



شرکت مهندسی پارس نهند (سهامی خاص)
PARS NAHAND ENGINEERING Co.

کد مدرک: I-004-01

راهنمای کار با

دستگاه اولتراسونیک کلینر پارسونیک

سری S



PARSONIC 11s



PARSONIC 7500s



PARSONIC 2600s



PARSONIC 15s



ACCESSORIES



PARSONIC 30s

تهران، کیلومتر ۲۰ جاده آبدلی، پارک فن آوری پردیس، خیابان نوآوری پنجم، پلاک ۵۱

تلفن / فاکس: ۵ - ۷۶۲۵۰۱۸۱ - ۰۲۱ info@pnec.co.ir کدپستی: ۱۶۵۷۱۶۷۳۴۵ پست الکترونیکی:

No 51 - NOAVARI 5th STR. - PARDIS TECH PARK, 20th KM ABALI ROAD - TEHRAN - IRAN
ZIP CODE : 16571-67345 E-MAIL : info@pnec.co.ir TEL / FAX (+98 21) 76250181-5



فهرست مطالب

| شماره بند | موضوع | شماره صفحه |
|-----------|---|------------|
| ۱ | نکات کلی و عمومی | ۳ |
| ۲ | هشدارهای ایمنی مهم | ۳ |
| ۲-۱ | شیوه استفاده از دفترچه راهنمای کاربری | ۳ |
| ۲-۲ | نکات ایمنی برای استفاده از دستگاه اولتراسونیک کلینر | ۴ |
| ۳ | شست و شو در دستگاه اولتراسونیک کلینر | ۵ |
| ۳-۱ | نکات جالب در تمیزکاری توسط امواج مافوق صوت | ۵ |
| ۳-۲ | مراحل فرآیند تمیزکاری با اولتراسونیک | ۵ |
| ۴ | توضیحات دستگاه | ۶ |
| ۴-۱ | ویژگی های دستگاه | ۶ |
| ۴-۲ | تطابق با استانداردهای بین المللی | ۶ |
| ۴-۳ | لوازم جانبی همراه دستگاه | ۶ |
| ۴-۴ | ویژگی های نمای جلوی دستگاه | ۶ |
| ۴-۵ | ویژگی های نمای پشت دستگاه | ۷ |
| ۴-۶ | ویژگی های پانل کنترلی دستگاه | ۷ |
| ۴-۷ | مروری کوتاه بر کاربری و عملکرد پانل کنترلی دستگاه | ۸ |
| ۵ | نصب و آماده سازی | ۸ |
| ۵-۱ | آماده سازی مسیر تخلیه | ۹ |
| ۵-۲ | اتصال دستگاه به برق شهر | ۹ |
| ۶ | مراحل راه اندازی و روشن نمودن دستگاه | ۹ |
| ۶-۱ | پرکردن مخزن دستگاه و انتخاب محلول مناسب | ۹ |
| ۶-۲ | تنظیم زمان کار دستگاه | ۱۰ |
| ۶-۳ | تنظیم دما و گرم کردن محلول داخل مخزن | ۱۱ |
| ۶-۴ | گاززدایی از محلول | ۱۲ |
| ۶-۵ | قراردادن قطعات در دستگاه | ۱۲ |
| ۶-۶ | پس از شست و شو | ۱۲ |
| ۷ | نگهداری از دستگاه | ۱۳ |
| ۷-۱ | مراقبت و نگهداری | ۱۳ |
| ۷-۲ | تعمیرات و رفع اشکال | ۱۳ |
| ۸ | جدول مشخصات فنی | ۱۳ |
| ۹ | گارانتی و خدمات پس از فروش | ۱۴ |

۱ نکات کلی و عمومی

راهنمای کاربری بخشی از مدارک همراه دستگاه بوده و باید در هر زمان در دسترس کاربران باشد و در صورت فروش مجدد به شخص ثالث، همراه با دستگاه تحویل خریدار گردد. (در صورت مفقود شدن راهنمای کاربری، لینک دریافت آن در سایت شرکت مهندسی پارس نهند WWW.PNEC.CO.IR موجود می باشد).

تولید کننده حق هرگونه تغییرات در مشخصات، اجزای دستگاه و راهنمای کاربری را جهت بهبود کیفی و خدمات بهتر برای خود محفوظ میدارد.

توجه راهنمای فوق به صورت عمومی و قابل استفاده برای کلیه دستگاه های سری S می باشد. دستگاه های فوق در بعضی قسمت ها با یکدیگر تفاوت های جزئی داشته و شیوه استفاده از دستگاه در همه مدل ها تقریباً مشابه می باشد. قابل ذکر است از مدل 2600s تا مدل 30s حجم مخزن و توان اولتراسونیک افزایش می یابد. مشخصات فنی مدل های سری S به شکل جدول در انتهای راهنما موجود می باشد.

۲ هشدارهای ایمنی مهم

کلمات کلیدی مورد استفاده در دفترچه راهنما

خطر هشدار نسبت به یک خطر بالقوه جدی و آسیب به حیات می باشد

هشدار هشدار نسبت به یک خطر بالقوه جدی و خسارت های سنگین به دستگاه می باشد.

احتیاط هشدار نسبت به خطر آسیب دیدگی سبک به کاربر و یا دستگاه می باشد.

توجه هشدار از خطر آسیب به دستگاه می باشد.

لطفاً هر گونه مقررات ایمنی ملی علاوه بر این راهنما در نظر گرفته شود.

۲-۱ شیوه استفاده از دفترچه راهنمای کاربری

با دقت راهنمای حاضر را مطالعه نموده و به نکات ذکر شده عمل نمایید.

علایم هشدار دهنده مورد استفاده در دفترچه راهنمای کاربری

این نماد، اخطار نسبت به صدمات کوچک و آسیب به دستگاه می باشد.

این نماد، هشدار نسبت به خطر آسیب ناشی از جریان برق می باشد.

این نماد، هشدار نسبت به خطر آسیب ناشی از آتش سوزی و انفجار می باشد.

این نماد، هشدار نسبت به خطر سوختگی ناشی از سطوح و مایعات داغ می باشد.

این نماد نشانه اطلاعات تکمیلی می باشد.

این نماد نشانه مطالعه راهنمای دستگاه قبل از استفاده می باشد.



تولید کننده دستگاه متعهد جبران هیچگونه صدمات ناشی از عدم رعایت نکات ایمنی ذکر شده در راهنمای کاربری نخواهد بود.

۲-۲ نکات ایمنی برای استفاده از دستگاه اولتراسونیک کلینر

| | |
|--------------------------|--|
| موارد کاربرد | دستگاه اولتراسونیک کلینر پارسونیک برای تمیز کاری قطعات، ابزارآلات و همگن سازی مایعات ساخته شده و برای موجودات زنده نباید به کار گرفته شود. |
| کاربر | دستگاه اولتراسونیک کلینر پارسونیک باید توسط کاربران آموزش دیده و با توجه به راهنمای کاربری استفاده شود. |
| کودکان و افراد غیر متخصص | حق استفاده از این دستگاه را ندارند. |
| اتصال برق ورودی | به دلایل ایمنی، دستگاه باید حتماً و مستقیماً به یک پریز با اتصال زمین متصل گردد. مشخصات پریز برق از نظر ولتاژ، آمپر و فرکانس باید با جزئیات فنی ذکر شده بر روی پلاک دستگاه مطابقت داشته باشد. از بکار بردن هرگونه سیم رابط و سه راهی برق اکیداً خودداری گردد. |
| جلوگیری از مخاطرات برقی | به منظور تعمیر، نگهداری و مراقبت از دستگاه، در صورت مشاهده رطوبت مشکوک در داخل آن، در صورت بروز اشکال در عملکرد دستگاه و یا بعد از اتمام کار با دستگاه، دوشاخه اصلی را از پریز برق جدا نمایید. هرگونه تعمیرات فقط باید توسط پرسنل مجاز و متخصص و آموزش دیده شرکت سازنده و در محل شرکت انجام پذیرد. سازنده مسئولیت هیچگونه خطرات ناشی از تعمیرات و دستکاری افراد غیر مجاز را به عهده نخواهد داشت. |
| محلول های پاک کننده | خطر آتش سوزی و انفجار در صورت استفاده از مایعات قابل اشتعال و منفجر شونده در داخل مخزن وجود دارد. |
| سطوح و مایعات داغ | بسته به زمان کار دستگاه، سطوح مختلف، مایع تمیز کننده، سبد و بدنه به مقدار قابل توجهی می تواند گرم و موجب سوختگی کاربر گردد. |
| امواج مافوق صوت و صوت | دستگاه امواج صوتی آزار دهنده تولید می نماید. بهتر است در زمان کار از در مخزن استفاده شود. توصیه می شود که کاربر در حین کار با دستگاه از گوشی حفاظتی استفاده نموده و در صورت امکان در محیط جداگانه با تهویه مناسب به کار برده شود. |
| انتقال امواج به بدن | دست و اعضای بدن را داخل مایع مخزن قرار ندهید. از لمس مخزن، بدنه و قسمت های مختلف دستگاه در هنگام کار اکیداً خود داری نمایید. |
| تعهدات تولید کننده | تولید کننده متعهد جبران هیچگونه خسارت مالی به افراد، تجهیزات و یا قطعات در قبال استفاده نادرست از دستگاه و یا عدم رعایت راهنمای کار و تعمیرات و دستکاری افرادی بجز متخصصین شرکت نمی باشد. خریدار و بهره بردار دستگاه، مسئول آموزش صحیح کاربران خود جهت استفاده صحیح و بدون خطر از دستگاه بوده و در صورت درخواست، تولید کننده آماده ارائه آموزش های بیشتر به افراد معرفی شده خواهد بود. |

۳ شستشو در دستگاه اولتراسونیک کلینر

امروزه، تمیز کاری توسط امواج اولتراسونیک روشی مدرن محسوب می شود. انرژی برق با فرکانسی بالا توسط یک ژنراتور اولتراسونیک ایجاد شده و به کمک سیستم های مبدل **PIEZOELECTRIC** تبدیل به انرژی صوتی و مکانیکی شده و سپس به مخزن منتقل می شود. این فرایند به دلیل تغییرات فشار ناشی از امواج مافوق صوت، میلیون ها حباب کوچک خلاء را که از داخل منفجر می شوند ایجاد می کند. انفجار این حباب ها یک مایع پر انرژی ایجاد می کند که حذف ذرات آلوده از سطوح قطعه، حتی در کوچکترین شیارهای روی آنرا ممکن می سازد.

۳-۱ نکات جالب در تمیز کاری توسط امواج مافوق صوت

در واقع، تمیز کردن به چهار عامل ذیل بستگی دارد:



- انرژی فیزیکی انرژی مافوق صوت است که مهم ترین عامل مکانیکی در فرایند تمیز کاری می باشد. این انرژی باید از طریق یک محیط مایع به سطح قطعات منتقل شود.
- ماده تمیز کننده برای حل و جدا سازی ذرات یک عامل تمیز کردن مناسب مورد نیاز است. در حال حاضر طیف وسیعی از تمیز کننده ها مورد استفاده می باشند که اغلب مواد شوینده قلیایی برای چربی ها و مواد زنگ بر برای سطوح زنگ زده می باشند. این مواد علاوه بر تمیز کاری موجب کاهش کشش مولکولی آب شده و محیطی یکنواخت برای امواج مافوق صوت ایجاد می نماید.
- درجه حرارت دمای بهینه مایع تمیز کننده موجب بهبود عملکرد دستگاه و محلول می گردد که براساس نوع و میزان کثیفی موجود متغیر می باشد.
- زمان کار زمان کار متناسب با نوع آلودگی، نوع و دمای حلال و مقدار تمیزی مورد نظر انتخاب می شود.

۳-۲ مراحل فرایند تمیز کاری با اولتراسونیک

- ۱- پر کردن مخزن اولتراسونیک با آب و ماده تمیز کننده
- ۲- گرم کردن مایع داخل مخزن در صورت نیاز
- ۳- گاز زدایی از محلول داخل مخزن توسط روشن نمودن دستگاه به مدت ۲ تا ۶ دقیقه (بدون قراردادن قطعات)
- ۴- قرار دادن قطعات در داخل سبد و مخزن
- ۵- روشن نمودن و شستشوی اولتراسونیک
- ۶- آبکشی قطعات پس از تمیز شدن
- ۷- خشک کردن قطعات

۴ توضیحات دستگاه

۴-۱ ویژگی های دستگاه

مخزن اولتراسونیک ساخته شده از جنس استنلس استیل (۳۰۴ یا ۳۱۶) می باشد.

بدنه ساخته شده از جنس استنلس استیل ۳۰۴ می باشد.

فرکانس امواج مافوق صوت در بازه ۲۷ تا ۲۸ کیلو هرتز یا ۳۸ تا ۳۹ کیلو هرتز می باشد.

نکته: دستگاه های ساخته شده بصورت پیش فرض با فرکانس ۲۸ کیلو هرتز تولید می شوند.

هیتر به همراه کنترلر دمای محلول که قابلیت تنظیم دما در بازه ۲۰ تا ۷۰ درجه سانتیگراد با پله های ۱۰ درجه ای را فراهم میسازد.

کنترلر زمان کار دستگاه که قابلیت تنظیم زمان در بازه ۲ تا ۲۲ دقیقه با پله های ۴ دقیقه ای را فراهم میسازد.

شیر تخلیه 1/4 یا 3/8 اینچ به همراه مسیر تخلیه ای که از جنس استنلس استیل ۳۱۶ می باشد.

۴-۲ تطابق با استانداردهای بین المللی

ایمنی الکتریکی دستگاههای آزمایشگاهی (اروپا) IEC 61010:2010

استاندارد مدیریت کیفیت ISO 9001:2015

استاندارد مدیریت کیفیت تجهیزات پزشکی ISO 13485:2016

۴-۳ لوازم جانبی همراه دستگاه



در استنلس استیل

سبد استنلس استیل

کابل برق

شلنگ تخلیه

سرشلنگی

راهنمای کاربری

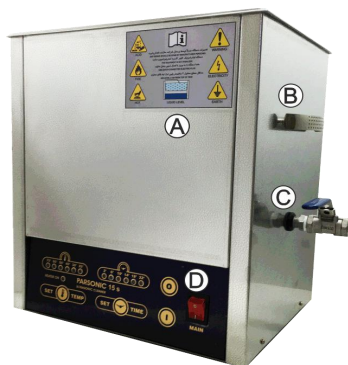
۴-۴ ویژگی های نمای جلو دستگاه

A علائم هشدار دهنده

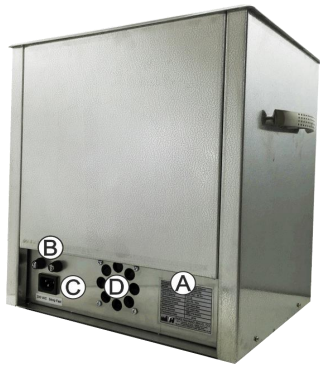
B دستگیره حمل دستگاه برای حمل و نقل ایمن

C شیر تخلیه

D پانل کنترل



(در مدل 2600s کلید برق اصلی در قسمت پشت دستگاه می باشد)



۴-۵ ویژگی های نمای پشت دستگاه

A لیبل مشخصات فنی

B فیوزهای حفاظتی

C سوکت ورودی کابل برق

(در مدل 2600s کابل برق از نوع ثابت و غیرقابل جداشدن می باشد)

D فن خنک کننده (فقط در مدل 15s و 30s موجود می باشد)

۴-۶ ویژگی های پانل کنترلی دستگاه



A کلید برق اصلی (در مدل 2600s کلید برق اصلی در قسمت پشت دستگاه می باشد)

B دکمه استارت (شروع بکار سیستم اولتراسونیک)

C دکمه استاپ (توقف سیستم اولتراسونیک)

D دکمه تنظیم زمان

E چراغ های نشانگر زمان

F دکمه تنظیم دما

G چراغ های نشانگر دما


H چراغ روشن بودن هیتر

۴-۷ مروری کوتاه بر کاربری و عملکرد پانل کنترلی دستگاه


| کاربرد مورد نظر | چه کار باید کرد | نمایشگر | نتیجه کار |
|--|--|---|--------------------------------------|
| روشن کردن دستگاه | دکمه MAIN را به سمت بالا فشار دهید | چراغ دکمه MAIN و LED های پانل روشن می شود | دستگاه روشن می شود |
| خاموش کردن دستگاه | دکمه MAIN را به سمت پایین فشار دهید | چراغ دکمه MAIN و LED های پانل خاموش می شود | دستگاه خاموش می شود |
| تنظیم زمان کار | دکمه SET TIME را فشار دهید | با هر بار فشار دادن، LED زمان مورد نظر روشن می شود | زمان کاردستگاه تنظیم می شود |
| تنظیم دمای محلول | دکمه SET TEMP را فشار دهید | با هر بار فشار دادن، LED دمای مورد نظر روشن می شود | دمای محلول به مقدار تنظیم شده می رسد |
| نکته: در صورتیکه دمای محلول داخل مخزن پایین تر از دمای تنظیم شده باشد، LED HEATER ON روشن می شود. | | | |
| روشن کردن سیستم اولتراسونیک | دکمه "I" را فشار دهید | LED زمان تنظیم شده چشمک زن می شود | سیستم اولتراسونیک شروع به کار می کند |
| خاموش کردن سیستم اولتراسونیک | دکمه "O" را فشار دهید | LED زمان تنظیم شده ثابت می شود | سیستم اولتراسونیک خاموش می شود |

۵ نصب و آماده سازی

مکان استفاده محل استقرار دستگاه باید سطح صاف، محکم، پایدار و خشک بوده و تهویه مناسب داشته باشد. سطوح نرم مانند فرش و موکت مناسب قرار دادن دستگاه نمی باشد.

نکته: ارتفاع محل قرارگیری دستگاه باید به اندازه ای باشد که کاربر تسلط کافی جهت کار با سبد و مخزن را داشته باشد. 

شرایط محیطی دمای محیط کاردستگاه بین ۵ تا ۴۰ درجه سانتی گراد می باشد. حد اکثر رطوبت نسبی مجاز محیط کار ۸۰٪ می باشد. دستگاه برای کار در محیط خارجی طراحی نشده است و می بایست در محیط سر بسته بکار گرفته شود. محیط اطراف دستگاه و بدنه آنرا جهت جلوگیری از برق گرفتگی خشک نگه دارید.

خطر برق گرفتگی در زمانی که رطوبت به داخل دستگاه نفوذ نماید وجود دارد لذا از ریختن مایعات و نفوذ رطوبت به داخل دستگاه جلوگیری نمایید. 

بسته بندی

بررسی ظاهری قبل از هرگونه اقدام، بسته بندی دستگاه را بررسی نموده و در صورت مشاهده هر گونه اشکال ظاهری از کار با دستگاه خودداری نموده و فروشنده را مطلع نمایید.

در صورت سالم بودن بسته بندی، در کارتن را باز کرده، دستگاه را با احتیاط خارج کرده و بر روی مکان مورد نظر قرار دهید. حال فوم ضربه گیر اطراف دستگاه را جدا کنید.

نکته: لطفا بسته بندی و کارتن را برای مصارف بعدی نگهداری نمایید.

۵-۱ آماده سازی مسیر تخلیه

شلنگ تخلیه را با رابط روی آن به وسیله آچار مناسب به شیر تخلیه وصل نموده و از آب بند بودن آن اطمینان حاصل نمایید.
توجه داشته باشید که جهت تخلیه سریعتر محلول داخل مخزن، بهتر است دستگاه در محلی قرار گیرد که خروجی فاضلاب در نزدیکی دستگاه بوده و پایین تر از شیر تخلیه مخزن قرار گرفته باشد.

۵-۲ اتصال دستگاه به برق شهر

مشخصات برق پریز برق ورودی باید ۲۲۰ ولت متناوب تک فاز با سیستم اتصال زمین باشد.

ورودی

کابل برق همراه دستگاه را از بسته بندی خارج نموده، یک سر آنرا به سوکت ورودی برق که در قسمت پشت دستگاه تعبیه شده و سر دیگر آنرا به پریز برق با اتصال زمین بطور محکم وصل نمایید.
کابل برق باید مستقیماً به پریز برق با اتصال زمین و دارای مشخصات منطبق با پلاک پشت دستگاه وصل شده و به راحتی در دید و دسترس کاربر باشد.
هرگز از سیم رابط و یا سه راهی استفاده ننمایید.

۶ مراحل راه اندازی و روشن نمودن دستگاه

۶-۱ پر کردن مخزن دستگاه و انتخاب محلول مناسب

از بسته بودن شیر تخلیه مطمئن شوید.
مخزن را تا پله بالای داخل آن (حدوداً ۲ سانتی متر مانده به لبه بالای مخزن) با محلول مناسب پر نمایید.
توجه نمایید که در صورت پایین بودن سطح محلول هیتر داغ نموده و امکان سوختن مخزن و هیتر وجود دارد.

نکته: جهت پر کردن مخزن به صورت دستی از ظروفی مانند پارچ یا بشر استفاده نمایید.

نکته: مراقب باشید در هنگام پر کردن مخزن، محلول بر روی پانل کنترلی و قسمت ورودی کابل برق نریزد.

انتخاب محلول نکات مهم در رابطه با محلول مناسب

- ۱- محلول هایی تحت عنوان محلول اولتراسونیک در بازار موجود می باشد که این شرکت هیچگونه اطلاعاتی درباره کیفیت و ترکیبات آن ندارد.
- ۲- تعیین نوع و میزان ترکیب مواد موردنیاز برای مصارف مختلف بر عهده خریداران محترم بوده و بر اساس نوع و میزان جرم های موجود بیرونی قطعات و یا سایر کاربردهای مورد نظر متفاوت می باشد.
- ۳- تعیین محلول های موردنیاز برای دستگاه هایی که در مراکز پزشکی و آزمایشگاهی (بیمارستانی) مورد استفاده قرار میگیرند، بر عهده بخش کنترل عفونت مرکز مربوطه می باشد و این شرکت مسئولیتی در این زمینه متعهد نمی شود.

محدودیت های استفاده از حلال ها در اولتراسونیک کلینر

هرگز از محلول های آتش زا، اسیدی و قابل انفجار بطور مستقیم در داخل مخزن استفاده ننمایید. خطر آتش سوزی و انفجار وجود دارد



انرژی اولتراسونیک موجب افزایش حجم تبخیر سطحی مایعات شده و بخار مایعات قابل اشتعال در اثر جرقه منفجر شده و آتش می گیرد. از ریختن مواد آتش زا و قابل انفجار در مخزن دستگاه جدا خودداری نمایید. برخی از این مواد عبارتند از موادی که طبق دستور العمل **EEC** بر روی بسته بندی آنها علامت و اخطار ایمنی **R1** تا **R9** ذکر شده باشد.



مواردی که با **E, F+, F, O** و یا **R10, R11, R12** علامت گذاری شده اند از نوع مواد آتشگیر می باشند.

در تطابق با قوانین حفاظت کار، در صورت نیاز مبرم، مقدار مناسبی از مواد فوق را در یک محفظه شیشه ای (بشر) ریخته و قطعه را داخل آن قرار دهید. سپس محفظه شیشه ای را به گونه ای که محلول داخل آن وارد مخزن نشود، در داخل مخزن اولتراسونیک که با آب پر شده است قرار دهید. امواج از جداره شیشه عبور کرده و قطعه داخل آنرا تحت تاثیر قرار می دهد.

موارد استثنا

جهت استفاده از مواد سمی و بیولوژیک حتما آن را در داخل محفظه شیشه ای در بسته ریخته و در داخل مخزن اولتراسونیک که با آب پر شده است قرار دهید.



در موارد استفاده از مواد بیولوژیک و رادیو اکتیو و غیره علاوه بر موارد فوق رعایت دستورالعمل و استاندارد متناسب با این مواد توسط کاربر ضروری می باشد.



هرگز از محلول های اسیدی با **PH<7** و مواد دارای فلورید، کلرید و برومید و محلولهایی که یون **F-**, **BR-**, **CL-** ایجاد می کنند بطور مستقیم در مخزن استفاده ننمایید. این کار موجب سوراخ شدن مخزن در زمان بسیار کوتاه شده و خطر برق گرفتگی در اثر ریختن مایع به داخل دستگاه را ایجاد می کند.



مواد دیگر که در غلظت های بالا می تواند موجب خرابی مخزن شود عبارتند از :

اسید نیتریک ، اسید سولفوریک ، اسید فرمیک ، هیدروفلوریک و سایر مواد مشابه حتی وقتی که رقیق شده باشند.

مواد اسیدی و قلیایی

مواد قلیایی مانند **KOH, NaOH** و مواد مشابه ای که ذکر نشده اند در محلول هایی با بیش از ۵٪ جرمی محلول های توصیه شده و مجاز

استفاده از محلول های چربی گیر قلیایی با غلظت حد اکثر ۵٪ مجاز می باشد.

استفاده از شوینده های مایع با غلظت ۲٪ تا ۵٪ مجاز می باشد.

۶-۲ تنظیم زمان کار دستگاه

با روشن کردن کلید برق اصلی (**MAIN**) دستگاه که بروی پانل کنترلی قرار دارد، **LED** های زمان و دما روشن می شود. (در مدل **2600s** کلید برق اصلی در قسمت پشت دستگاه می باشد.)

با فشردن دکمه **"SET TIME"** زمان کار مورد نظر را تنظیم نمایید.

نکته: بازه زمان قابل تنظیم از ۲ تا ۲۲ دقیقه با پله های ۴ دقیقه ای می باشد.
در صورتیکه نیاز به استفاده از هیتر نداشته باشید، با فشردن دکمه "I" سیستم اولتراسونیک شروع به کار کرده و پس از گذراندن زمان تنظیم شده خاموش می شود.

نکته: با فشردن این دکمه، LED زمان مورد نظر چشمک زن می شود.
نکته: در صورتیکه در حین کار نیاز به تغییر زمان و یا توقف فرآیند شست و شو باشد، با فشردن دکمه "O" سیستم اولتراسونیک متوقف شده و زمان تنظیم شده به حالت اولیه بازمیگردد.
نکته: بهتر است جهت افزایش طول عمر و خنک کاری قطعات داخلی، به ازای هر ۲۲ دقیقه استفاده از دستگاه، ۲ دقیقه زمان استراحت در نظر گرفته شود.

دستگاه می تواند صداهای مضر تولید نماید لذا حتما از گوشی ایمنی مناسب استفاده نمایید.
در صورت استفاده از هیتر و تنظیم دمای محلول مراحل زیر را انجام دهید.



تنظیم دما و گرم کردن محلول داخل مخزن ۶-۳

محلول را در صورت نیاز متناسب با کاربرد و نوع محلول شوینده گرم نمایید. برای کاهش زمان گرمایش میتوانید از آب گرم استفاده نموده و برای کاهش مصرف انرژی، در دستگاه را بروی مخزن بگذارید.
محلول شوینده، مخزن، بدنه و قطعات ممکن است موقع استفاده از هیتر به شدت گرم و موجب سوختگی شود لذا از دستکش مناسب استفاده نمایید.



نکات مهم در رابطه با دمای محلول

۱- دمای بهینه برای دستگاه هایی که در مراکز پزشکی و آزمایشگاهی (بیمارستانی) مورد استفاده قرارمیگیرند، نباید بیشتر از ۳۰ درجه سانتیگراد تنظیم شود زیرا پروتئین های موجود در مایعات بدن و خون در دمای بالاتر از این دما، بر روی ابزارآلات و قطعات منعقد شده و فرایند پاکسازی را سخت تر و زمانبر تر می نماید.



۲- جهت افزایش طول عمر دستگاه و جلوگیری از آسیب به مخزن در درازمدت، بهتر است دمای دستگاه بیشتر از ۵۰ درجه سانتیگراد تنظیم نگردد.

با فشردن دکمه "SET TEMP" دمای مورد نظر را مشخص نمایید.

تنظیم دما

نکته: در صورتی که دمای تنظیم شده بالاتر از دمای محلول داخل مخزن باشد، LED HEATER ON موجود بروی پانل روشن می شود.

نکته: بازه دمای قابل تنظیم از ۲۰ تا ۷۰ درجه سانتیگراد با پله های ۱۰ درجه ای می باشد.
پس از رسیدن محلول به دمای مورد نظر، هیتر بصورت خودکار خاموش می شود.
نکته: جهت استفاده از هیتر می بایست مخزن دستگاه تا حد گفته شده دارای محلول باشد.
نکته: در حین استفاده از دستگاه میتوانید با فشردن دکمه "SET TEMP" و تنظیم دما بروی مقداری کمتر از مقدار تنظیم شده اولیه، هیتر را خاموش نمایید.

نکته: امکان استفاده از هیتر در حین کار و همزمان با سیستم اولتراسونیک فراهم می باشد.

مخزن، بدنه دستگاه و محلول شوینده در جریان کار اولتراسونیک حتی وقتی که هیتر خاموش است گرم می شود. در زمان های طولانی کار با اولتراسونیک، دمای محلول حتی تا بیش از ۷۰ درجه سانتی گراد افزایش می یابد لذا مراقب دمای محلول و بدنه دستگاه جهت جلوگیری از سوختگی احتمالی باشید..

همزدن محلول در جریان گرم کردن آن

در جریان گرم کردن محلول جهت یکنواختی حرارت داخل مخزن، سیستم اولتراسونیک را نیز روشن نمایید. این عمل موجب همزدن و یکنواختی دمای محلول می شود.



۶-۴ گاز زدایی از محلول

قبل از قرار دادن قطعات در داخل مخزن به مدت ۲ تا ۶ دقیقه دستگاه را روشن نمایید. امواج اولتراسونیک گازهای محلول در مایع را خارج نموده و موجب یکنواختی و افزایش قدرت پاک کنندگی محلول می شود. سطوح حساس ممکن است در جریان شستشو دچار خوردگی شوند لذا قطعات را بیش از زمان لازم در معرض اولتراسونیک قرار ندهید. در صورت نیاز به صورت مرتب قطعات را در حین کار بررسی نمایید.



۶-۵ قرار دادن قطعات در دستگاه

از قرار دادن قطعات بطور مستقیم در کف مخزن خودداری نمایید. این عمل ممکن است موجب آسیب به دستگاه شود.



قطعات و لوازم را در داخل سبد مخصوص دستگاه به گونه ای بچینید که بیشترین سطح تماس با امواج را داشته و بروی یکدیگر قرار نگیرند. سپس سبد را داخل مخزن قرار دهید.

دست خود را داخل مخزن قرار ندهید. در زمان طولانی این کار موجب تخریب سلول های پوست دست می شود.



درموقع گذاشتن و برداشتن قطعات، دستگاه را خاموش کرده و به گونه ای سبد و قطعات را خارج نمایید که محلول بروی پانل کنترلی و کابل برق دستگاه نریزد.

دکمه "I" را فشار دهید تا دستگاه شروع به کار نماید. پس از گذراندن زمان تنظیم شده دستگاه به حالت اولیه باز میگردد. قطعات را چک نمایید و در صورت نیاز به شستشوی بیشتر، مراحل فوق را تکرار نمایید.

۶-۶ پس از شست و شو

پس از پایان شست و شو، قطعات را آبکشی نموده و خشک نمایید.

نکته: میزان و نحوه آبکشی متناسب با نوع محلول شوینده بکار برده شده متفاوت می باشد.

دستگاه را خاموش نموده و کابل برق را از پریز جدا نمایید.

محلول داخل دستگاه را توسط شیر و شلنگ تخلیه خالی نموده و ذرات و کثیفی های کف مخزن را به وسیله پارچه تمیز نمایید.

مخزن دستگاه را با آب تمیز آبکشی نموده، تخلیه و خشک نمایید.

۷ نگهداری از دستگاه

۷-۱ مراقبت و نگهداری

پس از هر دوره کاری، دستگاه را خاموش نموده و دو شاخه برق را از پریز بکشید.

پزشکی مخزن دستگاه را پس از کار، با مواد مناسب ضد عفونی نمایید.

دندانپزشکی دستگاه اولتراسونیک کلینر قابلیت استریلیزاسیون ندارد و فقط به عنوان شستشو دهنده مورد استفاده قرار می گیرد.

آزمایشگاهی محلول دستگاه را پس از شستشوی لوازم و ابزار جراحی در فاضلاب مخصوص پسماند بیولوژیک تخلیه نمایید. مخزن دستگاه آلوده بوده و می بایست با مواد ضد عفونی کننده تمیز گردد.

عمر مخزن دستگاه بسته به نوع مواد، زمان کار دستگاه و نگهداری آن متفاوت می باشد، ولی با اقدامات زیر می توان عمر مخزن را افزایش داد.

پس از استفاده مواد باقی مانده و ذرات فلزی ته مخزن را خارج نمایید. مواد و محلول های مناسب با موارد ذکر شده را به کار گیرید و محلول را قبل از آنکه از مواد آلاینده پر شود تعویض نمایید.

۷-۲ تعمیرات و رفع اشکال

دستگاه حاضر فقط توسط متخصصین شرکت سازنده قابل تعمیر می باشد لذا در صورت نیاز به رفع اشکال و تعمیرات با شرکت سازنده تماس حاصل نمایید.

شرکت سازنده مسئول هیچگونه خسارات ناشی از دستکاری و تعمیرات انجام شده توسط اشخاص دیگر نخواهد بود.

خطر شوک الکتریکی و ولتاژ بالا در داخل دستگاه وجود دارد. لذا از دستکاری آن اکیداً خودداری نمایید.



۸ جدول مشخصات فنی

| مشخصات / مدل | ابعاد مخزن | ظرفیت مخزن | توان اولتراسونیک | فرکانس کار | توان هیتر |
|----------------|------------|------------|---------------------|------------|--------------|
| | LxWxH cm | Litre | Watt max. | KHz | Watt max. |
| PARSONIC 2600s | 24x13.5x10 | 2.6 | 70 | 28 ± 5% | 100 |
| PARSONIC 7500s | 30x15x15 | 6 | 100 | 28 ± 5% | 300 |
| PARSONIC 11s | 30x25x15 | 9 | 150 | 28 ± 5% | 300 |
| PARSONIC 15s | 30x25x20 | 12 | 200 | 28 ± 5% | 300 |
| PARSONIC 30s | 50x30x20 | 28 | 400 | 28 ± 5% | 600 |

* امکان ارائه محصولات در فرکانس $40 \pm 5\% \text{ KHz}$ بنا به درخواست مشتری وجود دارد.

* امکان ساخت سفارشی (PARSONIC Xs) محصولات در ابعاد و توان مورد نظر بنا به درخواست

مشتری وجود دارد.

۹ گارانتی و خدمات پس از فروش

خدمات ضمانت (گارانتی) شامل تعویض قطعات و دستمزد تعمیرات بوده و به مدت یک سال از تاریخ فاکتور فروش، به صورت رایگان می باشد.

خدمات پس از فروش شامل تعویض قطعات و دستمزد تعمیرات بوده و به مدت ده سال، در ازای دریافت هزینه های مربوطه می باشد.

کلیه خدمات مذکور در محل شرکت سازنده قابل ارائه بوده و هزینه ارسال و دریافت دستگاه به عهده خریدار می باشد.

گارانتی شامل موارد ذیل نمی باشد:

۱- صدمات ناشی از حمل و نقل، ضربه، سقوط، نوسانات برق، آتش سوزی، نفوذ آب، مواد خوردنده و حوادث طبیعی

۲- استفاده نادرست و یا عدم پیروی از نکات ذکر شده در راهنمای کاربری دستگاه

۳- تعمیرات و تغییرات توسط اشخاصی بجز نمایندگان مورد تأیید شرکت سازنده