



فیلترهای اسکرین خودشوینده تمام اتوماتیک SATI  
مدل‌های VTO , VTOS



SATI®



MADE IN ITALY

## • مقدمه :

شرکت SATI در سال ۱۹۸۰ میلادی، بصورت تخصصی در زمینه فیلتراسیون و تصفیه آب و فاضلاب تأسیس شده است. استفاده از تکنولوژی روز و تکنیکهای مدرن شبیه سازی ذرات و استفاده از مواد (Techno-polymers) و (SST) منجر به تولید فیلترهایی با قابلیت استفاده طولانی مدت و قابل اطمینان گردیده است.



## • فیلترهای اسکرین VTO

فیلترهای اسکرین خود شوینده تمام اتوماتیک VTO به منظور جدا کردن ذرات جامد و مواد کلوییدی از آب طراحی شده اند. وجود نازلهای مکنده در این فیلترها این اطمینان را به کاربر می دهد که شستشوی کامل فیلترها با کمترین مصرف آب و بدون ایجاد کوچکترین خللی در روند تصفیه آب مصرفی انجام شود. این فیلترها بسته به نوع موقعیت ورودی و خروجی در سه حالت Z، O و L تولید می شوند و کارتريج های به کار گرفته شده در آنها هم از نوع مشهای پلی استری قرار گرفته شده بین دو لایه توری با استاندارد AISI ۳۱۶ و یا سه لایه فولاد ضد زنگ با استاندارد AISI ۳۱۶ می باشد. با توجه به این قابلیت، دامنه فیلتراسیون از ۲۵ تا ۸۱۰ میکرون متغیر خواهد بود. لازم به ذکر است که کلیه فیلترها قابلیت به کارگیری با شیرها، فشار سنجها و کنترلرهای الکترونیکی را دارند.

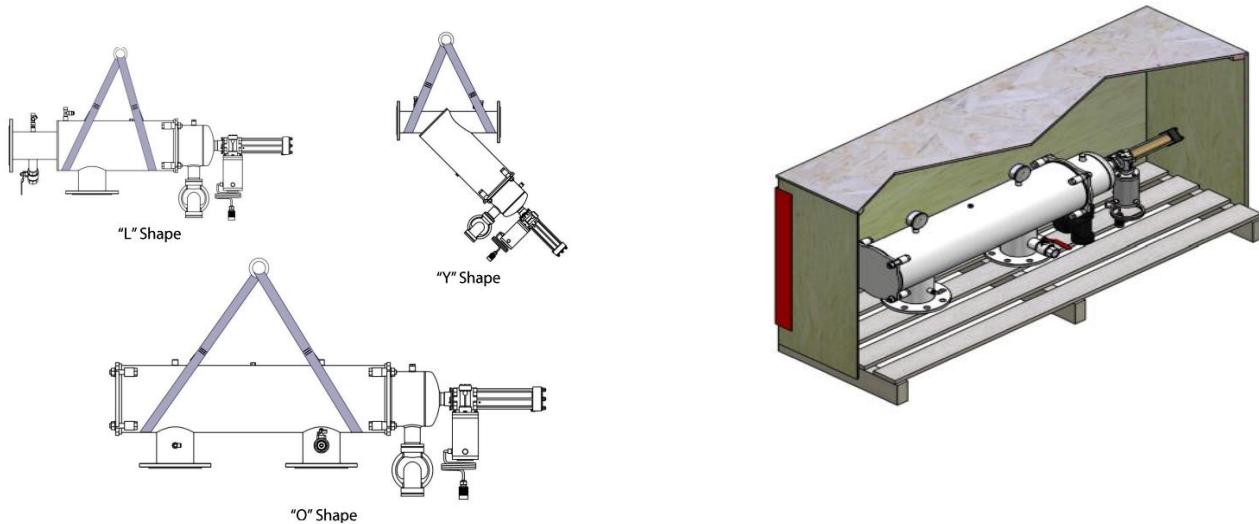


### مشخصات فنی فیلتر

Filter size	/10A	/20	/35	/40P	50
Max flow rate	100 ( $\frac{m^3}{hr}$ )	130 ( $\frac{m^3}{hr}$ )	250 ( $\frac{m^3}{hr}$ )	400 ( $\frac{m^3}{hr}$ )	450 ( $\frac{m^3}{hr}$ )
Filtration degrees	810-580-400-200-120-80-53-25 $\mu m$ REP: 200-120 $\mu m$				
Min working pressure	2 bar				
Max working pressure	10 bar				
Max working temperature	60 °C				
Salinity	<10.000 ppm TDS				
Acidity	PH 3÷9				

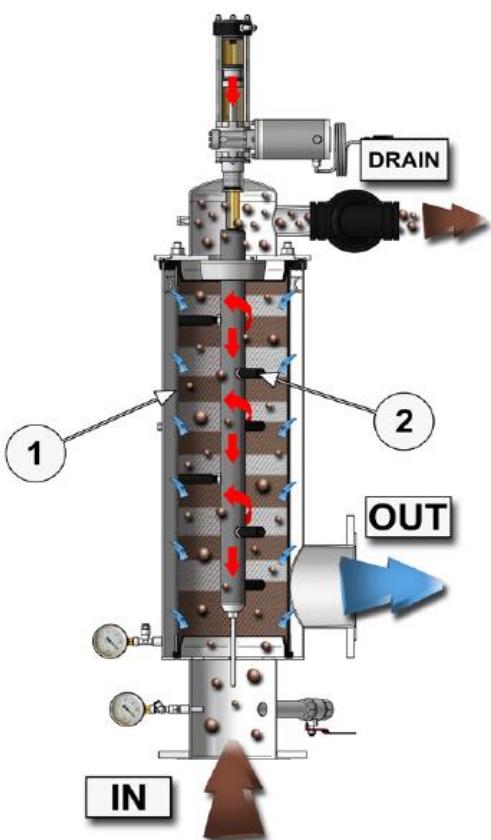
Filter size	/10A	/20	/35	/40P	50
Screen types	Sandwich cartridge with polyester inner mesh, REPS cartridge triple layer (Stainless steel AISI 316)				
Cartridge gaskets	EPDM				

## • نحوه قرار گیری فیلتر



## • شستشو

شستشوی فیلتر هم می تواند به صورت زماندهی انجام گیرد و هم به صورت کارکرد در اثر اختلاف فشار ایجاد شده مابین ورودی و خروجی فیلتر. (حداقل اختلاف فشار برای به کار افتادن عمل شستشوی فیلتر ۰/۸ بار می باشد.)



در زمان انجام شستشو خروجی زه آب باز شده و با به کار افتادن نازلهای مکنده (قسمت ۲ در شکل)، اسکن چرخشی و طولی به طور همزمان در کل بدنه آغاز می شود به طوریکه تمام سطح توری فیلتر را در بر می گیرد. با همپوشانی مناسبی که توسط نازلهای مکشی در سطح داخلی کارتريج ها ایجاد می شود، خروج هرگونه ذره باقی مانده در فیلتر تضمین شده است. در انتهای زه آب و مواد معلق به سمت خروجی هدایت می شوند. (قسمت DRAIN در شکل)



## • فیلتراسیون

آب خام از قسمت (IN) در تصویر وارد فیلتر شده و از قسمت (1) که وظیفه جذب ذرات معلق را به عهده دارد عبور میکند سپس آب فیلتر شده از قسمت (OUT) خارج می گردد.

### مشخصات فرایند شست و شو

Filter size	/10A	/20	/35	/40P	50
<b>Min flux for Cleaning cycle (<math>\Delta p</math> 3bar)</b>	4 ( $\frac{m^3}{hr}$ )	8 ( $\frac{m^3}{hr}$ )	8 ( $\frac{m^3}{hr}$ )	12 ( $\frac{m^3}{hr}$ )	15 ( $\frac{m^3}{hr}$ )
<b>Water for Cleaning cycle (20 seconds)</b>	22 L	45 L	45 L	67 L	84 L
<b>Cleaning cycle time</b>	20 – 45 seconds				
<b>Drain valve</b>	1" $\frac{1}{2}$ BSPP	1" $\frac{1}{2}$ BSPP	2" $\frac{1}{2}$ BSPP	2" $\frac{1}{2}$ BSPP	2" $\frac{1}{2}$ BSPP
<b>Flushing criteria</b>	Differential pressure (0.8 bar), time intervals and manual operation				

### مشخصات مواد سازنده اجزای فیلتر

Filter size	/10A	/20	/35	/40P	50
<b>Filter body</b>	AISI 304 / AISI 316				
<b>Cover</b>	AISI 304 / AISI 316				
<b>Screen support</b>	AISI 316				
<b>Gasket</b>	EPDM				
<b>Surface finishing</b>	Micro shot peening and passivation				

### مشخصات سیستم کنترل و برق فیلتر

Filter size	/10A	/20	/35	/40P	50
<b>Rated operation voltage</b>	230 Vac 50/60Hz				
<b>Control voltage</b>	24 Vdc				
<b>Motor</b>	1450 rpm - 75 W - 24 Vdc - 4,8 A				

## • ترکیب مواد بکار رفته در اجزای فیلترهای VTO

این فیلترها برای عمر مفید طولانی مدت و شرایط کاری سخت در محیطهای صنعتی طراحی شده‌اند. جنس بدنه پوشش فیلتر و فاصله بخش خروجی زه آب از جنس فولاد ضد زنگ و استانداردهای AISI ۳۰۴ و AISI ۳۱۶ می‌باشد و با تکنولوژی micro shoot peeping and passivation برای فیلتر فراهم می‌سازد تا اجزای فیزیکی آن در برابر اکسیده شدن مقاوم‌تر شده و همچنین ظاهر مناسبی نیز پیدا کند. لایه‌های درونی و واشرها از استاندارد (EPDM) بهره می‌برند و اتفاقک زه آب در تمامی مدلها از جنس فولاد ضد زنگ می‌باشد.

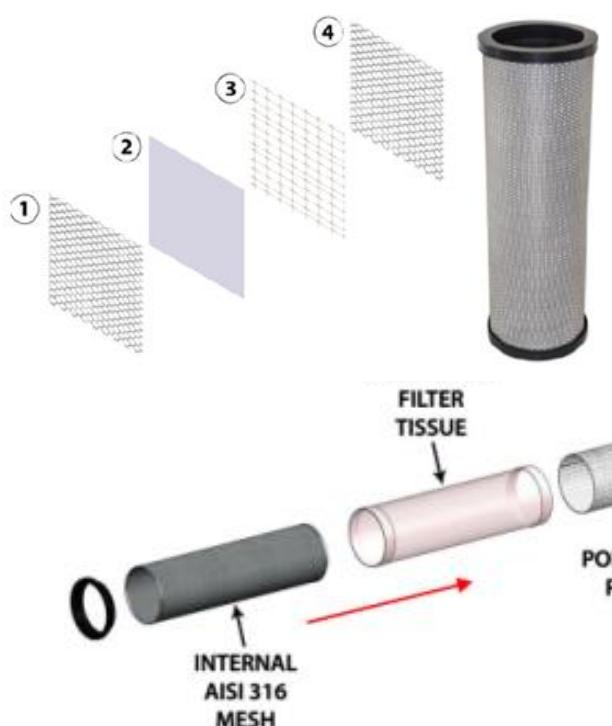
## • اتصالات

اتصالات ورودی و خروجی این فیلترها در بخش‌هایی که رزوهای است، مطابق با استاندارد (BSPP)، تا سایز ۳ اینچ و تحمل فشار تا ۱۶ بار می‌باشد و در اتصالات فلنجدی استاندارد ISO PN16 تا سایز ۱۰ اینچ در حال تولید است.



## • "کیت کارتريج" "Sandwich"

کیت کارتريج فشرده یا اصطلاحاً "Sandwich"، از جنس پارچه پلی استر ساخته شده و بین دو مش استاندارد AISI ۳۱۶ قرار گرفته است. یک مش محافظ از جنس پلی پروپیلن بین پارچه و سیلندر خارجی قرار داده شده است. این نوع ساخت از پارچه‌های فیلتر در مقابل پوشیده شدن توسط نازلها جلوگیری به عمل می‌آورد و همزمان امکان ایجاد فیلتر کردن بین رنجهای ۲۵ تا ۸۱۰ میکرون را فراهم می‌سازد.



۱- مش داخلی با استاندارد AISI ۳۱۶

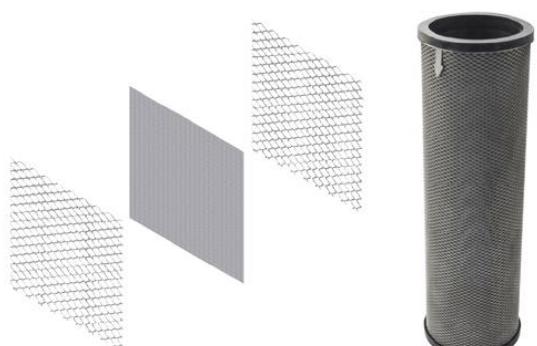
۲- فیلتر از جنس پارچه PES

۳- مش محافظ از جنس پلی پروپیلن

۴- مش بیرونی با استاندارد AISI ۳۱۶

## • کیت کارتريج REPS

کیت کارتريج سه لایه REPS از یک مش فیلتر استاندارد AISI ۳۱۶ جوش داده شده بین دو لایه با استاندارد AISI ۳۱۶ ساخته شده است. این طرز ساخت باعث ایجاد مقاومت بالاتر در برابر خوردگی و پوشش گسترده تر در کارتريج می شود. این نوع کارتريج جايگزيني برای "کیت ساندویچ" در اغلب شرایط کاري و به خصوص در مواقعی که احتمال پاره شدن پارچه PES توسط ذرات جامد و نوك تيز وجود دارد می باشد.



۱- مش داخلی با استاندارد AISI ۳۱۶

۲- مش با استاندارد AISI ۳۱۶

۳- مش بیرونی با استاندارد AISI ۳۱۶

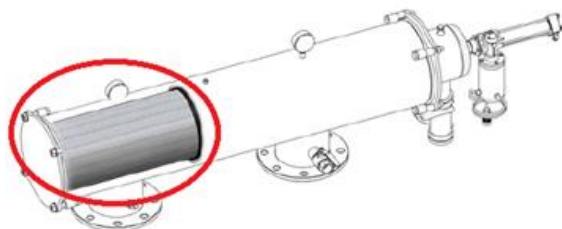


## • پیش تصفیه

مدل افقی این نوع فیلترها به یک توری با مشبندی درشت مجهز شده است که ذرات بزرگتر از ۳۰۰۰ میکرون را فیلتر می‌کند.

این عملکرد فیلتر برای محافظت از قسمتهای متحرک و کارتريج فیلتر است.

این بخش از استیل ضد زنگ با استاندارد AISI316 ساخته شده است.



## • اتوماسیون

فیلترهای اسکرین خودشوینده و تمام اتوماتیک VTO همراه با اجزایی مثل شیرها، فشارسنجها، کلیدهای اختلاف فشار و کنترلر مدل "SATICON ۳M" عرضه می‌شوند. با استفاده از این کنترلر و کیبورد و نمایشگر آن امکان کنترل عمل شستشوی فیلتر مهیا می‌شود.

کارهای اصلی قابل انجام توسط کنترلر عبارتند از:

امکان ایجاد رمز ورود بر روی منوی اصلی برنامه.

امکان کنترل از راه دور و خاموش و روشن کردن دستگاه.

دستور شروع شستشوی فیلتر بصورت دستی.

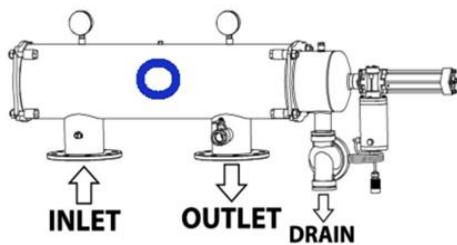
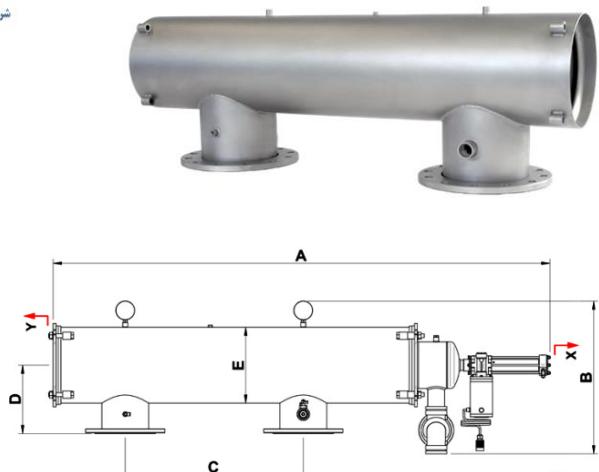
تنظیم زمان شروع شستشو و مدت زمان انجام آن.

امکان تنظیم برای شستشوی پی در پی فیلترها تا ۳ دستگاه

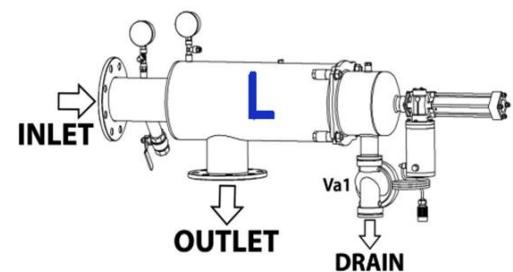
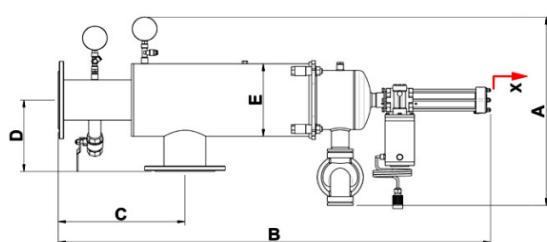
امکان شستشوی فیلتر هم به صورت زمانی و هم بصورت اختلاف فشاری.

## • نحوه قرار گیری

شکل ۰ -



Modello Model	In/Out	Drain	Qmax*		Dimensioni - Dimensions [mm]							Peso Weight [kg]
			[m³/h]	[US gpm]	A	B	C	D	E	X	Y	
VTM O 2"/10A	2" BSPP	1½" BSPP	40	176	1325	500	450	213	206	500	650	38
VTM O 3"/10A	3" BSPP	1½" BSPP	80	352	1325	500	450	213	206	500	650	39
VTM O 100/10A	DN100	1½" BSPP	100	440	1325	500	450	213	206	500	650	44
VTM O 3"/20	3" BSPP	1½" BSPP	80	352	1325	500	450	213	206	650	500	40
VTM O 100/20	DN100	1½" BSPP	130	572	1325	500	450	213	206	650	500	45
VTM O 100/35	DN100	2" BSPP	140	616	1790	540	640	246	273	650	1000	68
VTM O 150/35	DN150	2" BSPP	250	1100	1790	540	640	246	273	650	1000	73
VTM O 150/40P	DN150	2" BSPP	300	1320	1790	540	640	246	273	1000	650	74
VTM O 200/40P	DN200	2" BSPP	400	1760	1790	540	620	286	273	1000	650	85
VTM O 200/50	DN200	2" BSPP	450	1980	1990	540	670	286	273	1000	650	88



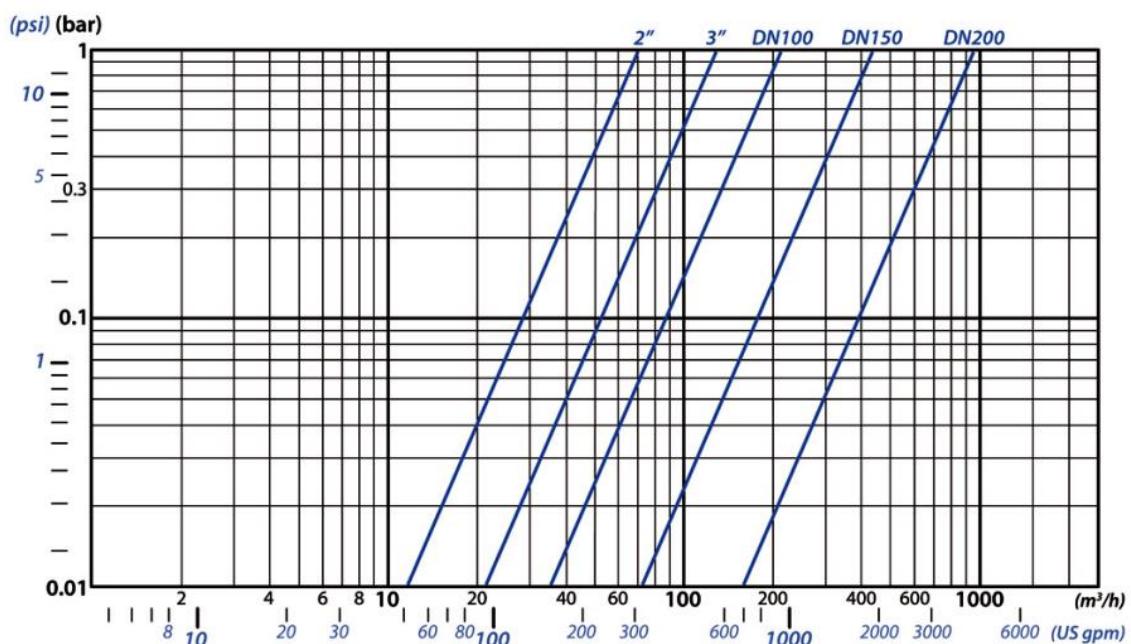
Modello Model	In/Out	Drain	Qmax*		Dimensioni - Dimensions [mm]							Peso Weight [kg]
			[m³/h]	[US gpm]	A	B	C	D	E	X		
VTM L 2"/10A	2" BSPP	1½" BSPP	40	176	535	980	296	203	206	500	206	25
VTM L 3"/10A	3" BSPP	1½" BSPP	80	352	535	980	296	203	206	500	206	25
VTM L 100/10A	DN100	1½" BSPP	100	440	535	1025	346	203	206	500	206	31
VTM L 100/20	DN100	1½" BSPP	130	572	535	1180	346	203	206	650	206	34
VTM L 100/35	DN100	2" BSPP	140	616	580	1180	346	236	273	650	273	42
VTM L 150/35	DN150	2" BSPP	250	1100	580	1180	346	236	273	650	273	46
VTM L 150/40P	DN150	2" BSPP	300	1320	580	1490	346	236	273	1000	273	54

- شکل Y -



Modello Model	In/Out	Drain	Qmax*		Dimensioni - Dimensions [mm]					Peso Weight [kg]	
			[m³/h]	[US gpm]	A	B	C	D	E		
<b>VTM Y 2"/10A</b>	2" BSPP	1½" BSPP	40	176	730	790	395	-	206	500	22
<b>VTM Y 3"/10A</b>	3" BSPP	1½" BSPP	80	352	760	800	450	-	206	500	24
<b>VTM Y 100/20</b>	DN100	1½" BSPP	130	572	900	920	550	-	206	650	32
<b>VTM Y 100/35</b>	DN100	2" BSPP	140	616	920	930	600	-	273	650	44
<b>VTM Y 150/35</b>	DN150	2" BSPP	250	1100	990	950	745	-	273	650	48
<b>VTM Y 150/40P</b>	DN150	2" BSPP	300	1320	1200	1200	745	-	273	1000	58

- نمودار افت فشار در مقابل دبی در حالت فیلتراسیون ذرات تا ۱۲۰ میکرون محاسبه شده است



## • فیلترهای اسکرین VTOS

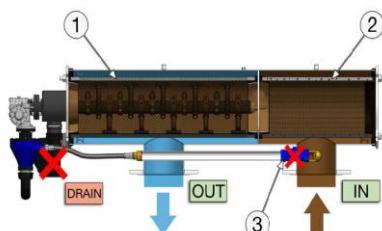
فیلترهای اسکرین خود شوینده تمام اتوماتیک **VTOS** به منظور جدا کردن محتوای بالای آلینده های آلی، جلبک ها، برگ ها، شن و ماسه و دیگر ذرات معلق از آب طراحی شده اند. **VTOS** به مجموعه ای از نازلهای مکنده تلسکوپی و یک موتور هیدرولیکی مجهز شده است که منجر به تمیز شدن صفحات فیلتر با کمترین مصرف آب میگردد. نصب و راه اندازی صحیح فیلترها در همه حالتها (عمودی، افقی و ...) منجر به عملکرد رضایتبخش فیلتراسیون و عمر طولانی سیستم می گردد.



## • فیلتراسیون

آب خام از قسمت (IN) در تصویر وارد فیلتر شده و از قسمت (1) که وظیفه جذب ذرات معلق را به عهده دارد عبور می کند سپس آب فیلتر شده از قسمت (OUT) خارج می گردد.

در مدل O (حالت افقی) در قسمت ورودی (2) مش بزرگی برای جلوگیری از ورود ذرات ناهمگن تعییه شده است.



مشخصات فنی فیلتر

Filter size	/9-10A-/11	/20	/35	/40P
Max flow rate	120 ( $\frac{m^3}{hr}$ )	140 ( $\frac{m^3}{hr}$ )	280 ( $\frac{m^3}{hr}$ )	400 ( $\frac{m^3}{hr}$ )
Filtration degrees	800÷50 μm			
Min working pressure	3 bar			
Max working pressure	10 bar			
Max working temperature	60 °C			
Salinity	<10.000 ppm TDS			
Acidity	PH 3÷9			

### مشخصات صفحه فیلتر

Filter size	/9-10A-11	/20	/35	/40P
Screen types	RESP cartridge triple layer (Stainless steel AISI0316)			
Cartridge gaskets	EPDM			

### • شست و شو:

چرخه شست و شوی اتوماتیک فیلتر در اختلاف فشار بین ۰.۲-۱ bar بدون متوقف شدن فرایند فیلتراسیون و یا باز شدن بدنه فیلتر در اثر اجتماع نازلهای مکنده داخلی که منجر به جریان شست و شوی معکوس میشود، آغاز میگردد.

مجموع پدهای مکش (۴) که بطور خاص در تماس با صفحه داخلی فیلتر برای اطمینان از بالاترین بازده طراحی شده اند.

چرخه شست و شو تا زمانی که صفحه فیلتر کاملا تمیز شود و یا اختلاف فشار پایین تر از حد مورد نیازباید ادامه پیدا میکند.

امکان مدیریت چرخه شست و شو توسط کنترلر الکتریکی ساتی هم وجود دارد. (کنترلر SATICON)

### مشخصات فرایند شست و شو

Filter size	/9-10A-11	/20	/35	/40P
Min flux for Cleaning cycle	14 ( $\frac{m^3}{hr}$ )	18 ( $\frac{m^3}{hr}$ )	18 ( $\frac{m^3}{hr}$ )	25 ( $\frac{m^3}{hr}$ )
Water for Cleaning cycle (20 seconds)	60 L	75 L	75 L	105 L
Cleaning cycle time	20 – 45 seconds			
Drain valve	1" BSPP	1 $\frac{1}{2}$ BSPP	1 $\frac{1}{2}$ BSPP	1 $\frac{1}{2}$ BSPP
Flushing criteria	Differential pressure (0.8 bar), time intervals and manual operation			

### مشخصات سیستم کنترل و برق سیستم

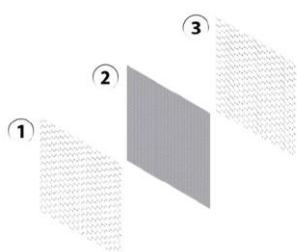
Filter size	/9-10A-11	/20	/35	/40P
Rated operation voltage	230 Vac 50/60Hz - Battery - solar panel			
Control voltage	9/12 Vdc latch			

## • ترکیب مواد بکار رفته در اجزای فیلترهای VTOS

کیت کارتريج سه لایه REPS از یک مش فیلتر استاندارد AISI ۳۱۶ جوش داده شده بین دو لایه با استاندارد AISI ۳۱۶ ساخته شده است. این طرز ساخت باعث ایجاد مقاومت بالاتر در برابر خوردگی و پوشش گسترده‌تر در کارتريج می‌شود. این نوع کارتريج جايگزيني برای "کيت ساندوچ" در اغلب شرایط کاری و به خصوص در مواقعی که احتمال پاره شدن پارچه PES توسط ذرات جامد و نوک تیز وجود دارد می‌باشد.

### مشخصات اجزای سازنده فیلتر

Filter size	/9-10A-11	/20	/35	/40P
Filter body		AISI 304 / AISI 316		
Cover		AISI 304 / AISI 316		
Screen		AISI 316		
Gasket		EPDM		
Surface finishing		Micro shot peening and passivation		



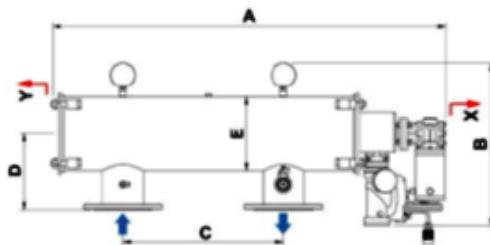
۱- مش داخلی با استاندارد AISI ۳۱۶

۲- مش با استاندارد AISI ۳۱۶

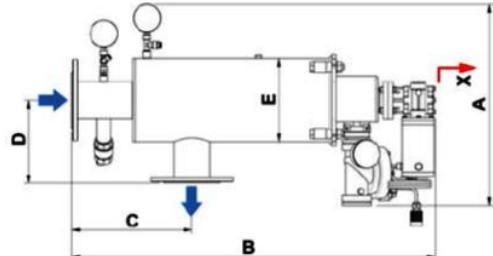
۳- مش بیرونی با استاندارد AISI ۳۱۶

## • نحوه قرار گیری فیلتر

- شکل ۰ -



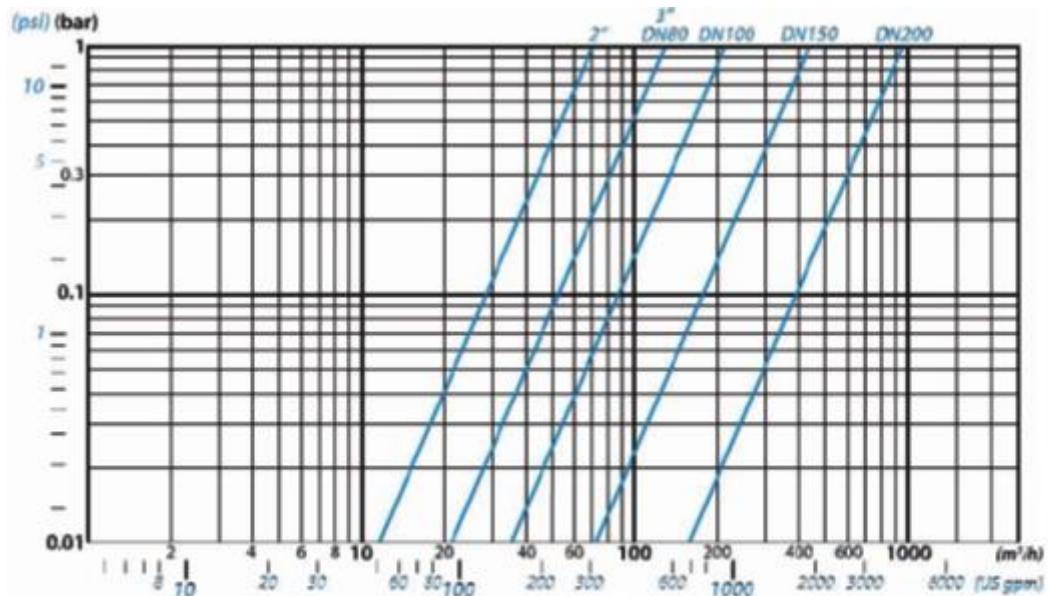
Model	In/Out	Drain	Qmax*		Dimensions [mm]						Weight [kg]	
			[m³/h]	[US gpm]	A	B	C	D	E	X		
VTOS-T O 2"/11	2" BSPP	1" BSPP	40	175	1090	460	450	213	206	500	650	36
VTOS-T O 3"/11	3" BSPP	1" BSPP	80	350	1090	460	450	213	206	500	650	37
VTOS-T O 80/11	DN80	1" BSPP	80	350	1090	460	450	213	206	500	650	42
VTOS-T O 100/11	DN100	1" BSPP	110	485	1090	460	450	213	206	500	650	43
VTOS-T O 150/11	DN150	1" BSPP	120	530	1090	460	450	213	206	500	650	48
VTOS-T O 3"/20	3" BSPP	1½" BSPP	80	350	1090	460	450	213	206	650	500	38
VTOS-T O 80/20	DN80	1½" BSPP	80	350	1090	460	450	213	206	650	500	43
VTOS-T O 100/20	DN100	1½" BSPP	130	570	1090	460	450	213	206	650	500	44
VTOS-T O 150/20	DN150	1½" BSPP	140	620	1090	460	450	213	206	650	500	47
VTOS-T O 100/35	DN100	1½" BSPP	140	620	1550	490	640	246	273	650	1000	68
VTOS-T O 150/35	DN150	1½" BSPP	250	1100	1550	490	640	246	273	650	1000	72
VTOS-T O 200/35	DN200	1½" BSPP	280	1320	1550	490	640	246	273	1000	650	70
VTOS-T O 150/40P	DN150	1½" BSPP	300	1320	1550	490	640	246	273	1000	650	74
VTOS-T O 200/40P	DN200	1½" BSPP	400	1760	1550	520	640	286	273	1000	650	80
VTOS-T O 250/40P	DN250	1½" BSPP	400	1760	1600	570	640	312	323,9	1000	650	113



- شکل -

Model	In/Out	Drain	Qmax*		Dimensions [mm]						Weight [kg]
			[m³/h]	[US gpm]	A	B	C	D	E	X	
VTOS-T L 50/9	DN50	1" BSPP	40	175	550	760	296	203	206	500	26
VTOS-T L 80/9	DN80	1" BSPP	60	265	550	760	296	203	206	500	28
VTOS-T L 100/10A	DN100	1" BSPP	100	440	550	810	346	203	206	500	30
VTOS-T L 100/20	DN100	1½" BSPP	130	570	550	970	346	203	206	650	33
VTOS-T L 150/20	DN150	1½" BSPP	140	620	550	970	346	203	206	650	37
VTOS-T L 100/35	DN100	1½" BSPP	140	620	580	970	346	236	273	650	39
VTOS-T L 150/35	DN150	1½" BSPP	250	1100	580	970	346	236	273	650	45
VTOS-T L 200/35	DN200	1½" BSPP	280	1320	580	970	366	236	273	650	52
VTOS-T L 150/40P	DN150	1½" BSPP	300	1320	580	1250	346	236	273	1000	55
VTOS-T L 200/40P	DN200	1½" BSPP	400	1760	580	1250	366	236	273	1000	60

نمودار افت فشار (سایزهای مختلف با دبی های متفاوت)



## واحد کنترل

فشار و کنترلر مدل "SATICON 3M" عرضه می شوند. با استفاده از این کنترلر و کیبورد و نمایشگر آن امکان کنترل عمل شست و شوی فیلتر مهیا می شود.

کارهای اصلی قابل انجام توسط کنترلر عبارتند از:

امکان ایجاد رمز بر روی منوی اصلی برنامه.

قابلیت تنظیم زمان داده شده برای شست و شوی و اختلاف فشار.

امکان کنترل از راه دور و خاموش و روشن کردن دستگاه.

نمایشگر نمایش دهنده تعداد عملکرد شست و شو.

دستور شروع شست و شوی فیلتر بصورت دستی.

تنظیم زمان شروع شست و شو و مدت زمان انجام آن.





CHEGALAB ARMAN  
Eng. Co.  
شرکت مهندسی چگال آب آرمان



## آب و محیط زیست، فناوریهای پیشرفته

آدرس : تهران، خیابان فلسطین، بین بزرگمهر و انقلاب، کوچه پرستو، پلاک ۳، واحد ۸

کد پستی : ۱۴۱۶۹

تلفن : ۰۹۰۶۶۹۶۰۹۶ - ۰۹۰۶۶۹۶۹۲۰۷ - ۰۹۰۶۶۹۶۹۲۰۶ - ۰۹۰۶۶۹۶۹۲۰۷ - ۰۹۰۶۶۹۶۹۲۰۸ - ۰۹۰۶۶۹۶۹۲۰۹ فکس : ۰۹۰۶۶۴۱۵۳۱۱ - ۰۹۰۶۶۴۱۱۳۹۶

۰۹۰۶۶۴۹۰۶۷۶

[www.chegalabarman.com](http://www.chegalabarman.com)

