

## سازمان غذا و دارو معاونت غذا

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده  
انواع فرآورده های آردی به غیر از محصولات پاستا

بازنگری سوم: تیرماه ۱۳۹۲

سازمان غذا و دارو  
معاونت غذا

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع فرآورده های آردی به غیر از محصولات پاستا

بنام خدا

**پیشگفتار :**

روند رو به رشد تعداد واحدهای تولیدی صنایع غذایی و آشامیدنی و ایجاد تغییرات در تکنولوژی و تنوع و گوناگونی محصولات تولیدی ، سبب گردید تا اداره کل نظارت بر مواد غذایی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی از سال ۱۳۸۱ اقدام به تدوین مقررات و ضوابط جدید متناسب با علم روز غذا نماید. تدوین ضوابط مذکور شامل حداقل ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانجات مختلف غذایی تا سال ۱۳۸۴ ادامه یافت ولیکن از تیر ماه سال ۱۳۸۵ سیاست تدوین ضوابط تغییر و مقرر گردید ضوابط فنی و بهداشتی برای تاسیس و بهره برداری واحدهای تولید و بسته بندی مواد غذایی بصورت ضابطه ای کلی تدوین گردیده و سایر موارد از جمله تجهیزات خط تولید و ضوابط بهداشتی اختصاصی برای تولید هر محصول در ضوابط جداگانه ای مختص به هر محصول تدوین و به تصویب برسد. برای هماهنگی با توسعه جهانی، ضوابط در مواقع لزوم اصلاح خواهد شد بدین منظور پیشنهادات مطروحه توسط کارشناسان سازمان مورد بررسی قرار گرفته و پس از تأیید توسط کمیته اجرایی ، ضابطه اصلاح شده از طریق واحد اطلاع رسانی به اطلاع عموم خواهد رسید. شایان ذکر است که ضوابط بر روی سایت سازمان غذا و دارو وزارت بهداشت ([www.Fdo.behdasht.gov.ir](http://www.Fdo.behdasht.gov.ir)) موجود می باشد.

سازمان غذا و دارو  
معاونت غذا

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع فرآورده های آردی به غیر از محصولات پاستا

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	۱- مقدمه
۱	۲- هدف
۱	۳- دامنه کاربرد
۲	۴- GMP
۳	۴-۱- GMP عمومی
۳	۴-۲- GMP اختصاصی
۳	۴-۱-۲-۱- انبار مواد اولیه
۵	۴-۲-۲- انبار محصول نهایی
۶	۵- تجهیزات خط تولید
۶	۵-۱- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای تولید انواع بیسکویت و کراکر
۸	۵-۲- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای تولید انواع ویفر
۸	۵-۳- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای تولید انواع کیک و کلوچه
۱۰	۵-۴- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای تولید انواع نان
۱۰	۵-۵- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای تولید انواع شیرینی آردی برحسب نوع محصول
۱۱	۵-۶- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای تولید آرد سوخاری
۱۲	۵-۷- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای تولید انواع مخلوط های نیمه آماده پودری ( پودر کیک نیمه آماده و پودر شیرینی نیمه آماده )

لازم به ذکر است که موارد مندرج در کادر به عنوان توصیه می باشند.

سازمان غذا و دارو  
معاونت غذا

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع فرآورده های آردی به غیر از محصولات پاستا

۱- مقدمه

با توجه به مصرف عمده فرآورده های آردی به ویژه نان که در کشور ما درصد غالبی از رژیم غذایی را تشکیل می دهد و با توجه به اینکه این فرآورده ها اهمیت بسیاری در بهداشت و سلامتی مردم دارند به کارگیری روش های صحیح بهداشتی و تکنولوژیکی در تولید این گروه از محصولات از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

۲- هدف

هدف از تدوین این ضوابط، تعیین حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع فرآورده های آردی به غیر از محصولات پاستا می باشد.

۳- دامنه کاربرد

این ضوابط در مورد واحدهای تولید کننده انواع فرآورده های آردی که ماده اصلی فرمولاسیون آن را آرد غلات تشکیل می دهد ( به غیر از محصولات پاستا )<sup>۱</sup> شامل انواع بیسکویت، ویفر، کراکر، کیک، کلوچه، انواع شیرینی های آردی، انواع نان، آرد سوخاری، پودر کیک نیمه آماده و پودر نیمه آماده شیرینی که با تعریف بند ۴ مطابقت دارد، کاربرد دارد. جهت تاسیس کارخانه ضوابط فنی و بهداشتی ذکر شده در GMP عمومی نیز باید مد نظر قرار گیرد.

تعاریف و اصطلاحات

- بیسکویت

نوعی شیرینی خشک و ترد با رطوبت کم است و مواد اولیه اصلی آن شامل آرد، روغن و شکر بوده که ویژگی های آن مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۳۷ می باشد.

- ویفر

<sup>۱</sup> - ضوابط محصولات پاستا (انواع ماکارونی) به طور جداگانه تدوین شده است.

سازمان غذا و دارو  
معاونت غذا

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع فرآورده های آردی به غیر از محصولات پاستا

محصولی است که از نان ویفر و مغزی که بین لایه های نان ویفر قرار دارد تشکیل شده است و ویژگی های آن مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۵۹۲ می باشد.

- کراکر

نوعی فرآورده آردی متخلخل و ترد است که بیشتر از خمیر تخمیری حاصل می شود. در مواردی که از خمیر غیر تخمیری تهیه می گردد بجای مخمر از مواد افزودنی مجاز استفاده می گردد و ویژگی های آن مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۳۶۸۲ می باشد.

- کیک

کیک نوعی شیرینی با بافت و نرمی مخصوصی است که مواد اصلی آن آرد ، روغن ، شکر و تخم مرغ می باشد. ویژگی های آن مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۲۵۵۳ می باشد.

- کلوچه

نوعی شیرینی مغزدار است که مواد اصلی آن آرد ، روغن ، شکر و تخم مرغ می باشد. که ویژگی های آن مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۲۵۵۴ می باشد.

- شیرینی های آردی

انواعی از نان شیرینی است که مواد اولیه اصلی آن عموماً روغن ، آرد گندم ، شکر و تخم مرغ است و در آنها مجموع وزن شکر و روغن از نصف وزن آرد کمتر نیست و دارای ویژگیهای مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۳۴۹۳ می باشد. که انواع شیرینی های آردی شامل : شیرینی های قیفی ، سیم بر ، لایه ای ، ساده ، مغزی دار ، پوشش دار ، تزیین دار می باشد.

سازمان غذا و دارو  
معاونت غذا

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع فرآورده های آردی به غیر از محصولات پاستا

**- آرد سوخاری**

آرد سوخاری آردی است که پس از طی مراحل مناسب تخمیر و پخت و خرد کردن و الک کردن انواع نان سوخاری و سفید حاصل از آرد گندم تحت شرایط بهداشتی تهیه می شود که ویژگی های آن مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۲۳۵۸ می باشد.

**- پودر نیمه آماده یک**

محصولی است متشکل از مواد مندرج بند ۶۵ مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۶۹۴۹ که در بسته بندی های مجاز و مناسب برای مصرف خانگی ویا صنایع قنادی تهیه و عرضه می شود و مصرف کننده باید آن را طبق دستور سازنده با آب یا شیر ، تخم مرغ ، کره یا روغن نباتی ( جامد - مایع ) مخلوط و سپس طبخ نماید.

**- نان حجیم و نیمه حجیم**

به نانی گفته می شود که از آرد ، آب و نمک ، مخمر ، ( خمیر ترش ) و در صورت نیاز مواد افزودنی مجاز در طی فرآیند پخت تهیه می گردد . چنانچه ضخامت بافت آنها بین ۲/۵-۵ سانتی متر باشد در گروه نانهای نیمه حجیم و بیش تر از آن در گروه نان های حجیم قرار می گیرد و ویژگیهای آن مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۲۳۳۸ باشد.

**- نان های سنتی ماشینی**

به نانی گفته می شود که از خمیر ور آمده حاصل از مواد اصلی آب ، آرد ، نمک ، خمیر مایه یا خمیر ترش ویا مخلوط هر دو طی مراحلی که قسمت اعظم آن توسط ماشین صورت می گیرد تهیه می شود و شامل نان های سنگگ ، بربری ، تافتون و لوآش با ویژگی های مذکور مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۲۶۲۸ می باشد.

**GMP -۴**

جهت تاسیس واحد ، GMP عمومی و اختصاصی باید مد نظر قرارگیرد.

**GMP -۱-۴ عمومی**

سازمان غذا و دارو  
معاونت غذا

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع فرآورده های آردی به غیر از محصولات پاستا

GMP عمومی شامل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید و بسته بندی مواد غذایی می باشد. که با کد Fdop10611v1 بر روی سایت معاونت غذا و دارو وزارت بهداشت ([www.fdo.ir](http://www.fdo.ir)) موجود می باشد.

#### ۲-۴-۲-۲-۴ GMP اختصاصی

#### ۲-۴-۱-۱-۲-۴ انبار مواد اولیه

#### - انبار مواد اولیه خشک (پودری)

توصیه می شود برای نگهداری آرد از سیلو استفاده شود. سیلوهها باید دارای سطح کاملاً صاف بوده و غیر قابل لانه گزینی حشرات باشند بدین منظور می توان از سیلوه های فولادی زنگ نزن یا فلزی با پوشش داخلی اپوکسی یا هر جنس مناسب مورد تأیید جهت استفاده در صنایع غذایی استفاده نمود . تعداد و گنجایش سیلو بسته به ظرفیت تولید دارد. درمواردی که سیلوه های نگهداری در فضای باز قرار می گیرند لازم است در برابر رطوبت و حرارت عایق بندی شده و برای حفاظت آنها از سایه بان استفاده شود. رطوبت و حرارت سیلو باید تحت کنترل باشد و مجهز به لرزاننده ، الک\* و فلزیاب\* باشد . سیلو باید پس از هر بار تخلیه توسط سیستم مکند (Vaccum) نظافت شود و در دوره های زمانی معین ضد عفونی گردد.

در صورتیکه ماده اولیه پودری بصورت کیسه ای نگهداری می شود. لازم است کیسه ها با نظم و ترتیب روی پالت چیده شود تا ضمن سهولت در حمل و نقل ، عمل تهویه به راحتی انجام گیرد و در صورت بروز آلودگی به آفات انباری تشخیص و سالم سازی آن آسانتر انجام شود ( مطابق با حداقل ضوابط بهره برداری آرد گندم )

اگر از پودر تخم مرغ یا سایر مواد پودری که نیاز به نگهداری در شرایط سرد کمتر از ۵ درجه سانتیگراد دارند، استفاده می شود لازم است برای نگهداری آن از اتاق سرد با شرایط مناسب خشک و دمای پایین تر از ۵ درجه سانتیگراد استفاده شود. انبار باید مجهز به سیستم کنترل دما و رطوبت باشد انبار باید بطور کامل در فواصل معین یک ماهه تمیز شده و در صورت نیاز ضد عفونی گردد . برای

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

سازمان غذا و دارو  
معاونت غذا

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع فرآورده های آردی به غیر از محصولات پاستا

مبارزه با جوندگان در ساختمان انبار از امواج التراسونیک و در صورت عدم دسترسی به این وسیله حداقل از تله های معمولی استفاده شود.

**- انبار روغن و مواد چرب**

روغن و مواد چربی باید در جای خنک (کمتر از ۲۵ درجه سانتیگراد) نگهداری شوند و از تابش نور مستقیم خورشید محافظت گردند. همچنین این مواد نباید در نزدیکی مواد بودار نگهداری شوند. روغنها باید به گونه ای بر روی پالتها قرارگیرند که بهنگام استفاده امکان دسترسی و بهره برداری از آنها به ترتیب زمان ورود و چیدن در انبار فراهم شود.

**- انبار تخم مرغ تازه**

در صورت استفاده از تخم مرغ تازه لازم است ابتدا از سلامت آن اطمینان حاصل شود و برای نگهداری کوتاه مدت از دمای ۸ تا ۱۵ درجه سانتیگراد و برای نگهداری به مدت ۲ ماه از دمای صفر تا ۱/۵- درجه سانتیگراد، استفاده گردد.

محل آماده سازی و شکستن تخم مرغ تازه بایستی محل جداگانه ای با امکانات و شرایط مورد لزوم باشد و تخم مرغ ها باید بلافاصله قبل از شکستن، با روشهای مناسب شسته و ضد عفونی گردند. برای شکستن تخم مرغ حتی الامکان سعی شود از دستگاه تخم مرغ شکن استفاده گردد. جهت نگهداری تخم مرغ مایع برای مدت زمان کمتر از ۲۴ ساعت از دمای ۷ درجه سانتیگراد و برای مدت زمان بیش از ۴۸ ساعت از دمای ۵ درجه سانتیگراد استفاده می شود. در صورت استفاده از تخم مرغ منجمد باید ابتدا بدون گرم کردن در حرارت اتاق تحت شرایط بهداشتی از حالت انجماد خارج و تا هنگام مصرف در ۴ درجه سانتیگراد نگهداری شود.

وسایل حمل و نقل تخم مرغ از محل نگهداری به محل تولید باید هر روز با مواد پاک کننده مناسب تمیز و ضد عفونی گردند. تمام ظروف و وسایلی که با تخم مرغ مایع در تماس هستند باید از جنس مناسب برای استفاده در صنایع غذایی (مانند فولاد زنگ نزن) بوده و پس از هر بار استفاده شسته و ضد عفونی شوند.



سازمان غذا و دارو  
معاونت غذا

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع فرآورده های آردی به غیر از محصولات پاستا

- در سیستم های پیوسته مخازن تخلیه و اختلاط آرد بایستی به یک مکنده تخلیه گرد و غبار مجهز باشند. این مکنده باید ظرفیت کافی جهت به حداقل رساندن میزان گرد و غبار محیط داشته باشد.
- در سیستم های پیوسته در مخزن های تخلیه و اختلاط آرد باید سیستمی تعبیه شود که پرشدن مخزن را قبل از سرریز شدن قطع کند.
- شیشه های نصب شده بر روی مخزن های ذخیره باید در برابر حرارت و ضربه مقاوم باشند.
- جدا کننده های مغناطیسی باید در ورودی مواد به دستگاه پودر کن ( آسیاب) جهت کاهش خطرات آتش سوزی یا انفجار احتمالی تعبیه گردند.
- برای آماده سازی و توزین مواد اولیه لازم است محل های مجزا با امکانات و شرایط مناسب در مجاورت سالن تولید در نظر گرفته شود به گونه ای که موجب آلودگی مواد اولیه و محل ساخت نشود.
- ظروف همزن ، گرم کننده و ذوب کننده باید به درپوشی مجهز باشند که سطح فوقانی آن را بپوشاند.
- محل تهیه و عمل آوری خمیر باید مجزا و با امکانات و شرایط مناسب باشد به گونه ای که مواد اولیه پس از آماده سازی و توزین به سهولت به این محل وارد و سپس به دستگاه شکل دهی خمیر انتقال یابد.
- فرم دهنده های تغذیه شونده دستی باید دارای وسیله تغذیه نواری بوده یا قیف آن باید به اندازه کافی ارتفاع داشته باشد تا دست های کارور (اپراتور) نتواند با غلتک های تغذیه کننده تماس پیدا کند. لبه بالایی چنین قیفی باید گرد باشد تا مانع از آسیب دست کارگر به هنگام تماس با آن گردد.
- ماشین هایی که دارای قیف ها با همزن متحرک ، غلتک ها و دیگر قسمت های متحرک می باشند باید به کلید توقف که به آسانی در دسترس کارور قرار گیرد مجهز باشند.
- انتهای تمام مخازن تغذیه کننده خمیر اعم از تغذیه کننده های دستی یا خودکار به منظور جلوگیری از خطرات احتمالی باید دارای حفاظ مناسب باشند.
- قسمت ورودی مخازن تغذیه کننده باید مجهز به حفاظ مناسب بوده تا از آسیب دیدن کارور جلوگیری شود.
- در صورتیکه بیسکویت کرم دار باشد، باید محل ساخت کرم در مجاورت بخشی از سالن تولید که نزدیکترین فاصله را با دستگاه کرم زن ( مغزی زن ) دارد، در نظر گرفته شود. این محل به طور کامل باید از سایر بخش های سالن تولید مجزا بوده و ساخت کرم در شرایط محیطی عاری از هر گونه عوامل مخاطره آمیز فیزیکی ، شیمیایی و میکروبیولوژیکی صورت گیرد.
- اتاق آسیاب شکر باید از سایر بخشهای تولید مجزا باشد و امکان شستشو و نظافت آن به نحو مطلوب وجود داشته باشد و مجهز به سیستم تهویه باشد.

سازمان غذا و دارو  
معاونت غذا

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع فرآورده های آردی به غیر از محصولات پاستا

- جهت انتقال مایعات باید از پمپ و لوله هایی از جنس مناسب جهت استفاده در صنایع غذایی (مانند فولادی زنگ نزن) یا ظروف مناسب استفاده شود.
- در صورت استفاده از نوار استراحت دهنده خمیر جنس آن باید قابل شستشو باشد.
- در ماشین هایی که قالب ها به صورت دستی پر یا تغذیه می شوند بایستی وسیله کنترلی تعبیه شود تا در صورت قرار گرفتن قالب ها در وضعیت نادرست ، ماشین رامتوقف سازد.
- قالب ها در صورت چسبندگی خمیر باید توسط هوای فشرده تمیز گردد و پس از پایان تولید روزانه بوسیله آب نرم شستشو و توسط هوای فشرده خشک شود.
- نوار پخت ( فرها ) باید در فواصل زمانی مناسب با استفاده از برس های سیمی استوانه ای دوار که جهت گردش آن در خلاف جهت حرکت نوار است، تمیز گردد. به منظور رفع ذرات کاراملیزه روی نوار باید از محلول های قلیایی نظیر سود سوز آور حداکثر ۵ درصد استفاده شود.
- تمام سرخ کن ها باید در محل های ضروری به صورت مناسب عایق بندی یا حفاظت شوند تا از سوختگی کاروران جلوگیری شود.
- نوار نقاله دستگاه روغن پاش باید از نوع توری سیمی باشد و مخزن نگهداری روغن باید دوجداره مجهز به سیستم کنترل دما و پمپ و صافی باشد.

#### ۵- تجهیزات خط تولید

محصول تولید شده ، باید بتواند همواره کلیه خصوصیات محصول نهایی ذکر شده در استانداردهای معتبر و یا ضوابط اعلام شده از سوی این اداره کل را تامین نماید.

#### ۵-۱- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای تولید انواع بیسکویت و کراکر

- الک های ویبره
- دستگاه انتولیتور ( Entoletor )
- تجهیزات انتقال مواد اولیه پودری مانند:
- ظروف چرخدار مناسب، نوار نقاله مارپیچی یا تسمه ای ، هوای فشرده ( پنوماتیک )
- تجهیزات انتقال مواد اولیه مایع مانند: پمپ و لوله هایی از جنس مناسب جهت استفاده در صنایع غذایی ( استنلس استیل) و ظروف مناسب
- تجهیزات توزین مواد اولیه به صورت خودکار ( اتوماتیک ) یا دستی مانند باسکول ، ترازو
- آسیاب ( جهت شکر)

سازمان غذا و دارو  
معاونت غذا

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع فرآورده های آردی به غیر از محصولات پاستا

- مخزن دوجداره تهیه شربت اینورت مجهز به هم زن
- انواع مخلوط کن های عمودی ( Vertical Mixer ) ، افقی ( Horizontal Mixer )، ویا پیوسته اتوماتیک ( Continuous Automatical Mixer )
- مخزن ذوب روغن دوجداره ( جهت کراکر )
- تجهیزات انتقال خمیر مانند مخزن های حمل خمیر، دستگاه خمیرسان، نوارنقاله تغذیه و..
- اتاق تخمیر ( جهت کراکر تخمیری )
- نوار استراحت دهنده خمیر
- تجهیزات شکل دهی خمیر مانند:
- دستگاه لایه کن خمیر ( Laminator ) جهت انواع بیسکویت سخت و کراکر
- دستگاه ورق کن ( Sheeter ) جهت انواع بیسکویت سخت و کراکر
- دستگاه قالب استوانه ای ( Rotary Moulding ) جهت انواع بیسکویت نرم
- دستگاه قالب ضربه ای ( Reciprocating Cutter ) جهت انواع بیسکویت سخت و کراکر
- دستگاه سیم بر ( Wire Cut ) جهت انواع بیسکوئیت
- سیستم فلز یاب
- دستگاه روکش دهی ( Enrober ) ( در صورت لزوم )
- مخلوط کن کرم ( در صورت لزوم )
- دستگاه کرم زنی ( در صورت لزوم )
- واحد سرمایش مربوط به بیسکویت کرم دار
- دستگاه نمک پاش یا شکرپاش ( در صورت نیاز )
- تجهیزات پخت شامل:
- فرپخت مجهز به پیش گرم کن جهت کراکر
- فرتونلی با شعله غیر مستقیم
- انواع فرهای الکتریکی، مایکروویو، گاز سوز ( با شعله مستقیم و غیر مستقیم )
- دستگاه روغن پاش
- تجهیزات خنک کردن مانند نوار خنک کن
- دستگاه رج صاف کن
- دستگاه بسته بندی اتوماتیک ( برای بسته های کوچک تا ۲۰۰ گرم )
- دستگاه چاپگر یا برچسب زن

سازمان غذا و دارو  
معاونت غذا

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع فرآورده های آردی به غیر از محصولات پاستا

### ۲-۵- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای تولید انواع ویفر

- الک های ویبره
- دستگاه انتولیتور ( Entoletor ) \*
- تجهیزات انتقال مواد اولیه پودری مانند: ظروف چرخدار مناسب، نوار نقاله مارپیچی یا تسمه ای ، هوای فشرده ( پنو ماتیک )
- تجهیزات توزین مواد اولیه به صورت خودکار (اتوماتیک ) یا دستی مانند باسکول، ترازو
- آسیاب ( جهت شکر)
- مخلوط کن خمیر دارای محافظ
- مخزن ذخیره خمیر
- فرپخت نان ویفر
- مخلوط کن کرم
- خنک کن ( تونل ، فن )
- نوار نقاله رابط
- دستگاه کرم زن اتوماتیک
- سیستم خنک کننده محصول
- دستگاه برش
- دستگاه بسته بندی اتوماتیک
- دستگاه چاپگر یا برچسب زن
- تجهیزات تهیه روکش ( Enrober )
- خنک کن

### ۳-۵- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای تولید انواع کیک و کلوچه

- الک های ویبره
- دستگاه انتولیتور ( Entoletor )
- تجهیزات انتقال مواد اولیه پودری مانند:  
ظروف چرخدار مناسب، نوار نقاله مارپیچی یا تسمه ای ، هوای فشرده ( پنوماتیک )

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

سازمان غذا و دارو  
معاونت غذا

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع فرآورده های آردی به غیر از محصولات پاستا

- تجهیزات توزین مواد اولیه به صورت خودکار ( اتوماتیک ) یا دستی مانند باسکول، ترازو
- آسیاب ( جهت شکر )
  - دستگاه آب سرد کن ( در صورت نیاز )
  - مخلوط کن خمیردارای محافظ
  - دستگاه هوا دهی خمیر جهت کیک اسفنجی ( برای سایر کیک ها در صورت نیاز )
  - نازل
  - قالب های زنگ نزن ( در صورت نیاز )
  - فرهای پخت غیر پیوسته یا پیوسته ( با شعله غیرمستقیم یا مستقیم گاز سوز )
  - دستگاه چونه گیر ( جهت کلوچه )
  - دستگاه اکس برای هوا دهی کیک
  - تجهیزات تهیه روکش ( در صورت نیاز )
  - تونل سرد کن ( در صورت نیاز )
  - دستگاه روکش دهی ( در صورت نیاز )
  - مخلوط کن کرم ( در صورت نیاز )
  - میکسر ( تهیه خمیرکیک ) و سفیده زن
  - دستگاه کرم زن ( در صورت نیاز )
  - سیستم خنک کننده محصول
  - دستگاه برش اتوماتیک ( در صورت نیاز )
  - دیگ دوجداره پخت راحت و شربت با حرارت غیرمستقیم ( کلوچه ) از جنس مناسب جهت استفاده در صنایع غذایی ( مانند استنلس استیل ) ( در صورت لزوم )
  - ظروف حمل مغزی و خمیرکلوچه به دستگاه کلوچه زن از جنس مناسب جهت استفاده در صنایع غذایی ( مانند استنلس استیل ) ( در صورت لزوم )
  - دستگاه مربا زن اتوماتیک ( در صورت نیاز )
  - دستگاه بسته بندی اتوماتیک
  - دستگاه چاپگر یا برچسب زن

سازمان غذا و دارو  
معاونت غذا

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع فرآورده های آردی به غیر از محصولات پاستا

۴-۵- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای تولید انواع نان

- تجهیزات آماده سازی و جابجایی آرد مانند: مخزن تخلیه آرد ، بالابر آرد ( در صورت نیاز ) ، حمل کننده حلزونی
- باسکول و ترازو با دقت لازم
- الک
- خمیر گیر با حفاظ مناسب
- وسایل و لوازم مورد نیاز ( مانند کاردک ، چاقو و ... )
- بالابر پاتیل خمیر ( در صورت نیاز )
- ظروف نگهداری و آماده سازی مواد اولیه
- دستگاه چانه گیر
- دستگاه پهن کن
- دستگاه فرم دهنده و نقاله های مربوطه
- سینی های مناسب ( با رعایت شرایط بهداشتی )
- تrolley های ( چرخ های ) مخصوص حمل سینی ها
- دستگاه مولد رطوبت و بخار
- اتاق تخمیر مجهز به سیستم تنظیم دما و رطوبت
- فرپخت مجهز به سیستم تزریق بخار با حرارت غیر مستقیم یا حرارت مستقیم شعله گاز
- سیستم خنک کن ( در صورت نیاز )
- دستگاه برش دهنده نان
- فلزیاب
- میزهای کار با روکش مناسب جهت استفاده در صنایع غذایی ( استنلس استیل یا روکش مقاوم ) و مناسب بهداشت
- دستگاه بسته بندی
- دستگاه چاپگر یا برچسب زن

تبصره : نشانه گذاری مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد مربوطه الزامی می باشد

سازمان غذا و دارو  
معاونت غذا

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع فرآورده های آردی به غیر از محصولات پاستا

۵-۵- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای تولید انواع شیرینی آردی برحسب نوع محصول

- تجهیزات آماده سازی و جابجایی آرد
- الک
- باسکول یا ترازو
- تجهیزات جابجایی و انتقال مواد مایع
- خرد کن ها و تجهیزات مربوطه ( در صورت نیاز)
- آسیاب یا پودر کن ( در صورت نیاز )
- همزن و خمیر کن
- تقسیم کننده خمیر ( جهت شیرینی های قالبی )
- گردکن ( جهت شیرینی های قالبی )
- انواع فرم دهنده ها ( طبق نیاز )
- چانه گیر خودکار ( جهت شیرینی های قالبی در صورت نیاز )
- انواع پهن کننده ( sheeting machine ) لایه کن ( laminator ) و برش دهنده جهت شیرینی های لایه ای
- سینی و قالب های پخت ( در صورت نیاز )
- سیستم برش سیمی ( شیرینی سیم بر )
- ماشین قالب زنی ( شیرینی قالبی )
- قیف زن ( Depositor ) جهت شیرینی قیفی
- ماشین تزریق کننده ( در صورت نیاز )
- واگن حمل سینی ( Rack )
- ماشین پودر پاش ( در صورت نیاز )
- رج کن ( Stacker )
- ماشین رویه پاش ( در صورت نیاز )
- سرخ کن ( در صورت نیاز )
- فرمجهز به سیستم کنترل حرارت و دمپر رطوبت و دارای حرارت حاصل از شعله غیر مستقیم یا مستقیم گاز سوز
- سیستم خنک کننده محصول
- فلز یاب

سازمان غذا و دارو  
معاونت غذا

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع فرآورده های آردی به غیر از محصولات پاستا

- وسیله شستشوی قالب ها و سایر لوازم

- دستگاه بسته بندی

- دستگاه چاپگر یا برچسب زن

۵-۶- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای تولید آرد سوخاری

- تجهیزات جابجایی آرد مانند : مخزن تخلیه آرد، الک، بالابر آرد ( در صورت نیاز )، حمل کننده حلزونی

- باسکول و ترازو با دقت مورد نظر

- ظروف نگهداری خمیر

- اتاق تخمیر مجهز به سیستم کنترل دما و رطوبت

- فر جهت پخت و تست کردن

- فلز یاب

- ماشین برش نان

- نوار سرد کننده

- آسیاب

- دستگاه بسته بندی اتوماتیک

۵-۷- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای تولید انواع مخلوط های نیمه آماده پودری ( پودر کیک نیمه

آماده و پودر شیرینی نیمه آماده)

- تجهیزات جابجایی و آماده سازی مواد اولیه پودری

- باسکول یا ترازو

- الک

- آسیاب شکر ( در صورت نیاز)

- دستگاه مخلوط کن

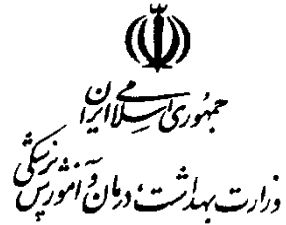
- فلزیاب

- دستگاه پرکن

- دستگاه بسته بندی اتوماتیک

- دستگاه چاپگر یا برچسب زن





سازمان غذا و دارو  
معاونت غذا

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع فرآورده های آردی به غیر از محصولات پاستا

---

### تبصره:

جهت آگاهی از ویژگیهای محصول به آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی موجود و در صورت عدم وجود استاندارد ملی ، به استانداردهای بین المللی معتبر مراجعه شود.