	05 0400	06 0500	07 0600	08 0800	09 1000	10 1200
Номинал урсгал [м ³ /ц]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Хүчин чадал [м ³ x 0dH]	60	120	200	320	400	500	600	800	1000	1200
Ашиглалтын үеийн даралт [бар]	2.5-8.5									
Орох усны температур [°C]	1-43									
Орчны температур [°C]	1-43									
Давсны хэрэглээ / цэнэглэлт [кг]	3	6	10	16	20	25	30	40	50	60
Хэмжээ (урт x өргөн x өндөр)	1100 x 1200 x 500	1100 x 1200 x 500	1280 x 1200 x 500	1580 x 1200 x 570	1845 x 1500 x 850	1820 x 1650 x 850	1940 x 1650 x 850	1785 x 1870 x 940	2030 x 1930 x 940	2030 x 2050 x 1170
Ашиглалтын үеийн жин [кг]	160	190	240	410	610	660	780	1100	1290	1600
Усны орох / гарах холболт	1" BSP female					1 1/2" BSP female				
Давстай усны холболт	3/8" полиэтилен (PE) хоолой, холбогч					1 1/2" полиэтилен (PE) хоолой, холбогч				
Ус шавхах хяналтын хавхлагийн холболт	d 13x19 PVC хоолой, холбогч				d 16x22 PVC хоолой, холбогч					
Давстай усны бакны юүлэх холболт	d 13x19 PVC хоолой, холбогч				d 13x19 PVC хоолой, холбогч			d 25x34 PVC хоолой, холбогч		

Ус зөөлрүүлэгч болон шүүлтүүрүүд



DMEs WZD duplex урсгалын хэмжээний хяналттай ус зөөлрүүлэгч

Уг төхөөрөмж нь тасралтгүй ажиллагаатай учир нөхөн цэнэглэх явцдаа ч зөөлрүүлсэн ус гаргана. Усны хэрэглээ тогтмол биш үед ашиглахад тохиромжтой. Өөрөөр хэлбэл дамжин өнгөрөх усны хэмжээнээс ажиллагаа нь хамаарна гэсэн үг юм. (Давирхай үйлчилгээгээ алдсан үед нөхөн цэнэглэлт автоматаар явагдана).

Техникийн үзүүлэлт:

Техникийн үзүүлэлтүүд	Загвар – DMEs WZD													
	01 0060	02 0120	03 0200	04 0320	05 0400	06 0500	07 0600	08 0800	09 1000	10 1200	15 1200	20 1400	25 2000	
Номинал урсгал [м ³ /ц]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	25	
Хүчин чадал [м ³ x 0dH]	60	120	200	320	400	500	600	800	1000	1200	1200	1400	2000	
Ашиглалтын үеийн даралт [бар]	2.5-8.5													
Орох усны температур [°C]	1-43													
Орчны температур [°C]	1-43													
Давсны хэрэглээ / цэнэглэлт [кг]	3	6	10	16	20	25	30	40	50	60	60	70	100	
Хэмжээ (урт x өргөн x өндөр)	1100 x 1200 x 500	1100 x 1200 x 500	1280 x 1200 x 500	1580 x 1200 x 570	1845 x 1500 x 850	1820 x 1650 x 850	1940 x 1650 x 850	1785 x 1870 x 940	2030 x 1930 x 940	2030 x 2050 x 1170	2100 x 3400 x 1100	2100 x 3600 x 1200	2500 x 4300 x 1200	
Ашиглалтын үеийн жин [кг]	160	190	240	410	610	660	780	1100	1290	1600	2500	3100	4000	
Усны орох / гарах холболт	1" BSP female				1 1/2" BSP female						2" BSP female			
Давстай усны холболт	3/8" полиэтилен (PE) хоолой, холбогч							1 1/2" полиэтилен (PE) хоолой, холбогч						
Ус шавхах хяналтын хавхлагийн холболт	d 13x19 PVC хоолой, холбогч				d 16x22 PVC хоолой, холбогч									
Давстай усны бакны юүлэх холболт	d 13x19 PVC хоолой, холбогч							d 25x34 PVC хоолой, холбогч						

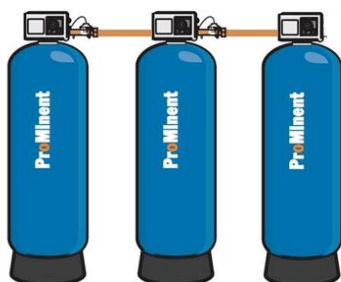
Ус зөөлрүүлэгч болон шүүлтүүрүүд



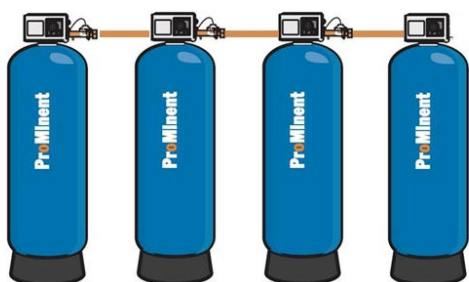
DMEa WZT triplex болон DMEa WZQ quadruplex урсгалын хэмжээний хяналттай ус зөөлрүүлэгч

Эдгээр төхөөрөмжүүд нь урсгалын хурд өндөр боловч нөхөн цэнэглэлт бага шаардсан хэрэглээнд тохиромжтой. (жишээлбэл бага хатуулагтай их хэмжээний усыг боловсруулах). WZT-н бүтээмж нь 113.6 м³/ц, WZQ -н бүтээмж нь 170.4 м³/ц байдаг.

- Тухайн хэрэглээнээс хамаарч төхөөрөмжийн хэмжээ нь өөр өөр байдаг.



Гурван баганат шүүлтүүр: TRIPLEX



Дөрвөн баганат шүүлтүүр: QUADRUPLEX



DMEb RC ахуйн хэрэглээний ангилал

Хийцийн онцлогоосоо хамаарч ProMinent® ус зөөлрүүлэгч ахуйн хэрэглээний загварууд нь завсарлагатай, автомат ажиллагаанд илүү зохимжтой. Нөхөн цэнэглэж байх үедээ зөөлрүүлсэн ус гаргахгүй. Ион солилцооны давирхайн давхарааны нөхөн цэнэглэлт нь төхөөрөмжийн нэг хэсэг болох ус хэмжигчээр зохицуулагддаг.

Уг төхөөрөмжийг байнга хянаж байх шаардлагагүй бөгөөд, давсны баканд давсны бэлдмэлүүдийг нэмэх хэрэгтэй байдаг.

Техникийн үзүүлэлтүүд

Техникийн үзүүлэлтүүд	Загвар DMEb RC	
	Хамгийн их	Хамгийн бага
Номинал урсгал [м ³ /ц]	0.5	2
Хүчин чадал [м ³ х ⁰ дН]	30	100

Ус зөөлрүүлэгч болон шүүлтүүрүүд

DMEb RC WZE simplex урсгалын хэмжээний хяналттай ус зөөлрүүлэгч

Хийцийн онцлогоосоо хамаарч ProMinent® ус зөөлрүүлэгч ахуйн хэрэглээний загварууд нь завсарлагатай, автомат ажиллагаанд илүү зохимжтой. Нөхөн цэнэглэж байх үедээ зөөлрүүлсэн ус гаргахгүй. Ион солилцооны давирхайн давхарааны нөхөн цэнэглэлт нь төхөөрөмжийн нэг хэсэг болох ус хэмжигчээр зохицуулагддаг.

Уг төхөөрөмжийг байнга хянаж байх шаардлагагүй бөгөөд, давсны баканд давсны бэлдмэлүүдийг нэмэх хэрэгтэй байдаг.

Техникийн үзүүлэлтүүд

Техникийн үзүүлэлтүүд	Загвар DMEb RC WZE					
	015 070	035 260	050 440	080 760	100 040	130 400
Номинал урсгал [м ³ /ц]	1.5	3.5	5	8	10	13
Хүчин чадал [м ³ х ⁰ dH]	70	260	440	760	1040	1400

DMEb RC WZD duplex урсгалын хэмжээний хяналттай ус зөөлрүүлэгч

ProMinent® WZD төрлийн зөөлрүүлэгч нь хоёр баганатайгаар бүтээгдсэн байдаг тул үргэлжилсэн автомат хэрэглээнд тохиромжтой. Ион солилцооны давирхайг нөхөн цэнэглэж байх үедээ ч, зөөлрүүлсэн усаар хангах боломжтой. Ион солилцооны давирхайн давхрааны нөхөн цэнэглэлт нь төхөөрөмжийн нэг хэсэг болох ус хэмжигчээр зохицуулагддаг.

Уг төхөөрөмжийг байнга тогтмол хянах шаардлагагүй бөгөөд зөвхөн давсны баканд давсны бэлдмэлүүдийг нэмэх хэрэгтэй.

Техникийн үзүүлэлтүүд

Техникийн үзүүлэлтүүд	Загвар DMEb RC WZD					
	015 070	035 260	050 440	080 760	100 040	130 400
Номинал урсгал [м ³ /ц]	1.5	3.5	5	8	10	13
Хүчин чадал [м ³ х ⁰ dH]	70	260	440	760	1040	1400

Ус зөөлрүүлэгч болон шүүлтүүрүүд

Шүүлтүүрүүд



DULCOFILT® хамгаалалтын шүүлтүүр

Цэвэр, эрүүл ахуйн шаардлага хангасан ундны усанд ч гэсэн зэв, бүр жижиг тунадас, өнгөр, элс холилдсон байдаг. Эдгээр хольцууд нь төв шугам хоолойгоор дамжин усны хамт орж ирэн усны хоолойг гэмтээж, их хэмжээний зарлага гаргахад хүргэх нь бий.

- DULCOFILT® хамгаалалтын шүүлтүүр нь уснаас эдгээр жижиг хэсгүүдийг шүүж, усны хоолой, крант, гэр ахуйн хэрэгслийг эвдрэлээс хамгаалдаг.
- DULCOFILT® IP нь халуун, хүйтэн усанд ашиглаж болох, өндөр бүтээмжтэй хамгаалалтын шүүлтүүр юм.

Техникийн үзүүлэлтүүд

DULCOFILT® IP				
Холбох хоолойн хэмжээ (DN)	50	65	80	100
Ашиглалтын үеийн хамгийн их даралт [бар]	10	10	10	10
Ашиглалтын үеийн хамгийн их температур [°C]	40	40	40	40
Ашиглалтын үеийн хамгийн их температур халуун усанд [°C]	90	90	90	90
Номинал урсгалын хэмжээ [м³/ц]	16.5	19	37	50
Урт [мм]	242	242	310	310



Элсэн шүүлтүүрүүд

ProMinent® хайрган шүүлтүүр нь усан дахь механик бохирдлыг шүүж авдаг. Усыг сайн чанарын хайрган давхарга дундуур урсгахад усан бохирдол шүүгдэн үлдэнэ.

Шүүлтүүрийн хайргыг султган бохирдлыг угааж, хайргыг эргүүлэн ашигладаг. 5-10 жилд нэг удаа хайргыг солих шаардлагатай. Ашиглалтын үеийн даралт мин/макс.: 3/8 бар. Ашиглалтын үеийн температур: 35 °C(max)

Техникийн үзүүлэлтүүд

Техникийн үзүүлэлтүүд	Загвар KF								
	1248	1345	1465	1665	2160	2469	3072	3672	4278
Номинал урсгал [м³/ц]	1.5	1.7	2	2.6	4.4	5.6	8.8	12.8	17.2
Эргэж угаах усны хэмжээ [м³/ц]	2.5	3	3.4	4.5	7.8	9.8	15	22	31
Шүүлтийн хурд [м/ц]	20								
Даралт [бар]	2.5 - 8.5								
Шүүх усны температур [°C]	1 - 43								
Орчны температур [°C]	1 - 43								

Ус зөөлрүүлэгч болон шүүлтүүрүүд

Даралтын камерын эзэлхүүн [л]	75.6	103.1	140	170	310	450	710	1020	1360	
Хэмжээ [мм] (У×Ө×Ө)	1450	1550	1850	1850	1850	2050	2500	2600	2900	
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	350	350	400	400	600	650	1600	1700	1800	
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Ашиглалтын жин [кг]	150	200	300	360	700	900	1500	2000	3000	
Усны оролт/гаралтын холболт [мм]	1" BSP female						DN 50 PVC solvent cement			
Юүлэх хавхлагын холболт	d 19x27 PVC хоолой, холбогч		d 16x22 PVC хоолой, холбогч				DN 50 PVC solvent cement socket			

Идэвхжүүлсэн нүүрстөрөгчийн шүүлтүүрүүд

Хлор болон бусад органик бодисууд нь усыг заримдаа таагүй үнэр амттай болгодог. ProMinent нь энэхүү асуудлыг шийдэх идэвхжүүлсэн нүүрстөрөгчийн шүүлтүүрийг санал болгож байна.

Ус нь өндөр чанарын идэвхжүүлсэн нүүрстөрөгчийн шүүлтүүрээр урсан өнгөрөх явцад хлор болон органик бодисууд нь шүүгдэн цэвэрлэгддэг. Шүүлтүүрийг төхөөрөмжөөс салган, шүүгдэж үлдсэн бохирдлыг цэвэрлээд эргүүлж ашигладаг. Хэсэг хугацааны дараа (1-2 жилд) шүүлтүүр бүрэн шүүж чадахгүй болоход идэвхжүүлсэн нүүрстөрөгчийг солих хэрэгтэй.

Ашиглалтын үеийн даралт мин/макс.: 3/8 бар

Ашиглалтын үеийн температур: 35 C° (max)

Техникийн үзүүлэлтүүд

Техникийн үзүүлэлтүүд	Загвар АК									
	1248	1345	1465	1665	2160	2469	3072	3672	4278	4882
Номинал урсгал [м ³ /ц]	1.5	1.7	2	2.6	4.4	5.6	8.8	12.8	17.2	22.6
Эргэж угаах усны хэмжээ [м ³ /ц]	2.5	3	3.4	4.5	7.8	9.8	15	22	31	22.6
Шүүлтийн хурд [м/ц]	20									
Даралт [бар]	2.5 - 8.5									
Шүүх усны температур [°C]	1 - 43									
Орчны температур [°C]	1 - 43									
Даралтын камерын эзэлхүүн [л]	75.6	103.1	140	170	310	450	710	1020	1360	1840

Ус зөөлрүүлэгч болон шүүлтүүрүүд

Хэмжээ [мм] (У×Ө×Ө)	1450	1550	1850	1850	1850	2050	2500	2600	2900	3000
	× 350	× 350	× 400	× 400	× 400	× 650	× 650	× 650	× 650	× 650
	× 350	350	400	400	400	600	800	950	1150	1300
Ашиглалтын жин [кг]	110	140	200	230	460	630	1070	1490	2050	2730
Усны оролт/гаралтын холболт [мм]	1" BSP female				DN 50 PVC solvent cement socked					
Юүлэх хавхлагын холболт	d 19x27 PVC хоолой, холбогч		d 16x22 PVC хоолой, холбогч			DN 50 PVC solvent cement socket				

Усан дахь төмөр болон марганцыг шүүх шүүлтүүрүүд



Байгальд ус байнгын эргэлтэнд байдаг. Борооны ус нь агаарын найрлага дахь CO²-н зарим хэсгийг өөртөө уусган сулхан хүчиллэгтэй болдог. Газарт буухдаа мөн хөрсний зарим хэсгийг өөртөө уусгадаг. Ууссан давсны нилээд хэсэг нь кальци болон магни мөн түүнчлэн төмөр ба марганцаас бүрддэг. Их хэмжээгээр төмөр болон марганц агуулах нь усны өнгийг муутгаж, цэвэр усны тунгалаг өнгийг улаавтар болгохоос гадна бас шаар, тунадас усан дээр хөвөн гарч ирэх тохиолдол байдаг. Эдгээр сөрөг нөлөөллөөс хамгаалах төхөөрөмжийг бид санал болгож байна. Үүний тулд төмөр болон марганцын ионийг усанд уусдаггүй бодис болгон хувиргах катализын шүүлтүүрийг ашигладаг. Эдгээр хувирсан тунамал бодисыг эргээд хялбарханаар уснаас шүүж цэвэрлэдэг.

ProMinent® нь төмөр болон марганцыг арилгах дараах хоёр төрлийн шүүлтүүртэй

- Ногоон элсэн (байгалийн цеолит) шүүлтүүр
- Бирм шүүлтүүр

Ногоон элсэн шүүлтүүр

Уг шүүлтүүрт байгалийн цеолитыг ашигласан бөгөөд энэ нь цеолитын бүлгийн стильбит огцом халалтаар их хэмжээний усны уурыг шингээснээр үүсдэг маш их бичил нүх сүв бүхий эрдэс юм. Ногоон элсэн шүүлтүүрт ус урсан ороход төмөр болон марганцын ионууд ногоон элсийг бүрхсэн марганцын хүчлийн давстай урвалд орж исэлдэнэ. Төмөр болон марганц нь исэлдэсний дараа уусдаггүй төмөр гидроксид болон марганцын давхар исэл болж хувирдаг. Аажимдаа ногоон элсэн дэх марганцын хүчлийн давсны давхрага дуусахад нь түүнийг кали марганцын хүчлийн давсаар нөхөн сэргээдэг. Ихэнх тохиолдолд кали марганцын хүчлийн давсаар ногоон элсийг тасралтгүйгээр цэнэглэдэг.

Бирм шүүлтүүр

Хүчилтөрөгч, уусмал төмөр, марганцын нэгдэлүүдийн хооронд катализ үүргийг бирм төхөөрөмж гүйцэтгэдэг бөгөөд Fe²⁺ Fe³⁺ болон Mn²⁺ Mn³⁺ ионуудын исэлдэлтийг өдөөж, тэдгээрийг төмрийн гидроксид, марганцын давхар исэл болгон шүүж авах боломжтой болгож өгдөг. Бирмийн давуу тал нь харьцангуй элэгдэл бага, ашиглалтын хугацаа урт, хүйтэн халуунд тэсвэртэй, дээд зэргийн шүүх чадвартай зэрэг юм. Уг төхөөрөмжийг сэргээхэд химийн бодисууд шаардлагагүй, тогтмол хугацаанд даралттай усаар угаахад хангалттай.

Ус зөөлрүүлэгч болон шүүлтүүрүүд

Техникийн үзүүлэлтүүд (ногоон элсэн шүүлтүүр)

Техникийн үзүүлэлтүүд	Загвар FeMn (with green sand)								
	1248	1345	1465	1665	2160	2469	3072	3672	4278
Номинал урсгал [м ³ /ц]	0.8	1	1.2	1.4	2.6	3.2	5.1	7.5	10
Эргэж угаах усны хэмжээ [м ³ /ц]	1.7	2	2.4	3	5.4	6.8	11.2	16.2	21.7
Шүүлтийн хурд [м/ц]	11								
Даралт [бар]	2.5 - 8.5								
Шүүх усны температур [°C]	1 – 25								
Орчны температур [°C]	1 – 43								
Даралтын камерын эзэлхүүн [л]	75.6	103.1	140	170	310	450	710	1020	1360
Хэмжээ [мм] (У×Ө×Ө)	1450 × 350 × 350	1550 × 350 × 350	1850 × 400 × 400	1850 × 400 × 400	1850 × 600 × 600	2050 × 650 × 650	2500 × 1600 × 800	2600 × 1700 × 950	2900 × 1800 × 1150
Ашиглалтын жин [кг]	110	140	200	230	460	630	1070	1490	2050
Усны оролт/гаралтын холболт [мм]	1" BSP female						DN 50 PVC solvent cement socked		
Юүлэх хавхлагын холболт	d 19x27 PVC хоолой, холбогч						DN 50 PVC solvent cement socket		

Техникийн үзүүлэлтүүд (Бирм шүүлтүүр)

Техникийн үзүүлэлтүүд	Загвар FeMn (with Clack Birm)								
	1248	1345	1465	1665	2160	2469	3072	3672	4278
Номинал урсгал [м ³ /ц]	0.8	1	1.2	1.4	2.6	3.2	5.1	7.5	10
Эргэж угаах усны хэмжээ [м ³ /ц]	1.7	2	2.4	3	5.4	6.8	11.2	16.2	21.7
Шүүлтийн хурд [м/ц]	11								
Даралт [бар]	2.5 - 8.5								
Шүүх усны температур [°C]	1 – 38								

Ус зөөлрүүлэгч болон шүүлтүүрүүд

Орчны температур [°C]	1 – 43								
Даралтын камерын эзэлхүүн [л]	75.6	103.1	140	170	310	450	710	1020	1360
Хэмжээ [мм] (У×Ө×Ө)	1450	1550	1850	1850	1850	2050	2500	2600	2900
	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	350	350	400	400	600	650	1600	1700	1800
	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ашиглалтын жин [кг]	110	140	200	230	460	630	1070	1490	2050
Усны оролт/гаралтын холболт [мм]	1" BSP female						DN 50 PVC solvent cement		
Юүлэх хавхлагын холболт	d 19x27 PVC хоолой, холбогч						DN 50 PVC solvent cement socket		

INTERFILT® SK хүндийн хүчний шүүлтүүр



Шүүлтүүрийн хүчин чадал: 6,5-642м³/ц. SK хүндийн хүчний шүүлтүүр нь бүхий л зүйлийг шүүхэд тохиромжтой бөгөөд, хэрэглэхэд туйлын ашигтайгаас гадна маш энгийн хийцтэй гэдгээрээ танил болсон.

SK хүндийн хүчний шүүлтүүр INTERFILT® нь задгай элсэн шүүлтүүрийн төхөөрөмж бөгөөд дифференциал даралтын тохируулгатай угаалгатай, мөн угаалгын ус хадгалах бактай. Уг ус шүүх тоног төхөөрөмжөөр усыг туйлын үр ашигтайгаар цэвэршүүлэх боломжтой.

Давуу талууд:

- Эрчим хүч зарцуулахгүй (цахилгаан, шахсан агаар, г.м.)
- Ямар нэгэн материал хэрэглэхгүй.
- Хөдөлгөөнт эд ангигүй учир элэгдэл гарахгүй.
- Засвар, үйлчилгээний зардал гарахгүй.

Хэрэглээний хамрах хүрээ:

Хүндийн хүчний шүүлтүүр нь бараг бүхий л зүйлийг шүүхэд тохиромжтой, жишээлбэл:

- Тодорхой хэмжээгээр усыг хөргөж шүүх
- Гол, мөрөн, аж үйлдвэрийн болоод ундны ус боловсруулалт
- Худгийн усны төмрийг шүүх
- Хаягдал усан дахь хатуу биет, COD – BOD5, фосфат (цэвэршүүлэлтийн 4-р шат) зэргийг багасгаж усыг цэвэршүүлэх

Онцлог шинжүүд

- Хяналтын хэрэгсэлгүй: Уг шүүлтүүрт хавхлаг, урсгал хэмжигч, контроллерүүд г.м эд ангиуд хэрэглэгдэхгүй
- Насосгүй: Буцааж угаахад хэрэглэх ус нь шүүлтүүр доторх арван ширхэг саванд байрладаг учир буцааж угаах насос шаардлагагүй.
- Шахсан агаар, ус болоод цахилгаан эрчим хүч хэрэглэхгүй: Бүх ажиллагааг шүүлтүүр өөрөө хянаж зохицуулна.

Ус зөөлрүүлэгч болон шүүлтүүрүүд

- Ажиллах хүн хүч шаардлагагүй: Шүүлтүүр нь бүрэн автоматаар ажилладаг бөгөөд, хөндлөнгийн оролцоо шаардлагагүй.
- Элэгдэлгүй: Ямар нэгэн хөдлөх эд ангигүй учир элэгдэл гарахгүй.

Техникийн үзүүлэлтүүд

Загвар	Диаметр [мм]	Бүтээмж [м ³ /ц]	Эргэж угаах усны хэрэглээ [м ³]	Цэвэр жин [тн]	Ашиглалтын жин [тн]
SK-9	900	6.5	1.4	1.2	4.5
SK-12	1200	11.5	2.5	1.5	7.1
SK-16	1600	20	4.5	2	12.1
SK-18	1800	26	5.6	2.5	15
SK-22	2200	38	8.5	3	22
SK-24	2400	46	10	3.5	26
SK-27	2700	57	12.6	4	32
SK-30	3000	71	15.6	4.5	40
SK-34	3400	91	20	6	51
SK-36	3600	105	22.6	6.5	56.5
SK-39	3900	121	26.5	7	65.5
SK-42	4200	141	31	8	77
SK-46	4600	166	37	9	92
SK-48	4800	182	40	10	100
SK-54	5400	232	50.6	11.5	124
SK-60	6000	286	62.5	13	153
SK-68	6800	365	80	16	196
SK-75	7500	446	97.5	18.5	239
SK-82	8200	532	116.5	22	286
SK-90	9000	642	140	25	340