

جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی

معاونت غذا و دارو

اداره کل نظارت بر مواد غذایی ، آشامیدنی ،

آرایشی و بهداشتی

حداقل ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانجات تولید کننده

اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

جهت مصارف

غذائی ، آشامیدنی ، آرایشی و بهداشتی

مهرماه ۱۳۸۳

این ضوابط توسط اداره کل نظارت بر مواد غذایی ، آشامیدنی ، آرایشی و بهداشتی
تدوین و تصویب شده است و هرگونه دخل و تصرف و سوء استفاده توسط فرد درون و برون سازمانی و استفاده از متن
ضوابط بدون ذکر ماخذ ، مجاز نمی باشد.

به نام خدا

مجموعه ای که تحت عنوان مقررات تاسیس و بهره برداری کارخانجات تولید مواد غذایی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی تهیه و تدوین گردیده است، نتیجه تلاشی است که از آذرماه سال ۸۱ آغاز گردیده است که در پی احساس ضرورت تغییر و به روز در آوردن این ضوابط از سوی مدیر کل محترم اداره نظارت بر مواد غذایی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی، واحد پژوهش و برنامه ریزی مأمور گردید تا با جمع آوری ضوابط موجود و برقراری ارتباط با کارشناسان ذیصلاح و مقررات سایر کشورها نسبت به بازنگری ضوابط جدید همت گمارد.

در این راستا ابتدا آیین نامه اجرایی این ماموریت با هدف تشکیل و سازماندهی و تعیین خط مشی و نحوه عملکرد در قالب، کمیته تدوین پیش نویس، کمیته داخلی و کمیته علمی به منظور تصویب و تایید نهایی، تنظیم گردید.

این ضوابط به مدت ۵ سال معتبر می باشد و در صورت نیاز، امکان تشکیل کمیته بازنگری وجود دارد.

فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱	۱- مقدمه
۲	۲- هدف
۲	۳- دامنه کاربرد
۲	۴- تعاریف و اصطلاحات
۲	۴-۱- اسانس
۳	۴-۱-۱- اسانسهای طبیعی و ترکیبات وابسته
۳	۴-۱-۲- اسانسهای مشابه طبیعی
۳	۴-۱-۳- اسانسهای مصنوعی
۳	۴-۲- عرقیات
۳	۴-۳- عصاره
۴	۴-۳-۱- عصاره مایع
۴	۴-۳-۲- عصاره جامد
۴	۴-۳-۳- عصاره تام
۴	۴-۳-۵- عصاره غیر تام
۵	۴-۳-۶- تنطور
۶	۵- حداقل ضوابط تاسیس و بهره برداری واحدهای تولیدی
۶	۵-۱- ویژگیهای محل اجرای طرح
۶	۵-۱-۱- مسائل زیست محیطی
۶	۵-۱-۲- موقعیت جغرافیایی
۷	۵-۱-۳- عوامل اقتصادی
۷	۵-۲- محوطه کارخانه
۸	۵-۳- شرایط فنی و بهداشتی ساختمان و سالن تولید
۸	۵-۳-۱- شرایط ساختمان
۸	۵-۳-۲- محل ورود و خروج کارگران
۹	۵-۳-۳- ویژگیهای سالن تولید
۹	۱- دربها
۹	۲- پنجره ها
۱۰	۳- کف کارخانه
۱۰	۴- زهکشی کف کارخانه و کانالهای فاضلاب

- ۱۱- دیوارها ۵-۵
- ۱۲- سقفا ۶-۵
- ۱۲- پله ها ۷-۵
- ۱۲- فضاهای مورد نیاز در سالن تولید ۳-۴-۵
- ۱۴- بخشهای سرویس دهنده و تاسیسات کارخانه ۴-۵
- ۱۴- آب ۱-۴-۵
- ۱۵- سیستم روشنایی و لامپها ۲-۴-۵
- ۱۶- سیستم نصب لوله ها و کابلها ۳-۴-۵
- ۱۷- سیستم تهویه ۴-۴-۵
- ۱۷- تاسیسات بخار و هوای فشرده ۵-۴-۵
- ۱۷- تاسیسات برق ۶-۴-۵
- ۱۸- تعمیرگاه ۷-۴-۵
- ۱۸- سیستم لوازم ایمنی و کمکهای اولیه ۸-۴-۵
- ۱۸- سیستم تخلیه زباله ۹-۴-۵
- ۱۹- انبارها و بخشهای وابسته ۵-۵
- ۲۰- سطح زیر بنای انبارها ۱-۵-۵
- ۲۱- به طور کلی انبارها و بخشهای مربوط به آن ۲-۵-۵
- ۲۱- انبار مواد اولیه گیاهی ۱-۵
- ۲۱- انبار مواد اولیه بسته بندی ۲-۵
- ۲۱- انبار قرنطینه ۳-۵
- ۲۲- انبار محصول ۴-۵
- ۲۳- سایر انبارها ۵-۵
- ۲۳- انبار قطعات و لوازم ۱-۵-۵
- ۲۳- انبار عمومی ۲-۵-۵
- ۲۳- انبار مواد شیمیایی ۳-۵-۵
- ۲۴- شرایط فنی و بهداشتی قسمتهای رفاهی ۶-۵-۵
- ۲۴- بخش تعویض لباس (رختکن) ۱-۶-۵
- ۲۴- سرویسهای بهداشتی (دستشویی و توالت) ۲-۶-۵
- ۲۵- دستشویی کامل ۳-۶-۵
- ۲۶- حمام ها ۴-۶-۵
- ۲۶- آشپزخانه و امکانات آن ۵-۶-۵
- ۲۸- نمازخانه ۶-۶-۵
- ۲۹- اصول بهداشت شخصی پرسنل ۷-۶-۵
- ۳۰- آزمایشگاهها ۷-۵
- ۳۲- اسانس و عرقیات ۱-۷-۵

- ۳۲.....۱-۱-۷-۵- آزمایشات مورد نیاز اسانس و عرقیات گیاهی
- ۳۳.....۱-۲-۷-۵- لیست حداقل مواد شیمیایی آزمایشگاهی عرقیات و اسانس
- ۳۳..... الف - عرقیات
- ۳۴..... ب - اسانس
- ۳۵.....۳-۱-۷-۵- لیست حداقل لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی مورد نیاز در عرقیات و اسانس
- ۳۷.....۲-۷-۵- عصاره های گیاهی
- ۳۷.....۱-۲-۷-۵- آزمایشات مورد نیاز عصاره های گیاهی
- ۳۸.....۲-۲-۷-۵- لیست حداقل لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی مورد نیاز در آزمایشگاه میکروبی
- ۳۹.....۳-۲-۷-۵- لیست حداقل لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی مورد نیاز
- ۴۱..... ۸-۵- تجهیزات خط تولید اسانس
- ۴۲..... - تجهیزات خط تولید ، انواع عرقیات (گلاب)
- ۴۳..... - تجهیزات خط تولید انواع عصاره
- ۴۴..... ۶- ضوابط تولید
- ۴۴..... ۱-۶- مواد اولیه
- ۴۴..... ۱-۱-۶- شرایط عمومی
- ۴۵..... ۲-۱-۶- مواد اولیه مجاز
- ۴۵..... ۲-۶- محصول نهائی
- ۴۵..... ۱-۲-۶- شرایط عمومی
- ۴۶..... ۲-۲-۶- ویژگیهای محصول نهائی
- ۴۶..... ۳-۲-۶- شرایط تولید
- ۴۷..... ۶- اصول فنی و بهداشتی تجهیزات و ماشین آلات
- حدود و وظایف مربوط به مسئول فنی

۵۱

- پیوست ۱ تا ۵ : اشکال
- ۵۸..... پیوست ۶ : نحوه محاسبات زیر بنای انبار
- ۵۹..... پیوست ۷ : فهرست استانداردهای ملی
- ۵۴..... پیوست ۸ : مقررات عمومی ایمنی و بهداشتی ماشین آلات (استاندارد ۳۵۱۵)
- ۶۷..... پیوست ۹ : فهرست عرقیات گیاهی متداول



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

۱- مقدمه

مروری بر زندگی اقوام مختلف در ایران باستان و مردمان پس از آنها تا زمان حال ، نشان میدهد که بطور پیوسته تهیه و مصرف انواع عطر و عرقیات گیاهی به منظور استفاده های غذایی ، آرایشی ، بهداشتی ، درمانی و صنعتی متداول بوده و ایجاد محل تهیه و تولید فراورده های مختلف اینگونه محصولات ، بخش عمده ای از فعالیتهای اقتصادی ، اجتماعی آنها را تشکیل می داده است .

آنچه در حال حاضر به نام عرقیات ، اسانسهای طبیعی ، اسانسهای مشابه طبیعی ، اسانسهای مصنوعی ، عصاره ها و تنظورها تولید و عرضه می گردد ، حاصل اطلاعاتی است که در فرایند تولید و مصرف اینگونه محصولات تجربه گردیده و همپای کسب تجربیات به صورتهای علمی به کار رفته است.

بکارگیری روشهای سنتی هنوز ادامه داشته و استفاده از روشهای جدید تهیه و تولید اسانسها و عرقیات گیاهی از جمله روش آنزیمی ، روش حلال آلی ، روش دی اکسید کربن و ... به تدریج جایگاه ویژه با کارایی بالای خود را خصوصا در بخش صنعت باز نموده اند .

اقبال عمومی مردم از مصرف انواع فراورده های عرقیات و اسانس به عنوان نوشابه های طبیعی ، عطر و طعم دهنده های غذایی ، داروهای طبیعی و نیز استفاده های بهداشتی از یک طرف و تاسیس کارخانه های که با استفاده از اطلاعات ذیقیمت سنتی و روشهای جدید صنعتی جهت استحصال اسانسها و عرقیات گیاهی فعالیت می نمایند از طرف دیگر و همچنین اقبال بازارهای جهانی برای خرید انواع محصولات تولیدی این کارخانجات از سوی دیگر ، پیشرفت قابل توجه علمی و اقتصادی ، تولید و عرضه این گونه محصولات در ایران را نوید می دهند.

از آنجاییکه تا کنون ضوابط و مقررات گوناگونی جهت تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده عرقیات و اسانسهای گیاهی اعمال گردیده است و یکنواختی لازم در مشخص نمودن ویژگیهای مورد نیاز دقیقا به عمل نیامده است ، لذا به منظور یکسان نمودن کلیه ضوابط گذشته و حال و با توجه به استانداردهای موجود ، حداقل ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانجات تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی ، در این مجموعه تنظیم و مصوب گردیده است و لازم است تا کارخانجات موجود و کارخانه های در حال تاسیس خود را با این ضوابط تطبیق دهند.

امید است با پیشرفت و رونق علمی و اقتصادی اینگونه کارخانه ها بتوانیم در هر چه بهتر عرضه نمودن اسانسها، عرقیات و عصاره های گیاهی مطابق با آخرین استانداردهای جهانی سرآمد باشیم.

۲- هدف

هدف از تدوین این ضوابط تعیین موارد فنی و بهداشتی ساختمان و محیط کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی جهت مصارف غذایی ، آشامیدنی ، آرایشی ، بهداشتی و تعیین تجهیزات لازم خطوط تولید و آزمایشگاه است.



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

۳- دامنه کاربرد

این ضوابط در مورد واحدهای تولید کننده اسانس و عرقیات گیاهی جهت مصارف غذایی ، آشامیدنی ، آرایشی و بهداشتی کاربرد دارد.

۴- تعاریف و اصطلاحات

۴-۱- اسانس

اسانس ها یا روغن های فرار از جمله مواد موثره گیاهان هستند که شامل مخلوط پیچیده ای از مواد شیمیایی آلی مثل ترپینوئیدها ، آلدئیدها ، الکل ها ، استرها و استن ها و ... می باشند . اسانسها نوعی ترکیبات فرار بوده که از تقطیر مواد فرار موجود در اندامهای مختلف گیاهان تازه یا خشک همراه با بخار آب بدست می آید و وزن مخصوص آنها غالباً از آب کمتر است . به طور کلی ترکیبات بی رنگی هستند به خصوص اگر تازه تهیه شده باشند ولی بر اثر مرور زمان در اثر اکسید شدن رنگ آنها تیره می گردد. بطور کلی اسانسها در الکل کاملاً حل می شوند ، در صورتی که با آب غیر قابل اختلاط هستند اما به اندازه کمی در آب حل شده و بوی خود را به آن انتقال می دهند (مانند عرقیات گیاهی ، گلاب) که ماده اصلی موجود در آن بر اثر حرارت ، گرما و هوا تغییر می یابد ، همچنین طعم اسانسها نیز با یکدیگر متفاوت است. اسانس ها دارای خصوصیات مشترکی بوده و عمدتاً ترپینوئیدهایی هستند که قابل تقطیر بوده ، لکه ثابت روی کاغذ بجا نمی گذارند ، بر خلاف روغن های ثابت با قلیائیهها صابونی نمیشوند آنها دارای طعمهای گس ، ملایم ، سوزاننده ، تلخ و شیرین می باشند و به سه دسته طبیعی ، مشابه طبیعی و مصنوعی تقسیم می شوند.

۴-۱-۱- اسانس های طبیعی و ترکیبات وابسته (اولئورزین ، گام رزین ، اولئوگام رزین)^۱

فرآورده هائی هستند که از مواد خام گیاهی معطر بایکی از روشهای تقطیر (آب ، بخار، آب و بخار و...) ، فشردن (فشردن بخش برون بر ولایه بیرونی پوست مرکبات) و استخراج با حلال بدست می آیند.



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

۴-۱-۲- اسانس های مشابه طبیعی^۲ :

فرآورده هائی هستند که حاصل از ترکیب مواد اولیه معطر بوده و از نظر بو مشابه اسانس های طبیعی می باشند.

۴-۱-۳- اسانس های مصنوعی^۳ :

فرآورده هائی هستند که بطور تجاری از مواد شیمیایی آلی مشابه اسانس های طبیعی تهیه می گردند و بوی مشابه اسانس های طبیعی را دارا می باشند

۴-۲- عرقیات^۴

عرقیات آبهای مقطر معطری هستند که محلول های اشباع شده از اسانس های فرار یا دیگر مواد معطر در آب بوده و از تقطیر مواد فرار موجود در اندامهای مختلف گیاهان تازه یا خشک بدست می آیند.

۴-۳- عصاره^۵

عصاره ها فرآورده هایی هستند که به صورت جامد ، نیمه جامد (نرم و کش دار) و مایع وجود داشته و به طور کلی از استخراج مواد تام گیاهی و حیوانی و یا غیر تام به وسیله حلالهای مناسب (نظیر الکل اتیلیک با درجه های الکلی مختلف ، آب ، اتیلن گلیکول ، اتر و یا مخلوطی از آنها) بدست می آیند. عصاره هائی که به مصرف خوراکی می رسند می بایست بوسیله آب و یا اتانول عصاره گیری شوند و بقیه حلال های غیر خوراکی ، به روشهای گوناگون عصاره گیری نظیر ماسراسیون^۱ (خیساندن) پرکولاسیون^۲ (استخراج بدون حرارت) و سوکسله^۳ (استخراج با حرارت) بدست می آیند.

2-Natural Identical

3 - Artificial Essential oil

1-Maceration

2-Percolation

3-Sucxcelet

5-Exteract



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

۴-۳-۱- عصاره مایع

در صورتیکه حلال از مواد استخراج شده گیاه جدا نشود، عصاره به حالت مایع می باشد.

۴-۳-۲- عصاره جامد

در صورتیکه حلال از مواد استخراج شده گیاه جدا شود، عصاره به حالت غلیظ و خمیری و یا بحالت جامد تبدیل می شود.

تذکر:

شکل فیزیکی عصاره در صورتی که بدون حلال باشد به مواد موجود در آن ، بخصوص به میزان روغن و یا مواد محلول در آن ، بستگی دارد.

۴-۳-۳- عصاره تام^۴

در صورتیکه کلیه مواد موجود در گیاه عصاره گیری شده و عصاره حاوی همه مواد ترکیبی گیاه باشد، عصاره تام نامیده می شود.

۴-۳-۵- عصاره غیر تام^۵

در صورتیکه شرایط استخراج (حلال، روش و دستگاه ها) به نحوی انتخاب شود که قسمتی از مواد گیاه عصاره گیری شود ، عصاره دارای بعضی از خواص گیاه می باشد. همچنین در صورتیکه گیاه بوسیله تجزیه به دو یا چند قسمت تقسیم شود و یا قسمتی از مواد مورد نظر از آن استخراج شود ، غیر تام نامیده می شود.

۴-۳-۶- تنطور^۱

تنطور ها عصاره هائی هستند که حلال آنها اتانول بوده و درجه الکلی آنها ۸۰- ۶۰ درجه می باشد.

تبصره:

عواملی که در کیفیت و کمیت در استخراج اسانسهای گیاهی بسیار موثرند:

- رعایت اصول صحیح کشت گیاه و مراقبت دقیق
- توجه به بهترین و مناسب ترین زمان برداشت



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

- نحوه حمل صحیح و سریع به کارخانه (در صورت امکان با استفاده از ماشینهای دارای سبستم سرد کننده)
- نحوه نگهداری مناسب گیاه در انبار
- سرعت عمل کارخانه در امر تولید

یادآوری :

تنها محصولات عرقیات گیاهی ، مجوز تولید دریافت خواهند نمود که در فهرست کمیته مشترک اداره غذا و دارو یافت شوند (پیوست ۹).

۵- حداقل ضوابط تاسیس و بهره برداری برای واحدهای تولیدی

۵-۱- ویژگیهای محل اجرای طرح

۵-۱-۱- مسائل زیست محیطی :

فواصلی که برای مرکز آلوده کننده تا کارخانجات مواد غذایی و بهداشتی تعیین گردیده به شرح ذیل می باشد :

- ۱- فاصله تا کارخانجات سیمان ۳۰۰۰ متر
- ۲- فاصله تا آلوده کننده های درجه یک (مرغداری ، گاوداری ، کشتارگاه سنتی ، کارخانجات گچ و آهک ، مرکز تجمع زباله و یا کود ، دباغی ، چرمسازی ، سالامبور و تصفیه فاضلاب) ۱۰۰۰ متر
- ۳- فاصله تا آلوده کننده های درجه دو (شامل ریخته گری ، موزائیک و سرامیک ، گورستان ، کشتارگاه صنعتی) ۲۵۰ متر
- ۴- فاصله تا روستاهایی که در بافت آن به نحوی دامداری ، مرغداری سنتی در ساختمانهای مسکونی وجود داشته باشد ۵۰۰ متر
- ۵- * قوانین محیط زیست باید رعایت گردد . (به عنوان مثال براساس مواد ۱۰ و ۱۱ قانون به سازی محیط زیست ، کارخانه باید از آلوده نمودن آب و هوا و فاضلاب جلوگیری نماید. ایجاد سرو صدا بیش از مقادیر مجاز نیز جزء آلودگیهای صوتی محسوب می شود).



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

۵-۱-۲- موقعیت جغرافیایی *

- در مسیر سیل‌های ۱۰۰ ساله قرار نداشته باشد.
- منطقه ای که کارخانه احداث می شود نزدیک به جاده آسفالتی و برق سراسری باشد.
- محل کارخانه نزدیک به مناطق مسکونی نباشد
- از آنجا که بسیاری از مناطق کشور ما زلزله خیز است دقت کافی به عمل آید تا کارخانه در منطقه زلزله خیز احداث نشود و در صورت احداث ضوابط نظام مهندسی در مناطق زلزله خیز رعایت شده و ساختمانها در صورت لزوم مقاوم به زلزله طراحی و احداث شوند.

۵-۱-۳- عوامل اقتصادی *

- نزدیک بودن به بازار مواد اولیه
- نزدیک بودن به بازار فروش
- در دسترس بودن منابع آبی کافی ، سالم و بهداشتی (مورد تایید آزمایشگاههای ذیصلاح) ، سوخت و انرژی

۵-۲- محوطه کارخانه :

- باید دارای دیوارکشی با ارتفاع مناسب باشد، به گونه ای که مانع از ورود حیوانات به محوطه کارخانه شده و حتی المقدور مانع از اثرات سوء شرایط جوی نامساعد گردد.
- کلیه خیابانها و پیاده روها و محلهای عبور و مرور داخل محوطه کارخانه باید با آسفالت یا پوشش مناسب دیگری پوشیده شده و شیب کلیه قسمتها بنحوی باشد که هیچگونه تجمع آبی ایجادنگردد.
- جاده منتهی به کارخانه باید به گونه ای با آسفالت و پوشش مناسب دیگری مفروش گردد تا از ورود گل و خاک و آلودگی به داخل کارخانه جلوگیری نماید .

* موارد مشخص شده با علامت ستاره (*) به معنای توصیه می باشد و اجرای آن در پیشرفت و بهبود مستمر کارخانه تاثیر بسزایی خواهد داشت .



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

- محوطه اطراف کارخانه باید عاری از مواد زائد ، زباله ، علفهای هرز و مواد غیر مفید دیگر باشد که مانع از انباشتگی حشرات و سایر حیوانات شود.
- محل پارک اتومبیل ها باید ترجیحا در خارج از کارخانه بوده و در صورت وجود پارکینگ در محوطه کارخانه باید در محل مناسبی باشد.
- فضای سبز در مجاورت سالن تولید نبوده و نزدیک به بخشهای رفاهی (رستوران ، کتابخانه و نمازخانه) و اداری باشد.
- در تعیین محل تجهیزات فاضلاب ، شیب طبیعی زمین در نظر گرفته شده باشد.

۳-۵- شرایط فنی و بهداشتی ساختمان و سالن تولید :

- ساختمانهای واحد تولیدی باید بر اساس مقررات و ضوابط مندرج در استانداردهای ملی ایران به شماره های ۵۱۹ و ۲۸۰۰ طراحی و بنا گردیده و موارد ذیل رعایت شود.

۱-۳-۵- شرایط ساختمان

- ساختمان کارخانه باید به گونه ای بنا شده باشد که در آن :
 - ۱- بخشهای پاک (clean) و ناپاک (unclean) از هم جدا باشد.
 - ۲- از آلودگی محصول جلوگیری شود.
 - ۳- فرآوری محصول در بخشهای مجزا انجام شود.
 - ۴- در مقابل ورود و لانه گزینی حشرات و پرندگان به طور موثری حفاظت شود.
 - ۵- در برابر برف و باران شدید (خصوصا در نواحی سردسیر) استحکام کافی داشته و ناودانها و راه آبهای کافی به خصوص در مناطقی که بارندگی زیاد است وجود داشته باشد.
 - ۶- ساختمان جهت راحتی و استفاده از سیستمهای حمل و نقل ، ماشینها و تجهیزات ارتفاع کافی داشته باشد.



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

۷- * در برابر زلزله و تکانهای شدید مقاوم بوده و حتی الامکان از تیرکها یا ستونهای کمتری در داخل سالن تولید استفاده شود تا امکان ایجاد خطوط جدید تولید و توسعه کارخانه امکان پذیر باشد.

۸- * در حد امکان کارخانه مستقیماً در جهت شرق به غرب یا برعکس ساخته شود تا روشنایی مناسب و مطلوبی برای کارخانه فراهم شود.

۵-۳-۲- محل ورود و خروج کارگران :

محل ورود و خروج کارگران باید دارای پرده هوا یا پرده مکانیکی بوده و برای جلوگیری از ورود حشرات و جوندگان در مواقع عادی بسته بوده و رفت و آمد کارگران از درهای مجهز به توری های سیمی که به طور خودکار بسته می شوند صورت گیرد. و چنانچه از درهای بزرگ استفاده می شود باید درب کوچکی در میان آن تعبیه شود. در صورت امکان این محل مجهز به حوضچه ضد عفونی کفش کارگران باشد.

۵-۳-۳- ویژگیهای سالن تولید و بسته بندی :

می بایست حد فاصل رختکن و سالن تولید از پاگرد مناسب استفاده شود و در مدخل سالن تولید می بایست حوضچه ضد عفونی حاوی مواد ضد عفونی و یا از اسفنج ضد عفونی به گونه ای تعبیه گردد که کلیه کارکنان مجبور به عبور از آن باشند. و در صورت عدم وجود حوضچه ، باید کارکنان از کفشهای مخصوص داخل سالن تولید استفاده نمایند.

۱- دربها :

- کلیه دربها باید قابل شستشو و ضد عفونی بوده و جنس آنها از مواد زنگ نزن و نفوذ ناپذیر به آب باشند.
- درب سالنها باید دارای سطوح صاف و رنگ روشن باشد.

* موارد مشخص شده با علامت ستاره (*) به معنای توصیه می باشد و اجرای آن در پیشرفت و بهبود مستمر کارخانه تاثیر بسزایی خواهد داشت .



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

- دربها همگی کاملاً چفت شده (Sealed) و برای جلوگیری از ورود حشرات و جوندگان به خوبی بسته شوند (ناحیه زیرین دربها هم سطح با کف باشد) و در صورت باز شدن دربها به محیط ناپاک (un clean) باید به طور خودکار باز و بسته شوند در صورت شیشه ای بودن هیچ گونه شکستگی و ترک خوردگی نداشته باشند.

۲- پنجره ها :

- کلیه پنجره ها باید دارای اندازه مناسبی بوده و به گونه ای طراحی شود که از ورود و تجمع گرد و غبار و آلودگی به داخل سالن تولید ممانعت نماید
- از شیشه های ایمن ساخته شود و یا توسط چسب ایمن سازی شود به گونه ای که هنگام شکستن داخل ماده غذایی نریزد.
- فاصله پنجره ها از کف حداقل یک متر باشد و لبه پنجره ها به طرف داخل باید شیب ۴۵ درجه داشته باشد تا از تجمع آب در زیر پایه یا قاب فلزی پنجره و زنگ زدگی آن و همچنین تجمع مواد مختلف و آلودگی ها ممانعت شود و نظافت آن آسان و ساده باشد
- کلیه پنجره های داخل سالن های تولید و فراوری باید بصورت ثابت (غیر قابل باز شدن) بوده و پنجره های موجود در سایر قسمت ها در صورت باز شو بودن باید مجهز به توری های ریز بافت و قابل شستشو و ضد زنگ باشند.

۳- کف کارخانه :

- ۱- کف کارخانه باید کاملاً مقاوم و نفوذ ناپذیر، صاف و بدون خلل و فرج ، ترک و شیار و ترجیحاً ضد اسید باشد.
- ۲- قابل شستشو دارای شیب کافی به سمت مسیر فاضلاب باشد تا از تجمع آب در سطح کف کارخانه جلوگیری شود.
- ۳- رنگ آن بهتر است از نوع روشن انتخاب شود.



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

۴- پی ریزی کف سالن و انبارها باید بگونه ای باشد که تحمل فشار ناشی از سنگینی ماشین آلات و بار وارده بر آنرا داشته باشد.

۴- زهکشی کف کارخانه و کانالهای فاضلاب:

باید متناسب با ظرفیت میزان پساب کارخانه طراحی شده و در برابر جوندگان به خوبی محافظت شود. دارای شیب مناسبی در حد (۵-۱۰ درجه) بر خلاف جریان کار (از محل پاک به ناپاک) باشد. همچنین حتی المقدور از ساختن آبروهای عمیق باید اجتناب کرد زیرا تمیز کردن آنها مشکل می باشد

- آب روها باید دارای دیواره های کناری صاف و عمودی بوده و محل اتصال دیواره به کف مدور و نیم دایره باشد تا مقادیر کم آب نیز به راحتی جریان یافته و تمیز کردن آن نیز آسان تر باشد

- قسمتهای سرپوشیده آب روها باید دارای عمقی حدود ۲۰-۱۵ Cm و عرض ۳۰-۱۵ سانتی متر باشند تا آب و مواد زائد به راحتی عبور کرده و تمیز کردن آن نیز آسان باشد.

- پوشش و محافظ فلزی روی آب روها باید کمتر از یک متر طول داشته باشند تا برداشتن و حمل و نقل آن آسان باشد.

- همچنین پوشش کانال باید مشبک و از نوع ضد زنگ بوده و در محلهایی که امکان جمع شدن پساب و ضایعات وجود دارد از کف شوی مناسب (شتر گلودار) استفاده شود.

۵- دیوارها:

۱- ارتفاع دیوارها باید متناسب با حجم سالنها ، دستگاهها و تجهیزات قابل نصب در آنها بوده و دارای استحکام کافی باشند.

۲- باید صاف ، بدون ترک ، دارای رنگ روشن قابل شستشو ، تمیز کردن و مقاوم به خوردگی باشد.

(به خصوص در سالن عمل آوری و تولید)

* موارد مشخص شده با علامت ستاره (*) به معنای توصیه می باشد و اجرای آن در پیشرفت و بهبود مستمر کارخانه تاثیر بسزایی خواهد داشت .



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

- ۳- دیوارها باید طوری ساخته شود که علاوه بر استحکام ، از نفوذ حشرات ، جوندگان و سایر عوامل زیان بار جلوگیری کند.
- ۴- دیوارها باید تا ارتفاع حداقل ۴ متر کاشی ، سنگ و یا سرامیک شده باشد و در صورتی که تمام دیوار کاشی نشده است ما بقی دیوار با سیمان صاف ، صیقلی به رنگ روشن باشد.
- ۴- محلهای اتصال به دیوار همجوار ، سقف یا کف کارخانه بدون زاویه و مدور باشند .
- ۵- غیر قابل نفوذ به رطوبت و حرارت باشد.
- ۶- کلید و پریزهای تعبیه شده روی دیوار باید ضد آب و قابل تمیز کردن باشند.
- ۷- از ساختن دیوارهای دوجداره جهت ممانعت از لانه گزینی جوندگان باید اجتناب کرد.
- ۸- تمامی دیوارهای بتونی داخلی باید با سیمان ضد آب پوشش داده شده باشند تا تمامی درزها و شکافها پر شده و از تجمع گرد و غبار و اسپور کپکها جلوگیری شود.

۶- سقفها :

- باید دارای ظاهری مناسب و ارتفاع کافی و قابل تمیز کردن باشد.
- در برابر نفوذ یا لانه گزینی حشرات مقاوم بوده و مانع تجمع گرد و خاک و بخارات آب شده و امکان رشد قارچها در سطوح آن به حداقل برسد.
- بالای خطوط تولید دارای پوشش مناسب ، قابل شستشو و تمیز کردن باشد تا هیچگونه آلودگی یا اجزاء خارجی به محصول وارد نگردد.
- پوشش سقف باید به نحوی در نظر گرفته شود که در مقابل عوامل جوی پایدار بوده و تاثیری در محیط داخل نداشته باشد.
- عایق بندی سقف سالنها وانبارها باید طوری باشد که از نفوذ رطوبت و حرارت به داخل جلوگیری نماید.



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

۷- پله ها:

سطوح شیبدار ، پله ها ، سکوها ، نردبانها و شیبهای تند بایستی به گونه ای طراحی و نصب شده باشند که موجب تجمع آلودگی و انتقال آلودگی به سالن تولید نشده و براحتی قابل شستشو و تمیز کردن باشند.

۵-۳-۴- فضاهای مورد نیاز در سالن تولید :

زیربنای سطح اشغال شده توسط ماشین آلات می بایست برحسب نوع ماشین آلات و ابعاد آن ۵۰ درصد فضای اصلی سالن تولید ، با احتساب حداقل ۱ متر فضای خالی از هر طرف دستگاه باشد.

اگر فضاهای کافی جهت مواردی که در ذیل عنوان می شود در نظر گرفته شده باشد زیربنای سالن تولید کافی و مناسب خواهد بود ، که زیر بنای هر بخش بستگی به ظرفیت تولید کارخانه دارد.

الف (فضا جهت ماشین آلات * :

علاوه بر ابعاد دستگاه باید فضا جهت موارد زیر در نظر گرفته شود:

- ۱- پلکان و سکو جهت ماشینهایی که دارای ارتفاع زیادی می باشند .
- ۲- فضای مورد نیاز جهت تعمیر دستگاه خصوصا "وقتی وسایل حجیم جابجایی مورد استفاده باشند. عموماً" حداقل فاصله تجهیزات از دیوار باید یک متر باشد.
- ۳- حریم دستگاه جهت رفت و آمد اپراتور ، این فاصله نیز یک متر و در طرف ضلع یا اضلاعی از دستگاه که نیاز به سرکشی دارد.
- ۴- راههای فرار به هنگام خطر

ب (فضا جهت مواد حدواسط و بسته بندی * :

* موارد مشخص شده با علامت ستاره (*) به معنای توصیه می باشد و اجرای آن در پیشرفت و بهبود مستمر کارخانه تاثیر بسزایی خواهد داشت .



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

در فرآیندهایی که پیوسته نبوده و به صورت بچ میباید این فضا لحاظ شود.

ج) فضا جهت تانکها و مخازن ذخیره* :

تانکهای ذخیره چون نیاز به تعمیر ندارند معمولاً در کنار دیوارهای سالن تولید با فاصله یک متر قرار می گیرند ولی سایر تجهیزات دستگاههای کارخانه به علت نیاز به تعمیرات در وسط گذاشته می شوند.

د) فضا جهت تجهیزات ثابت حمل و نقل* :

تجهیزاتی نظیر بالابرها ، نقاله ها ، ناودانی ها و ... است . درانتخاب این گونه وسایل سعی بر این است که از تجهیزات سبک و قابل جابجایی استفاده شود .

ح) فضا جهت تردد وسایل حمل و نقل* :

مسیر حرکت وسایل حمل و نقل دستی یا برقی (لیفتراک - ریچتراک) باید توسط خط کشی کاملاً مشخص باشد و بایستی به گونه ای باشد که تردد این وسایل به راحتی انجام گیرد و در صورت نیاز به دور زدن فضا کافی باشد.

و) فضا جهت تردد کارکنان* :

چنانچه ترافیک سالن کم باشد می توان از راهرو وسایل حمل و نقل جهت کارکنان نیز استفاده نمود. در غیر این صورت باید راهرو جداگانه ای با عرض مناسب استفاده شود. عرض راهرو جهت عبور همزمان یک نفر ، ۷۰ سانتی متر ، دو نفر ۱۲۷ سانتی متر ، سه نفر ۱۸۷ سانتی متر و چهار نفر ۲۴۸ سانتی متر باشد. در ساختمانهای صنعتی عرض راهرو عبور کارکنان را بر اساس تعداد کل کارکنان کارگاه نیز می توان در نظر گرفت. به طوریکه در صورت داشتن ۱۰۰ نفر کارکنان عرض معمولی راهرو ۱۲۰ سانتی متر ، ۳۰۰ نفر ، ۱۸۰ سانتی متر و ۵۰۰ نفر ، ۲۴۰ سانتی متر در نظر گرفته میشود.

ز) فضای تنفس* :

به ازاء هر یک نفر از کارکنان کارخانه ۱۲ متر مکعب فضا جهت تنفس مد نظر گرفته می شود. حداکثر ارتفاع مجاز جهت به دست آوردن سطح مورد نیاز جهت تامین این فضا ۳ متر است . یعنی اگر ارتفاع سقف ۶ متر باشد فقط می توان ۳ متر اول آن را در نظر گرفت و دراین صورت به ازاء هر یک از کارکنان ۴ متر مربع سطح منظور میشود.



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

ه) فضا جهت توسعه آینده* :

باید طبق طرحهای پذیرفته شده باشد.

۴-۵- بخشهای سرویس دهنده و تاسیسات کارخانه:

۴-۵-۱- آب :

انواع آب مورد استفاده در کارخانجات به شرح ذیل می باشد:

الف) آب مصرفی عمومی کارخانه و تاسیسات : باید از نظر سختی مورد تایید بوده و با توجه به نوع کاربرد ویژگی خاص آن را داشته باشد

ب). آب مصرفی قابل استفاده در سیستم تولید و شستشو : این نوع از آب مصرفی باید کاملاً جدا از سایر آبهای مصرفی در کارخانه بوده و سیستمهای لوله کشی آن با رنگ متفاوت ، جدا و مشخص شده باشد و به طور مستمر مورد آزمایش قرار گیرد و حداقل ۲ بار نیز توسط آزمایشگاه مرجع استان مربوطه آزمایش شده و به تایید رسیده باشد و تمامی مستندات آن نگهداری شود. ویژگیهای آن باید مطابق با استاندارد ۱۰۵۳ و ویژگیهای میکروبی آن مطابق با استاندارد ۱۰۱۱ باشد.

۴-۵-۲- سیستم روشنایی و لامپها :

لامپها باید به طور مناسبی در برابر شکستگی حفاظت شده باشند و دارای حفاظ و قاب مناسب باشد. همچنین پوشش لامپها باید قابل شستشو و تمیز کردن باشد. مقدار روشنایی مورد نیاز بخشهای مختلف عبارتند از:

- در تمام مکانهای بازرسی و کنترل ۵۴۰ لوکس
- سالن تولید ۵۴۰ لوکس
- دستگاههای پالاینده ۵۴۰ لوکس
- آزمایشگاه ها ۳۰۰ لوکس
- در بخشهای اداری و رفاهی ۳۰۰-۵۴۰ لوکس
- انبار مواد اولیه و محصول ۲۲۰-۱۱۰ لوکس
- محوطه ۱۱۰-۵۵ لوکس.



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

یادآوری لوکس مقدار نوری است که بر صفحه هائی به فاصله ۱ متر از منبع نقطه ای شکل به شدت ۱ شمع بتابد.

تذکر :

- تمام راهروها و نقاط خروجی ساختمان باید به جریان روشنایی اضطراری مجهز باشد تا در طول شب و در مواقع قطع برق شبکه بتوان از آن استفاده نمود.
جریان روشنایی اضطراری بایستی در مکانهای لازم مستقر شده و دارای منبع تولید نیروی مستقل و سیم کشی مجزا از شبکه عمومی باشد. در هنگام قطع برق شبکه سرتاسری ، لازم است نور اضطراری از طریق ژنراتور مولد برق تامین گردد.

۳-۴-۵- سیستم نصب لوله ها و کابلها * :

نصب لوله ها و کابلها باید طبق ضوابط زیر باشد:

۱- لوله ها و کابلهای داخل محوطه می بایست به موازات خیابانهای کارخانه کشیده شوند و سعی بر این است که لوله ها ، روکار کشیده شوند مگر در مواردی که ایمنی ، یخ زدگی در زمستان و یا موارد اقتصادی اجازه ندهد.

۲- در داخل سالنها ، لوله ها باید به موازات دیوارها کشیده شوند تا بتوان از پایه های آهنی ساختمان جهت بست زدن استفاده نمود. هیچگاه لوله با زاویه ای غیر از ۹۰ درجه نباید از دیوار منشعب شود. لوله ها باید موازی یا عمود بر دیوار باشند و حداقل فاصله لوله ها از کف ۲۰ سانتی متر باشد.

۳ - لوله هائیکه مایع داغ درونشان جریان دارد باید از کابلهای برق دور باشند.

۵- شیرها و جعبه های مخصوص آتش نشانی باید در حریم مسیرهای خارج کارگاه و یا مسیرهای عبور و مرور داخل سالن منطبق بر اصول ایمنی کار قرار گرفته باشد. (به عنوان مثال ، جعبه آتش نشانی را نباید در پشت یک دستگاه یا ماشین مخفی کرد و برخلاف سایر لوله ها ، لوله های آتش نشانی باید در ۴۰-۵۰ سانتی متری کف بوده و نباید در ارتفاع قرار گیرد).

* موارد مشخص شده با علامت ستاره (*) به معنای توصیه می باشد و اجرای آن در پیشرفت و بهبود مستمر کارخانه تاثیر بسزایی خواهد داشت .



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

۵- حداقل فاصله بین بستهای زیر لوله ها نمره ۴ و بزرگتر ، ۶ متر و جهت لوله های کوچکتر ۴ متر است.

۶- لوله های باد و بخار باید دریک جهت شیب مختصری (حدود 1 cm/m) داشته باشند تا بتوان در نقطه انتهایی آب درون آن را توسط شیر دستی یا تله (Trap) جمع آوری نمود. انشعاب از لوله های اصلی باد و بخار باید حتماً از بالای لوله گرفته شود تا از نفوذ آب به داخل مسیرهای فرعی جلوگیری شود.

۷- لوله های گرم و سرد باید کاملاً عایق بندی و روکش گذاری شده باشند تا از کندانس بخار آب بر سطح آنها جلوگیری شود.

۸- لوله های بخار نیز باید از عایق بندی مناسبی برخوردار باشد.

۴-۴-۵- سیستم تهویه ساختمان :

کلیه سالنها ، انبارها و سرویسهای بهداشتی و کارگری باید دارای دستگاههای تهویه مناسب و وسایل گرم و سرد کننده متناسب با حجم مکانهای مذکور و تغییرات درجه حرارت با توجه به فصول سال باشد.

وجود تهویه کافی و مناسب سبب می گردد که بخارات احتمالی آب از ساختمان کارخانه خارج شده و از اشباع بخار آب جلوگیری بعمل آید. و از آنجا که خارج نمودن بخار آب از ساختمان کارخانه به وسیله هواکش معمولی مشکل است باید در نقاطی که امکان تجمع بخار آب وجود دارد ، هواکشهای مجهز به باد بزن یا هواساز نصب شود تا بخار را به طرف لوله های هواکش رانده و از ساختمان خارج نماید.

تمامی شکافها و منافذی که در سقفها و قسمت‌های فوقانی ساختمان و به منظور هواکش تعبیه شده اند باید مجهز به بادگیر و توری سیمی باشد تا از ورود جوندگان ممانعت شود. و در انتخاب توریهای سیمی باید دقت شود که منافذ آن خیلی ریز نباشد تا گرد و خاک با مسدود کردن سوراخها مانع خروج بخار آب و هوا نشود. همچنین نصب و ساختار هواکشها باید طوری باشد که مانع ورود باران به ساختمان شود.



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

۵-۴-۵- تاسیسات بخار و هوای فشرده :

محل استقرار دیگ بخار و تاسیسات مربوطه می بایست با فاصله مناسب از سالنهای تولید ، انبارها و امکانات کارگری و اداری بوده و برابر مقررات سازمانهای ذیربط ، مسائل ایمنی آن رعایت و تاییدیه های لازم اخذ گردیده باشد

۵-۴-۶- تاسیسات برق :

علاوه بر پست برق و اطاق ترانسفورماتور که وسایل آن توسط کارخانه خریداری و توسط شرکت برق نصب می شود باید مکانی جهت تابلوهای برق مادر ، خازنها ، ژنراتور برق و منبع روزانه آن در نظر گرفته شده باشد.
کارخانه در مواقع قطع برق باید دارای ژنراتور اضطراری بر اساس نیاز کارخانه بین ۵۰ تا ۱۰۰ درصد برق مصرفی باشد.

۵-۴-۷- تعمیرگاه

در صورتیکه در کارخانه جهت تعمیر دستگاهها و وسائط نقلیه از تعمیرگاه استفاده می شود در طراحی تعمیرگاه باید موارد زیر در نظر گرفته شود. (بعضی از کارخانجات کوچک این امکانات را دارا نیستند و از خدمات کارگاههای بیرون استفاده می کنند.)

۱) محل تعمیرگاه در عین حال که نزدیک ماشین آلات تولید است به خیابان کارخانه راه داشته باشد.

۲) تعمیرات سالهای اول بسیار کم است و نیاز به فضای وسیعی ندارد لذا در طراحی تعمیرگاه نباید ملاک را تعمیرات سالهای اول قرار داد.

۳) کارخانجات بزرگ بخشهای جداگانه ای جهت تعمیرگاه برق و الکترونیک ، تعمیرگاه وسایل نقلیه ، تعمیرگاه وسایل مکانیکی و غیره دارند حتی ممکن است تعمیرگاه دارای دستگاه تراش، دریل و سایر ماشین ابزار نیز باشد.



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

۵-۴-۸- سیستم لوازم ایمنی و کمکهای اولیه :

باید در کلیه قسمتها و در فواصل مناسب کپسول آتش نشانی و شلنگ آب و غیره نصب و وسایل مورد نیاز برای کمکهای اولیه پزشکی در موسسه در محل مناسب و در دسترس قرار گیرد. (باید قبل از شروع به کار از نظر ایمنی جهت آتش سوزی ، گواهی مربوطه از سازمانهای ذیربط اخذ شود)

۵-۴-۹- سیستم تخلیه زباله :

کارخانه های تولید کننده عرقیات و ... نظر به وجود ضایعات مواد اولیه گیاهی و تفاله های پس از تولید باید محلی مناسب برای نگهداری موقت روزانه ، خروج زباله و وسیله حمل (تریلی حمل زباله) داشته باشد. تا پس از پایان تولید روزانه زباله ها را به خارج از کارخانه در محل مورد نظر منتقل نمایند و می توان در صورت تمایل و داشتن محیط مناسب و مجزا ونیز با در نظر گرفتن فاصله حداقل یک کیلومتر از محوطه کارخانه ، برای تهیه کود گیاهی استفاده نمود همچنین باید در محوطه داخل و خارج موسسه ظروف زباله درب دار با رعایت اصول بهداشتی مستقر نمود. نظافت و شستشوی و ضدعفونی مستمر محلهاى فوق الذکر الزامی است.

۵-۵- انبارها و بخشهای وابسته :

ویژگیهای انبارها باید مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره ۱۸۹۱ بوده و موارد ذیل نیز رعایت گردد :

۱- کلیه انبارها باید بهداشتی ، خشک ، منظم ، عاری از پرندهگان ، حشرات و جوندگان ، بدون گرد و خاک ، آلودگی و مواد خارجی باشند.

۳- نحوه قرار دادن محصولات در انبار باید به گونه ای باشد که بتوان به راحتی در بین محصولات گردش کرده و بازرسی لازم را انجام داد.

۳- هر محصول باید با رمز و کد خاصی انبار شود که معمولاً "معرف زمان ورود به انبار یا زمان تولید محصول باشد تا به ترتیب زمان ورود (FIFO) ، خارج شوند .

۴- انبار باید همواره پاکیزه و تمیز بوده و در و پنجره های آن کاملاً پوشیده باشند به طوری که از ورود هر گونه آلودگی جلوگیری شود.



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

۵- برای ضد عفونی کردن انبار باید طبق مقررات بهداشتی عمل کرد.

۶- انبارها باید در صورت نیاز ، مجهز به زنگ خطر ، دستگاه کنترل و ثبت دما و دستگاه کنترل و ثبت رطوبت باشند.

۷- کلیه قفسه ها یا پالتها و سیستمهای حمل و نقل باید از جنس مقاوم ، قابل شستشو و ضد عفونی باشند (غیر چوبی).

۸- پنجره ها مجهز به توری ریز بافت و قابل شستشو باشند.

۹- انبارها باید مجهز به سیستم مناسبی جهت اطفاء حریق باشند. (زنگ هشدار دهنده ، کپسول اطفاء حریق به تعداد کافی و سیستمهای اتوماتیک اطفاء حریق و هشداردهنده)

۱۰- در کلیه انبارها می بایست سیستم ایمنی بسته به نوع محصول رعایت شده باشد. (عاری از کابل برق و سایر عوامل آتش زا)

۱۱- در کلیه انبارها به غیر از انبار محصول وجود تهویه مناسب ضروری است.

۱۲- روش کنترل مستند جانوران و حیوانات موزی و مسئول کنترل آن باید مشخص بوده و تمامی مواد مصرفی (آفت کشها) برای کنترل جانوران موزی توسط مرجع ذیصلاح تائید شده باشد.

۱۳* - دارای سیستم نقل و انتقال و جابجایی مناسب از جمله نقاله ها ، بالا برنده ها، پالتها و سایر تجهیزات باشد.

۵-۱-۵-۵- سطح زیر بنای انبارها

سطح انبار بستگی به حجم تولید ، حداکثر زمان نگهداری کالا در انبار دارد که آن نیز بستگی به اختلاف زمان تولید و تخلیه انبار و نیز تنوع محصولات و میزان ورود کالا در روز دارد. (ارتفاع مفید چیدمان و تعداد روزهای انبارداری می بایست توسط کارخانه مشخص گردد.)

$$\text{ارتفاع مفید چیدمان} = \frac{\text{تعداد روزهای انبارداری} \times \text{تعداد} \times \text{حجم هر ماده}}{\text{۵۰ سانتی متری}} +$$

* موارد مشخص شده با علامت ستاره (*) به معنای توصیه می باشد و اجرای آن در پیشرفت و بهبود مستمر کارخانه تاثیر بسزایی خواهد داشت .



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

فضایی جهت عبور و مرور افراد و وسایل نقلیه + فضایی جهت پالتهای خالی و دفتر (در صورت نیاز)

بعنوان نمونه :

کارخانه ای که در روز ۸۰۰ شرینگ (حاوی ۱۵ شیشه ۴۵۰ سی سی) به ابعاد ۳۵ × ۲۱ × ۱۶ سانتی متر و ۴۰۰ کارتن (حاوی ۲۴ مظروف پلاستیکی ۴۵۰ سی سی) به ابعاد ۳۰ × ۳۰ × ۳۴ تولید می کند به انباری به مساحت ۴۴۰ متر مربع نیاز دارد. (نحوه محاسبات در پیوست ۶)

تذکر * : تصویر ۲ در پیوست ۲ ابعاد رایج پالت را نشان می دهد.

۵-۲- به طور کلی انبارها و بخشهای مربوط به آن عبارتند از :

۱- انبار سرد مواد اولیه گیاهی * :

برای نگهداری مواد اولیه گیاهی تازه کارخانه ها بسته به حجم و ظرفیت تولید و با توجه به زمان توقف گیاه قبل از تولید باید دارای انبار سرد باشند .

۲- انبار مواد اولیه بسته بندی:

مواد اولیه و وسایل بسته بندی مانند شیشه ، کارتن ، پاکت ، برچسب و غیره باید در محلی بطور جداگانه نگهداری شود. نحوه نگهداری و چیدن کالا در انبار باید بگونه ای باشد که از هر گونه آسیبهای فیزیکی ، شیمیایی و بهداشتی محفوظ باشد، همچنین خطر سقوط و بروز سوانح به حداقل ممکن برسد. و آمد و شد افراد و ترابری کالا در انبار به آسانی صورت پذیرد.

۳- انبار قرنطینه :

در صنایع غذایی معمولاً "انجام آزمایشات لازم به روی مواد اولیه و یا محصول نهایی ممکن است چند روز به درازا کشد. طی این دوره می بایست در انبار مواد اولیه و یا انبار محصول در قرنطینه بماند تا جواب آزمایشات روشن گردد (حداقل ۳ روز) . بسیاری کارخانجات این محصولات را درون انبار محصول قرار می دهند ولی به روشهای مختلف اطمینان حاصل می نمایند که هیچگونه تداخلی بین کالای قرنطینه و محصول نهایی به وجود نیاید. ولی در شرایطی که خطر تداخل در



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

کالا زیاد باشد می توان مبادرت به احداث انبار قرنطینه نمود. در این صورت حجم این انبار بستگی به حجم روزانه تولید و نیز زمان نگهداری تا دریافت جواب آزمایشات دارد. توضیحات لازم قرنطینه ای و زمان و درجه حرارت محیط و نتایج حاصله باید در دفاتر مخصوص به خود ثبت و کنترل شده باشد. این انبار باید بدور از تابش مستقیم آفتاب بوده و دمای آن قابل کنترل باشد. و ابعاد آن باید متناسب با ظرفیت تولید و زمان توقف مورد نظر در قرنطینه گذاری باشد

۴- انبار محصول :

پس از طی دوره قرنطینه محصول ، کالا به این انبار منتقل شده و آماده فروش خواهد بود. در طراحی انبار محصول موارد زیر می بایست مد نظر قرار گیرد:

(۱) این انبار با توجه به نوع محصول یا ماده اولیه باید درجه حرارت مناسب داشته باشد.

(۲) باید از تابش مستقیم آفتاب به دور باشد.

(۳) نمی بایست کالایی جز محصول نهایی را در آن انبار نمود.

(۴) * هزینه خرید زمین ، احداث بنا ، تاسیسات ، نگهداری از انبارهایی با مساحت زیاد و نظایر آن

موجب شده که استفاده از ارتفاع به جای افزایش سطح مطلوبیت بیشتری یابد. از ارتفاع به چند روش می توان استفاده نمود که به شرح ذیل می باشد :

الف) روش گُپه ای : شکل های ۱ و ۲ در پیوست ۳ جهت ذخیره سازی موادی که درون بشکه های ۲۲۰ لیتری قرار دارند استفاده می شود.

ب) جهت کالاهایی که از استحکام کافی برخوردار نیستند از قفسه بندی سنگین جهت استفاده از ارتفاع بهره برده میشود . (شکل های ۳ ، ۴ ، ۵ ، ۶ ، ۷ ، در پیوست ۳ و ۴)

برخی از روشهای استقرار به صورت First In First Out (FIFO) است که جهت انبارهای مواد غذایی یک ضرورت است (پیوست ۳ ، شکل ۴) یا به صورت Last In First Out (LIFO) (آخرین وارده - اولین صادره) است (پیوست ۳ شکل ۱) و (پیوست ۴ ، شکل ۶) . در این طرحها باید سعی نمود که ردیفها به ترتیب و به طور کامل تخلیه شوند تا امکان ماندگاری یک کالا به مدت طولانی از بین برود.

* موارد مشخص شده با علامت ستاره (*) به معنای توصیه می باشد و اجرای آن در پیشرفت و بهبود مستمر کارخانه تاثیر بسزایی خواهد داشت .



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

و تصویر پیوست ۵ نشان می دهد که در قفسه بندی سنگین می بایست سعی شود کالاهائیکه مراجعه به آنها فراوان است در طبقات پائین و کالاهایی که مراجعه به آنها بسیار کم است در طبقات بالا و کالاهایی با مراجعه متوسط در طبقات میانی جای گیرد.

۵) سایر انبارها :

۵-۱- انبار قطعات و لوازم * :

اندازه آن بستگی به تعداد ماشین آلات ، تنوع آنها ، فرسودگی آنها و نیز کیفیت ماشین خریداری شده دارد امروزه نگهداری تعداد کافی قطعات یدکی یکی از اساسی ترین عوامل در کاهش زمان توقفات تولید است. در انبار قطعات می بایست خصوصیات فیزیکی کالا مانند ابعاد وزن و مقدار و خصوصیات محدود کننده نظیر قابلیت شکنندگی ، قابلیت خمش و قابلیت احتراق را همواره در نظر داشت. باید سعی نمود کالاهای مشابه در یک گروه و در یک مکان نگهداری شود مانند نگهداری تمام فیتینگها (زانوئی ها ، سه راهی ، مغزی ، ماسور ، ...) در یک محل و تمامی شیر آلات در یک محل. این انبار باید دارای رطوبت قابل کنترل بوده تا به قطعات یدکی در حین نگهداری آسیب وارد نشود و جهت آسانی دستیابی ، در نزدیکی سالن تولید احداث گردد.

۵-۲- انبار عمومی :

محلی است جهت نگهداری وسایل متفرقه از قبیل وسایل آشپزخانه وسایل اداری ، ظروف خالی ، لباس کار و دیگر ملزومات ، که ابعاد آن بستگی به گستردگی کارخانه دارد ولی می بایست حتی الامکان از نگهداری اقلام غیر ضروری در آن جلوگیری شود.

* موارد مشخص شده با علامت ستاره (*) به معنای توصیه می باشد و اجرای آن در پیشرفت و بهبود مستمر کارخانه تاثیر بسزایی خواهد داشت .



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

۵-۳- انبار مواد شیمیایی:

کلیه مواد شیمیایی مورد استفاده باید در محلی جداگانه و دور از سالن های تولید قرار داشته و در ظروفی با پوشش کامل با قید کلیه مشخصات برچسب گذاری (نام ماده ، کاربرد آن و احتیاطات لازم هنگام استفاده از آن به فارسی) بسته بندی شده باشد. و این ظروف باید بدور از تابش مستقیم نور خورشید بوده و در شرایط مناسب نگهداری گردد. رعایت کلیه اقدامات ایمنی لازم نظیر کپسول آتش نشانی و دوش آب سرد در این انبار لازمی است.

- نکاتی که باید در انبار مواد شیمیایی و بسته بندی رعایت شود:

مجزا بوده و برای همین منظور ساخته شده باشد.

کلیه ضوابط مربوط به انبارها باید رعایت شود.

بهتر است ماشینهای سنگین وارد انبار نشده و ترجیحاً از نوار نقاله استفاده شود.

۵-۶- شرایط فنی و بهداشتی قسمتهای رفاهی:

باید مطابق با ماده ۱۳ قانون مواد خوراکی ، آشامیدنی ، آرایشی و بهداشتی بوده و موارد ذیل نیز

رعایت شود:

۵-۶-۱- بخش تعویض لباس (رختکن) :

باید در مجاورت سرویسهای بهداشتی کارگران و مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره ۲۲۸۷ باشد.

۱- در هر کارگاه یا کارخانه باید اطاقی با وسعت کافی جهت رختکن و به ازاء هرکارگر یک کمد قفل دار سه طبقه وجود داشته باشد.

۲- در کارخانه هایی که خانمها نیز کار می کنند باید رختکن و سرویسهای جداگانه ای برای آنان

در نظر گرفته شود.



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

۵-۶-۲- سرویسهای بهداشتی (توالت و دستشویی) :

۱- باید برای کارگران زن و مرد دستشویی و توالت مجزا به تعداد مورد نیاز مطابق ماده ۱۳ قانون مواد خوراکی ، آشامیدنی ، آرایشی و بهداشتی به شرح ذیل وجود داشته باشد:

- برای هر ۱-۵ نفر یک توالت و یک دستشویی

- برای هر ۶-۲۵ نفر به ازاء هر ۱۰ نفر یک توالت ، یک دستشویی (۲۵ نفر از هر کدام ۳ دستگاه)

- برای هر ۲۶-۵۵ نفر به ازاء هر ۱۵ نفر یک توالت ، یک دستشویی (۵۰ نفر از هر کدام ۵ دستگاه)

- برای هر ۵۶-۱۱۵ نفر به ازاء هر ۲۰ نفر یک توالت ، یک دستشویی (۱۰۰ نفر از هر کدام ۷ دستگاه)

- برای هر ۱۱۶-۲۶۶ نفر به ازاء هر ۲۵ نفر یک توالت ، یک دستشویی (۲۵۰ نفر از هر کدام ۱۳ دستگاه)

از ۲۶۶ نفر به بالا به ازاء هر ۳۰ نفر اضافی یک توالت ، یک دستشویی

۲- سرویسهای بهداشتی باید مجهز به شیر آب گرم و سرد باشد.

۳- در و دیوار باید قابل شستشو باشد ، سقف صاف بوده و کف از مواد غیر قابل نفوذ ساخته شود

به طوری که به آسانی قابل تمیز کردن باشد.

۴- توالتها باید دارای درب خودکار بوده و در برابر نفوذ حشرات حفاظت شود وجود مخزن شستشو

(فلاش تانک) ضروری است.

۵- در توالتها نصب تابلوی (بعد از استفاده از توالت دستهای خود را با صابون یا مواد شوینده بشوئید)

ضروری است.

۶- توالتها باید در محلی باشند که آلودگی به محیط به حداقل برسد و نباید درب توالت به سمت

سالن تولید و انبار ها باز شود .

۷- پنجره توالت مشرف به فضای آزاد و دارای توری باشد.

۸- توالت دارای هواکش مکانیکی متناسب با حجم آن باشد.

۹- دارای سطل زباله در بردار پدالی بوده که بدون دخالت دست باز شود.

۵-۶-۳- دستشویی کامل :

این دستشویی ها عمدتا متصل به رختکن کارگران ، در محل ورود به سالن تولید و در داخل سالن تولید

قرار داشته و ویژگیهای ذیل را دارا می باشند:



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

۱- دارای شیر آب گرم و سرد بوده و بدون دخالت دست به صورت اتوماتیک ، پایی یا با آرنج باز و بسته شود.

۲- دارای خشک کن برقی یا حوله کاغذی باشد.

۳- دارای سطل زباله دربار پدالی بوده که بدون دخالت دست باز شود.

۴- در کنار دستشویی ها باید مواد شوینده و ضدعفونی کننده وجود داشته باشد.

۵- از طرفی مواد ضد عفونی و شوینده دارای محل خاصی بوده و شماره گذاری شده و مسئول مشخصی داشته باشد.

۴-۶-۵- حمامها :

باید برای کارگران زن و مرد حمام مجزا به تعداد مورد نیاز مطابق با ماده ۱۳ قانون مواد خوراکی ، آشامیدنی ، آرایشی و بهداشتی به شرح ذیل وجود داشته باشد:

- به ازاء هر ۵-۱ نفر کارگر یک دستگاه

- به ازاء هر ۲۰-۶ نفر به ازاء هر ۵ نفر یک دستگاه (۲۰ نفر ۴ دستگاه)

- به ازاء هر ۵۰-۲۱ نفر به ازاء هر ۱۰ نفر یک دستگاه (۵۰ نفر ۷ دستگاه)

- به ازاء هر ۱۰۰-۵۱ نفر به ازاء هر ۲۰ نفر یک دستگاه (۱۰۰ نفر ۱۰ دستگاه)

از ۱۰۰ نفر کارگر به بالا به ازاء هر ۲۰ نفر اضافی یک دستگاه

محل استحمام باید دارای ویژگیهای ذیل باشد:

۱- دیوارها تا زیر سقف کاشیکاری شده و کاشیها بدون ترک خوردگی و شکستگی باشد.

۲- شیب کف به طرف کفشوی مناسب باشد.

۳- دارای هواکش مناسب با حجم آن باشد.

۴- منبع حرارتی خارج از محوطه حمام بوده ، به طوریکه ایجاد آلودگی در هوا نکند.

۵- مجهز به دوش آب گرم و سرد باشد.

۶- باید مجهز به تهویه مناسب باشد..



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

۵-۶-۵- آشپزخانه و امکانات آن *

چنانچه طبخ در کارخانه انجام گیرد ، کارخانه ملزم به رعایت شرایط مندرج در بند الف ، ب ، ج و د بوده و چنانچه غذا فقط سرو می شود باید شرایط مندرج در بند (د) را رعایت نماید.

هر کارگاه می تواند دارای ناهار خوری با وسعت کافی و تعداد لازم میز و صندلی (نیمکت) برای عده ای که در هر وعده غذا صرف می کنند باشد. فضای لازم جهت هر نفر بین ۰/۹۵ تا ۱/۱۵ متر مربع میباشد. علاوه بر این در کارگاههای بزرگ که غذای گرم به کارگران داده می شود باید حداقل ۳۲ متر مربع جهت محوطه ای که غذا ارائه میشود و نیز فضای کافی جهت آشپزخانه و انبار مواد غذایی در نظر گرفته شود.

الف) انبار *

- ۱- دیوارها از جنس کاشی یا پوشش مناسب دیگری باشد و سقف و کف آن صاف و قابل شستشو بوده و شیب کف مناسب و به سمت کف شوی باشد.
- ۲- هواکش متناسب با حجم انبار نصب شود.
- ۳- قفسه بندی مناسبی برای مواد غذایی انجام شده باشد.
- ۴- مصالح ساختمانی انبار از نوعی انتخاب شود تا از ورود جوندگان و حشرات به انبار جلوگیری کند.
- ۵- کلیه دربها و پنجره ها با توری باشد و شیب لبه پنجره ها به داخل حدود ۴۵ درجه باشد.
- ۶- نور به اندازه کافی موجود باشد

* موارد مشخص شده با علامت ستاره (*) به معنای توصیه می باشد و اجرای آن در پیشرفت و بهبود مستمر کارخانه تاثیر بسزایی خواهد داشت .



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

ب) سردخانه *

ظرفیت سردخانه باید متناسب با مواد اولیه فاسد شدنی باشد و دارای سیستم های کنترل درجه حرارت و رطوبت باشد.

ج) محل پخت غذا *

- ۱- دیوارها تازیر سقف کاشیکاری شده باشد یا توسط پوشش مناسب دیگری که براحتی قابل نظافت باشد پوشیده شده باشد.
- ۲- سقف صاف و قابل شستشو و تمیز کردن باشد .
- ۳- کف دارای شیب مناسب به سمت کف شوی باشد.
- ۴- پنجره ها مجهز به توری بوده و توسط عوامل مختلف از جمله چسب نواری از شکستن آنها جلوگیری شده باشد و شیب لبه آنها به سمت داخل ۴۵ درجه باشد.
- ۵- هواکش متناسب با حجم بخش پخت باشد.
- ۶- دستشویی ها به تعداد کافی و متناسب با مشخصات ذکر شده در بند ۴ باشد.
- ۷- ظرفشویی ها حتی الامکان به تعداد کافی بوده و حتی المقدور از دستگاه اتوماتیک استفاده شود .
- سیستم شستشو باید دارای سه مرحله شستشو ، آبکشی و ضد عفونی باشد .
- ۸- تجهیزات و وسایل کافی از نوع مجاز و بهداشتی ، جهت پخت غذا باید موجود باشد.
- ۹- جنس ظروف تهیه و پذیرایی غذا از نوع مجاز و بهداشتی باشد .
- ۹- سطل های دربار برای زباله به مقدار کافی باید موجود باشد.

د- سالن غذا خوری

- ۱- در قسمت ورودی سالن غذا خوری باید دستشویی به تعداد کافی در نظر گرفته شده باشد.
- ۲- اندازه سالن غذاخوری باید متناسب با تعداد افراد باشد.
- ۳- کف باید با کفپوش مناسب پوشیده شده و شیب آن به سمت کف شوی باشد.
- ۶- سقف باید صاف و به رنگ روشن باشد.

* موارد مشخص شده با علامت ستاره (*) به معنای توصیه می باشد و اجرای آن در پیشرفت و بهبود مستمر کارخانه تاثیر بسزایی خواهد داشت .



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

- ۵- در و پنجره ها به اندازه کافی و دارای توری باشد.
- ۶- هوا کش باید متناسب با حجم سالن باشد.
- ۷- سیستم گرمایش و سرمایش سالن باید متناسب با حجم سالن پیش بینی شده و با توجه به شرایط جغرافیایی محل اجرا شود.
- ۸- میزهای غذا خوری بدون ترک خوردگی صاف و قابل شستشو و تمیز کردن باشد.
- ۹- صندلی ها از جنس مقاوم و قابل شستشو باشد.
- ۱۰- سطوحی در برابر به تعداد کافی موجود باشد .

۵-۶-۶- نمازخانه

باید متناسب با تعداد افراد کارکنان باشد.

۵-۶-۷- اصول بهداشت شخصی کارکنان :

- ۱- کلیه کارکنان دارای کارت بهداشتی معتبر باشند. (حتی مدیران و کارشناسان)
- ۲- کلیه کارگران دارای لباس مناسب و تمیز به رنگ روشن باشند که فاقد جیب و دکمه بیرونی بوده و یک جیب در داخل لباس داشته باشد. لباس راحتی بوده و احساس گرما برای کارگران نداشته باشد.
- ۳- کلیه کارکنان باید بهداشت و نظافت فردی را کاملاً رعایت نمایند.
- ۴- قبل از ورود به سالن فرآوری دستهای خود را شسته و گندزدایی کنند . همچنین در محیط کار از ساعت ، انگشتر و هر وسیله زینتی دیگر استفاده ننمایند.
- ۵- کلیه کارکنان باید بعد از شستشو و ضد عفونی دستها از پاشویه (حوضچه های کلر) عبور نمایند و یا از کفشهای مخصوص داخل سالن تولید استفاده نمایند.
- ۶- شستشوی البسه در داخل محوطه کارخانه ممنوع بوده و شستشو فقط باید در محل های پیش بینی شده انجام شود.
- ۷- در صورتی که کارگران از پیش بند و یا دستکش استفاده می نمایند باید کاملاً تمیز، بهداشتی و به رنگ روشن باشد
- ۸- در صورت مشاهده هرگونه بیماری باید به پزشک کارخانه مراجعه شود .



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

۹- به هنگام جراحی باید سریعاً محل جراحی پانسمان شده و در صورت جزیی بودن آن محل جراحی توسط روکش پلاستیکی مناسب پوشیده شود.

۱۰- کلیه کارکنان باید از عطسه و سرفه به سمت ماده غذایی خودداری نمایند

۱۱- خوردن و آشامیدن و کشیدن سیگار در محل هایی که در تماس مستقیم با ماده غذایی است، ممنوع می باشد.

تبصره- مسئول بهداشتی کارخانه باید مشخص بوده و در هر کارخانه مواد غذایی برنامه مستند نظافت و گندزدایی موجود باشد.

۵-۷- آزمایشگاهها

آزمایشگاهها باید در محلی بنا گردد که به راحتی قابل دسترس و در نزدیکترین فاصله به سالن تولید و بسته بندی باشد و دارای بخشهای مجزای فیزیکی شیمیایی و میکروبیولوژی باشد، و وضعیت فنی و بهداشتی آزمایشگاه بصورت ذیل بررسی شده و تجهیزات و مواد شیمیایی آن طبق لیست مربوطه جهت دریافت پروانه بهره برداری و تاسیس کارخانه در نظر گرفته گردد .

۱- مساحت آزمایشگاه ها ضمن داشتن فضای کافی جهت تجهیزات و وسایل

مورد نیاز باید متناسب با تولید و تعداد نمونه مورد آزمون در آزمایشگاه باشد.

۲- آزمایشگاه میکروبیولوژی باید دارای فضایی مجزا متشکل از سه بخش

استریلیزاسیون ، انکوباسیون و کشت میکروبی (مجهز به لامپ UV و عدم وجود

سینک و زهکشی فاضلاب) بوده و در آن از نور مصنوعی استفاده گردد .

۳- آزمایشگاه فیزیکوشیمیایی باید از نور کافی (طبیعی و مصنوعی)

برخوردار باشد .

۴- آزمایشگاه دارای هود آزمایشگاهی با امکانات لازم باشد .

۵- سیستم تهویه آزمایشگاه باید مناسب باشد.

۶- آزمایشگاه دارای کابینت و میز کار با روکش مناسب ضد اسید و ضد

حریق باشد .

۷- آزمایشگاه دارای لوله کشی آب سرد و گرم و ظرفشویی باشد .

۸- دیوار ها ، کف ، سقف ، درب و پنجره آزمایشگاه با (استاندارد ISO

۱۷۰۲۵) انطباق داشته باشد .

تذکر : در صورت عدم انطباق موارد نقص اعلام گردد .



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

- ۹- کارکنان آزمایشگاه باید از روپوش آزمایشگاهی به رنگ روشن (ترجیحا سفید) استفاده نمایند.
- ۱۰- نظافت و بهداشت فضای آزمایشگاه باید رعایت گردد.
- ۱۱- پیش بینی های لازم جهت اطفاء حریق صورت گرفته باشد.
- ۱۲- آزمایشگاه باید مجهز به وسایل کمکهای اولیه باشد.
- ۱۳- راهنمای ایمنی حلالها و مواد شیمیایی باید در آزمایشگاه نصب گردد.
- ۱۴- آزمایشگاه باید کلیه تجهیزات لازم جهت انجام آزمایشات شیمیایی و میکروبی را دارا باشد. (طبق چک لیست مربوطه)
- ۱۵- آزمایشگاه باید دارای لوازم شیشه ای و سایر ظروف مورد نیاز جهت انجام آزمونها باشد(طبق چک لیست مربوطه)
تذکر: در صورت نواقص موارد آن نام برده شود .
- ۱۶- آزمایشگاه باید دارای وسایل ایمنی (دستکش ، ماسک و...) باشد .
- ۱۷- مسئول آزمایشگاه و کارکنان شاغل در آزمایشگاه باید مشخص بوده و مدارک تحصیلی آنان مطابق با نوع کارشان باشد.
- ۱۸- آزمایشگاه باید تحت نظر مسئول فنی بوده و با توجه به ظرفیت تولید ، مسئولیت آن می تواند به عهده خود او و یا فرد واجد شرایط دیگری باشد.
- ۱۹- کارکنان آزمایشگاه می بایست مهارتهای لازم جهت انجام آزمایشات مورد نیاز را داشته باشند.
- ۲۰- آزمایشگاه باید داری محل مشخصی جهت نگهداری نمونه های شاهد باشد.
- ۲۱- دستگاههای موجود در آزمایشگاه باید دارای برنامه کالیبراسیون و برچسب کالیبراسیون باشند.
- ۲۲- شرایط نگهداری مواد و حلالهای شیمیایی باید مطابق با روش نگهداری آنها باشد.
- ۲۳- محلولهای تهیه شده باید دارای برچسب مشخص با ذکر تاریخ ساخت باشد.
- ۲۴- نحوه دفع ضایعات میکروبی و شیمیایی در آزمایشگاه باید مشخص باشد.
- ۲۵- کلیه روشهای آزمایش و جزوات استاندارد های محصول باید در آزمایشگاه موجود باشند.



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

۲۶- نتایج آزمونهای میکروبی و شیمیایی باید روزانه در دفاتر مخصوص ثبت و کدگذاری آن به طریقی باشد که امکان ردیابی نمونه های آزمون شده و تعمیم آن به خط تولید به وضوح وجود داشته باشد.

۵-۷-۱- اسانس و عرقیات

۵-۷-۱-۱- آزمایشات مورد نیاز اسانس و عرقیات گیاهی

۱- بررسی محصول از نظر :

- رنگ

- بو

- طعم

- کدوری و شفافیت

۲- اندازه گیری وزن مخصوص و وزن مخصوص نسبی در ۲۰ درجه سانتیگراد

۳- اندازه گیری آلودگی میکروبی ، قارچی

۴- مواد خارجی (شن و خاک ، حشرات ...) (برای عرقیات)

۵- اندازه گیری PH (برای عرقیات)

۶- اندازه گیری مواد معدنی (کلورها) (برای عرقیات)

۷- اندازه گیری الکل اتیلیک (برای عرقیات)

۸- اندازه گیری میزان اسانس در مورد گلاب و یا عرقیات گیاهانی که دارای اسانس شاخص هستند (برای عرقیات)

۹- اندازه گیری موارد ذیل برای آب مورد استفاده (برای عرقیات)

- PH

- قلیائیت

- سختی (تام ، کل و دائم)

- اسیدیته

- کلر

- در صورت نیاز به تصفیه خانه اندازه گیری BOD و COD آب

۱۰- اندازه گیری ماده اصلی اسانس به صورت کمی و کیفی (برای اسانس)



۵-۷-۱-۲- لیست حداقل مواد شیمیایی آزمایشگاهی عرقیات و اسانس

الف (عرقیات

- آب مقطر
- سولفات سدیم بی آب
- آمونیاک رقیق
- پروپیلن گلیکول
- گلیسرین
- حلال های مختلف آلی (اتر ، زایلن ، هگزان و ...)
- اسید کلریدریک
- آب بدون دی اکسید کربن
- الکل اتیلیک
- بافر فسفات
- پنتان نرمال
- ید ۰,۱ نرمال
- اسید سولفوریک
- چسب نشاسته
- تیو سولفات سدیم ۰,۱ نرمال
- محلول نیترات نقره
- پرمنگنات پتاسیم ۰,۱ نرمال
- نیترات نقره
- بیکرومات پتاسیم
- یدور پتاسیم
- محلول نرمال سدیم کلراید
- محلول اسید نیتریک
- هیدروکسید پتاسیم
- قند انیدر خالص
- شناساگر فنل فتالئین
- ساپورد دکستروز آگار
- پلیت کانت آگار
- ویولت رد بایل آگار و لاکتوز برات



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

ب) اسانس

- آب مقطر
- سولفات سدیم بی آب
- آمونیاک رقیق
- پروپیلن گلیکول
- گلیسرین
- حلال های مختلف آلی (اتر ، زایلن ، هگزان و ...)
- اسید کلریدریک
- آب بدون دی اکسید کربن
- الکل اتیلیک
- بافر فسفات
- بوتانول
- پنتان
- تترایدومرکورات پتاسیم
- استو نیتریل
- کلروفرم
- اتیل استات
- محلول نیترات نقره
- محلول نرمال سدیم کلراید
- محلول اسید نیتریک
- هیدروکسید پتاسیم
- قند انیدر خالص
- شناساگر فنل فتالئین
- بلاد آگار
- نوترینت آگار
- ائوزین متیلن بلو آگار
- سابورد دکستروز آگار
- تری پل شوگر آبیرون آگار
- اوره آگار
- SIM (سولفیت ایندول موتیلیتی)
- سیترات آگار



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

- پلیت کانت آگار
- ویولت رد بایل آگار
- محیط کشت بی هوازی برای کشت کلستریدیوم
- محیط چاپکس داکس آگار همراه توئین ۲۰
- محیط کشت لاکتوز برای
- دیسک اکسیداز
- کلرید سدیم آزمایشگاهی

- ۵-۷-۱-۳- لیست حداقل لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی مورد نیاز عرقیات و اسانس
- دستگاه آب مقطر گیری
- دکانتور ۵۰۰ میلی لیتری (برای عرقیات)
- کاغذ صافی بدون خاکستر
- قیف دارای صفحه صافی شیشه‌ای
- اتوو
- فور
- کوره الکتریکی
- بن ماری
- شیکر
- ترازوی آنالیتیکال با دقت سه رقم اعشار
- PH متر الکتریکی
- دسیکاتور با ماده جاذب الرطوبه مؤثر (سلیکاژل)
- سانتریفوژ
- پیکنومتر
- دستگاه اسانس گیری BP (جهت میزان اسانس دهی مواد اولیه گیاه)
- اسپکتروفتومتر (برای عرقیات در صورت نیاز)
- گازگروماتوگراف (GC) و GC. Mass (برای اسانس)
- تست TLC (برای اسانس)
- رفراکتو متر (برای اسانس)



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

-
- ویسکو متر (برای اسانس)
 - پلاریمتر (برای اسانس)
 - انواع ترمومتر الکلی ، جیوه ای و دیجیتال
 - پمپ خلا
 - هیتربرقی
 - فشارسنج
 - انواع پوآر پی پت و بورت (مکنده پلاستیکی)
 - هاون بلوری
 - آنس (میله نازک جهت برداشت نمونه)
 - مبرد
 - کاغذ صافی
 - قیف بوخزر
 - کپسول چینی
 - لوله های موئین و سرنگ
 - انواع بورت ها
 - انواع بورت های اتوماتیک مخزن دار
 - پی پت (ساده و حباب دار)
 - انواع مزور
 - انواع بشر (۴۰۰ - ۲۵۰ میلی لیتری)
 - انواع ارلن (ساده و در سمباده ای)
 - پی ست
 - انواع بالن ژوژه
 - بالن تقطیر با اتصالات
 - جا لوله ای
 - پلیت های شیشه ای



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

- یخچال

- اتوکلاو

- انکوباتور

- انکوباتور یخچال دار

- کلنی کانتینر

- میکروسکپ دو چشمی

- لامپ اولترا ویولت

- دستگاه TDS متر برای اندازه گیری TDS آب

- چراغ گاز آزمایشگاهی

- سه پایه و توری

۵-۷-۲- عصاره های گیاهی

۵-۷-۲-۱- آزمایشات مورد نیاز عصاره های گیاهی

۱- بررسی محصول از نظر :

- رنگ

- بو

- طعم

- مواد خارجی (شن و خاک ، حشرات ...)

- کدوری و شفافیت

۲- اندازه گیری PH

۳- اندازه گیری وزن مخصوص

۴- اندازه گیری درجه الکلی

۵- اندازه گیری نقطه جوش

۶- شناسایی ترکیبات (به روش کروماتوگرافی TLC یا GC)

۷- درصد ماده موثره اصلی (به روش GC یا GC. mass)

۸- اندازه گیری آلودگی میکروبی ، قارچی

۹- اندازه گیری موارد زیر برای آب مورد استفاده (در صورتیکه عصاره آبی باشد)

- PH

- قلیائیت

- سختی (تام ، کل و دائم)

- اسیدیته



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

- کلر
- در صورت نیاز به تصفیه خانه اندازه گیری BOD و COD آب

۵-۷-۲- لیست حداقل مواد شیمیایی مورد نیاز در آزمایشگاه های میکروبی و شیمیایی

عصاره های گیاهی

- آب مقطر
- پروپیلن گلیکول
- الکل اتیلیک
- گلیسرین
- حلال های مختلف آلی (اتر ، زایلن ، هگزان و ...)
- اسید کلریدریک
- آب بدون دی اکسید کربن
- بافر فسفات
- بوتانول
- پنتان
- تترایدومرکورات پتاسیم
- محلول نیترات نقره
- محلول نرمال سدیم کلراید
- محلول اسید نیتریک
- هیدروکسید پتاسیم
- قند انیدر خالص
- شناساگر فنل فتالئین
- بلاد آگار
- نوترینت آگار
- ائوزین متیلن بلو آگار
- سابورد دکستروز آگار
- تری پل شوگر آبیرون آگار
- اوره آگار
- SIM (سولفیت ایندول موتیلیتی)
- سیترات آگار
- پلیت کانت آگار



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

- ویولت رد بایل آگار
- محیط کشت بی هوازی برای کشت کلستریدیوم
- کلرید سدیم آزمایشگاهی
- سود یک نرمال

۵-۲-۳- لیست حداقل لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی مورد نیاز عصاره های گیاهی

- دستگاه آب مقطر گیری
- کاغذ صافی بدون خاکستر
- قیف دارای صفحه صافی شیشه‌ای
- اتوو
- فور
- کوره الکتریکی
- بن ماری
- شیکر
- ترازوی آنالیتیکال با دقت سه رقم اعشار
- PH متر الکتریکی
- انکوباتور
- انکوباتور یخچال دار
- دسیکاتور با ماده جاذب الرطوبه مؤثر (سلیکاژل)
- سانتریفوژ
- ست TLC
- ویسکو متر
- انواع ترمومتر الکلی ، جیوه ای و دیجیتال
- پمپ خلا
- میکرومتر
- یخچال
- اتوکلاو
- هیتربرقی
- فشارسنج
- کلنی کانتر



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

- میکروسکپ دو چشمی
- پوار پی پت
- پوار بورت
- هاون بلوری
- مبرد
- کاغذ صافی
- انواع بالن حجمی
- قیف بوخزر
- کپسول چینی
- لوله های موئین
- انواع بورت
- پی پت (ساده و حباب دار)
- انواع مزور
- انواع بشر (۴۰۰ - ۲۵۰ میلی لیتری)
- انواع ارلن (ساده و در سمباده ای)
- پی ست
- انواع بالن ژوژه
- بالن ته گرد
- انواع بورت
- لوله های موئین



۵-۸- تجهیزات خط تولید

حداقل تجهیزات مورد نیاز	نوع محصول
<p>۱- میزهای سورت از جنس استیل و یا نوار نقاله ۲-بالا بر (جهت حمل گل به داخل مخازن) ۳- دستگاه تقطیر اسانس گیری (مخزن ، کندانسور، پارچ ، مخزن سیرکوله ، لوله ها و اتصالات مربوطه) ۴- دستگاه تقطیر برج بلند ۵- دکانتور ۶- مخازن ذخیره اسانس ۷- فیلتراسیون ۸- پمپهای آب ۹- پمپ خلاء ۱۰- مخزن ذخیره آب تصفیه ۱۱- مخزن ذخیره آب کندانس ۱۲- دستگاه شستشوی شیشه و شیشه خشک کن ۱۳- پرکن خودکار یا نیمه خودکار ۱۴- دربند خودکار یا نیمه خودکار ۱۵- چاپگر ۱۶- برچسب زن ۱۷- شرینگ یا کارتن گذاری ۱۸- پمپ استینلس استیل سیار</p>	<p>انواع اسانس</p>



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

حداقل تجهیزات مورد نیاز	
۱- میزهای سورت از جنس استیل و یا نوار نقاله	انواع عرقیات (گلاب و ...)
۲- بالا بر (جهت حمل گل به داخل مخازن)	
۳- دستگاه تقطیر	
۴- کندانسور	
۵- مخزن ذخیره آب کندانس	
۶- مخازن ذخیره اولیه	
۷- مخازن ذخیره ثانویه	
۸- مخزن ذخیره اسانس	
۹- مخزن فرمولاسیون مجهز به همزن	
۱۰- فیلتراسیون	
۱۱- پاستوریزاتور (ترجیحا صفحه ای)	
۱۲- مخزن ذخیره آب تصفیه	
۱۳- دستگاه شستشوی شیشه و شیشه خشک کن	
۱۴- پرکن خودکار و نیمه خودکار	
۱۵- دربند خودکار یا نیمه خودکار	
۱۶- چاپگر	
۱۷- برچسب زن	
۱۸- شرینگ یا کارتن گذاری	
۱۹- پمپ استینلس استیل سیار	
۲۰- پمپهای آب	



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

حداقل تجهیزات مورد نیاز	نوع محصول
۱- میزهای سورت از جنس استیل یا نوارنقاله ۲- آسیاب ۳- الک در سایزها و مشهای مختلف ۴- مخزن خیساندن گیاه (در صورت استفاده از پرکولاتور) * ۵- دستگاه عصاره گیری (ماسراتور و یا پرکولاتور و یا سوکسله) * ۶- فیلتراسیون ۷- قیف جداکننده ۸- مخزن تصفیه نگهداری فراورده تصفیه شده از جنس استینلس استیل ۹- مخازن نگهداری عصاره از جنس استینلس استیل ۱۰- مخزن ذخیره آب کندانس (در صورت استفاده از ماسراتور و سوکسله) * ۱۱- مخزن ذخیره آب تصفیه ۱۲- پاستوریزاتور (با توجه به نوع حلال) ۱۳- پرکن خودکار یا نیمه خودکار ۱۴- دربند خودکار یا نیمه خودکار ۱۵- چاپگر ۱۶- برچسب زن ۱۷- شرینگ یا کارتن گذاری ۱۸- پمپهای مایعات	<h2>انواع عصاره</h2>

♣ : تجهیزات خاص با توجه به روش استخراج و عصاره گیری مورد استفاده



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

۶- ضوابط تولید

۶-۱ مواد اولیه

۶-۱-۱ شرایط عمومی

- کلیه مواد اولیه مورد مصرف، از منابع تولید داخلی، باید دارای پروانه ساخت از وزارت بهداشت باشند (باید از واحد های دارای پروانه ساخت تهیه شوند) و مواد اولیه داخلی که مشمول اخذ پروانه های بهداشتی نمی شوند (از جمله مواد خام گیاهی) بایستی پس از انجام آزمایش در کارخانه و تایید مسئول فنی اجازه مصرف داشته باشند. مواد اولیه وارداتی (خارجی) نیز باید دارای مجوز ورود از اداره کل نظارت باشند.
- مواد اولیه خریداری شده تنها پس از تایید مسئول فنی ، اجازه نگهداری در انبار و مصرف را دارد.
- مواد اولیه باید دارای مشخصات لازم از جمله شماره بچ، نام علمی و شیمیایی، دستورالعمل شرایط نگهداری و نمونه برداری، دستورالعمل ایمنی برای نحوه مصرف و تاریخ تولید و انقضاء باشد.
- کلیه مواد اولیه جهت مصرف باید تحت نظارت و کنترل مسئول فنی باشد و تصاویر پروانه ساخت و مجوز ورود در اختیار مسئول فنی باشد (مواد اولیه مشمول پروانه ساخت و وارداتی) .
- مواد اولیه باید دارای برگه آنالیز که در آن تاریخ تولید و انقضاء ذکر شده، باشد(مواد اولیه مشمول پروانه ساخت و وارداتی) .
- مواد اولیه باید دارای فاکتور خرید که در آن مقدار آن درج شده ، باشد(مواد اولیه مشمول پروانه ساخت و وارداتی) .
- مواد اولیه باید در واحد تولیدی مصرف کننده دارای پرونده اختصاصی باشد.
- در پرونده مواد اولیه باید شرایط نگهداری ، موارد مصرف و شکل فیزیکی قید شده باشد.
- مواد اولیه باید در شرایط مناسب و سازگار با ویژگی های آن با توجه به دستورالعمل های مربوطه نگهداری گردد.
- چرخش مواد اولیه در انبار باید بر اساس تاریخ ورود و تاریخ تولید و انقضاء باشد.
- ظروف بسته بندی مواد اولیه در موقع ورود به انبار باید سالم و بدون نقص باشد(مواد اولیه مشمول پروانه ساخت و وارداتی) .
- مواد اولیه تاریخ مصرف گذشته و یا غیر قابل قبول و رد شده باید از انبار خارج و در انبار ضایعات تا تعیین تکلیف نگهداری شود.
- توزین مواد اولیه باید با توجه به دستورالعمل و فرمولاسیون بچ تولیدی توسط فرد مسئولی انجام شود.
- فضای لازم و امکانات مناسب جهت انجام توزین در نظر گرفته شود.



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

- در صورت نگهداری مواد اولیه که فوراً مصرف نمی شود باید ظروف یا مخازن نگهداری از جنس مناسب با توجه به ویژگی های مربوطه و قابل دربندی باشد.

۶-۱-۲ مواد اولیه مجاز

مواد اصلی - عبارتست از قسمتهای مختلف گیاه (برگ ، ساقه ، دانه ، گل ، میوه ، ریشه ، پوست و ...) و حلالهای مخصوص (آب ، الکل اتیلیک ، پروپیلن گلیکول و ...) با توجه به نوع استخراج و روش تولید

۶-۲ محصول نهایی

۶-۲-۱ شرایط عمومی

- محصول تولیدی باید دارای پروانه ساخت معتبر باشد.
- روش و دستورالعمل استاندارد جهت انجام آزمایشات میکروبی و فیزیکوشیمیایی موجود بوده و مورد استفاده قرار گیرد.
- محصول قبل از آزمایشات لازم در قرنطینه قرارگیرد.
- شرایط نگهداری محصول در قرنطینه از نظر دما و رطوبت و دیگر عوامل با توجه به ویژگی های محصول باشد.
- محصول تولیدی آماده عرضه در شرایط مناسب نگهداری (شرایط ذکر شده در قسمت انبار محصول این ضوابط) نگهداری شود.
- محصول تولیدی از نظر قابلیت مصرف به تایید مسئول فنی رسیده باشد.
- مستندات انجام آزمایشات محصول در آزمایشگاه موجود باشد.
- نوع و جنس ظروف و بسته بندی محصول مورد تایید مسئول فنی با توجه به مندرجات پروانه ساخت باشد.



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

- بسته بندی محصول بدون عیب و نقص باشد.
- نشانه گذاری مطابق ماده ۱۱ قانون مواد خوراکی ، آشامیدنی ، آرایشی و بهداشتی و دستورالعمل وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی رعایت گردد.
- نحوه مصرف ، شرایط نگهداری و هشدارها بر روی بسته بندی یا بروشور قید گردد.

۲-۲-۶ ویژگی های محصول نهایی

محصول نهایی باید زلال ، بدون لرد ، رسوب و فاقد ذرات خارجی ، بوی پختگی ، ترشیدگی و یا هر نوع تخمیر بوده و ویژگیهای شیمیایی و میکروبی آن مطابق با استاندارد های ملی و بین المللی مربوطه باشد.
(ویژگیهای میکروبیولوژی عرقیات گیاهی مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره ۳۵۴۵ می باشد).

۳-۲-۶ شرایط تولید

شرایط فنی و بهداشتی تولید باید مطابق با بند ۷ مندرج در این ضوابط باشد



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

۷- اصول فنی و بهداشتی تولید ، تجهیزات و ماشین آلات :

- تمامی دستگاهها و تجهیزات مورد استفاده باید از نظر ایمنی مطابق آیین نامه های حفاظتی و بهداشت کار مصوب شورای عالی حفاظت فنی وزارت کار بوده و مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۳۵۱۵ باشد.

۱- تمام سطوحی که در تماس با محصول هستند باید خنثی ، بی اثر ، صاف ، بدون خلل و فرج و بدون قابلیت جذب باشند همچنین در برابر مواد شیمیایی پاک کننده و ضدعفونی کننده مقاوم بوده و به راحتی تمیز گشته و باز بینی و بازرسی آنها آسان باشد.

۲- جنس تجهیزات به کار رفته باید منطبق با نوع محصول باشد. قسمت های آهنی (حتی آهن گالوانیزه) نباید در تماس مستقیم با ماده غذایی باشد. فلزاتی نظیر آنتیموان و کادمیوم ، مس یا آلیاژهای حاوی مس و برنج (آلیاژی از مس و روی) نباید در ساختار تجهیزات استفاده شده باشد. فلز Monel (آلیاژی از مس و نیکل) در برابر خوردندگی کاملاً مقاوم است لذا در ساختار تا نکهای مخصوص محلولهای نمکی استفاده می شود. اما برای محصولاتی که در مجاورت مس تغییر رنگ می دهند مناسب نمی باشد.

استیل ضد زنگ بهترین جنس فلزی برای ساختار تجهیزات فرآوری محصول می باشد . قسمت های داخلی دستگاهها که در تماس مستقیم با ماده غذایی نیستند از استیل ضد زنگ شماره ۳۰۲ بوده و قسمت های در تماس با محصول از جنس استیل ضد زنگ ۳۰۴ و ۳۱۶ است که شماره ۳۱۶ برای محصولات اسیدی و خورنده می باشد ، و ۳۰۴ مقاومت کمی در برابر خوردندگی داشته و برای مایعات اسیدی مناسب نمی باشد. به طور کلی استنلس استیل ، دارای ظاهری مطلوب ، قابلیت تمیز کردن ، فرم پذیری آسان ، مقاومت به خوردندگی ، سطحی صاف و صیقلی است.

۳- تجهیزات به کار رفته نباید زاویه های گوشه دار داشته باشند و تا حد امکان باید از ایجاد فضاهای مرده به خصوص در لوله ها و مسیرهای انتقال جلوگیری شود زیرا شستشو و تمیز کردن آنها مشکل بوده و محلی مناسبی جهت تجمع آلودگیها و میکروارگانیسمها می شوند . دقت شود که دمای آب شستشو باید بالاتر از ۶۰ درجه سانتیگراد باشد. (برای اطلاعات بیشتر مراجعه شود به استاندارد ملی ایران به شماره ۳۷۶۶)



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

۴- حداقل فاصله تجهیزات و ماشین آلات از کف کارخانه ۱۵ سانتی متر بوده و در صورتیکه سطح زیادی از کف توسط دستگاه اشغال شود باید حداقل ۶ سانتی متر از کف فاصله داشته باشد تا تمیز کردن و شستشو به راحتی صورت گیرد. پایه های زیر دستگاهها و ماشین آلات بهتر است سطح مقطع دایره ای شکل داشته و در صورت مربع شکل بودن قابلیت چرخش ۴۵ درجه ای داشته باشد تا شستشو کامل و صحیح انجام شود.

۵- تانکها :

باید از جنس استیل ضد زنگ ، بدون زاویه و گوشه بوده و محل های جوشها و اتصالات کاملا صاف و صیقلی باشد . سقف آنها به صورت مدور بوده و دریچه های آن کاملا بسته شود. محل ورود شافت به همزن باید کاملا درزگیری شده و جهت تمیز کردن به راحتی قابل باز شدن باشند. تانکها باید دارای زهکش باشند تا بعد از پروسه تمیز کردن به راحتی محلول تمیز کننده خارج شود و دارای خروجی هوا باشند تا مانع کندانس آب شده و بخار را در صورت وجود خارج نماید. باید به گونه ای طراحی شده باشند که سیستم شستشومناسبی برای آنها در نظر گرفته شده باشد به گونه ای که تمام نقاط کور نیز شستشو شود. دارای مکانهایی جهت نصب ترمومتر و فشارسنج باشند. دریچه شیشه ای جهت رویت محصول داشته و قسمت تخلیه محصول طوری طراحی شده باشد که کلیه مواد غذایی تخلیه شود.

۶- پمپها :

نوع و جنس پمپ در کیفیت بهداشتی محصول موثر است بنابر این باید تمام جنس پمپها از استیل ضد زنگ باشد به خصوص محل هایی که در تماس مستقیم با ماده غذایی است . پمپها باید قابل باز شدن و تمیز گشتن باشند. قسمت های متحرک پمپ که جهت اتصال بخش های ثابت بکار می رود می تواند از جنس پلاستیک یا استیل باشد. اطراف هر پمپ حدود ۶۰ سانتی متر فضای خالی جهت باز و بسته کردن و تمیز کردن پمپ ضروری است.



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

۷ - پرکن و بسته بندی :

با توجه به نوع وسیله ، روش تمیز کردن متفاوت است. اما در اکثر موارد امکان شستشو دستی این تجهیزات با باز کردن آنها وجود ندارد. و با توجه به حساسیت مواد باید از CIP (Cleaning In Place) استفاده شود.

قسمت قیف فیلر که به عنوان بالانس عمل می کند ، بسیار حائز اهمیت است و یک محل عمده تجمع آلودگی است (Critical Control Point) و از آنجا که امکان پروسه حرارتی در این مرحله وجود ندارد باید کنترل شود که محصول ورودی به این قسمت دمای بالای مناسب داشته باشد لذا در صورتیکه دستگاه نواقصی پیدا کرد ماده غذایی در فیلر مانده سرد شده و امکان آلودگی بالای رود بنابر این باید توجه کافی گردد تا محصول را کد مانده ، وارد بسته نهایی نشود .
دستگاه اتیکت زنی ، خودکار و یا نیمه خودکار بوده و در صورت استفاده از کارگر باید به میز مناسب و استقرار صندلی و امکانات لازم مجهز باشد.

فردی مسئول برای کنترل و نظارت بهداشت دستگاهها و وسایل تولید وجود داشته باشد و فرد مسئول و افراد تحت نظر وی آموزشهای لازم را دیده باشند.

۱۴ - شناسایی دستگاهها ، تعمیرات و تجهیزات مورد نیاز با سیستم

Preventive Maintenance (PM)

جهت نگهداری دستگاه و پیشگیری از مشکلاتی که ممکن است بر اثر بی توجهی برای دستگاهها پیش آید از روش PM استفاده می شود و این سیستم توسط چک لیستی که می بایست از قبل در کارخانه وجود داشته باشد اعلام می کند که دستگاهها به طور مستمر مورد بازرسی قرار گرفته و موارد مشکوک مورد بررسی و در صورت لزوم بر طرف می گردد.

۱۵- وجود سیستم Cleaning & Disinfection(C &D)

در این سیستم با استفاده از یک جدول مستقل شستشو و ضد عفونی برای هر دستگاه مشخص می شود.

مراحل C & D

- ۱- جرم زدایی (Brushing)
- ۲- شستشو با آب
- ۳- شستشو با مواد شوینده
- ۴- شستشو مجدد با آب
- ۵- ضد عفونی در صورت نیاز
- ۶- آبکشی



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

برای شستشو و تمیز کردن می توان از ترکیبات زیر استفاده نمود : (استاندارد ملی ۱۸۳۶)

- بی کربنات سدیم
- کربنات سدیم بدون آب
- تری فسفات سدیم
- آب گرم با دمای ۸۰ الی ۸۵ درجه سانتی گراد
- سود کاستیک
- ترکیبات کلر
- اسید نیتریک

تذکر :

۱- برای ضد عفونی کردن تجهیزات و سطوح دستگاهها نباید از ترکیبات چهارتایی آمونیم استفاده نمود. زیرا باقی مانده این ترکیبات به سختی برطرف شده و همچنین کلیه میکروارگانیسمها را از بین نمی برند.

۲- مرحله ابکشی برای زدودن باقیمانده شیمیایی ، باید با دقت و توجه کافی صورت گیرد زیرا باقی مانده برخی از ترکیبات مانند کلر موجب ایجاد خوردگی در سطح دستگاهها و لوازم خواهند شد.

۳- مقررات عمومی ایمنی و بهداشتی ماشین آلات تهیه مواد غذایی

۴- * به طور کلی بخشهای مختلف تمام ماشین آلات و تجهیزات خط تولید باید طوری طراحی شده باشد که به سرعت و به راحتی از یکدیگر جدا شده و تنها با باز کردن و برداشتن چند مهره یا پیچ بتوان با دست دستگاه را پیاده کرد .

۵- * بهتر است بخشهای مختلف تجهیزات از وزن کمی برخوردار باشند تا به آسانی جهت تمیز کردن و تعمیر با دست حمل شوند.

* موارد مشخص شده با علامت ستاره (*) به معنای توصیه می باشد و اجرای آن در پیشرفت و بهبود مستمر کارخانه تاثیر بسزایی خواهد داشت .



پیوست ۶

نحوه محاسبات زیر بنای انبار

فرضیات ذیل جهت محاسبه زیر بنای انبار محصول وجود دارد :

- تولید ۸۰۰ شرینگ به ابعاد $۱۶ \times ۲۱ \times ۳۵$ و ۴۰۰ کارتن به ابعاد $۳۰ \times ۳۰ \times ۳۴$

- ارتفاع مفید چیدمان ۳ متر

- سطح لازم جهت پالتهای خالی ۲۰ متر مربع

- سطح لازم جهت دفتر انبار در صورت وجود ۱۲ متر مربع

- حداکثر طول انبار ۶۰ متر (زیرا طول سوله عموماً مضربی از ۶ می باشد)

- حداکثر روزهای انبارداری ۱۵ روز

- جهت فضای خالی با احتساب ۵۰ سانتی متر از دیوارها و ۴ متر جهت عبور لیفتراک (در صورت نیاز

به دور زدن)
متر مربع $۳۰۰ = ۶۰ \times (۰/۵ + ۰/۵ + ۴)$

حجم هر شرینگ (متر مکعب) $۰/۱۱۷۶ = ۰/۳۵ \times ۰/۲۱ \times ۰/۱۶$

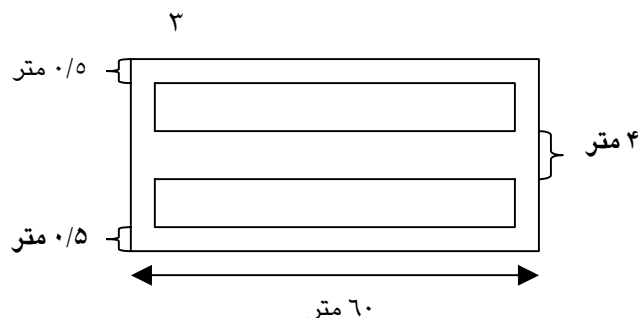
حجم هر کارتن (متر مکعب) $۰/۳۰۶ = ۰/۳۴ \times ۰/۳۰ \times ۰/۳۰$

حاشیه ۵۰ سانتی متری \times تعداد روزهای انبارداری \times تعداد \times حجم هر ماده = زیر بنای انبار

ارتفاع مفید چیدمان

+ فضایی جهت عبور و مرور افراد و وسایل نقلیه + فضایی جهت پالتهای خالی و دفتر (در صورت نیاز)

(متر مربع) $۴۴۰ = ۳۰۰ + ۱۲ + ۲۰ + ۱۵ \times (۰/۱۱۷۶ \times ۸۰۰ + ۰/۳۰۶ \times ۴۰۰)$ = زیر بنای انبار





پیوست ۷

فهرست استانداردهای اسانس و عرقیاتی که تاکنون تدوین شده است

۱۳۷۷	۴۳۷۸	اسانس ها - آماده سازی نمونه
۱۳۶۱	۲۲۷۴	روسهای نمونه برداری و آزمون اسانس های طبیعی
-	۵۸۵۰	اسانس ها - گریپ فروت - ویژگی ها
-	۲۲۷۴ - ۴	اسانس ها - اندازه گیری مواد باقیمانده پس از تبخیر روش
-	۲۲۷۴ - ۵	اسانس ها - اندازه گیری چرخش نوری - روش آزمون
-	۲۲۷۴ - ۶	اسانس ها - اندازه گیری ضریب شکست - روش آزمون
-	۲۲۷۴ - ۷	اسانس ها - اندازه گیری میزان فتل - روش آزمون
-	۲۲۷۴ - ۸	اسانس ها - اندازه گیری مواد باقیمانده پس از تقطیر در خلاء
-	۲۲۷۴ - ۹	اسانس ها - اندازه گیری اندازه گیری چگالی نسبی
۱۳۷۷	۴۳۷۷	اسانس ها - اندازه گیری ارزش کربنیل به روش کلرور
۱۳۷۵	۳۷۵۴	اسانس طبیعی نعنا - ویژگی ها
۱۳۷۴	۳۲۸۰	عرقیات - آئین کار واحدهای تولید
۱۳۷۳	۳۵۴۵	عرقیات گیاهی - ویژگی های میکروبی

Allured ,s Flavor and Fragrance Materials 2004

استاندارد بین المللی و سایت مورد استفاده

www.perfumerflavorist.com



پیوست ۸

مقررات عمومی ایمنی و بهداشتی ماشین آلات تهیه مواد غذایی

(استاندارد ملی ایران به شماره ۳۵۱۵)

۱- تعاریف و اصطلاحات

- ۱-۱- ناحیه خطر: ناحیه کاری که انتظار می رود بطور مستقیم یا غیرمستقیم به دلیل ساختمان ماشین و مواد یا عملکرد آن (شامل روبات) حادثه ساز باشد .
- ۱-۲- حفاظ ایمنی : حصار ، محفظه ، پوشش یا سرپوش حفاظتی و غیره که برای جلوگیری از تماس یا نزدیک شدن بدن یا قسمتی از بدن انسان به ناحیه خطر در ماشین تعبیه شده است و عمده آنها از این قرار است :
- ۱-۲-۱- حفاظ ثابت : حفاظ ایمنی که برای محافظت از ناحیه خطر در نظر گرفته شده است و هیچ قسمت متحرکی که در تماس و ارتباط با سیستم متحرک فعال ماشین است ندارد . این حفاظ می تواند جزئی از ماشین باشد یا بطور مستقل روی قسمتی از ماشین نصب شده باشد .
- ۱-۲-۲- حفاظ فرمان : حفاظ ایمنی که قسمت متحرک آن در ارتباط با سیستم الکترونیک ماشین یا سیستم کنترل مکانیکی است . این حفاظ آنچنان طراحی شده است که تا حفاظ ایمنی بطور کامل قفل نشود هیچ قسمت خطر آفرین بکار نیفتد .
- ۱-۳-۱- دستگاه طبقه I: دستگاهی که در آن برای حفاظت در برابر خطر برق گرفتگی تنها به عایق بندی اصلی اکتفا نشده است بلکه اقدامات ایمنی دیگری نیز منظور شده است . در این روش دستگاه به هادی زمین حفاظتی (که قبلا در سیم کشی ثابت ساختمان منظور شده است) به گونه ای اتصال دارد که در صورت خرابی عایق بندی اصلی ، قسمت های فلزی قابل دسترس برق دار نشوند .
- ۱-۴-۱- دستگاه طبقه II: دستگاهی که در آن برای حفاظت در برابر خطر برق گرفتگی تنها به عایق بندی اصلی اکتفا نشده است بلکه اقدامات ایمنی دیگری مانند عایق بندی مضاعف یا تقویت شده نیز منظور شده است . در این دستگاهها هادی زمین حفاظتی پیش بینی نشده یا به شرایط نصب آنها تکیه نشده است .
- ۱-۵-۱- دستگاه طبقه III: دستگاهی که برای کار با ولتاژ ایمن بسیار پائین طراحی شده است و دارای هیچ گونه مداری اعم از خارجی یا داخلی که با ولتاژی غیر از ولتاژ فوق کار کند نیست .
- ۱-۶-۱- فرمان دو دستی : وسیله ای که برای محافظت کارگر از خطر از چنان مکانیزمی برخوردار است که برای بکار افتادن ، به هر دو دست کارگر نیاز دارد .



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

۱-۷- قسمت در تماس با مواد غذایی : محل هایی که در روند تولید و پخت در مراحل مواد اولیه ، نیمه ساخت یا تولید کامل با مواد غذایی تماس پیدا کنند .

۱-۸- قسمتی که در تماس با مواد غذایی نیست : تمام سطوح به جز سطوحی که با مواد غذایی تماس دارند.

۲- مقررات عمومی ایمنی

۲-۱- مقررات عمومی در ارتباط با اقدامات ایمنی به قرار زیر است :

۲-۱-۱ ماشین باید از نوع طبقه I ، II یا III باشد .

۲-۱-۲ در ناحیه خطر جائیکه کارگر مواد اولیه غذایی ، نیمه ساخت یا کامل شده را در طول روند تولید در داخل ماشین قرار می دهد و یا از آن در می آورد برای حفظ کارگر باید اقدامات مؤثری بکار برده شود
۲-۱-۳ در صورتیکه امکان تجهیز مستقیم ماشین وجود دارد ، برای حفظ کارگر باید وسیله تغذیه و برداشت خودکار روی ماشین تعبیه شود .

۲-۱-۴- حفاظ ایمنی باید طوری طراحی و ساخته شود که شرایط زیر را داشته باشد :

الف - در زمان کار ماشین ، کارگر نتواند به ناحیه خطر دسترسی داشته باشد .

ب - حفاظ ایمنی باید طوری طراحی و ساخته شود که رعایت مسائل مهندسی انسانی در آن شده باشد .

ج - حفاظ نباید در روند تولید اختلال ایجاد کند .

د - حفاظ ایمنی بطور خودکار یا با حداقل نیروی کار کارگر عمل کند .

ه ' حفاظ ایمنی بیشترین هماهنگی را با قابلیت کار کارگر و عملکرد ماشین داشته باشد .

و - حفاظ ایمنی باید یا جزئی از ماشین باشد یا با بکار افتادن ماشین فعال شود .

ز - حفاظ ایمنی نباید مانع بازرسی ، تنظیم ، تعمیر ، روغن کاری ، تمیز کردن و شستشوی ماشین شود .

ح - حفاظ ایمنی باید در برابر سائیدگی ، خوردندگی های مواد شیمیایی (برحسب مورد) و ضربه های معمول استقامت داشته باشد و روی عملکرد آن به سادگی اثر نگذارد .

ط - حفاظ ایمنی باید همواره حفاظت کامل و دائمی در برابر خطرات پیش بینی شده در حالت عادی و در حوادث را داشته باشد .

۲-۱-۵- در مواقعی که وزن قسمت متحرک حفاظ ایمنی یا وسیله حفاظتی ایمنی باعث آسیب رساندن به کارگر شود ، باید از وزنه تعادل استفاده گردد و این مجموعه به کارگر صدمه نزند .

۲-۱-۶- در مواقعی که مکانیزم محرک با فشار روغن یا فشار هوا است ، مثلا به کمک سیلندر روغن یا سیلندر هوا و غیره . باید چنان طراحی و ساخته شده باشد که در زمانی که فشار پایین است عمل نادرستی که باعث صدمه زدن به کارگر و عملکرد غیرعادی می شود ، صورت نگیرد .



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

۲-۲- اقدامات ایمنی قسمت متحرک :

۲-۲-۱- در مواقعی که ماشین از مکانیزم انتقال برخوردار است ، ناحیه های خطر مانند تسمه ، زنجیر ، پولی ، دندانه های محل درگیری زنجیر ، چرخ دنده ، کلاچ و دیگر قسمت های متحرک یا قسمت انتقال نیرو باید پوشش کافی و مطمئن داشته باشد . در هر حال ، در صورت وجود زنجیر انتقال (نوار نقاله) باید ساختمان آن به گونه ای باشد که انگشتان و لباس کارگر لای زنجیر و دندانه ها نرود .

۲-۲-۲- اگر حرکت های بزرگ اجسام سنگین در وسیله محرک ماشین وجود دارد که ممکن است برای کارگر ایجاد خطر کند باید وسیله توقف اضطراری تعیین شده باشد .

۲-۲-۳- در صورتیکه ریختن یا تغذیه روغن به ماشین در موقع کار دستگاه ضرورت داشته باشد باید ساختمان ماشین آنچنان باشد تا با لوله گذاری از محل امنی به دهانه های ثابت ویژه ریختن روغن یا تغذیه روغن ، از نزدیک شدن کارگر به ناحیه خطر جلوگیری کند .

۲-۳- اقدامات ایمنی قسمت های خارجی ماشین :

۲-۳-۱- در سطوح ماشین نباید ناحیه خطر نظیر جلو آمدگی ، لبه تیز و غیره وجود داشته باشد .

۲-۳-۲- وقتی که حفاظ فرمان ، در زمان باز کردن و بستن حفاظ ایمنی باز است ، ماشین اصلاً نباید بکار بیفتد .

۲-۳-۳- اگر مکانیزم چرخان و نظایر آن در قسمت خارجی ماشین وجود دارد باید با حصار محفوظ کننده ای پوشانده شود تا کارگر نتواند به آسانی به آن نزدیک شود .

۲-۳-۴- اگر قسمتی از بدنه خارجی ماشین دمائی برابر یا بیشتر از ۶۰ درجه سلسیوس دارد باید با در نظر گرفتن اقدامات ایمنی از صدمه زدن به کارگر جلوگیری کرد .

۲-۴- اقدامات ایمنی وسایل کنترل الکتریکی :

۲-۴-۱- ماشینی که در دوره پیوسته تولید بطور مستقل کار می کند ، باید مجهز به وسایل راه انداز و متوقف کن جداگانه باشد تا کارگر بتواند از محلی که برای انجام کار استقرار دارد ، ماشین را بکار بیندازد یا متوقف کند .

۲-۴-۲- اگر ماشین در حین بازرسی ، تنظیم ، تعمیر ، روغن کاری ، تمیز کردن و شستشو از ایمنی کافی برخوردار نیست ، دستگاه باید به نحوی مجهز به قطع کننده برق قفل دار ، وسایل کنترل الکتریکی قفل شونده و غیره باشد تا ماشین نتواند بر اثر بی احتیاطی ، حادثه یا عملی نادرست به حرکت درآید .

۲-۴-۳- محل اتصال تابلوی الکتریکی کنترل باید در جایی باشد که کارگر بتواند مراقبت کافی بر آن داشته باشد و عملکردی غیر از کلید توقف باید انحصاراً بوسیله تابلوی کنترل انجام شود .

۲-۴-۴- وسایل توقف اضطراری باید از هر یک از محلهای استقرار کارگران به سهولت قابل دسترس باشد .

۲-۴-۵- موتور الکتریکی باید با اتصال زمین بکار گرفته شود .

۲-۴-۶- کلید قطع و وصل ماشین باید به گونه ای باشد که در زمان توقف برای تعمیر و سرویس یا قطع



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

بودن مدار برق ، در زمان راه اندازی منبع برق (به عنوان مثال ژنراتور اضطراری) خود به خود در حالت قطع بماند و حتی پس از پایان سرویس حالت قطع را حفظ کند .

۳- مقررات عمومی بهداشتی

۳-۱- اقدامات بهداشتی برای قسمت های در تماس با مواد غذایی :

۳-۱-۱-۲- از قسمت هایی که شستن و پاک کردن آنها دشوار است نظیر دندانه ، حفره ، گوشه و غیره نباید استفاده شود و ساختمان آنها باید به گونه ای باشد که پس از شستشو ، مایعات به آسانی تخلیه شوند .

۳-۱-۲-۲- در مواقعی که حفره ، شکاف ، دندانه غیر قابل دسترس و غیره وجود داشته باشد و به آسانی نشود آن را شست و تمیز کرد باید ساختمان آن به گونه ای باشد که به آسانی بتوان در موقع شستن و تمیز کردن از دستگاه جدا کرد .

۳-۱-۲-۳- قسمت حلزونی ، میخ پرچ ، مهره یا پیچ با سر آچار آلن خور ، به جزء در مواردی که به آسانی شسته و تمیز می شوند نباید مورد استفاده قرار گیرند .

۳-۱-۲-۴- قسمتی که در داخل زاویه ای برابر ۹۰ درجه یا کمتر از آن بطور دائمی متصل شده است ترجیحاً باید چنان انحنائی داشته باشد که به آسانی شسته و تمیز شود .

۳-۱-۲-۵- یاتاقانها باید در قسمت بیرونی قسمت هایی که در تماس با مواد غذایی هستند قرار گیرند و به گونه ای ساخته و آب بندی شوند که نشت روغن موتور و نفوذ و انتشار آن به قسمتی که در تماس با مواد غذایی است ، نداشته باشد .

۳-۱-۲-۶- وسیله آب بندی قسمت متحرک ماشین ، در مواقعی که فاصله ای در اطراف و قسمت های متصل کننده آن وجود دارد باید به گونه ای باشد که برای تمیز کردن بتوان آن را به آسانی جدا کرد .

۳-۱-۲-۷- قطعات حس کننده دماسنج ، رطوبت سنج یا دیگر حس کننده های وسایل اندازه گیری باید به گونه ای باشند که ایجاد آلودگی نکنند .

۳-۱-۲-۷- هوا یا گازی که به روش مکانیکی تولید شده و برای قسمت های در تماس با مواد غذایی یا محصول بکار می رود باید از روش مناسبی برای صاف کردن یا حذف ذرات دیگر آن استفاده شود .

۳-۲- جنس مواد قسمت های در تماس با مواد غذایی :

۳-۲-۱-۱- مواردی که در آنها نگرانی از به خطر افتادن سلامت انسان بدلیل وجود عناصر سمی یا مضر در روی تمام سطوح یا چسبیده به آن وجود دارد نباید مورد استفاده قرار گیرد .

۳-۲-۱-۲- به عنوان یک اصل ، موادی که مواد غذایی را جذب نمی کنند باید برای تمام سطوح استفاده شوند. در قسمت های خاصی به علت نیاز عملکرد مثل نوار نقاله و نظیر آن می توان از نمد و مصنوعات پنبه ای استفاده کرد .



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

۳-۲-۳- موادی که برای آب بندی قسمت محرک استفاده می شود نباید مواد مضر و سمی همراه داشته باشد و مواد غذایی را جذب کند .

۳-۳- اقدامات بهداشتی برای قسمت هائیکه در تماس با مواد غذایی نیست :

۳-۳-۱- حفره ها ، دندانها ، گوشه ها یا سایر قسمت‌های مشابه که شستن و تمیز کردن آنها مشکل است نباید بکار گرفته شوند .

۳-۳-۲- تمام سطوح برای شستن و تمیز کردن باید در دسترس کارگر یا قابل جدا شدن باشد به ویژه صفحه های تخت قسمت بالا باید ترجیحاً هم سطح با چشم ها یا پایین تر از آن برای اطمینان پیدا کردن از آلوده نبودن با غبار یا ذرات روغن باشد .

۳-۳-۳- فاصله ماشین نصب شده تا کف محل نصب باید حداقل ۱۵۰ میلی متر باشد و فضا به اندازه ای باشد که شستن و تمیز کردن به آسانی انجام شود ، مگر آنکه کف ماشین تماماً در تماس کامل با زمین باشد .

۳-۳-۴- مواد ساختاری باید به گونه ای باشد که ایجاد حفره ، دندان و نظایر آن نکند . در مواقعی که در یک قسمت داخلی حفره‌های توخالی وجود دارد باید ساختمان آن طوری باشد که دو طرف آن بسته و دهانه بازی نداشته باشد .

۳-۳-۵- ساختمان حفاظ ایمنی باید به گونه ای باشد که ترشح ، قطرات و جریان موقتی مایع در آن انباشته نشود .

۳-۳-۶- سطح کنج های داخلی اتصالات دائمی باید به گونه ای باشد که برای شستشو و تمیز کردن در دسترس کارگر باشد .

۳-۳-۷- قسمتی که احتیاج به روغن کاری دارد باید به گونه ای باشد که روغن ماشین به قسمت های در تماس با مواد غذایی نچکد ، نشت نکند و نریزد .

۳-۴-۱- جنس مواد قسمتهایی که در تماس با مواد غذایی نیست :

۳-۴-۱-۱- جنس مواد مورد استفاده باید مناسب منظور مورد نظر باشد و به آسانی شسته و تمیز شود .

۳-۴-۱-۲- دریچه بازرسی ماشین باید از جنس مقاوم در برابر ضربه های معمول باشد .

۳-۴-۱-۳- لامپ ای روشنائی یا ضد عفونی کننده (باکتریسیدال) که در قسمت داخلی ماشین بکار می روند نباید تحت تأثیر نامطلوب دما و رطوبت قرار گیرند ، یا باید حفاظی در مقابل پاشیدگی داشته باشند .

۴ - علامت گذاری

موارد زیر باید به صورت ثابت و خوانا روی دستگاه علامت گذاری شود :

۴-۱- نام یا علامت تجارتي سازنده

۴-۲- تاريخ ساخت - شماره ساخت



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

۴-۳- مدل

۴-۴- ولتاژ - جریان یا توان اسمی دستگاه

۴-۵- تعداد فازها (غیر از منبع تک فاز) و نوع جریان

۴-۶- نوع و مشخصات فیوزهایی که از خارج دستگاه قابل دسترس هستند باید در کنار پایه فیوز علامت گذاری شود .

۴-۷- کار کلیدها و نشان دهنده ها و وضعیت آنها باید با علائم مناسب نشان داده شود .

۵- مدارک همراه

سازنده باید مدارک زیر را همراه ماشین ارائه دهد :

۵-۱- جدول بازرسی : ماشین باید جدول بازرسی که حاوی مطالب زیر است را به همراه داشته باشد :

- شرح بندهای مربوط به چگونگی بررسی اقدامات ایمنی و بهداشتی

- نتایج حاصل از بازرسی

۵-۲- دستورالعمل نصب و نگهداری : ماشین باید دستورالعمل طرز کار که حاوی بندهای زیر است را به همراه داشته باشد .

- مدل

- مشخصات فنی

- ساختمان

- ابزار

- روش نصب

- طرز کار

- نگهداری ، بازرسی و آماده سازی شستن و تمیز کردن

- هشدارهایی در ارتباط با اقدامات ایمنی و بهداشتی

۵-۳- عبارت هشدار دهنده و توضیح نمادهای هشدار دهنده (که روی دستگاه علامت گذاری شده اند)

باید در مدارک همراه آورده شود .

۵-۴- ضمانت نامه (گارانتی تجهیزات)



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

پیوست ۹ فهرست عرقیات گیاهی متداول

پیرو نامه به شماره ۱۰۳۴۲/۹۲/۵/د مورخ ۸۳/۵/۵ اداره کل نظارت بر امور دارو و مواد مخدر

نام عرق	ردیف	نام عرق	ردیف
شاهسپرم (شانسترن)	۲۴	آویشن	۱
شنبلیله	۲۵	اسطوخودوس	۲
کرفس	۲۶	بید	۳
کاسنی	۲۷	بهار نارنج	۴
کاکوتی	۲۸	بومادران	۵
کلپوره	۲۹	بیدمشک	۶
کلاب	۳۰	بادرنجبویه	۷
گشنیز	۳۱	بابونه	۸
گل زوفا	۳۲	برگ زیتون	۹
مرزه	۳۳	پونه	۱۰
مورد	۳۴	تمشک (بویکن)	۱۱
میخک	۳۵	خارخاسک	۱۲
نعناع	۳۶	خارشتر	۱۳
نسترن	۳۷	ختمی	۱۴
ورون	۳۸	دارچین	۱۵
همیشه بهار	۳۹	رازیانه	۱۶
هل	۴۰	رزماری	۱۷
انیسون	۴۱	زنیان	۱۸
		زیره	۱۹
		زعفران	۲۰
		سنبل الطیب	۲۱
		شاهتره	۲۲
		شوید	۲۳



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

حدود وظائف و مقررات مربوط به مسئولین فنی و صاحبان مراکز تولیدی مواد خوردنی ، آشامیدنی ، آرایشی و بهداشتی مشمول قانون (ویژه . کارخانه های تولید اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی)

مسئول فنی : به فردی اطلاق می شود که دارای شرایط لازم جهت کنترل و نظارت تولید درکارگاهها وکارخانجات با مدرک تحصیلی حداقل کارشناسی ودر رشته های مربوطه ومورد تأیید کمیته فنی وقانونی باشد، موسسات قانونی درزمان اخذ پروانه بهره برداری می بایست دارای مسئول فنی تأیید شده از طرف اداره کل نظارت برمواد غذایی وبهداشتی بوده وپروانه مسئولیت فنی را اخذ نموده باشد.

- در صورت عدم حضور مسئول فنی به دلایل موجه ، هرمسئول فنی باید دارای یک جانشین در رشته های مورد تایید باشد.

۲- حضور فعال مسئول فنی درکارخانه درزمان مصرف مواد اولیه ، تولید وبسته بندی ونظارت برامور مربوطه الزامی بوده و هر ماده اولیه قبل از مصرف باید مورد تایید مسئول فنی قرار گیرد و درصورتیکه خلاف موارد فوق محرزگردد پروانه مسئول فنی بمدت ۳ ماه لغو می گردد .

تبصره : درصورتیکه مسئول فنی به هردلیلی مجاز وقانونی امکان حضور درموسسه را نداشته باشد ، می بایست موضوع با هماهنگی وزارت بهداشت ودرمان (ادارات نظارت دانشگاههای علوم پزشکی مربوطه) بوده ومنحصراً با انتصاب جانشین از پیش تعیین شده انجام گردد.

۳- ابلاغ به موقع جهت تمدید پروانه های ساخت به مدیرعامل کارخانه ودرصورت عدم اقدام وی به اداره نظارت برمواد غذایی ، آشامیدنی ، آرایشی وبهداشتی دانشگاه مربوطه گزارش نماید.

۴- مسئول فنی پس از ارائه استعفا نامه به صورت کتبی به کارفرما وتحویل رونوشت به اداره نظارت مربوطه تا معرفی فرد واجد شرایط که نمی باید از یکماه بیشتر شود کماکان عهده دار مسئولیت فنی موسسه مورد نظرباشد . بدیهی است درصورت عدم معرفی مسئولین فنی جدید پس از مدت مقرر، مدیران موسسات ذیربط مسئول عواقب آن خواهند بود .



ضوابط تأسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

۵- مسئولین فنی باید دارای یکسال سابقه کار و تجربه ومدارک حاکی از گذراندن دوره های

آموزشی در یکی از موسسات علمی تحقیقات و صنعتی یا آزمایشگاهی در رشته مربوطه که به

۶- تأیید اداره کل نظارت بر مواد غذایی رسیده باشد . درغیراینصورت تعهد نماید ضمن

انجام کار ظرف مدت یکماه دوره تعلیماتی را بگذراند.

۷- کنترل بهداشتی کیفی کلیه بخشهای مرتبط از جمله ، دریافت مواد اولیه ، تولید (سالن

تولید ، سردخانه ها ، گرمخانه ها و ...) آزمایشگاه کنترل کیفیت و بهداشتی ، انبارها (مواد اولیه ،

بسته بندی ومحصول نهایی) که با مسئولیت سرپرستان هر قسمت صورت می گیرد ، انجام

وظیفه نماید ونیزکنترل بهداشتی کارگران ودستگاههای تولید وبسته بندی را نیز انجام دهد وکلیه

مدارک آنرا تهیه وبایگانی نماید به طوریکه قابل دسترسی کارشناسان ادارات نظارت دانشگاههای

ذیربط باشد.

تبصره: تأیید گواهی بهداشت وسلامت کالای ورودی قبل از عقد قرارداد خرید ونیز قبل از ورود کالا به

موسسه جهت فرآیند باید توسط مسئول فنی آن انجام گرفته وسوابق بایگانی شده وقابل دسترسی

دورهزمان توسط بازرسان دانشگاههای ذیربط باشد.

۸- مطابق آیین نامه اجرایی ماده هشت قانون مواد خوراکی ، آشامیدنی ، آرایشی وبهداشتی

مسئول فنی می بایست :

الف : درموقع ساختن و ترکیب مواد مورد نظر شخصاً حضورفعال داشته باشد.

ب : ازهرگونه تغییر درشرایط تأسیس وبهره برداری کارخانه یا کارگاه وزارت بهداشت را مطلع سازد

پ: نظرات فنی وبهداشتی خود را کتباً به کارفرما گزارش دهد وکارفرما موظف به انجام نظرفنی وبهداشتی

مذکور می باشد ، درغیراینصورت مسئول فنی جریان امر را به اداره کل نظارت برمواد غذایی اطلاع داده

تا رسیدگی وتصمیم لازم اتخاذ شود.

۹- طبق ماده ۹ آیین نامه اجرایی ، مسئول فنی حق واگذاری پروانه خود را به شخص

دیگری ندارد .

۱۰- ماده ۱۱ پروانه بهره برداری ومسئولیت فنی متخلفین ازاین آئین نامه (جز درمورد بند

الف ماده ۸ که حکم خاصی دارد) برای باراول به مدت یک ماه ودرصورت تکرار به مدت سه ماه

لغو خواهد شد.

۱۱- قانون تعزیرات مواد خوردنی وبهداشتی مصوب ۱۳۶۷ مجمع تشخیص مصلحت نظام

تولید مواد غذایی ، آرایشی وبهداشتی باید با حضور مسئول فنی انجام گیرد درصورت تخلف :



ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولید کننده اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی

مرتبه اول : تعطیل تولید تا حضورمسئول فنی و اخطارکتبی با درج درپرونده .

مرتبه دوم : علاوه برمجازاتهای مرتبه اول - ضبط کالای تولیدی به نفع دولت .

مرتبه سوم : علاوه برمجازاتهای مرتبه اول - جریمه نقدی تا مبلغ یک میلیون ریال .

مرتبه چهارم : تعطیل واحد تولیدی تا یکسال

۱۲- ماده ۳۳ قانون تعزیرات حضورمسئول فنی درکلیه مراحل تولید الزامی بوده ومسئول

فنی باید نظارت دائم درامر تولید داشته باشد . تخلف از این امر جرم بوده ومتخلف به مجازاتهای

زیرمحکوم می شود .

مرتبه اول - اخطار کتبی ودرج درپرونده مسئول فنی

مرتبه دوم - علاوه برمجازاتهای مرتبه اول جریمه نقدی تا مبلغ یکصد هزارریال .

مرتبه سوم - جریمه نقدی تا مبلغ پانصد هزارریال .

مرتبه چهارم : تعلیق پروانه مسئول فنی تا شش ماه .