



PALANDEH AB CO.

Producer of water & waste water treatment equipments

شرکت پالنده آب

تولید کننده دستگاههای تصفیه آب و فاضلاب

Filter & filtration

فیلتر و فیلتراسیون



دفتر مرکزی: تهران - خیابان شریعتی - بالاتر از پل رومی - بن بست سینا - ساختمان ۱۷۲۹ - طبقه ۲ - واحد ۱۴ - تلفکس ۰۲۱۲۲۳۳۸۹۱۰-۱۱
کارخانه: کهریزک - بلوار ۶۰ متری شور آباد - شهرک صنعتی تهران - پلاک ۹ - تلفکس ۰۶۵۴۵۹۷۱

One of the purifying processes of water which is usually followed by coagulation and setting the material that are suspended in the water after setting tanks are known as physical purification or filtration process.

This process is used for elimination of suspending particles like organic and mineral materials existing in water and if during this process chemical materials are used this process will be called physical and chemical treatment .

Sand filters are divided into two different types.

The first group is gravity filters where water flows under gravity force from the top to the bottom and second group is pressure sand filters . in this filters water will flow from the top to the bottoms by a force which is caused from pumps pressure .

PALANDEH AB PRESSURE SAND FILTER

PALANDEH AB pressure filter are used for elimination of suspending particles, organic material colors, smell and unpleasant taste , impurity, micro organic materials, iron and magnesium existing in water . these filters are produced in tow different kinds, horizontal and vertical and with types of materials activated carbon silica.

In addition to standard specified in PALANDEH AB tables , this company is able to produce other filters with any capacity and offers its service for installing and operating in large cities water treatment plants.

PALANDEH AB filters are designed and made of steel sheet with suitable thickness for estimated pressures and after chemical washing and rust removing also inside of it has been covered with tow layers of epoxies in order to prevent water corrosion and its outer surface has been covered with red lead and a layer of special color painting .

یکی از مراحل تصفیه آبها که معمولاً پس از عمل انعقاد و ته نشین کردن گل و لای در مخازن ته نشینی اولیه صورت می گیرد و به نام تصفیه فیزیکی مشهور است ، عمل فیلتراسیون نامیده می شود و برای حذف اجسام معلق اعم از معدنی و آلی که در آب وجود دارند انجام میشود . در این مرحله در صورتیکه از مواد شیمیایی استفاده شود تصفیه را شیمیایی فیزیکی می نامند .

فیلترهای شنی از نظر نوع جریان آب به ۲ دسته تقسیم می شوند .

دسته اول : فیلترهای گراویتی (GRAVITY FILTER)

که جریان آب در داخل آنها تحت تاثیر ثقل می باشد .

دسته دوم : فیلترهای شنی تحت فشار که جریان آب داخل آنها توسط فشار پمپ انجام می شود .

فیلترهای شنی تحت فشار پالنده آب

فیلترهای تحت فشار پالنده آب که برای حذف ذرات معلق مواد آلی، مواد رنگی ، بو و مزه نامطبوع، تیرگی ، مواد میکرو ارگانیسم ، آهن و منگنز موجود در آب به کار می رود ، در دو نوع افقی و قائم و با دو ماده کربن اکتیو و سیلیس تصفیه آب ساخته می شود .

علاوه بر استاندارد های مشخص شده در جداول پالنده آب این شرکت قادر است هر نوع فیلتر با هر ظرفیت را برای تصفیه خانه های بزرگ شهری تولید ، نصب و راه اندازی نماید .

فیلترهای شنی تحت فشار پالنده آب از ورق آهن سیاه به ضخامت مناسب برای فشار مورد نظر طراحی و ساخته شده و پس از ساخت بوسیله مواد شیمیایی زنگ زدایی می گردد و به منظور جلوگیری از خوردگی در مقابل املاح موجود در آب از داخل با دو لایه پوشش اپوکسی و از خارج با یک لایه رنگ ضد زنگ و یک لایه رنگ مخصوص رنگ آمیزی می شوند .

طرز عمل فیلترهای شنی تحت فشار

METHOD OF OPERATING PRESSURE SAND FILTR

Water with pressure enters from the top and will be distributed by diffusers all over the filters surface. Water will move up and down in from of parallel columns, and after releasing suspended particles and dirt's between filters silica, pure water is collected by strainers located at the bottom and then flows out of the filters.

In normal conditions, pressure difference between inlet and outlet of the filter is fixed and it is equal to the pressure drop of the filter, but after precipitation of solids in filter up to saturation level which will cause clog in filter and increase in differential of pressure (ΔP) filter should be back washed .

- 1- Diameter of all horizontal filters are 2.44 meter equal to (8 feed)
- 2- Test and operating pressure is calculated based on different use of filter .
- 3- Normal pressure calculated base on 7 atm .

Water is distributed on the top by galvanized diffusers and is collected by brass strainers which are located at the bottom . number of strainers and space between them are calculated based on speed and volume of water passing through filters. In addition to the internal parts which were mentioned before .

on PALANDEH AB filters, washing valves, pressure gauge, relief valve and valve for sampling are also installed .

PALANDEH AB vertical filters are made in two different standards which can be used for swimming pools, drinking and industrial water treatment plants.

آب با فشار از قسمت فوقانی فیلتر وارد دستگاه شده و بوسیله دیفیوزرها به صورت یکنواخت در تمام سطح فیلتر توزیع می شود و به صورت ستونهای موازی در تمام قسمت های فیلتر در جهت از بالا به پایین حرکت کرده و پس از جا گذاشتن املاح ریز معلق و کثافات موجود در آب در لابلای سیلیسهای فیلتر ، آب زلال در قسمت تحتانی بوسیله استرینرها جمع آوری و از فیلتر خارج می شود . در حالت عادی اختلاف فشار ورودی و خروجی فیلتر ثابت بوده و معادل افت فشار داخل فیلتر می باشد ولی بعد از مدتی که املاح راسب شده در سطح فیلتر به حد اشباع می رسد افت فشار رو به افزایش گذاشته که نشان دهنده کثیف بودن فیلتر می باشد و می بایستی شستشو گردد . (بک واش)

- ۱- قطر کلیه فیلترهای افقی ۲/۴۴ متر معال ۸ فوت می باشد .
- ۲- فشار تست و فشار کار با توجه به موارد مصرف محاسبه می شود .
- ۳- ساخت نرمال با فشار ۷ اتمسفر محاسبه می شود .

توزیع آب در قسمت فوقانی بوسیله دیفیوزرهای گالوانیزه و جمع آوری آن در قسمت تحتانی بوسیله استرینرهای برنجی انجام می شود که تعداد و فاصله بین آنها بادر نظر گرفتن سرعت و حجم عبوری آب از داخل فیلترها محاسبه می شود .

علاوه بر قسمت داخلی ذکر شده ، فیلترهای پالنده آب به صورت کامل شده آن شامل شیرهای شستشوی روی دستگاه ، فشار سنج ، شیر هواگیری و شیر نمونه برداری نیز می باشد . فیلترهای شنی تحت فشار نوع قائم پالنده آب در دو نوع مختلف برای تصفیه استخر و تصفیه آبهای شهری و صنعتی ساخته می شود .

سیلیس داخل فیلترهای استخرهای خانگی در سه لایه مختلف با ضریب یکنواختی ۱/۳۵ با دانه بندی ذیل می باشد:

The silica that are used inside the pool filters are divided in three different layers with coefficient 1.35 as the followings :

Silica NO 1 from 0.5 mm up to 1.5 mm DIA

Silica NO 2 from 2 mm up to 3.5 mm DIA

Silica NO 3 from 4 mm up to 8 mm DIA

Inside the pressure filters which are specially made for city water treatment plants silica, calcite, dry coal and active carbon , may be used and the most usually used are pressure sand filters and active carbon filters .

The silica that are used inside the **PALANDEH AB** filters are divided into four layers .

Silica NO 1 from 0.5 mm up to 1.5 mm DIA.

Silica NO 2 from 2 mm up to 4 mm DIA.

Silica NO 3 from 4 mm up to 6 mm DIA.

Silica NO 4 from 8 mm up to 12 mm DIA.

Just as mentioned before the height of silica depends on impurity of water and the minimum height of silica in pressure sand filter is 45 cm and maximum is 1.5 m .

operating pressure of sand filters are calculated with attention the network pressure and they can be tested with 7 atm pressure in normal production .

OTHER FILTERS

For the purpose of elimination of micro organic materials and microscopic particles, unpleasant taste and smell , iron, magnesium , etc, other filters which have calcite, dry coal and active carbon inside them can be used . operating , washing and instructions of these are filters are the same pressure as filters with only one difference that material used inside them are different.

سیلیس نمره یک از قطر ۰/۵ میلیمتر تا ۱/۵ میلیمتر

سیلیس نمره دو از قطر ۲ میلیمتر تا ۳/۵ میلیمتر

سیلیس نمره سه از قطر ۴ میلیمتر تا ۸ میلیمتر

در فیلترهای تحت فشار مخصوص تصفیه آب که در مجتمع های شهری و صنعتی به کار می روند نسبت به هدف تصفیه و با توجه به اجسامی که بایستی از آب جدا شوند ممکن است از سیلیس مخصوص تصفیه آب ، کلیست ، ذغال سنگ خشک و کربن فعال استفاده شود که معمولترین و پرمصرفترین آنها فیلترهای شنی تحت فشار و فیلترهای کربن اکتیو می باشد .

دانه بندی سیلیس داخل فیلترهای شنی تحت فشار ساخت پالنده آب به صورت لایه چهارگانه ذیل از بالا به پائین در نظر گرفته می شود .

سیلیس نمره یک از قطر ۰/۵ میلیمتر تا ۱/۵ میلیمتر

سیلیس نمره دو از قطر ۲ میلیمتر تا ۴ میلیمتر

سیلیس نمره سه از قطر ۴ تا ۶ میلیمتر

سیلیس نمره چهار از قطر ۸ میلیمتر تا ۱۲ میلیمتر

ارتفاع سیلیس در داخل فیلترها از مقدار تیرگی آب تبعیت نموده و در فیلترهای تحت فشار حداقل ۴۵ سانتیمتر و حداکثر ۱/۵ متر می باشد .

فشار کار فیلترهای شنی با توجه به فشار شبکه محاسبه می شود و در تولید عادی با فشار هفت اتمسفر تست می گردند

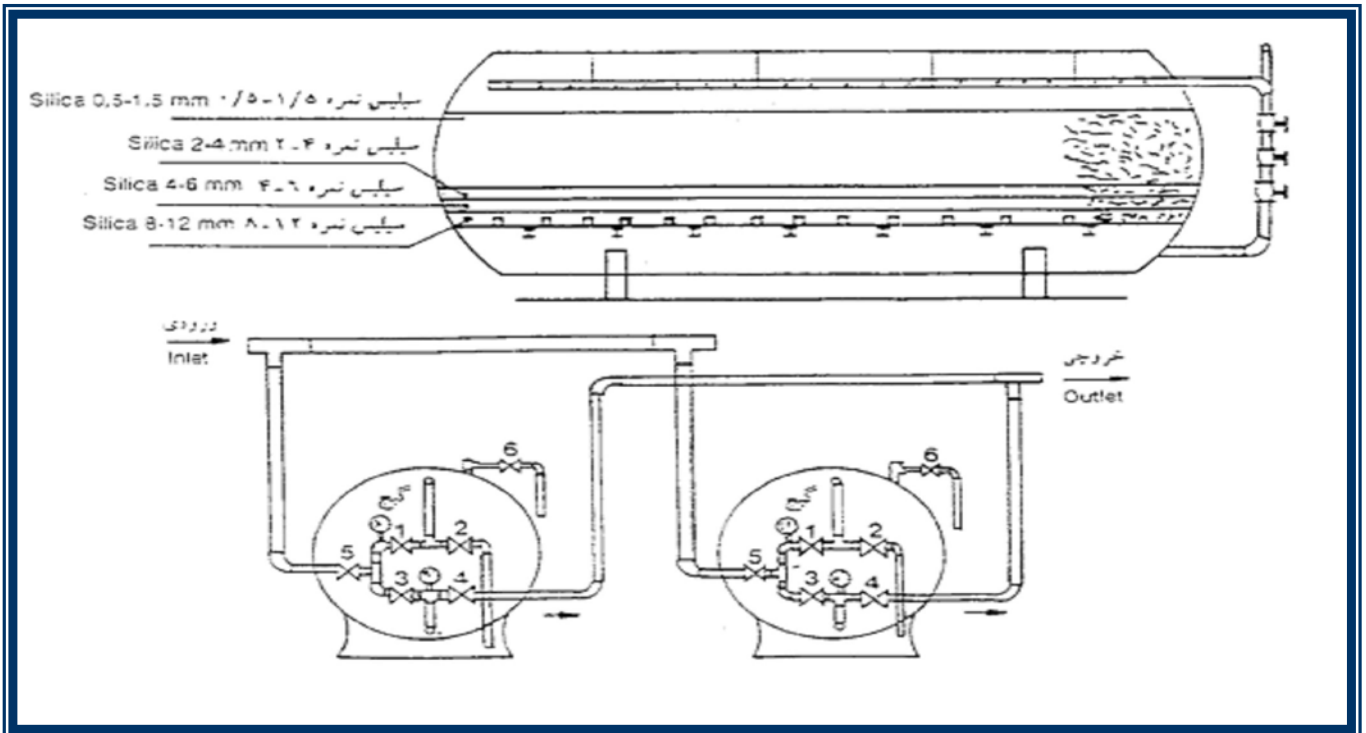
سایر فیلترها

به منظور حذف مواد آلی و میکرو ارگانسیم و املاح بسیار ریز میکروبی ، مزه و بوی نامطبوع ، آهن و منگنز و سایر مواد ، از فیلترهای تحت فشار دیگری که در داخل آنها کلیست ، ذغال سنگ خشک ، کربن فعال ریخته شده و نیز از فیلترهای کارتریج استفاده می شود . نحوه عمل و شستشوی این فیلترها همانند فیلترهای شنی بوده و فقط تفاوت آنها در ماده داخلی فیلتر می باشد .



MODEL	DIA		Filtration Surface		Pool Volume M ³			PIPE DIA	Pressure atm	
	Ft	m	Ft ²	m ²	6 hr	8 hr	12 hr		TEST	WORK
PSSF-45	1.48	0.45	1.73	0.16	23.6	31.5	47.18	1 1/2"	5	3
PSSF-60	1.98	0.60	3.08	0.28	42	56	84	1 1/2"	5	3
PSSF-75	2.5	0.75	4.9	0.44	67	89	134	2"	5	3
PSSF-90	9.97	0.90	6.92	0.64	94	126	190	2"	5	3

فیلترهای افقی تحت فشار Horizontal pressure sand filter



فیلترهای عمودی تحت فشار Vertical pressure sand filter

