



AT-100

کوره خلاء دندانسازی

VACUUM PORCELAIN FURNACE



فهرست

۱	فهرست
۳	خریدار محترم

۶	خارج کردن دستگاه از جعبه
۷	محتویات جعبه
۸	اجزای دستگاه
۹	اتصالات دستگاه
۱۰	مشخصات فنی دستگاه
۱۱	نکات ایمنی
۱۲	نصب و راه اندازی کوره

۱۶	معرفی نمایشگرهای پانل جلو و کلیدها و قابلیت های آنها
۱۶	نمایشگر گرافیکی (Mimic Display)
۱۶	نمایشگر دیجیتالی (Digital Display)
۱۶	کلید PRG.NO (PROGRAM)
۱۶	کلید PRG.EDIT
۱۶	کلید STEP
۱۷	کلیدهای اعداد
۱۷	کلید ENTER
۱۷	کلید CLEAR
۱۷	کلیدهای مربوط به حالت (VAC-AIR) OVER RIDE
۱۸	کلید END (OVER RIDE)
۱۸	کلید روشنایی (LIGHT)
۱۸	کلید DOWN
۱۸	کلید UP
۱۸	کلید DRY
۱۹	کلید IDLE
۱۹	برنامه NIGHT
۱۹	کلید CALIB
۱۹	کلیدهای C° و F°
۱۹	کلیدهای START/STOP

ایر اتوری دستگاه

۲۲	ایر اتوری کوره کوشافن پارس مدل AT-100
۲۲	۱- LOW TEMP
۲۲	۲- PRE HEAT TIME
۲۲	۳- HEAT RATE
۲۲	۴- HIGH TEMP
۲۲	۵- HOLD TIME
۲۲	۶- (COOL TIME) COOLING
۲۲	۷- (VAC.) VACUUM LEVEL
۲۳	۸- EVACUATION TEMP
۲۳	۹- VENT
۲۳	محدوده مجاز پارامترهای قابل برنامه ریزی کوره

برنامه ریزی

۲۶	برنامه دادن به دستگاه
۲۹	نمایش و تغییر مقادیر عددی پارامترها در هنگام اجرای سیکل حرارتی
۲۹	قابلیت بازیابی و برنامه ریزی برنامه های دیگر در هنگام اجرای برنامه های اصلی
۲۹	برنامه ریزی و عملکرد برنامه حالت بیکار کوره IDLE
۳۰	حالت AUTO IDLE (بیکاری اتوماتیک)
۳۰	برنامه NIGHT
۳۱	برنامه خشك كن (DRY)
۳۱	برنامه تست درب

سرویس و نگهداری

۳۴	کالیبراسیون
۳۵	اصول ایمنی
۳۵	اصول ایمنی مکانیکی
۳۵	اصول ایمنی برقی
۳۶	مواردی که طول عمر دستگاه را افزایش می دهد
۳۷	عیب یابی
۳۸	تماس با ما

خریدار محترم

دستگاهی که هم اکنون در اختیار شماست با بکارگیری دانش روز و بیش از دو دهه تجربه در زمینه کوره های پخت پرسلن، طراحی و ساخته شده است. کوشافن پارس بعنوان يك واحد صنعتی، بکارگیری نظریات شما خریداران محترم را سرلوحه فعالیت های خود قرار داده است. لذا خواهشمند است شما نیز مانند دیگر عزیزان، ما را مورد بذل عنایت قرار داده و از رهنمودهای سازنده خود محروم نفرمایید.

کوره های پخت پرسلن به علت اهمیت در پخت پرسلن های دندانانی می بایست از دقت و سرعت مناسب، برخوردار باشند. طراحی دقیق و استفاده از قطعات صنعتی باکیفیت بالا امکان ایجاد شرایط فوق را برای این دستگاه فراهم آورده است.

این دستگاه برای عملیات مختلف در لابراتوارهای دندانسازی از جمله دگاز آلیاژ، پخت پرسلن های مختلف، گلیز و ... مناسب می باشد.

کوره پخت پرسلن AT-100 از نوع دستگاه های تمام اتوماتیک می باشد که تمامی مراحل را بصورت اتوماتیک و توسط سیستم کنترلی دقیق و باکیفیت در کمترین زمان ممکن فراهم می سازد.

به امید تأمین رضایت مندی شما

شرکت کوشافن پارس

AT-100  KFP
Dental

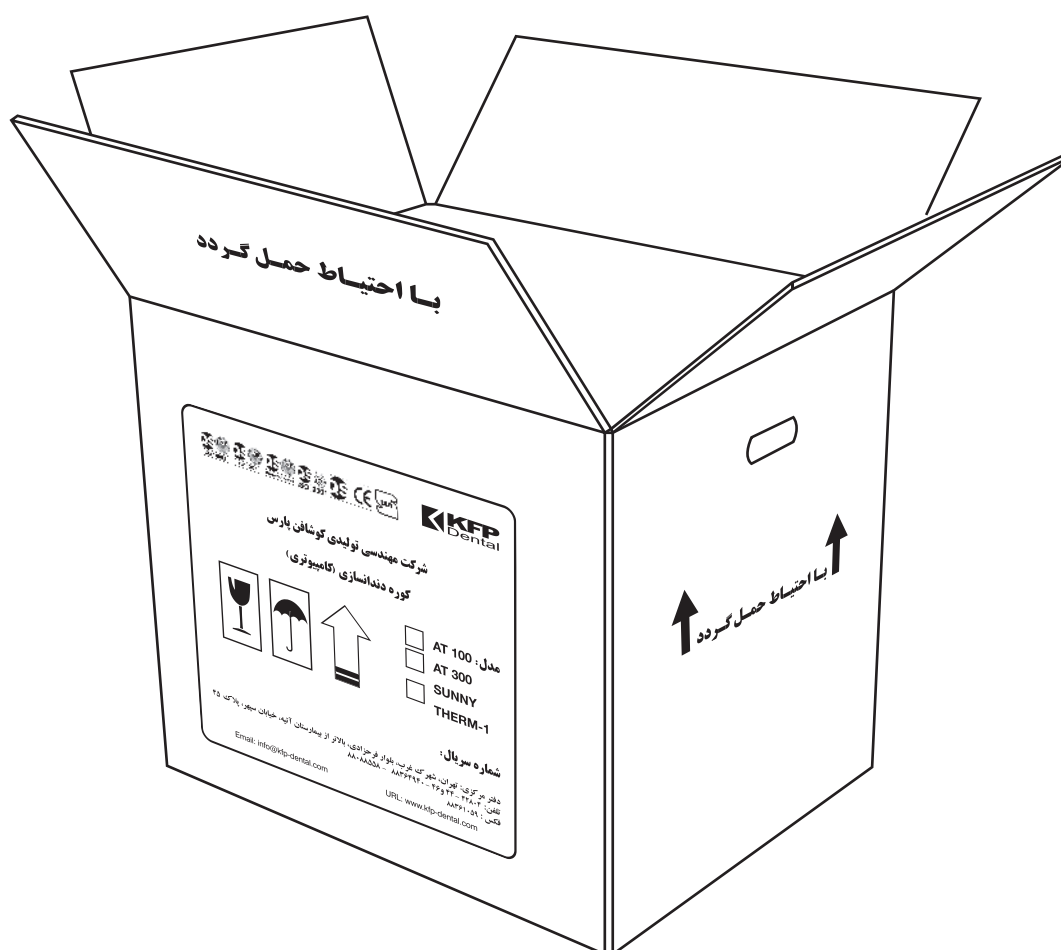
مشخصات دستگاه

خارج کردن دستگاه از جعبه

بسته‌بندی کوره شما با طراحی مناسب جهت حفاظت فیزیکی و طبق استانداردهای مربوط تهیه شده است. این بسته‌بندی دارای قابلیت جلوگیری از نفوذ آب و فشارهای مکانیکی در محدوده‌ی استانداردهای تدوین شده می‌باشد.

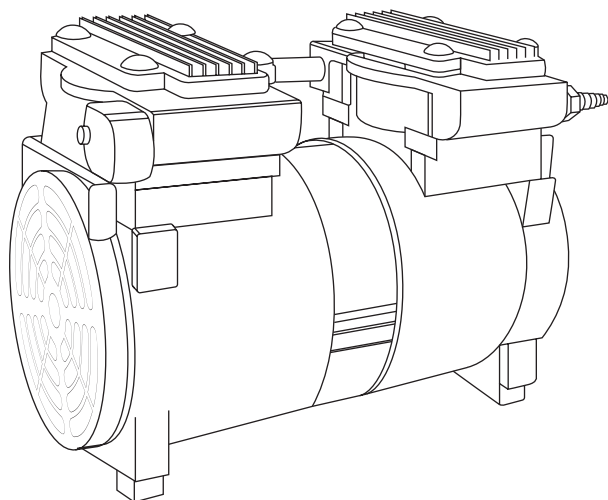
جهت بیرون آوردن کوره و متعلقات، ابتدا جعبه را به سمت درست قرار دهید طوری که علامت‌های **↑** «جهت حمل» به سمت بالا باشند و سپس درب بالا باز و محافظ‌های نرم خارج و با احتیاط کوره را خارج نموده و در محل مناسب قرار دهید.

توجه جهت راحتی و ایمنی حمل و نقل‌های آتی سعی در حفظ جعبه و متعلقات بسته‌بندی نمایید.

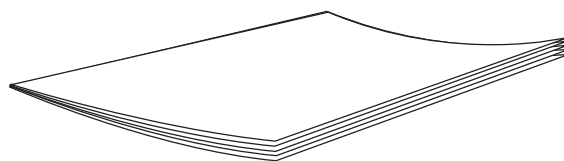


محتویات جعبه کوره کوشافن پارس

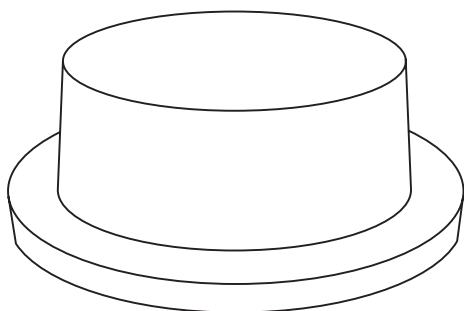
۱. کوره AT-100
۲. دفترچه راهنما
۳. شلنگ مخصوص وکیوم
۴. کابل برق دستگاه
۵. پایه کار
۶. پین و پایه کار سرامیکی
۷. پمپ خلاء



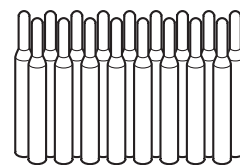
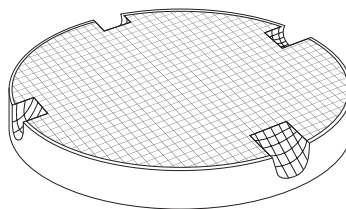
پمپ خلاء



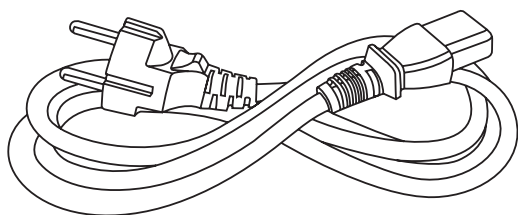
دفترچه راهنما



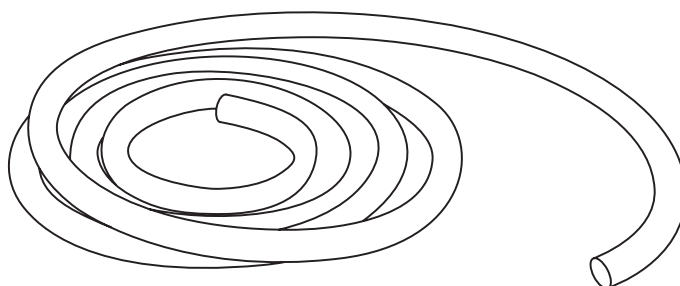
پایه کار



پین و پایه کار سرامیکی

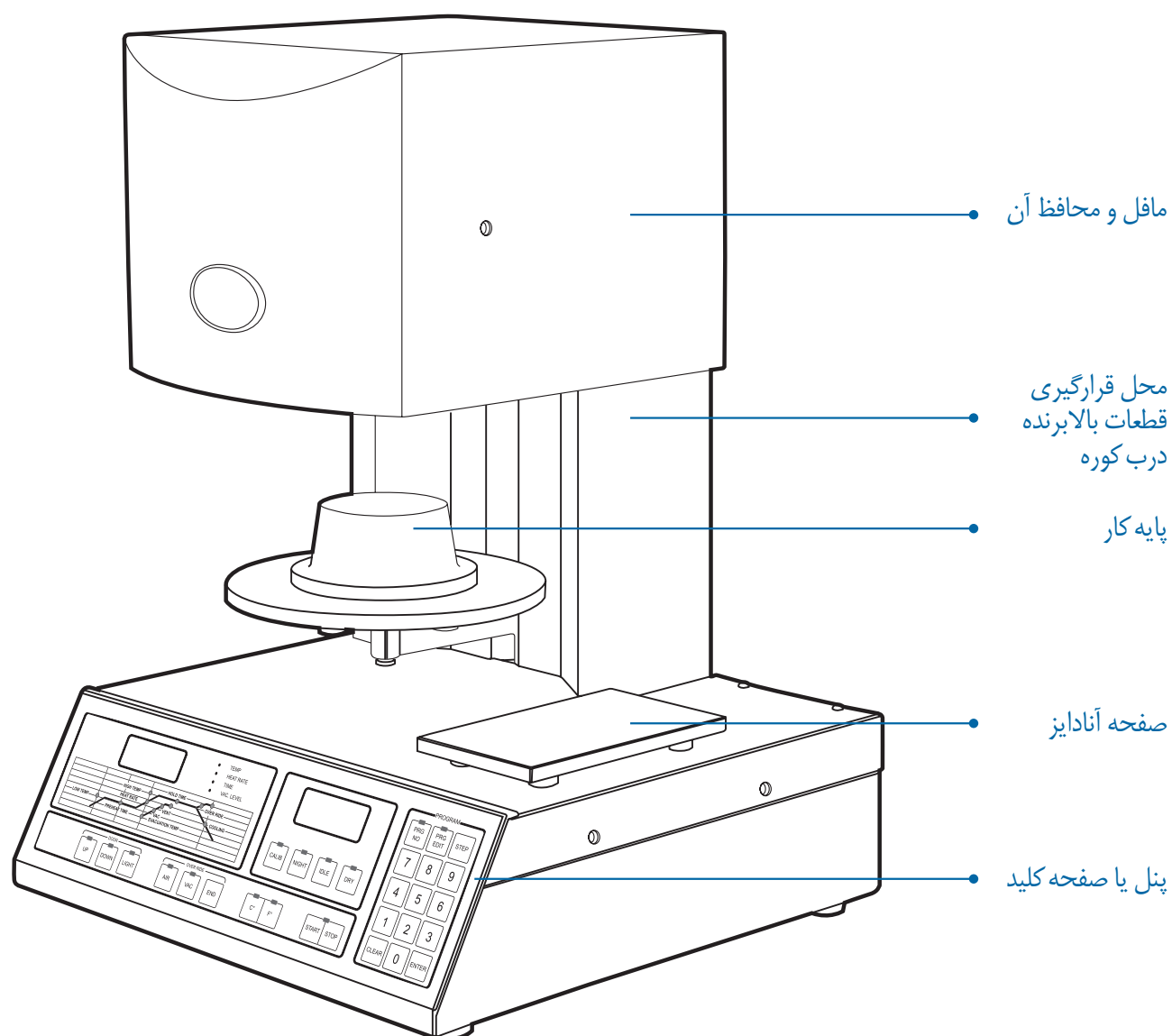


کابل برق دستگاه

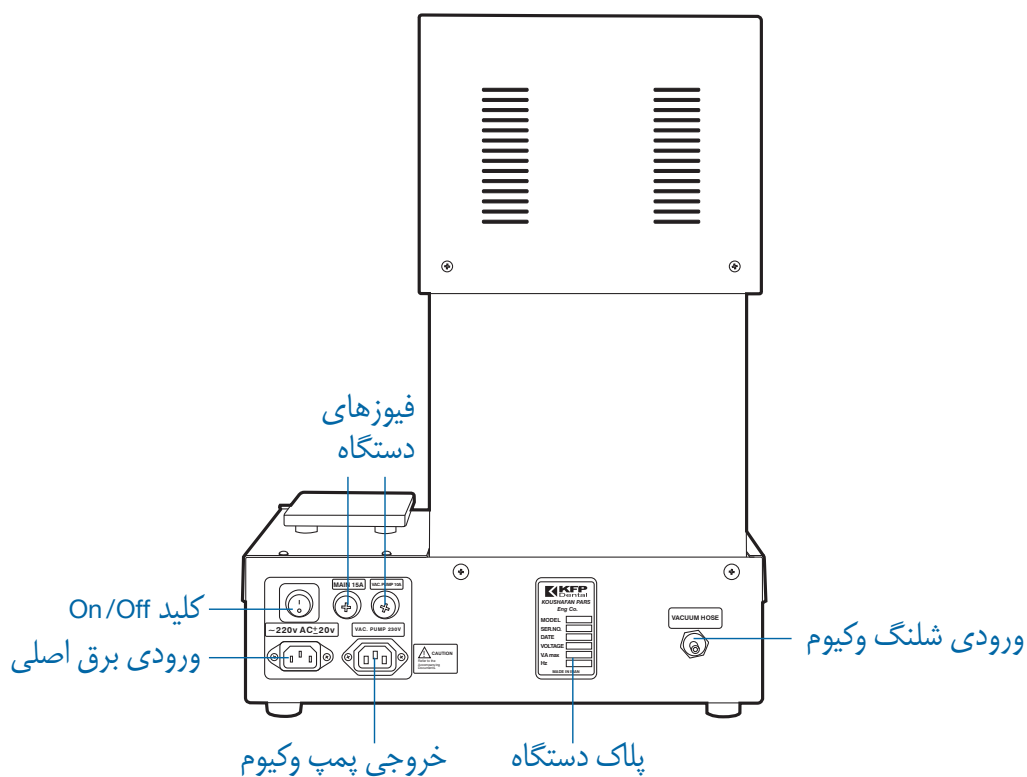


شلنگ مخصوص وکیوم

اجزاء دستگاه



اتصالات دستگاه



فیوزهای دستگاه

در قسمت پشت کوره دو عدد فیوز مربوط به برق اصلی دستگاه می باشد که مقدار هر کدام از فیوزها بر روی بدنه مشخص می باشد. در صورت بروز مشکل با توجه به اطلاعات موجود بر روی دستگاه می توانید آنها را با فیوز جدید جایگزین کنید.



مشخصات فنی دستگاه

ابعاد/ وزن کوره:	عرض: ۳۹۰ میلی متر
	عمق: ۳۷۰ میلی متر
	ارتفاع: ۵۴۰ میلی متر
	وزن: ۲۱ کیلوگرم
اندازه‌های کاربردی (محفظه پخت):	قطر: ۹۵ میلی متر
	ارتفاع: ۶۰ میلی متر
دمای محفظه پخت:	حداکثر ۱۲۰۰ درجه سانتی گراد (۲۱۹۲ درجه فارنهایت)
مشخصات الکتریکی کوره	
تغذیه برق دستگاه:	۲۲۰ ولت AC، ۵۰ هرتز (برق شهری ایران)
مصرف الکتریکی دستگاه:	حداکثر ۱۶۰۰ وات
پمپ وکیوم	
تغذیه برق دستگاه:	۲۲۰ ولت AC، ۵۰ هرتز (برق شهری ایران)
توان مصرفی دستگاه:	۲۵۰ وات
حداکثر فشار وکیوم:	۷۴۰ میلی متر جیوه
	ابعاد: ۳۲۰×۱۱۰×۲۲۰ میلی متر
	وزن: ۶/۵ کیلوگرم

اطلاعات عمومی کوره

- تکنولوژی جدید و بهترین کنترل کننده دما با دقت فوق العاده برای نتیجه گیری بهینه کاربرهای استفاده کننده از کوره AT-100
- کاهش زمان اپراتوری، استفاده از تکنولوژی جدید در ساخت
- نمایش مراحل بصورت کامل
- محفظه پخت عایق شده بوسیله مواد با کیفیت
- المنت حرارتی کوارتز (Spiral Quartz Tube)
- سنسور حرارت (پلاتینیوم/ رادیوم - پلاتینیوم)
- دقت پخت مثبت و منهای ۱ درجه سانتیگراد (۳۳/۸ درجه فارنهایت)
- فشار خلاء مناسب و قابلیت کنترل آن در کلیه مراحل
- کالیبراسیون دما به صورت اتوماتیک
- کالیبراسیون خلاء به صورت نرم افزاری

نکات ایمنی

برچسب‌های ایمنی روی کوره

ولتاژ خطرناک	این برچسب به معنی خطر احتمالی برق‌گرفتگی می‌باشد.	
ولتاژ ۲۲۰ ولت متناوب	این برچسب به معنی استفاده این دستگاه از برق ۲۲۰ ولت متناوب با ۱۰٪ اختلاف می‌باشد.	~ 220 VAC ± 20v
ارت (Earth)	این برچسب بدین معنی می‌باشد که ارت این دستگاه می‌بایست متصل گردد.	
سطح داغ	این برچسب بدین معنی می‌باشد که سطح مورد نظر از ۲۵ درجه تا ۴۵۰ درجه سانتی‌گراد گرم خواهد شد.	
سطح متحرک	این برچسب بدین معنی می‌باشد که سطح بالابر می‌تواند صدماتی به اجسامی که در مسیر آن قرار می‌گیرد وارد می‌سازد.	

نکات ایمنی هنگام نصب

- توجه به لیبل‌های هشدار دهنده بر روی دستگاه
- در صورتی که دستگاه براساس نکات تأکید شده در بند شرایط ایمنی، محیطی و نصب و راه‌اندازی، نصب نگردد باعث ازکارافتادن بخش‌هایی از دستگاه شده و احتمال صدمه دیدن دستگاه بالا می‌رود.
- در صورت وجود نوسانات و ضعیف بودن برق لابراتوار از یک ترانس ۲/۵ کیلو وات اتوماتیک استفاده کنید.
- مواد اشتعال‌زا را از کوره دور نگه دارید.
- از وارد کردن ضربه به نمایشگر و صفحه نمایش جداً خودداری کنید.
- در صورت احساس هرنوع دود، بو یا صدای ناهنجار از دستگاه سریعاً دستگاه را از برق جدا کرده و با بخش فنی شرکت تماس حاصل فرمایید.
- به پریز برقی که دستگاه به آن وصل می‌شود انشعاب دیگری وصل نکنید.
- دستگاه شما مجهز به سیم خروجی ارت (Earth) جهت اتصال به زمین برای افزایش ایمنی سیستم در برابر برق‌گرفتگی برای اپراتور یا آسیب در اثر الکتریسیته ساکن در دستگاه می‌باشد.
- اگر ساختمان شما مجهز به چاه ارت می‌باشد و پریزهای برق داخل ساختمان متصل به این چاه است، با وصل کابل دستگاه به پریز، ارت دستگاه برقرار می‌شود. در صورتی که ساختمان شما فاقد ارت باشد حتماً باید از یکی از پیچ‌های موجود در بدنه دستگاه یک سیم روکش‌دار به یک لوله آب فلزی وصل کنید.

تذکره از وصل کردن سیم ارت به لوله گاز خودداری کنید.

تذکره مهم قبل از شروع به کار دستگاه حتماً دستورالعمل اپراتوری دستگاه را بطور کامل مطالعه نمایید

نصب و راه اندازی کوره

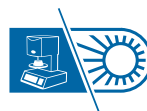
۱ دستگاه را از داخل بسته‌بندی آن با احتیاط کامل خارج کنید. برای این کار کلیه محافظ‌های اطراف آن (پلاستوفوم‌ها) را بیرون آورده، کوره را خارج نموده و بر روی میز کاملاً مسطح و استاندارد لابر اتواری قرار دهید بطوریکه اطراف کوره به فاصله حداقل ۲۵ سانتیمتر خالی باشد. توجه داشته باشید که سطح میز و یا پایه‌های آن فلزی نباشند.

تذکر مهم: در صورتیکه سطح میز یا پایه‌های آن فلزی باشد و با سطح زمین در تماس باشد، خطر برق‌گرفتگی وجود خواهد داشت. لذا کوره خود را بر روی میز چوبی یا فایبرگلاس قرار دهید.

۲ زمانیکه دمای محیط کمتر از ۱۵ درجه سانتی‌گراد می‌باشد پس از روشن نمودن کوره اجازه دهید کوره به مدت ۳۰ دقیقه در دمای محیط باقی بماند سپس شروع به کار نمایید.



۳ کوره را از تابش مستقیم آفتاب و همچنین وزش مستقیم باد دور نگه دارید.



۴ پمپ وکیوم (Vacuum Pump) را ترجیحاً در زیر میز کوره و بر روی سطح افقی و مسطح قرار دهید.

توجه: داخل روزنه مکش پمپ وکیوم و روزنه تخلیه هوای دستگاه که در پشت کوره تعبیه شده را کنترل کنید که هیچ شیء یا ذرات خارجی داخل آن قرار نگرفته باشد.

۵ شلنگ ارتباطی کوره و پمپ را به اتصال‌های مستقیمی که بر روی پمپ و پشت کوره قرار دارند وصل نمایید. برای اتصال دقیق و نداشتن هرگونه نشتی احتمالی، دو سر شلنگ را محکم به طرف داخل فشار دهید.

۶ کابل برق پمپ را به قسمت مربوطه در پشت کوره وصل نمایید.

۷ در صورتیکه از ترانس محافظ و تثبیت کننده ولتاژ استفاده می‌کنید، کابل برق کوره را به ترانس حداقل 2.5 KW وصل کنید و ترانس را به برق اصلی متصل نمایید. در غیر اینصورت، کابل را مستقیماً به یک پریز مستقل و مطمئن وصل نمایید.



کابل برق و سیم‌کشی داخلی لابر اتوار شما باید توانایی تأمین جریان ۱۵ آمپر را داشته باشد. اگر به سیم‌کشی

لابراتوار خود اطمینان ندارید، يك کابل مستقیم ۲/۵×۲ از کنتور تا کوره بکشید.

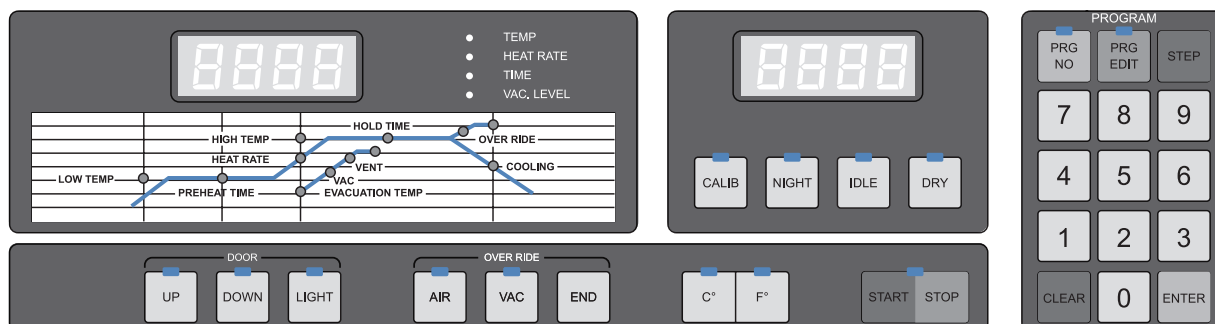
۸ کلید  (on و off) را در حالت on قرار دهید، کوره روشن شده، درب کوره باز شده، نمایشگر سمت چپ، دمای داخل مافل و نمایشگر سمت راست، حالت بیکاری کوره IDEL را نمایش می دهد.

۹ توجه داشته باشید پس از هر بار روشن کردن کوره، ابتدا ۳۰ ثانیه صبر و سپس شروع به کار نمایید. این مدت جهت آمادگی کامل کوره لازم می باشد.

AT-100  KFP
Dental

معرفی نمایشگرها
کلیدها و قابلیت‌های آن‌ها

معرفی نمایشگرهای پانل جلو و کلیدها و قابلیت‌های آن‌ها



نمایشگر گرافیکی (Mimic Display):

منحنی نمایشی جهت نشان دادن وضعیت کوره و مراحل برنامه‌ریزی و اجرای برنامه می‌باشد (نمایش مسیر برنامه‌ریزی و اجرای سیکل‌های حرارتی توسط دیود نوری).

نمایشگر دیجیتالی (Digital Display):

کوره شما دارای دو عدد نمایشگر دیجیتالی در سمت چپ و راست می‌باشد که به صورت چند حالت عمل می‌کند. نمایشگر سمت چپ مقادیر عددی پارامترهای ۹ گانه (حرارت، زمان‌ها، سطح خلاء، اعلان خطا و معایب) را نشان می‌دهد. نمایشگر سمت راست، شماره برنامه‌ها، حالت‌های Dry، Calib، Night، Idle را نشان می‌دهد.

کلید PRG.NO (PROGRAM):

این کلید جهت انتخاب شماره برنامه مورد نظر «۰-۹۹» و اجرا یا تغییر بکار می‌رود و با فشردن آن، شماره برنامه توسط کلیدهای اعداد (KEY BOARD) انتخاب می‌گردد.

PRG
NO

کلید PRG.EDIT:

این کلید جهت مشاهده و یا تغییر مقادیر پارامترهای یک برنامه بکار می‌رود. با فشردن کلید PRG.EDIT مقادیر برنامه‌ریزی شده برای ۹ پارامتر توسط نمایشگرهای گرافیکی و دیجیتالی قابل رویت و در صورت لزوم قابل تغییر و برنامه‌ریزی می‌باشند. با کلید Step مقادیر عددی پارامترها از LOW TEMP تا VENT را مرور کرده و مقادیر صحیح را وارد سازید و سپس برای ثبت در حافظه دستگاه، کلید ENTER را بزنید.

PRG
EDIT

کلید STEP:

- این کلید دو عمل زیر را انجام می‌دهد:
- با فشردن پشت سر هم این کلید می‌توانید مقادیر پارامترهای زیر را در نمایشگر دیجیتالی سمت چپ مشاهده کنید:
 - ۱ - درجه حرارت
 - ۲ - زمان باقیمانده از پارامترهای زمانی
 - ۳ - میزان خلاء موجود در محفظه حرارتی
 - ۴ - زمان سپری شده از برنامه در حال اجرا
 - در موقع استفاده از PRG.EDIT (برنامه‌ریزی یا مشاهده پارامترها) با هر بار فشردن کلید STEP، ۹ پارامتر و مقادیر عددی آنها یکی پس از دیگری، قابل رویت می‌باشند.

STEP

کلیدهای اعداد (NUMERICAL KEY BOARD 9-0):

این ۱۰ کلید جهت وارد ساختن شماره برنامه مورد نظر و یا مقادیر عددی برای ۹ پارامتر در کلیه برنامه‌های کوره مورد استفاده قرار می‌گیرند.

کلید ENTER:

جهت ثبت مقادیر عدد برای هر پارامتر در کلیه برنامه‌ها استفاده می‌گردد.

ENTER

کلید CLEAR:

- این کلید عملیات‌های زیر را انجام می‌دهد:
- ۱ - پاک کردن عدد نوشته شده توسط کلیدهای اعداد و بازگشت به مقدار قبلی و عمل برگشت در مسیر رویت پارامترها (عکس عمل رفت توسط کلیدهای STEP و ENTER)
 - ۵ - قطع صدای آلارم‌ها.
 - ۶ - تست اتوماتیک درب (بخش تست درب)

CLEAR

کلیدهای مربوط به حالت (OVER RIDE (VAC-AIR):

در موقع اجرای برنامه‌های سیکل حرارتی (پخت دندان) ممکن است پس از سپری شدن برنامه داده شده و باز شدن درب کوره، کیفیت کار از نظر دمای پخت و میزان وکیوم، مناسب و مورد دلخواه نباشد، لذا این قابلیت در کوره شما وجود دارد که مجدداً بعد از اتمام سیکل حرارتی اصلی، عملیات را با خلاء یا بدون خلاء (با هوا) و با دمای ۲۰ درجه سانتیگراد بالاتر از HIGH TEMP، تکرار نمایید.

در این حالت پس از باز شدن درب چراغ‌های مربوط به AIR و VAC به صورت چشمک زن در آمده و آماده گرفتن دستور هستند. بنابراین کلید VAC جهت اجرای مجدد کار از مرحله HOLD TIME به بعد، با دمای بالاتر همراه با خلاء می‌باشد و کلید AIR جهت همین عملیات، همراه با هوا (بدون خلاء) می‌باشد.

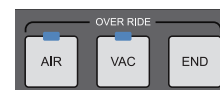
قابلیت OVER RIDE دارای سه حالت یا (MODE) می‌باشد:

حالت اول: عدم اجرای قابلیت OVER RIDE: در این حالت اگر بخواهیم پس از اتمام کار، کوره به حالت OVER RIDE نرود، قبل از اجرای برنامه با زدن کلید END، نمایشگر سمت راست کلمه OVER را نمایش می‌دهد و نمایشگر سمت چپ عدد صفر یا یک یا دو را نمایش می‌دهد که عدد صفر برای عدم اجرای این قابلیت می‌باشد.

حالت دوم: در این حالت با زدن کلید END عدد یک را برای قابلیت OVER RIDE انتخاب کنید، در این صورت با اجرای هر برنامه سیکل پخت دندان و اتمام زمان HOLD TIME، کوره یک دقیقه به اپراتور اجازه می‌دهد که قابلیت OVER RIDE، را اجرا کند.

حالت سوم: چنانچه جهت اجرای OVER RIDE زمان بیشتری در موقع باز شدن درب و دیدن نتیجه کار نیاز باشد، می‌توانید از حالت سوم یعنی زدن کلید END و وارد کردن عدد ۲ استفاده نمایید، در این حالت مدت زمان مجاز جهت اجرای OVER RIDE، ۲ دقیقه خواهد بود.

توجه: زمان نگهداری پرسن (HOLD TIME) در این حالت حداکثر به مدت ۱ دقیقه بعد از اینکه دمای کوره به ۲۰°C بالاتر از مقدار HIGH TEMP رسید، می‌باشد (در این حالت چراغ سبز روشن می‌گردد) و پس از سپری شدن این زمان درب کوره باز خواهد شد. در صورت تمایل می‌توانید به ازای هر بار فشردن کلیدهای AIR یا VAC مجدداً دما را به مقدار یک درجه



بالا تر از آخرین دمای OVER RIDE افزایش داده و زمان ماندگاری (HOLD TIME) را يك دقیقه دیگر تکرار کنید.

پس از اتمام اجرای OVER RIDE زمان باز شدن درب بطور اتوماتيك يك دقیقه می باشد. عملیات OVER RIDE به طریقی که گفته شد بطور مکرر قابل اجرا می باشد، تا بتوانید نتیجه مطلوب را بدست آورید و نیاز به اجرای سیکل دیگر از ابتدا نداشته باشید.

توجه: این قابلیت علاوه بر برنامه های متداول برای کارهای تحقیقاتی و آزمایش و رسیدن به دمای مورد نظر و مطلوب بسیار کاربرد دارد.

کلید (OVER RIDE) END:

END

جهت توقف در اجرای حالت OVER RIDE (VAC یا AIR) استفاده می گردد و با فشردن آن درب کوره باز شده و مجدداً به اپراتور اجازه تکرار حالت VAC/AIR OVER RIDE را می دهد و فرق آن با کلید STOP اصلی اینست که باعث توقف کامل برنامه در حال اجرا نمی شود. استفاده از این کلید در هر لحظه از اجرای حالت OVER RIDE مجاز می باشد. کاربرد دیگر کلید END برنامه ریزی کوره در حالت (MODE) صفر و يك و دو می باشد که در قسمت قبل توضیح داده شد.

کلید روشنایی (LIGHT):

LIGHT

این کلید جهت تأمین روشنایی و نور محیط کار (درب کوره و پایه کار) استفاده می گردد که با فشردن آن دو عدد لامپ روشن شده و با فشردن مجدد، خاموش می گردند. حداکثر زمان روشن ماندن چراغ ۱ دقیقه می باشد.

کلید DOWN:

DOWN

جهت پایین آوردن درب کوره به مقدار دلخواه مورد استفاده قرار می گیرد.

توجه داشته باشید که هنگام اجرای برنامه های اصلی یا موقع اجرای برنامه های IDLE، NIGHT, DRY این کلید عمل نمی کند.

کلید UP:

UP

جهت بالا بردن درب کوره به مقدار دلخواه و یا بسته شدن کامل درب مورد استفاده قرار می گیرد.

در هنگام اجرای برنامه های اصلی در مرحله PRE HEAT TIME که درب کوره با زمان تعیین شده در حال بسته شدن است اگر کلید UP را بزنید، درب کوره بسته شده و برنامه شروع خواهد شد.

توجه: این کلید در حالت اجرای برنامه DRY عمل نمی کند.

کلید DRY:

DRY

در صورت عدم استفاده از دستگاه به مدت یک هفته، از این برنامه استفاده می شود. این کلید جهت اجرای برنامه DRY (خشک کن محفظه حرارتی مافل) می باشد. جهت اجرای آن ابتدا کلید DRY را بزنید و سپس START کنید. برای توقف این برنامه (در زمان اجرا) می توانید از کلید STOP استفاده نمایید. (شرح بیشتر برنامه Dry در صفحه ۳۳ می باشد)

کلید IDLE:

IDLE

جهت انتخاب برنامه IDLE در هنگام بیکاری کوره و به منظور نگه داشتن دمای کوره در دمای حداقل (LOW TEMP)، استفاده می‌گردد این عمل باعث کاهش زمان رسیدن به دمای حداقل و نیز افزایش عمر مفید مافل و در نهایت سرعت عمل بیشتر می‌گردد. در این برنامه ۲ پارامتر دما و سطح خلاء قابل برنامه‌ریزی و اجرا می‌باشد، این کلید جهت انتخاب حالت AUTO IDLE نیز استفاده می‌شود که در بخش برنامه‌ریزی و عملکرد حالت بیکاری شرح داده خواهند شد. (شرح بیشتر برنامه IDLE در صفحات ۳۱ و ۳۲ می‌باشد)

جهت جلوگیری از نفوذ رطوبت هوا و محیط بر روی مافل کوره و جلوگیری از اکسیداسیون و نیز افزایش عمر مفید آن از این برنامه در زمان‌های طولانی استفاده می‌گردد و برای زمان‌های طولانی‌تر بهتر است کوره در حالت درب بسته خاموش گردد.

تذکر لازم به ذکر است در حالت اجرای اتوماتیک برنامه IDLE به جهت افزایش طول عمر پمپ وکیوم، عملیات وکیوم تا رسیدن به ماکسیمم دما هر ۵ دقیقه یک بار انجام می‌گیرد.

برنامه NIGHT:

NIGHT

یک برنامه غیر قابل تغییر و ثابت می‌باشد با فشردن کلید NIGHT و بعد کلید START این برنامه آغاز خواهد شد. در این حالت درب کوره کاملاً بسته شده، پمپ وکیوم بطور اتوماتیک به مدت یک دقیقه و سی ثانیه کار خواهد کرد و مجدداً روشن نمی‌گردد و دمای کوره به مقدار ۳۱۰ درجه سانتیگراد خواهد رسید. جهت توقف این برنامه از کلید STOP استفاده کنید. توجه: به طور کلی جهت افزایش عمر کوره بهتر است از سرد و گرم شدن ناگهانی و تغییرات شدید گرمایی جلوگیری شود. برنامه‌های IDLE، DRY و NIGHT بیشتر برای این موضوع است.

تذکر لازم به ذکر است عملیات وکیوم تا رسیدن به دمای ۲۰۰ درجه یک بار انجام می‌گیرد.

کلید CALIB:

CALIB

جهت اجرای برنامه کالیبراسیون (تنظیم دمای کوره) می‌باشد. (برای اطلاعات بیشتر، بخش کالیبراسیون مطالعه شود. صفحه ۳۶)

کلیدهای C و F:

C° F°

این دو کلید جهت نمایش دمای کوره بر حسب درجه سانتیگراد و یا فارنهایت می‌باشد و همچنین جهت تبدیل این دو واحد به یکدیگر استفاده می‌گردد. لازم به ذکر است که این تبدیل در حین اجرای برنامه و نیز در حالت عادی امکان‌پذیر است.

کلیدهای START/STOP:

START STOP

کلید START جهت شروع اجرای برنامه‌های اصلی و دیگر قابلیت‌ها استفاده می‌گردد. کلید STOP جهت توقف کلیه برنامه‌های در حال اجرا استفاده می‌گردد.

AT-100  KFP
Dental

اپراتوری کوره

اپراتوری دستگاه کوره مدل AT-100

کلید On/Off پشت دستگاه را بزنید تا کوره روشن شود، اندکی صبر کنید تا درب کوره کاملاً باز شود.

برنامه ریزی کوره

دستگاه شما دارای قابلیت پذیرش ۱۰۰ برنامه مستقل جهت انجام سیکل های حرارتی مختلف تا دمای ۱۲۰۰ درجه سانتیگراد است. هر يك از این ۱۰۰ برنامه دارای ۹ پارامتر، جهت مقداردهی می باشد که قبل از هر چیز آشنایی کامل با این پارامترها از الزامات کار با این دستگاه می باشد. لذا در ابتدا به شرح تفصیلی هریک از این پارامترها می پردازیم.

پارامترهای داخل يك برنامه

« تذکر: کلمه TEMP درکل عملیات کوره به معنای حرارت (مخفف TEMPRATURE) می باشد»

۱ LOW TEMP

درجه حرارتی است که درب کوره شروع به بسته شدن می کند، به محض بسته شدن کامل درب، سیکل حرارتی در این دما شروع خواهد شد.

۲ PRE HEAT TIME

مدت زمان قابل برنامه ریزی بر حسب دقیقه و ثانیه جهت بسته شدن درب کوره می باشد درب کوره پس از لحظه ای که دما به مقدار LOW TEMP برسد، شروع به بسته شدن می کند.

۳ HEAT RATE

میزان بالا رفتن دمای مافل از دمای حداقل (LOW TEMP) تا دمای حداکثر (HIGHT TEMP) با واحد درجه در دقیقه می باشد. توجه: سرعت بالا رفتن دمای کوره (گرم شدن) بستگی به این پارامتر دارد که هر چه مقدار عددی آن بیشتر گردد، کوره سریع تر به مقدار نهایی (HIGH TEMP) خواهد رسید. مثال: اگر سرعت گرم شدن، روی ۶۵ باشد، هر دقیقه ۶۵ درجه دمای مافل گرم خواهد شد.

۴ HIGH TEMP

حداکثر دمای قابل برنامه ریزی که کوره در يك سیکل کاری به آن خواهد رسید، به محض رسیدن دمای کوره به این مقدار، کوره به مدت زمان برنامه ریزی شده HOLD TIME در این دما جهت پخت چینی خواهد ماند. گستره حرارتی بین ۲۰۰ تا ۱۲۰۰ درجه سانتیگراد برای این پارامتر قابل برنامه ریزی می باشد.

۵ HOLD TIME

مدت زمان قابل برنامه ریزی به دقیقه و ثانیه جهت نگهداشتن کار در ماکزیمم حرارت می باشد. به محض اتمام و سپری شدن این زمان درب کوره بطور اتوماتیک باز خواهد شد. این پارامتر در محدوده زمانی ۰ ثانیه تا حداکثر ۱۰۰ دقیقه قابل برنامه ریزی است.

۶ (COOLING) COOL TIME

مدت زمان قابل برنامه ریزی بر حسب دقیقه و ثانیه جهت باز شدن کامل درب کوره می باشد پس از اتمام مدت زمان HOLD TIME درب کوره طی زمان مشخص شده Cooling بطور کامل باز می شود.

۷ VACUUM LEVEL (VAC.)

این پارامتر جهت تعیین و برنامه ریزی میزان سطح خلاء در داخل محفظه و نگهداشتن این سطح در طول اجرای يك برنامه می باشد. توجه: واحد اندازه گیری سطح خلاء در این کوره بر حسب سانتیمتر جیوه (۷۶-) می باشد.

8: EVACUATION TEMP

درجه حرارت قابل برنامه‌ریزی است که در آن، پمپ شروع به خالی کردن هوای داخل محفظه می‌کند. لذا وقتی که درب کوره بطور کامل بسته شود و درجه حرارت کوره معادل مقدار تنظیم شده برای این پارامتر گردد، پمپ خلاء بطور اتوماتیک روشن خواهد شد و سطح خلاء را به میزان برنامه‌ریزی شده خواهد رساند.

توجه: چنانچه هیچ تأخیری در ایجاد خلاء مورد نظر نباشد و بخواهید به محض بسته شدن درب، پمپ خلاء شروع به کار نماید، مقدار عددی این پارامتر باید برابر با پارامتر LOW TEMP باشد.

رابطه زیر، نسبت ۳ پارامتر حرارتی را نمایش می‌دهد:

$$\text{LOW TEMP} \leq \text{EVACUATION TEMP} \leq \text{HIGH TEMP}$$

در غیر اینصورت کوره اعلام خطای ERR 3 می‌دهد.

9: VENT

این پارامتر برحسب دما یا زمان قابل برنامه‌ریزی می‌باشد. این پارامتر نقطه‌ای از سیکل حرارتی است که خلاء داخل محفظه بطور اتوماتیک تخلیه می‌گردد و یا به عبارتی هوا داخل محفظه وارد می‌گردد. اگر پارامتر VENT برحسب دما برنامه‌ریزی گردد، مقدار دمایی از سیکل حرارتی است که خلاء تخلیه خواهد شد.

$$\text{VENT} \leq \text{HIGH TEMP (برحسب دما)}$$

اگر پارامتر VENT برحسب زمان (دقیقه و ثانیه) برنامه‌ریزی گردد. طولی از زمان است که سطح خلاء در مدت HOLD TIME حفظ خواهد ماند.

$$\text{VENT} \leq \text{HOLD TIME}$$

محدوده مجاز پارامترهای قابل برنامه‌ریزی کوره

جدول زیر محدوده مجاز مقادیر عددی برای ۹ پارامتر را مشخص نموده است. لازم به ذکر است که در موقع برنامه‌ریزی پارامترهای عملیات حرارتی می‌بایستی حداقل و حداکثر مقادیر مجاز برای پارامترها را رعایت نمود. در غیر اینصورت وارد کردن اعداد خارج از محدوده جدول زیر، مورد قبول واقع نخواهد شد و اشتباه اعلان می‌گردد.

پارامتر	حداقل مجاز	حداکثر مجاز
Low Temperature	100°C	700°C
Pre – Heat Time	10 Sec	100 Min
Heat Rate	20°C/m	120°C/m
Vacuum Level	0 CmHg	76 CmHg
High Temp	LOW TEMP	1200°C
Hold Time	0 Sec	100 Min
Cool Time	10 Sec	100 Min
Evacuation Temp	LOW TEMP	1200°C
Vent Time	0 Sec	HOLD TIME
Vent Temp	LOW TEMP	HIGH TEMP

AT-100  KFP
Dental

برنامه ریزی کوره ۱۰۰

برنامه ریزی کوره AT-100

کلیه ۱۰۰ برنامه کوره دارای ۹ پارامتر قابل برنامه ریزی می باشند. پارامترهایی که هر کدام به تنهایی در قسمت اپراتوری توضیح داده شده اند، اساس نمودار حرارتی (نمایشگر گرافیکی روی پانل کوره) را تشکیل می دهند.

با انتخاب شماره برنامه مورد نظر و تعیین مقادیر عددی جهت ۹ پارامتر، عمل برنامه ریزی انجام گرفته و اطلاعات داده شده در حافظه کامپیوتر بطور دائم ثبت می گردد و با خاموش کردن کوره این اطلاعات پاک نمی گردد.

جهت فراگیری روش برنامه دادن به کوره، مقادیر عددی برنامه فرضی زیر را در نظر بگیرید و مراحل ذکر شده را انجام دهید.

مقدار عدد	نام پارامتر
600°C	Low Temperature
2:00 Min	Pre-Heat Time
56°C	Heat Rate
960°C	High Temperature
1:00 Min	Hold Time
00:10 Sec	Cool Time
76CmHg	Vacuum Level
600°C	Evacuation Temp
960°C	Vent Temp

۱ کلید اصلی POWER را در حالت ON قرار دهید. در این حالت درب کوره باز شده و نمایشگر سمت چپ حرارت داخل مافل و نمایشگر سمت راست کلمه IDLE را نمایش می دهند.

۲ کلید PRG.NO (شماره برنامه) را فشار دهید.

در این مرحله شماره آخرین برنامه ای که بازبینی یا اجرا شده است نمایان می گردد.

۳ شماره برنامه مورد نظر (به عنوان مثال P.01) را توسط کلید اعداد (۰-۹) وارد سازید.

حال به دلخواه می توانید برنامه را استارت و یا برنامه ریزی کنید.

توجه: Start برنامه وقتی ممکن است که اطلاعات برنامه کامل باشد.

۴ کلید PRG.EDIT را فشار دهید.

در این حالت نمایشگر سمت چپ دمای حداقل (دمای اول) LOW TEMP را نمایش می دهد و چراغ LOW TEMP روی نمودار حرارتی چشمک زن می گردد.

توجه: کلید STEP جهت جلو بردن پارامترها روی نمودار حرارتی و نمایشگر دیجیتالی می باشد و کلید CLEAR جهت پاک کردن اعداد غلط وارد شده و همچنین برگشت به پارامترهای قبلی روی نمودار حرارتی و نمایشگر می باشد.

۵ عدد مورد نظر تان جهت پارامتر LOW TEMP را وارد سازید. مثلاً عدد ۶۰۰ درجه سانتیگراد از برنامه فرضی را وارد سازید.

توجه: در این لحظه چراغ TEMP در سمت راست نمایشگر دیجیتالی روشن می گردد. به محض اینکه عدد مورد نظر (۶۰۰) وارد گردید، جهت ثبت آن در حافظه، کلید ENTER را بزنید.

نمایشگر دیجیتالی بطور اتوماتیک روی TIME رفته و چراغ PRE HEAT TIME روی نمودار چشمک زن می‌گردد. زمان قبلی جهت بالا رفتن درب کوره نمایش داده می‌شود. توجه: چنانچه در هنگام وارد ساختن اعداد مورد نظر، کلید عددی اشتباه زده شد، می‌توانید با کلید CLEAR آن را پاک و تصحیح کنید و حتی در صورت لزوم با زدن مجدد کلید CLEAR به پارامتر قبلی برگردید.

۶ زمان مورد نظر جهت بالا رفتن درب کوره را وارد سازید. عدد ۲ را جهت دقیقه و ۰۰ را جهت ثانیه وارد سازید (۲:۰۰) توجه: چراغ TIME سمت راست نمایشگر دیجیتالی چشمک می‌زند. به این معنی که پارامتر زمان در حال برنامه‌ریزی است به محض وارد ساختن مدت زمان صحیح و مورد نظران، کلید ENTER را فشار دهید. نمایشگر بطور اتوماتیک روی پارامتر بعدی رفته و HEAT RATE را نمایش می‌دهد و روی نمودار حرارتی نیز چراغ HEAT RATE چشمک‌زن می‌گردد.

۷ عدد مورد نظر جهت پارامتر HEAT RATE را وارد سازید به عنوان مثال ۵۶ درجه سانتیگراد در دقیقه، سپس کلید ENTER را بزنید. نمایشگر دیجیتالی بطور اتوماتیک یک پارامتر جلو رفته و چراغ TEMP در کنار آن و چراغ HIGH TEMP روی نمودار حرارتی چشمک‌زن می‌گردد، بدین معنی که پارامتر دمای نهایی، آماده برنامه‌ریزی و بازبینی می‌باشد.

۸ عدد مورد نظر جهت حرارت ماکزیمم (HIGH TEMP) را وارد سازید. به عنوان مثال ۹۶۰ درجه سانتیگراد را توسط کلیدهای اعداد وارد سازید و سپس کلید ENTER را فشار دهید. نمایشگر بطور اتوماتیک یک پارامتر جلو رفته و چراغ TIME در کنار آن چشمک‌زن می‌گردد، همچنین چراغ HOLD TIME روی نمودار حرارتی چشمک‌زن شده و آماده تغییر یا بازبینی پارامتر زمان نگهداری پرسلن در ماکزیمم حرارت می‌باشد.

۹ مدت زمان انتظار در دمای پخت مورد نظران را جهت پارامتر HOLD TIME توسط کلیدهای اعداد وارد سازید. به عنوان مثال اعداد ۱ را جهت دقیقه و ۰۰ را جهت ثانیه وارد سازید. (۱:۰۰) با وارد ساختن زمان مورد نظر بطور صحیح، کلید ENTER را فشار دهید. نمایشگر یک پارامتر جلو رفته و چراغ COOLING روی نمودار حرارتی چشمک‌زن شده و آماده تغییر یا بازبینی مدت زمان بازشدن درب (سرد شدن کار) می‌باشد.

۱۰ مدت زمان، جهت پایین آمدن درب (برحسب دقیقه و ثانیه) را وارد سازید. به عنوان مثال اعداد ۰۰ را جهت دقیقه و ۱۰ را جهت ثانیه وارد سازید. (۰۰:۱۰) کلید ENTER را فشار دهید، این زمان ثبت شده و نمایشگر روی پارامتر VAC (سطح خلاء) می‌رود.

۱۱ عدد مورد نظر جهت ایجاد سطح خلاء در این برنامه را وارد سازید. به عنوان مثال عدد ۷۶- (سانتیمتر جیوه) را وارد سازید. با وارد ساختن مقدار عددی جهت ایجاد سطح خلاء کلید ENTER را بزنید. پارامتر بعدی نمایان می‌شود و چراغ TEMP در سمت راست نمایشگر دیجیتالی و نیز

EVACUATION TEMP روی نمودار حرارتی چشمک‌زن می‌گردد. حال می‌توانید مقدار عددی مربوط به دمای شروع بکار پمپ خلاء را وارد سازید.
توجه: علامت (-) به عنوان فشار منفی یا همان خلاء می‌باشد.
توجه: در هنگام اجرای برنامه با رسیدن فشار خلاء داخل محفظه حرارتی به مقدار برنامه‌ریزی شده (مثلاً ۶۰-) پمپ خلاء بطور اتوماتیک خاموش شده و در صورت کاهش میزان فشار پمپ بطور اتوماتیک روشن و سطح خلاء برنامه‌ریزی شده را کنترل می‌نماید.
چنانچه میزان خلاء روی ۷۶- تنظیم گردد، پمپ همواره روشن می‌ماند.

۱۲ عدد مورد نظر جهت دمای شروع به کار پمپ خلاء را وارد سازید. به عنوان مثال عدد ۶۰۰ درجه سانتیگراد را وارد سازید سپس کلید ENTER را فشار دهید. نمایشگر دیجیتالی و نمودار حرارتی بطور اتوماتیک یک پارامتر جلو رفته و پارامتر VENT (بر حسب دما) را نمایش می‌دهند.
چنانچه مانند این برنامه فرضی مقادیر عددی LOW TEMP و EVACUATION TEMP برابر یکدیگر باشند، در هنگام اجرای برنامه، به محض بسته شدن درب کوره، پمپ وکیوم بطور اتوماتیک روشن شده و میزان خلاء برنامه‌ریزی شده در آن برنامه را ایجاد می‌نماید.

۱۳ عدد مورد نظر جهت دمای تخلیه وکیوم (وارد شدن هوا به داخل محفظه حرارتی) یا VENT را وارد سازید. به عنوان مثال عدد ۹۶۰ درجه سانتیگراد را وارد نمایید و سپس کلید ENTER را فشار دهید.
نکته مهم: پارامتر VENT قابل برنامه‌ریزی بر حسب دما یا زمان می‌باشد.
- چنانچه بخواهید عمل تخلیه وکیوم (VENT) روی دمای ماکزیمم یا قبل از آن انجام گیرد، (مانند این برنامه فرضی) باید تخلیه خلاء بر حسب دما انجام گیرد. که به آن VENT TEMPERATURE می‌گوییم.

- چنانچه بخواهید عمل تخلیه وکیوم (VENT) بعد از رسیدن دما به ماکزیمم حرارت (HIGH TEMP) و در طول مدت HOLD TIME انجام گیرد، کلید STEP را یکبار فشار دهید، در این حالت چراغ TIME مربوط به نمایشگر دیجیتالی و چراغ دوم VENT روی نمودار حرارتی چشمک‌زن می‌گردند. حال می‌توانید تخلیه خلاء را بر حسب زمان (نسبتی از HOLD TIME) برنامه‌ریزی کنید. توجه داشته باشید که با برنامه‌ریزی هریک از دو حالت جهت پارامتر VENT، پارامتر دیگری صفر می‌گردد، عبارتی تخلیه خلاء بر حسب دما و یا بر حسب زمان می‌تواند باشد.

با فشردن کلید ENTER بعد از برنامه ریزی پارامتر VENT (آخرین پارامتر)، عمل برنامه‌ریزی کامل گردیده و نمودار حرارتی روی پارامتر اول (LOW TEMP) قرار می‌گیرد.
توجه: حال با کلید STEP کلیه مقادیر ۹ پارامتر برنامه‌ریزی شده را چک کنید و در صورت صحت کامل مقادیر عددی، عمل برنامه‌ریزی تمام است. در این مرحله می‌توانید با فشردن کلید START برنامه مورد نظر را آغاز نمایید و یا با فشردن کلید Prg No از حالت تنظیم خارج گردید.

توجه: به محض زدن کلید START، سیکل حرارتی بطور اتوماتیک انجام خواهد گرفت. این سیکل در هر زمان توسط فشردن کلید STOP قابل توقف می‌باشد.
حال شما قادر خواهید بود که کلیه برنامه‌های کوره (۱۰۰ برنامه) را بطور مستقل برنامه‌ریزی و اجرا نمایید.

توجه: همانطوریکه ذکر شد، اطلاعات وارد شده در حافظه دستگاه با خاموش کردن کوره پاک نمی‌گردد و بطور کامل حفظ می‌مانند.

نمایش و تغییر مقادیر عددی پارامترها در هنگام اجرای سیکل حرارتی

کوره وکیوم پرسلن ۱۰۰ AUTO THERM به صورتی طراحی شده است که اپراتور قادر است پارامترهای سیکل حرارتی برنامه‌های در حال اجرا را نیز تغییر دهد. بدین منظور پس از شروع برنامه مورد نظر که از قبل برنامه‌ریزی شده است می‌توانید کلید Program Edit را بزنید و مانند روش برنامه‌ریزی با کلید STEP به جلو رفته و مقادیر عددی ۹ پارامتر را بازبینی و در صورت لزوم تغییر دهید. جهت ثبت مقادیر جدید پس از وارد ساختن عدد، کلید ENTER را بزنید.

توجه داشته باشید که هنگام اجرای سیکل‌های حرارتی تنها مجاز به تغییر مقدار پارامترهایی هستیم که نمودار و سیکل حرارتی از آن مرحله عبور نکرده باشند، به عنوان مثال وقتی به دمای LOW TEMP رسید، دیگر نمی‌توانیم مقدار پارامتر LOW TEMP را تغییر دهید و یا هنگامیکه داخل محفظه حرارتی خلاء ایجاد شد، نمی‌توانید مقدار پارامترهای EVACUATION TEMP, VACUUM LEVEL را تغییر دهیم. پارامتر VENT برحسب دما در صورتیکه خلاء خالی گردد، دیگر قابل تغییر نیست. لازم بذکر است که تغییرات ایجاد شده در تنظیمات در هنگام اجرای سیکل حرارتی فقط در همان برنامه اجرا شده و چنانچه آن برنامه مجدداً اجرا شود با پارامترهای قبلی اجرا می‌گردد.

قابلیت بازبینی و برنامه‌ریزی برنامه‌های دیگر در هنگام اجرای برنامه‌های اصلی

هنگامیکه يك برنامه مورد نظر از ۱۰۰ برنامه اصلی یا هرکدام از برنامه‌ها و قابلیت‌های NIGHT, IDLE, DRY در حال اجرا می‌باشند این امکان وجود دارد که اطلاعات برنامه‌های اصلی دیگر را بازبینی، تغییر یا برنامه‌ریزی نمود. به منظور انجام این کار بدون توقف برنامه در حال اجرا، مانند مراحل ذکر شده جهت برنامه‌ریزی عمل کنید یعنی کلید PRG.NO را فشار دهید، سپس شماره برنامه مورد نظر را وارد سازید و انجام مراحل بعدی.

برنامه ریزی و عملکرد برنامه حالت بیکار کوره IDLE

کلمه IDLE به معنی بیکاری می‌باشد بهتر است که در مواقع بیکاری با زمان‌های کم، کوره را خاموش نکنید و از برنامه IDLE استفاده نمایید. این عمل باعث افزایش عمر مافل کوره و سرعت عمل شما خواهد شد. جهت برنامه‌ریزی و اجرای برنامه IDLE به صورت زیر عمل نمایید.

۱- کلید IDLE را فشار دهید:

چراغ بالای کلید IDLE روشن خواهد شد و نمایشگر سمت چپ کلمه IDLE و نمایشگر سمت راست کلمه YES یا NO را نمایش می‌دهد. کلمه YES یا NO جهت فعال نمودن حالت AUTO IDLE (حالت بیکاری) می‌باشند که در قسمت بعد توضیح داده می‌شوند.

۲- کلید PRG.EDIT را فشار دهید.

در این حالت با کلیدهای STEP و یا ENTER روی نمودار حرارتی می‌توانید ۲ پارامتر LOW TEMP (دما) و VAC (سطح خلاء) را همراه با مقادیر عددی آنها بر روی نمایشگر دیجیتالی مشاهده نمایید.

۳- پارامتر LOW TEMP را جهت دمای IDLE با مقدار دمای مورد نظرتان توسط کلیدهای اعداد برنامه‌ریزی کنید. به عنوان مثال عدد ۵۰۰ درجه سانتیگراد (۹۳۲ درجه فارنهایت) را وارد نمایید. سپس کلید ENTER را فشار دهید تا در حافظه ثبت شود. با این عمل پارامتر VAC روی نمودار حرارتی و مقدار آن روی نمایشگر دیجیتالی نمایان می‌گردد.

۴- پارامتر VAC را جهت میزان خلاء در هنگام بیکاری برنامه‌ریزی کنید.

به عنوان مثال عدد ۷۶ سانتیمتر جیوه را وارد نمایید. سپس کلید ENTER را فشار دهید. اکنون با فشردن کلید START برنامه IDLE قابل اجرا می‌باشد. جهت توقف و خارج شدن از این برنامه از کلید STOP استفاده نمایید.

توجه: برنامه IDLE اگر دمای LOW TEMP بیش از ۶۰۰ درجه سانتیگراد باشد حداکثر زمان در حال اجرا و فعال نیم ساعت می‌باشد.

حال اگر دمای LOW TEMP زیر ۶۰۰ درجه سانتیگراد باشد حداکثر به مدت ۲ ساعت در حال اجرا و فعال باقی خواهد ماند و بعد از این مدت بطور خودکار متوقف خواهد و دمای کوره سرد می‌گردد. در حین اجرای برنامه IDLE این قابلیت وجود دارد که با فشردن کلید PRG.NO و دادن شماره برنامه‌های اصلی، آنها را بازبینی یا برنامه‌ریزی نمایید، بدون ایجاد هیچگونه خللی در اجرای برنامه IDLE.

حالت AUTO IDLE (بیکاری اتوماتیک)

چنانچه بخواهیم در پایان اجرای سیکل‌های حرارتی هر کدام از ۱۰۰ برنامه اصلی دمای کوره روی یک مقدار قابل برنامه‌ریزی بطور خودکار باقی بماند می‌توانید از این حالت استفاده نمایید. هنگامیکه قابلیت AUTO IDLE بر روی (IDLE YES) باشد، در پایان کار تمام برنامه‌های اصلی، دمای کوره بطور خودکار روی دمای برنامه‌ریزی شده جهت پارامتر LOW TEMP برای مدت ۳۰ دقیقه باقی می‌ماند.

جهت اجرای برنامه AUTO IDLE مراحل زیر را انجام دهید.

- ۱- کلید IDLE را فشار دهید کلمه YES یا NO روی نمایشگر سمت راست نمایان می‌گردد.
- ۲- با فشار دادن کلید STEP می‌توانید هر کدام از حالت‌های IDLE YES یا IDLE NO را انتخاب نمایید.
- ۳- کلید STOP را فشار دهید عمل انتخاب حالت AUTO IDLE انجام گرفته است.

برنامه NIGHT

برنامه NIGHT یک برنامه ثابت می‌باشد که درجه حرارت کوره را روی ۳۱۰ درجه سانتیگراد همراه با خلاء نگه می‌دارد. این قابلیت در مواقع بیکاری با مدت‌های طولانی جهت جلوگیری از نفوذ رطوبت به داخل مافل و در نتیجه عمر مفید دستگاه به کار می‌رود.

۱- کوره در وضعیت روشن (POWER ON) باشد و مطمئن شوید که کوره در حالت برنامه‌ریزی و یا اجرای برنامه‌ای نمی‌باشد.

۲- کلید NIGHT را فشار دهید چراغ بالای کلیدهای START و NIGHT روشن شده (به صورت چشمک‌زن) و کلمه SLEEP توسط نمایشگر سمت راست نمایان می‌گردد.

۳- کلید START را فشار دهید درب کوره در صورت باز بودن بسته شده و نمایشگر سمت چپ درجه حرارت کوره را نشان می‌دهد.

۴- به محض بسته شدن درب بطور کامل، پمپ وکیوم روشن خواهد شد و به مدت یک دقیقه کار می‌کند و سپس به طور خودکار خاموش می‌گردد. در این برنامه حتی اگر سطح خلاء کاهش پیدا کند، پمپ وکیوم مجدداً روشن نخواهد شد. (جهت ایمنی)

۵- جهت توقف برنامه NIGHT از کلید STOP استفاده کنید.

برنامه خشك كن (DRY)

مافل کوره Auto Therm 100 از بهترین عایق و با وزن کم طراحی و ساخته شده است. این مواد در مقابل جذب رطوبت هوا مقاوم هستند. چنانچه بعد از راه اندازی و اولین کار با کوره، نشستی و از دست دادن خلاء را مشاهده کردید، برنامه DRY را اجرا کنید. نشستی یا از دست دادن خلاء در اثر بخار شدن رطوبت روی درب یا داخل عایق های مافل در دمای ۱۰۰۰ درجه سانتیگراد یا بالاتر می باشد که به حالت گاز درآمده و باعث کاهش سطح خلاء داخل محفظه مافل می گردد. برنامه DRY یک سیکل حرارتی ثابت و غیر قابل تغییر می باشد که مقادیر عددی ۹ پارامتر آن طبق تجربه برنامه ریزی شده است و در این برنامه شیء یا دندانی داخل مافل نمی رود. مقادیر عددی برنامه ریزی شده برای پارامترها به شرح زیر می باشد:

پارامتر	مقادیر
Low Temp	538°C
Pre-Heat Time	00:10
Heat Rate	56°C/Min
Vacuum Level	76 Cm Hg
High Temp	982°C
Hold Time	20:00
Cooling Time	00:10
Evacuation Temp	538°C
Vent Time	20:00

برنامه تست درب

این برنامه برای تست درب توسط اپراتور می باشد، برای انجام این کار می بایست در زمانی که کوره در حالت بیکار می باشد کلید Clear را بزنید. پس از نمایان شدن کلمه Door در صفحه نمایشگر سمت چپ کلید Start را زده تا برنامه بصورت خودکار اجرا شود. در این حالت درب کوره به صورت اتوماتیک ۵۰ بار باز و بسته خواهد شد. این برنامه برای عیب یابی و علت ۲-AL استفاده می گردد، بدین صورت که اگر درب کوره در انتها و یا ابتدای مسیر از حرکت ایستاد به علت تنظیم نبودن و یا عمل نکردن میکروسوئیچ های همان مکان (بالا/پایین) می باشد و در غیر این صورت موتور بالا بر ایراد دارد.

سرویس و نگهداری

- کالیبراسیون
- اصول ایمنی
- نکات ایمنی
- مواردی که طول عمر دستگاه را افزایش می دهد
- عیب یابی
- خدمات پس از فروش

کالیبراسیون

کالیبراسیون به معنای تنظیم دقیق فاکتورهای مورد نیاز در پخت پرسن می‌باشد، این فاکتورها عبارتند از حرارت و وکیوم.

کالیبره حرارت:

به منظور کالیبره حرارت در این دستگاه می‌بایست در ابتدا کلید Calib را زده تا در صفحه نمایشگر سمت چپ نوشته Calib ظاهر گردد، سپس کلید PRG.EDIT را فشار داده تا در منوی سمت راست عدد ۹۶۰ نمایان گردد. حال به منظور بالا بردن دما می‌بایست عدد پایین‌تر و به منظور پایین آوردن دمای داخل محفظه دمای بالاتری را وارد کنیم. برای مثال در زمانی که نتیجه کار با پخت موردنظر ۱۰ درجه اختلاف داشت و درجه دمای کمتری به کار موجود در دستگاه رسیده بود (کار به اندازه ۱۰ درجه خام بود) می‌بایست عدد ۹۵۰ را وارد کرد.

توضیح: عدد ۹۶۰ درجه بعنوان عدد مرجع کالیبره حرارت در کارخانه است و این درجه از نقطه ذوب سیم نقره خالص اقتباس شده است. با تغییر آن به همان نسبت درجه حرارت کوره تغییر خواهد کرد.

کالیبره وکیوم:

به منظور کالیبره وکیوم پس از متصل کردن تمامی اتصالات وکیوم به دستگاه (شیلنگ و برق تغذیه پمپ) در حالتی که کوره در حالت بیکاری می‌باشد کلید VAC را بزنید. سپس کلید START را بزنید، درب کوره بسته شده و به مدت ۴۵ ثانیه وکیوم دستگاه کار می‌کند، پس از آن به مدت ۳۰ ثانیه خلاء تخلیه می‌شود و سپس درب کوره باز خواهد شد و وکیوم دستگاه کالیبره و دستگاه قابل استفاده می‌باشد. لازم به ذکر است در مواقعی که کوره 4 - AL می‌دهد می‌توان این عملیات را انجام داد.

تذکر ۱ خواهشمند است تا پایان عملیات کالیبره وکیوم و پایین آمدن کامل درب هیچ یک از کلیدهای دستگاه را فشار ندهید تا کالیبره دستگاه شما بصورت کامل اجرا شود.

تذکر ۲ در زمانی که دستگاه خود را نصب نمودید قبل از استفاده از دستگاه حتماً یکبار کالیبراسیون وکیوم را اجرا نمایید.

اصول ایمنی

این قسمت شامل دو بخش ذیل می باشد:

۱ اصول ایمنی مکانیکی

۲ اصول ایمنی برقی

اصول ایمنی مکانیکی

- ۱ بالابر دستگاه به صورتی طراحی گردیده که به هیچ عنوان نیازی به روغن کاری ندارد، به هیچ عنوان از روغن برای روان سازی بالابر استفاده نکنید.
- ۲ از قرار دادن هر گونه جسم داغ نظیر پایه کار، پنس و ... بر روی بدنه دستگاه خودداری نمایید.
- ۳ به هیچ عنوان از اجسام نوک تیز برای فشار دادن کلید های لمسی ممبران استفاده نکنید.
- ۴ پمپ دستگاه Oil-Less می باشد از روغن کاری پمپ جدا خودداری نمایید.

اصول ایمنی برقی

- ۱ قسمت الکترونیک دستگاه حساس به الکتریسیته ساکن می باشد، سیم ارت دستگاه را برای جلوگیری از صدمات بعدی به دستگاه متصل کنید.
 - ۲ باز کردن درب دستگاه و انجام تعمیرات توسط افراد غیر متخصص می تواند صدمات جبران ناپذیری را به دستگاه وارد کند. برای جلوگیری از ایجاد هزینه های اضافی به هیچ عنوان دستگاه را به افراد غیر متخصص تحویل ندهید.
 - ۳ از اتصال دستگاه به هر گونه محافظ، استایلیزر و ترانس غیراستاندارد جدا خودداری کنید.
- توجه: در صورتیکه سیستم برق محل نصب شما دارای نوسانات شدید و افت ولتاژ می باشد از یک ترانس استایلیزر با توان حداقل ۲/۵ کیلووات و از نوع بسیار مرغوب و استاندارد استفاده کنید.
- ۴ از قرار دادن مایعات بر روی محفظه دستگاه جدا خودداری کنید.

مواردی که طول عمر دستگاه را افزایش می دهد

- از روشن و خاموش کردن کوره بطور مکرر و با فواصل کوتاه خودداری کنید.
 - پیشنهاد می شود پس از روشن کردن کوره در صبح (در حالت سرد) یا پس از بیکاری دستگاه در مدت طولانی، از برنامه NIGHT استفاده کنید این عمل جهت جلوگیری از نفوذ رطوبت هوا و محیط بر روی مافل کوره و نیز افزایش عمر مفید آن می باشد جهت اجرای آن ابتدا کلید NIGHT سپس کلید START را بزنید.
 - توصیه می شود در مناطق مرطوب هر ۲ ماه يك بار برنامه Dry را اجراء کنید تا مافل سیستم کاملاً خشك شود. (برنامه Dry در صفحه ۳۳ شرح داده شده است)
 - چنانچه چند روز متوالی از دستگاه استفاده نکردید حتماً سیستم گرمایی دستگاه (المنت ها، ترموکوپل و فیبرها) را با استفاده از برنامه Dry کاملاً خشك نمایید.
 - بهتر است هنگام خاموش کردن کوره، دمای دستگاه حداقل ۱۰۰ درجه باشد و همچنین درب کوره را ببندید تا رطوبتی به داخل مافل نفوذ نکند.
 - پایه کار روی درب کوره دارای ارتفاع ۵۰ میلی متر می باشد و علاوه بر محل قرارگرفتن کار، مکمل عایق بندی حرارتی نیز می باشد بدیهی است در صورتی که ارتفاع این قطعه کم شده و یا قطعه شکسته شود باعث نشت حرارتی به درب و محفظه می گردد و در نتیجه دستگاه صدمه خواهد دید. در این مورد با بخش فنی شرکت تماس حاصل نمایید.
 - از دست زدن به داخل محفظه المنت ها در مواقعی که دستگاه روشن یا گرم است جداً خودداری نمایید.
 - از گذاشتن ظروف حاوی مایعات بر روی دستگاه خودداری نمایید.
 - هنگامیکه دستگاه روشن است اقدام به تمیز کردن دستگاه با محلول های پاك کننده ننمایید و برای پاك کردن دستگاه کابل پشت کوره را خارج نموده و از محلول های پاك کننده متداول استفاده ننمایید و از مرطوب نگه داشتن سطح پانل به مدت بیش از ۱ دقیقه جداً خودداری ننمایید.
- !** افراد و تکنسین هایی که آموزش های لازم در کار با این دستگاه را ندیده اند مجاز به استفاده از این دستگاه نیستند و شرکت هیچ گونه مسوولیتی در قبال استفاده غیر اصولی از این دستگاه و عواقب آن بعهدہ نمی گیرد.
- دقت شود که پس از تمیز کردن دستگاه با محلول تا زمان خشک شدن کامل، کوره را روشن نکنید.
- تذکره مهم** در صورت وقوع هر نوع مشکل فنی تنها با بخش خدمات پس از فروش شرکت کوشافن پارس تماس حاصل نمایید و از سپردن دستگاه به افراد متفرقه خودداری ننمایید.

عیب یابی

آلارم	نوع عیب و کمبود	حل مشکل
AL - 1	دمای بالاتر از ۱۲۰۰ درجه	• کوره را خاموش کرده و سریعاً با خدمات پس از فروش تماس بگیرید.
AL - 2	بالابر ایراد دارد	• میکروسوئیچ بالا یا پایین ایراد دارد. • میکرو سوئیچ بالا و پایین را چک کنید و در صورت ایراد تعویض و یا تنظیم کنید. • موتور بالابر یا اجزای بالابر ایراد دارد.
AL - 3	افزایش دما دیده نمی شود	• مافل دستگاه می بایست تعویض گردد. • المان های کنترل کننده حرارت بر روی برد مین ایراد دارد. • SSR ایراد دارد
AL - 4	وکیوم ایراد دارد.	• مجاری وکیوم گرفتگی دارد. • پمپ خراب می باشد • در صورت اطمینان از سلامت پمپ کالیبره وکیوم بنا به روش توضیح داده شده می بایست انجام گردد.
AL - 6	ترموکوپل ایراد دارد	• اتصالات ترموکوپل در برد مین تست گردد. • اتصالات ترموکوپل و محفظه پخت تست گردد. • ترموکوپل تعویض گردد
AL - 8	A/D ایراد دارد	• A/D دستگاه می بایست تعویض گردد.
AL - 9	شیر برقی ها ایراد دارد	• کالیبراسیون با پمپ خاموش انجام شده است و یا کالیبراسیون بصورت صحیح انجام نشده است. • اتصالات پمپ کاملاً وصل نبوده است (شلنگ و کابل برق پمپ) • شیر برقی ها می بایست سرویس/تعویض گردند

تماس با واحد خدمات پس از فروش شرکت کوشا فن پارس

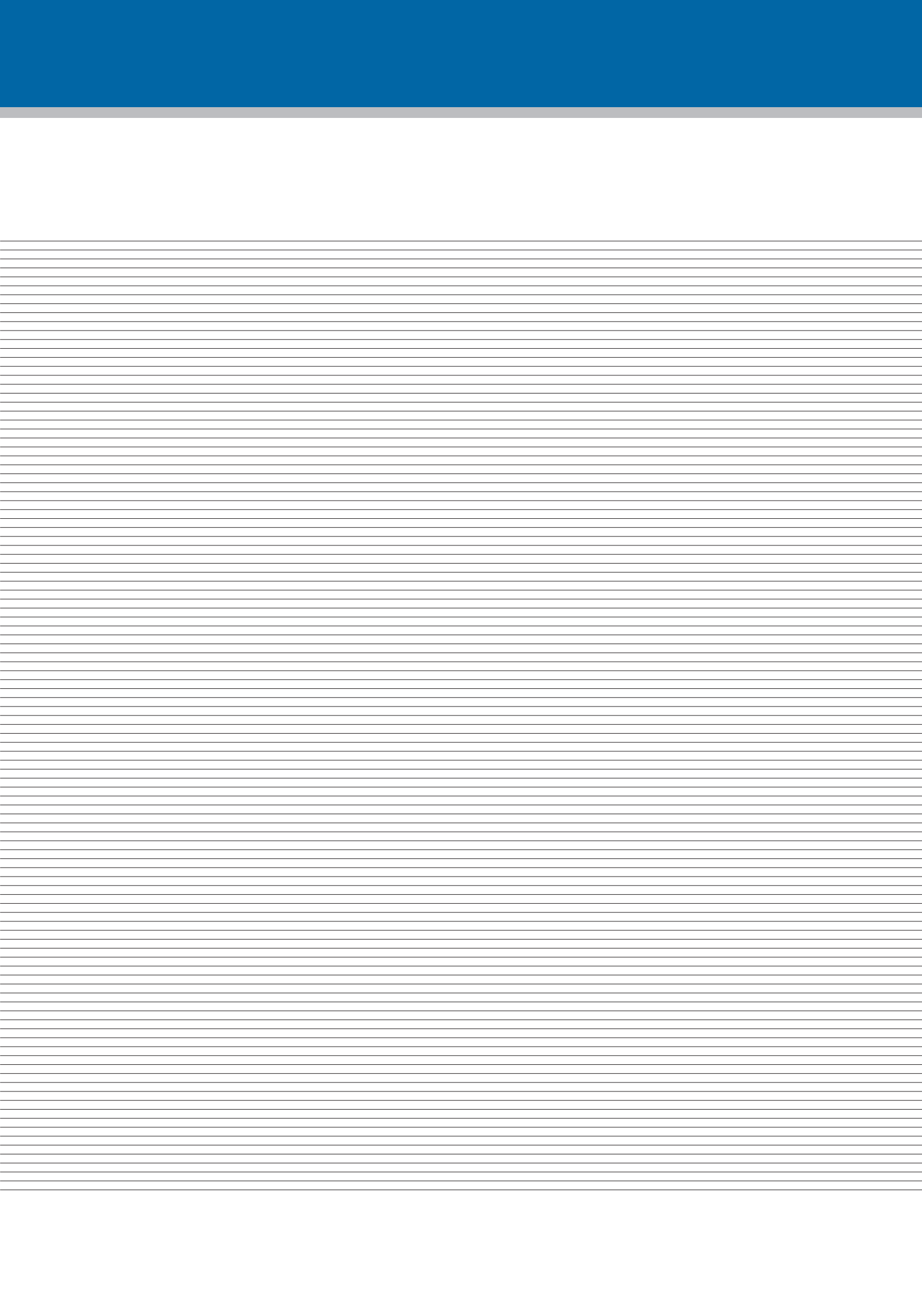
تلفن‌ها: ۰۶ - ۸۸۳۶۴۹۴۰ (۰۲۱) ۴۲۸۰۴ (۰۲۱) فاکس: ۸۸۳۶۱۰۵۹ (۰۲۱)

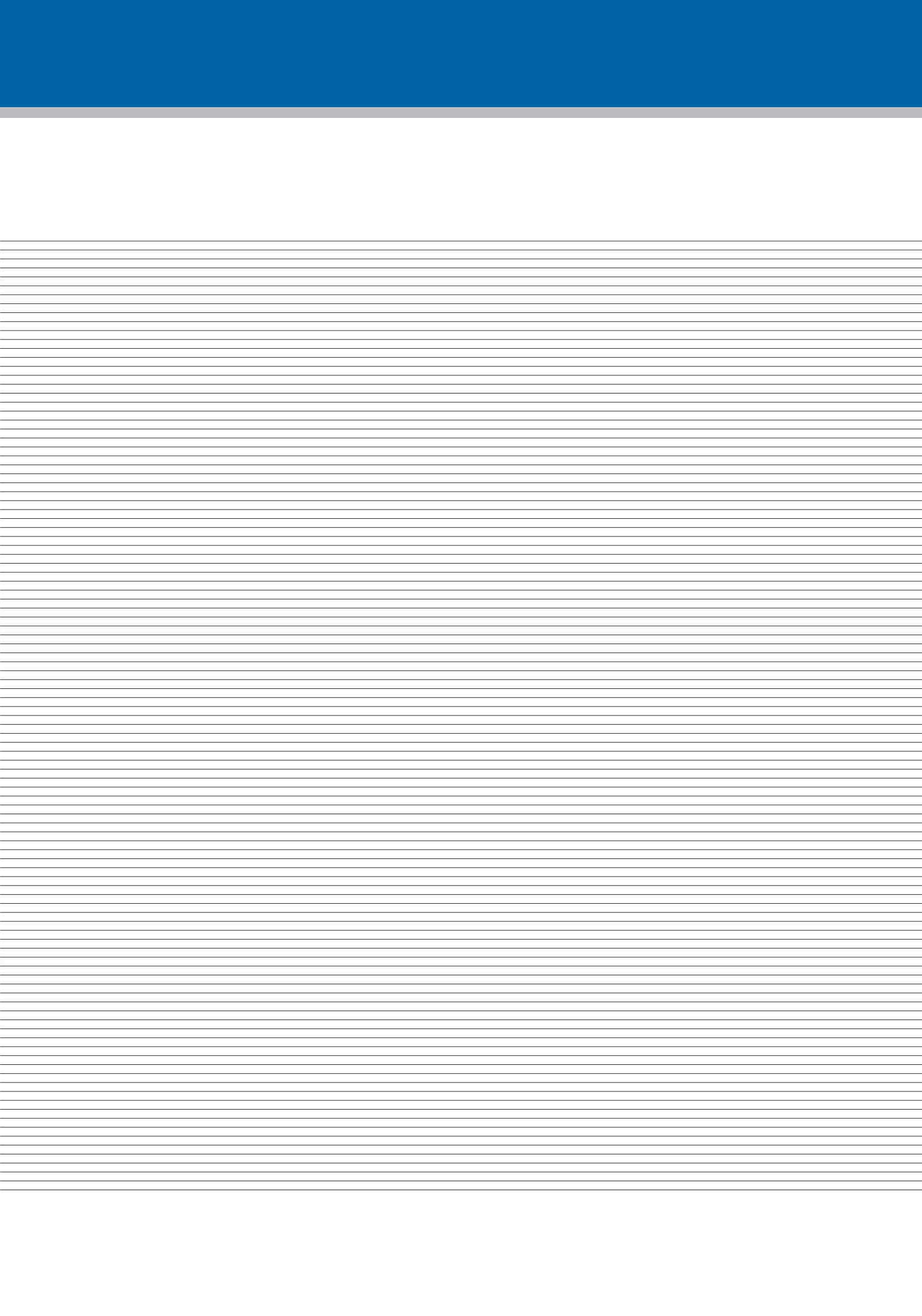
وب سایت شرکت www.kfp-dental.com

ایمیل واحد خدمات پس از فروش Service@kfp-dental.com

آدرس واحد خدمات پس از فروش:

تهران، شهرک غرب، بلوار فرحزادی، بالاتر از بیمارستان آتیه، خیابان سپهر، پلاک ۴۵







www.kfp-dental.com