



شرکت مهندسی فراز تصفیه

زیستن را در محیطی پاکیزه تر تجربه کنیم

خدمات اصلي اين گروه عبارتند از :

***** تأمين و ساخت كليه تجهيزات تصفيه آب *****

تصفيه آب هوشمند (يونيژه قليايي) در مدلهاي مختلف

سختي گير در سه نوع ، دستي - نيمه اتوماتيك و تمام اتوماتيك

حذف سختي و سيليس با روش آب آهك سرد و گرم

فيلتر شني در دونوع قائم و افقي تحت فشار

فيلتر كربن اکتيو در دونوع قائم و افقي

فيلتر شني نوع ثقلي

همزنهاي تند و کند

فيلتر دياتوميت

فلوكولاتور

دي اريتور

سابكلون

سيستم R.O

آب شيرين كن

تصفيه استخر

پكيج يونيت سيار

كلرزني مایع و گازی

مواد شيميائي مربوطه

تجهيزات اندازه گيري اجزاء آب

دي يونايزر و توليد آب بدون يون

سيستمهاي كنترل و ابزار دقيق مربوطه

پكيج تزريق مواد شيميائي در اندازه و مدلهاي مختلف

مبدلهاي حرارتي و مخازن صنعتي براساس استانداردهاي TEMA ,

ASME



***** تأمین و ساخت کلیه تجهیزات تصفیه فاضلاب *****

انواع آشغالگیرها به صورت دستی و مکانیکی

لجن روب زنجیری در ظرفیت های مختلف

قی به صورت کامل

برکه های تثبیت لجن

U A S B سیستم

هاضم لجن

شن گیر

چربی گیر

کلاریفایر

فیلتر چکنده

سیستم کنترل کف

مواد شیمیایی مربوطه

تجهیزات اندازه گیری اجزابلوثرهواهدی عمء پساب

سیستمهای کنترل و ابزار دقیق مربوطه

پکیج تزریق مواد شیمیایی در اندازه و مدل های مختلف

RBC پکیج های تصفیه فاضلاب در ظرفیت های مختلف به روش

پکیج های تصفیه فاضلاب در ظرفیت های مختلف به روش لجن فعال



شرکت مهندسی فراز تصفیه

**FARAZ TASFIEH
ENGINEERING CO.**



Rotating Biological Contactor

*** پوشش داخلی مخازن فلزی و بتنی ***

پوششهای ویژه از نوع اپوکسی در انواع مختلف ، فایبرگلاس ، لاستیک ، PVC و غیره بر روی مخازن مربوطه انجام می پذیرد .
داشتن نمایندگی از شرکتهای آلدوس ، پرمیننت ، لایف ، هیک و غیره در زمینه تجهیزات مورد بحث .



مخازن تصفیه فاضلاب



گواهی های دریافتی



برخی از پروژه های انجام شده

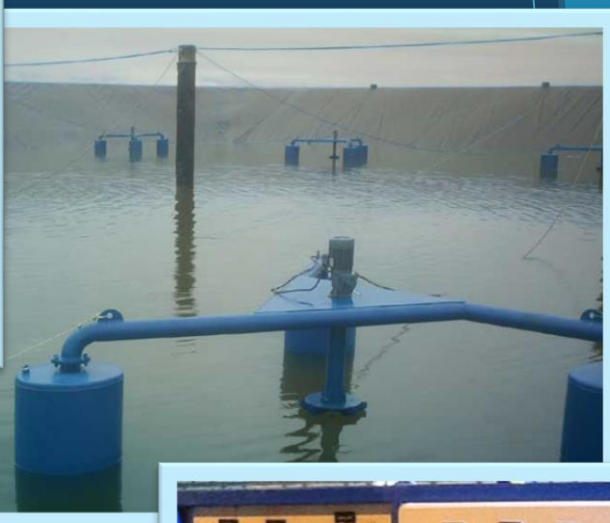
ردیف	پروژه	شرح پروژه	سال اجرا
1	بیمارستان 96 تختخوابی تامین اجتماعی در بیرجند	تصفیه فاضلاب به ظرفیت 100 متر مکعب در روز	1394
2	ثمین نان سحر	سیستم تصفیه اب RO به ظرفیت 120 متر مکعب در روز	1394
3	نیروی دریایی سپاه	به RBC پکیج تصفیه فاضلاب ظرفیت 500 متر مکعب در روز	1393
4	بیمارستان 100 تخت خوابی رامهرمز	پکیج تصفیه فاضلاب به ظرفیت 90 متر مکعب در روز	1393
5	بیمارستان 64 تخت خوابی نیکشهر زاهدان	پکیج تصفیه فاضلاب به ظرفیت 100 متر مکعب در روز	1392
6	بیمارستان 100 تخت خوابی الیگودرز	پکیج تصفیه فاضلاب به ظرفیت 50 متر مکعب در روز	1392
7	بیمارستان 130 تخت خوابی پاکدشت	تجهیزات پکیج تصفیه فاضلاب به ظرفیت 70 متر مکعب در روز	1391
8	نمایشگاه بین المللی شهر آفتاب در تهران	پکیج تصفیه فاضلاب به ظرفیت 180 متر مکعب در روز	1391
9	شرکت توسعه اماکن ورزشی کشوری	سیستم تصفیه آب استخر قهرمانی اصفهان	1391
10	شرکت فرآب	پکیج تصفیه فاضلاب نیروگاه آزاد	1390
11	شرکت شهرکهای صنعتی استان اردبیل	تصفیه خانه فاضلاب شهرک صنعتی شماره 1 و 2 و 3 اردبیل	1385
12	شرکت آب و فاضلاب استان اردبیل	تصفیه خانه فاضلاب شهر اردبیل	1385

تصاویری از پروژه های تکمیل شده





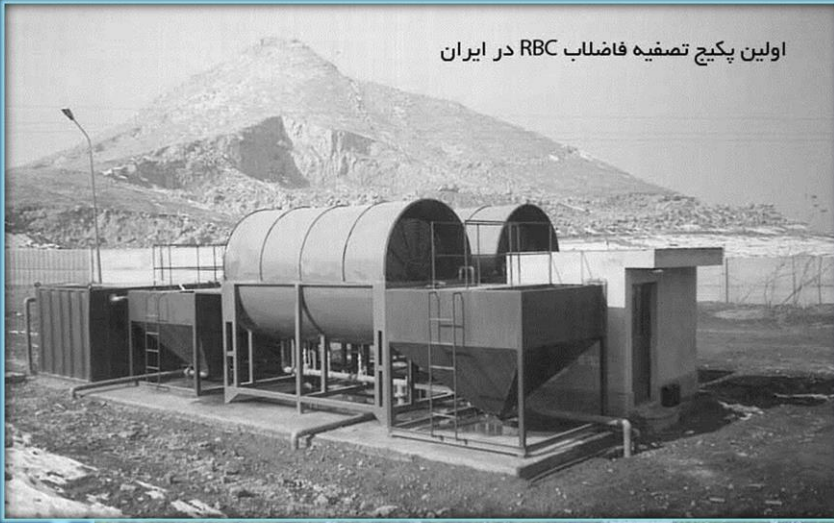
تصفیه آب R.O در عسلویه



تصفیه خانه فاضلاب بندر ترکمن

تصفیه آب R.O سیمان اردبیل





اولین پکیج تصفیه فاضلاب RBC در ایران



شرکت مهندسی فراز تصفیه
پکیج تصفیه فاضلاب RBC در کاشی ایران



پکیج تصفیه فاضلاب RBC در عسلویه

کاتالوگ محصولات شرکت مهندسی فراز تصفیه



پکیج تزریق مواد شیمیایی

پکیج تزریق مواد شیمیایی جهت تزریق کلیه مواد شیمیایی محلول به خطوط لوله، مخازن و یا دیگهای بخار در صنایع تصفیه آب و فاضلاب استفاده می گردد. این مواد نظیر پرکلرین، سولفات آلومینیوم، فسفات، دی اسکالر، کلروفریک، آهک و غیره با درصد محاسبه شده با آب در داخل منبع شیمیایی از جنس پلی اتیلن ریخته شده و توسط همزن الکتریکی با شافت مقاوم در مقابل خوردگی بصورت یکلواخت و محلول در می آید. پمپ تزریق با تنظیم ظرفیت، قابلیت انتقال مواد را با دقت کافی خواهد داشت. تابلوی برق شامل کلیدها، فیوزها و سیگنال بر روی شاسی نصب شده است. موارد خاص از جهت ظرفیت و کیفیت قابل ساخت می باشد. پمپ تزریق در انواع ایرانی و خارجی قابل نصب است.



پکیج تزریق مواد شیمیایی

جدول مشخصات پکیج های تزریق مواد شیمیایی شرکت فراز تصفیه:

NO	Pump Type	Max. Capacity (lit / hr)	Max. Pressure (bar)	Tank Vol. (Lit)	Mixer Power (W)
1	PHC-8	8	10	220	130-180
2	PHC-24	24	10	220	130-180
3	PHC-50	50	10	300	130-180
4	PHC-90	90	10	500	180-250
5	PHC-135	135	10	1000	180-250
6	PHC-270	270	10	1000	180-250

مزایای فیلترهای تحت فشار فراز تصفیه :

- سرویس و نگهداری آسان
- زمان و هزینه پایین در نصب و راه اندازی
- سهولت در عملکرد اپراتوری
- اطمینان در کار
- کیفیت بالای تصفیه
- قابلیت استفاده در انواع کنترل بصورت دستی، نیمه اتوماتیک و تمام اتوماتیک

آب مورد استفاده در مصارف آشامیدنی و صنعتی عموماً دارای املاح و مواد معلق است. حذف مواد معلق در اینگونه موارد با استفاده از فیلترهای تحت فشار از نوع شن سیلیسی، کربن اکتیو و دیانومیت میسر می باشد.

بدنه هر فیلتر از ورق فولادی بر اساس استاندارد ASME ساخته می شود و هر دستگاه شامل دریچه های بازدید و آدمرو، شبکه لوله کشی برای آب ورودی، آب فیلتر شده و تخلیه می باشد.

پایه های فلزی جهت استقرار بر روی فونداسیون، نازل های برنجی مخصوص در قسمت جمع آوری و پخش کننده های آب در قسمت توزیع در فیلترهای سیلیسی و کربن اکتیو تعبیه می گردند.

بستر شن سیلیسی در فیلترهای شنی، با دانه بندی مختلف از قطر ۰/۵ تا ۱۲ میلیمتر بطور یکنواخت تغییر می نماید.

در برخی مصارف به آب جریانی قبل از ورود به فیلترهای شنی، مواد منعقد کننده نظیر سولفات آلومینیوم (آلوم) بصورت محلول تزریق می شود و بدین ترتیب حذف مواد معلق با سهولت بیشتری صورت می گیرد.

در مواردی که مصرف آب برای شرب باشد جهت حذف طعم، بو و رنگ نامطبوع آب، از فیلتر کربن اکتیو استفاده می شود.

فیلترهای دیانومیت بدلیل استفاده از اندازه میکروسکوپی دانه ها، درخشندگی خاصی در آب تصفیه شده ایجاد نموده و در سیستم های آب شرب و استخر توصیه می گردند.

تعداد دفعات شستشوی معکوس در این گونه فیلترها بیش از نوع شنی و یا کربن اکتیو می باشد.

از جمله فیلترهای دیگر میتوان به انواع فیلتر خانگی جهت استفاده در منازل، فیلتر سرامیکی، فیلتر کارتریج و میکرو-فیلتر که در صنایع دارویی بکار می روند، اشاره نمود که با توجه به ظرفیت و مورد مصرف توسط این شرکت ارائه می گردند.





فیلتر تحت فشار عمودی

MODEL	DIA	FLOW CAPACITY IN VARIOUS VELOCITY (M3/hr)				PIPE SIZE (in)
	(Cm)	5 m/h	10 m/h	15 m/h	20m/h	
PSF- 45	45	0.8	1.6	2.4	3.2	½ - 1 ½
PSF- 60	60	1.4	2.8	4.2	5.6	¾ - 1 ½
PSF- 75	75	2.2	4.4	6.6	8.8	1½ - 2
PSF- 90	90	3.2	6.4	9.5	12.7	1½ - 2 ½
PSF- 100	100	3.9	7.8	11.7	15.7	2 - 3
PSF- 120	120	5.6	11.3	17	22.6	2 - 4
PSF- 140	140	7.7	15.4	23	31	2 - 4
PSF- 150	150	8.8	17.7	26.5	35.3	2 - 4
PSF- 165	165	10.7	21.4	32	42.7	2 ½- 5
PSF- 185	185	13.4	26.9	40.3	53.7	2 ½- 5
PSF- 200	200	15.7	31.4	47.1	62.8	2 ½- 6
PSF- 220	220	19	38	57	76	3 - 8
PSF- 240	240	22.6	45.2	68	90.4	3 - 8
PSF- 260	260	26.5	53	80	106	4 - 8
PSF- 280	280	30.7	61.5	92.3	123	5 - 8
PSF- 300	300	35.3	70.65	106	140	5 - 8



- در ظرفیت های مساوی سرعت آب در فیلتر کربن اکتیو را میتوان حدود پنجاه درصد بیش از فیلتر شنی اختیار نمود .
- ارتفاع فیلترهای شنی یک و نیم متری می باشد .
- فیلتر تحت فشار فراز تصفیه در انواع شنی و کربن اکتیو شامل بستر شن سیلیسی و یا کربن اکتیو . شیر آلات مناسب با اتصالات فلنجی یا جوشی . اتصالات هواگیری . نمونه برداری و فشار سنج می باشد .
- کلیه سملوح پس از زنگ زدایی از داخل با دو لایه اپوکسی مخصوص و از خارج با یک لایه ضد زنگ و دو لایه رنگ روغنی پوشش داده می شود .

سختی گیر

آب بصورت طبیعی دارای اجزا و املاح مختلف از جمله نمکهای کلسیم و منیزیم است که در اثر عبور از لایه های مختلف آهنی جذب شده اند. زمانیکه آب سخت در موارد صنعتی و ناسیسات استفاده میگردد. مشکلاتی نظیر رسوب و کف ایجاد می شود. ایجاد رسوب بر روی اجزاء حرارتی و لوله ها علاوه بر انسداد مسیر لوله کشی و شیر آلات. راندمان انتقال را کاهش داده و موجب مصرف بی رویه و اضافی سوخت می گردد. (جدول ۱)

کف نیز حاصل واکنش بین نمکهای سختی و صابون بوده و در صورت وجود املاح مختلف در آب موجب انسداد مسیر جریان می شود. همچنین وجود کف باعث ایجاد لک بر روی سطوح شیشه ای فلزی، بطری ها، ولوازم خانگی میگردد.

کاهش راندمان انتقال حرارت	سختی رسوب (mm)
9%	0.8
12%	2
25%	3
40%	6
55%	9.6
70%	12.5

شرح عملکرد:

در فرایند سختی گیری به منظور حذف کلسیم و منیزیم، آب سخت از میان بستر رزینهای تبادل یونی که در داخل یک مخزن استوانه ای و عمودی قرار دارند عبور می نماید. رزین تبادل یونی، سدیم موجود خود را با کلسیم و منیزیم موجود در آب جابجا می نماید به گونه ای که آب عبوری از بستر رزین، بدون سختی و تنها حاوی نمکهای سدیم میباشد و در این شرایط کلسیم و منیزیم در داخل رزین جای گرفته اند. رزین دارای ظرفیت نامحدود نمی باشد و پیش از آنکه ظرفیت رزین اشباع گردد، می باید عملیات احیاء سازی یا محلول کلرید سدیم انجام شود. فرآیند احیاء شامل مراحل شستشوی معکوس، مکش آب نمک و آبکشی می باشد.

مزایای سختی گیرهای شرکت فراز تصفیه :

- قابلیت کنترل در سه نوع دستی ، نیمه اتوماتیک و تمام اتوماتیک
- امکان سافت به صورت دپلکس
- کاهش مصرف نمک
- استفاده از ابعاد بهینه و قدرت بالاتر (رزین)
- زمان و هزینه پایین در نصب و راه اندازی
- سرویس و نگهداری آسان

ساختار سختی گیر

سختی گیرهای فراز تصفیه از ورق فولادی بر اساس کد استاندارد ساخته می شود و هر دستگاه شامل درجه های بازدهی و رزین رو، شبکه استاندارد لوله کشی از نوع فلنجی یا جوشی بستر رزین کاتیونی در سیکل سدیم ، شیر آلات و اتصالات مناسب ، نازل های پلاستیکی مخصوص ، مخزن آب نمک ، پایه های فلزی جهت استقرار بر روی فونداسیون ، اتصالات هوا گیری ، نمونه برداری و فشار سنج می باشد.



سختی گیر

روش انتخاب سختی گیر:

با داشتن دبی نرمال ، ماکزیمم آب ورودی و ظرفیت سختی گیر، از جدول زیر نوع سختی گیر تعیین میگردد.

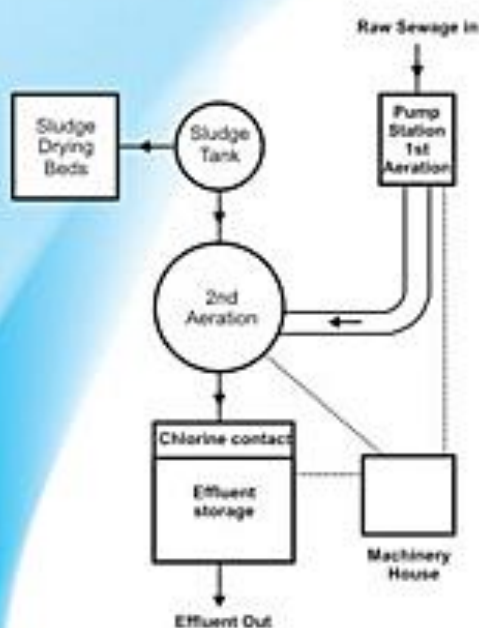
محاسبه ظرفیت سختی گیر بصورت زیر میباشد:

(عدد ثابت) $\times 15/45$ (hr) سیکل شستشو \times سختی کل آب \times (m³/hr) دبی آب ورودی = (grain) ظرفیت سختی گیر

TYPE	EXCHANGE CAP. SALT DOSAGE				SERVICE FLOW RATE		RESIN QTN.	PIPE SIZE	SOFTENER TANK SIZE	SALT TANK SIZE
	MIN		MAX		PEAK	CONT				
	Kgrain	Kg	Kgrain	Kg	m ³ /hr	m ³ /hr	Lit	Inch	cm x cm	Lit
PWS-25	20	2	30	9	1	0.5	20	1/2	25-100	60
PWS-25	30	4	60	18	2	1	40	3/4	30-130	60
PWS-25	60	6	90	27	3	1.5	65	3/4	30-150	100
PWS-25	80	8	120	30	4	1.7	85	1	35-150	100
PWS-25	100	10	160	45	5	2	100	1	40-150	220
PWS-25	130	12	185	53	6	2.5	125	1	45-150	220
PWS-25	140	14	200	60	7	3	140	1	50-150	220
PWS-25	180	16	250	70	8	3.3	175	1 1/4	55-150	300
PWS-25	210	20	300	88	10	4	200	1 1/2	55-150	300
PWS-25	270	26	420	114	13	5	275	1 1/2	50-180	300
PWS-25	377	36	560	160	18	7	375	1 1/2	60-180	500
PWS-25	480	46	700	200	23	9	475	2	70-180	500
PWS-25	600	58	900	250	29	12	600	2	80-180	500
PWS-25	700	68	1000	300	34	14	690	2 1/2	90-180	1000
PWS-25	900	80	1200	350	40	16	850	2 1/2	110-180	1000
PWS-25	1000	100	1400	400	47	19	975	3	100-240	1000
PWS-25	1200	110	1600	450	57	21	1150	3	110-240	2640
PWS-25	1400	120	1800	530	60	23	1300	4	100-300	2640
PWS-25	1600	140	2200	620	70	28	1550	4	110-300	2640

مقدمه :

پکیج‌های تصفیه فاضلاب شرکت فراز تصفیه به روش هوادهی ممتد و جهت تصفیه فاضلاب تا حد استاندارد بکار میرود و با استفاده از آنها، امکان تصفیه کامل و اقتصادی پساب با تثبیت لجن و حذف بو، عملی میگردد. این پکیج ها به صورت واحدهای قابل حمل نقل طراحی و ساخته می شوند کلیه سطوح در تماس با فاضلاب توسط دو لایه رنگ اپوکسی مخصوص پوشش داده می شوند. پکیج های پیش ساخته در کلیه کاربردهای فاضلاب انسانی و صنعتی قابل ساخت بوده و جهت نصب در مجتمع های مسکونی، برج ها و کارخانجات توصیه می گردد .



فرایند تصفیه :

فاضلاب ابتدا از طریق شبکه جمع آوری به محل تصفیه خانه هدایت می شود. این فاضلاب پس از عبور از آشغالگیر و خردکن (در صورت نیاز)، وارد ایستگاه پمپاژ فاضلاب خام میگردد. سپس توسط پمپهای مستغرق به تصفیه خانه منتقل می گردد و عملیات تصفیه روی آن انجام می گیرد. در بعضی موارد خاص تعبیه دانه گیر الزامی است .

تصفیه بیولوژیکی :

معمولاً در سیستم های تصفیه فاضلاب به روش لجن فعال، هوادهی به دو روش سطحی و عمقی انجام میگردد. بدین ترتیب اکسیژن هوا وارد فاضلاب شده و در اختیار باکتریهای هوازی جهت حذف مواد آلی قرار می گیرد. پس از گذشت زمان معین، فاضلاب وارد مخزن ته نشینی شده و میکروارگانیسم های رشد یافته بصورت لجن فعال ته نشین میگرددند. لجن تولید شده جهت ذخیره به مخازن هاضم لجن فرستاده می شود و قسمتی از آن به مخزن هوادهی برگشت داده می شود پساب تصفیه شده وارد مخزن کلر زنی شده و پس از ضد عفونی توسط کلر و یا اشعه ماورای بنفش جهت مصارف کشاورزی یا تخلیه در چاه ها فرستاده می شود .

اجزای پکیج تصفیه فاضلاب :

■ خرد کن

■ آشغالگیر دستی یا مکانیکی

■ دانه گیر

■ مخزن هوادهی

■ چربیگیر

■ مخزن ته نشینی

■ کلریناسیون

■ مخزن هاضم لجن

■ آبگیری لجن

■ حذف نیترات و فسفات

■ وسایل اندازه گیری جریان، فشار و PH

■ تجهیزات ثابت یا دستی جهت اندازه گیری

BOD, COD, S.S و غیره



جدول مشخصات پکیج تصفیه فاضلاب

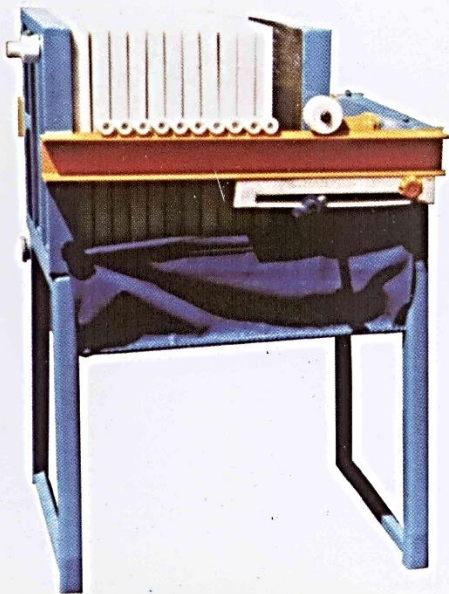
MODEL	جمعیت (نفر)	ظرفیت هیدرولیک m ³ /day	بار BOD Kg/day	بار S.S Kg/day	حجم بخش هوادهی m ³	حجم بخش ته نشین m ³	حجم هاضم لجن m ³	حجم کل زباله m ³
FTP- 1.5	7	1.5	0.45	0.54	1.5	0.5	0.5	0.5
FTP- 3	15	3	0.9	1.08	3	0.8	1	0.5
FTP- 5	25	5	1.5	1.8	5	1.5	2	0.5
FTP- 7	35	7	2.1	2.52	7	2	2.5	0.5
FTP- 10	50	10	3	3.6	7.5-10	2	2.5	0.5
FTP- 20	100	20	6	7.2	15-20	3.5	5	0.5
FTP- 30	150	30	9	10.8	22.5-30	5	7.5	0.75
FTP- 40	200	40	12	14.4	30- 40	7	10	1
FTP- 50	250	50	15	18	37.5-50	8.5	12.5	1.25
FTP- 60	300	60	18	21.6	45-60	10	15	1.25
FTP- 70	350	70	21	25.2	52.5-70	12	17.5	1.5
FTP- 80	400	80	24	28.8	60-80	13.5	20	1.75
FTP- 90	450	90	27	32.4	67.5-90	15	22.5	2
FTP- 100	500	100	30	36	75-100	17	25	2

◆ فیلتر پرس

برای آبگیری لجن حاصل از فرایند تصفیه میتوان از فیلتر پرس استفاده نمود. فیلتر پرس نوع صفحه ای شامل صفحات عمودی است که در برابر یکدیگر قرار دارند و بوسیله جکهای دستی یا هیدرولیکی در انتهای دستگاه محکم به هم فشرده می گردند. در فضای ما بین این صفحات لجن آبگیری میگردد و همین فضا، ضخامت کیک را تعیین می کند. صفحات فیلتر پرس دارای سوراخهای بمنظور تغذیه لجن به داخل فیلتر می باشند. صفحات رامی توان از جنس پلی اتیلن، پلی پروپیلن و یا فولاد ضد زنگ (برای لجنهای با خورندگی بالا) انتخاب کرد.

جدول مشخصات فیلتر پرس های شرکت فراز تصفیه:

MODEL	FPF-10	FPF-20	FPF-35	FPF-50	FPF-75	FPF-90	FPF-140	FPF-220	FPF-290	FPF-385	FPF-480
Plate Size (cm)	40	40	40	60	60	80	80	100	100	100	100
Length Approx(cm)	55	60	65	70	75	90	95	115	125	125	125
Sludge Capacity (kg)	5-10	11-20	21-35	36-50	51-75	76-90	91-140	141-220	221-290	291-385	386-480
Number of Plates	2	4	6	4	6	4	6	6	8	8	8
Material PP - PE	2	4	6	4	6	4	6	6	8	8	8



فیلتر پرس

Faraz Tasfieh
Living in Clean Environment

Tel: +98 21 88428728, 88428733
Fax: +98 21 88400443
www.faraztasfieh.com
faraztasfieh@yahoo.com

