



وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی معاونت غذا و دارو

اداره کل نظارت بر مواد غذایی، آشامیدنی،
آرایشی و بهداشتی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع شکلات و
فرآورده های کاکائویی

تجدید نظر اول : ۱۳۸۶

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

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، آزمایشگاه 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 اداره کل 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 معاونت غذا و دارو وزارت بهداشت ([www. fdo .ir](http://www.fdo.ir)) موجود می باشد.

صفحه	عنوان
۱	۱- مقدمه
۱	۲- هدف
۱	۳- دامنه کاربرد
۶	۴- GMP
۶	۴-۱- GMP عمومی
۶	۴-۲- GMP اختصاصی
۶	۴-۲-۱- انبار شکر و مواد افزودنی
۷	۴-۲-۲- انبار نگهداری روغن
۷	۴-۲-۳- انبار نگهداری گلوکز
۷	۴-۲-۴- انبار نگهداری شیر خشک
۷	۵- تجهیزات خط تولید
۷	۵-۱- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای تولید انواع شکلات
۸	۵-۲- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای تولید درآژه شکلاتی با مغزهای خوراکی
۸	۵-۳- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای تولید دارژ شکلاتی
۹	۵-۴- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای تولید فرآورده های کاکائویی
۹	۵-۵- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای تولید فرآورده های نارگیلی ، فندقی ، بادامی و... با روکش کاکائویی یا شکلاتی
۱۰	۵-۶- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای تولید فرآورده کرم کاکائو
۱۱	۶- آزمایشگاه ها
۱۱	۶-۱- حداقل آزمایشات فیزیکوشیمیایی مورد نیاز
۱۲	۶-۲- حداقل آزمایشات میکروبی مورد نیاز
۱۳	۶-۳- حداقل لوازم و تجهیزات مورد نیاز در آزمایشگاه شیمی
۱۴	۶-۴- حداقل لوازم و تجهیزات مورد نیاز در آزمایشگاه میکروبی

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



Fdop20072v2

جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی معاونت غذا و دارو اداره کل نظارت بر مواد غذایی و بهداشتی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع شکلات و فرآورده های کاکائویی

۱ - مقدمه

شکلات و فرآورده های کاکائویی یکی از مواد خوردنی پر مصرف در جهان است که روز به روز طعم و فرم آنها تنوع بیشتری یافته و فن آوری تولید این محصولات پیشرفته تر می شود . افزایش مصرف روزانه و فراگیر شدن دامنه توزیع این محصولات ، قانونمند شدن و ضابطه مند شدن این صنعت در رعایت حداقل استانداردها و مقررات جهانی را ایجاب می کند. لذا در تدوین این ضوابط تلاش گردیده است. که حداقل نیازهای تکنولوژیک برای تولید این محصولات در نظر گرفته شود تا از تولید محصولی سالم و بهداشتی و قابل عرضه در بازارهای داخلی و خارجی اطمینان حاصل گردد.

۲- هدف

هدف از تدوین ضوابط، تعیین حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع شکلات و فرآورده های کاکائویی می باشد.

۳- دامنه کاربرد

این ضوابط در مورد کارخانه های تولید کننده انواع شکلات و فرآورده های کاکائویی کاربرد دارد و جهت تاسیس کارخانه ضوابط فنی و بهداشتی ذکر شده در GMP عمومی نیز باید مد نظر قرار گیرد.

- تعاریف و اصطلاحات

شکلات

فرآورده ای است که از مخلوط یک یا چند از مشتقات مغز دانه کاکائو شامل : کره کاکائو ، خمیر کاکائو ، کیک کاکائو، پودر کاکائو به نسبتهای مشخص مطابق استاندارد مربوطه تهیه شده که سایر مواد اختیاری نظیر شیر خشک ، شکر و مواد افزودنی مجاز نیز می تواند در ترکیب آن بکار رود.

انواع مختلف شکلات عبارتند از :

شکلات ساده ، شکلات شیری ، شکلات پوششی ، شکلات شیری پوششی ، شکلات سفید ، شکلات پر شده (مغزدار) شکلات تلخ ، شکلات شیری با شیر ، شکلات با شیرخشک بدون چربی، شکلات پوششی با شیرخشک بدون چربی، شکلات خامه ای، شکلات ورمیشلی ، شکلات پرکی، شکلات ورمیشل شیری ، شکلات پرکی شیری، شکلات طعم دار، شکلات مرکب و شکلات روکش دار



Fdop20072v2

جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی معاونت غذا و دارو اداره کل نظارت بر مواد غذایی و بهداشتی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع شکلات و فرآورده های کاکائویی

شکلات ساده

شکلات ساده همان شکلات می باشد که در ترکیب آن شکر بکار رفته است. در این نوع شکلات میزان کل کاکائو برپایه وزن ماده خشک حداقل ۳۵ درصد تعیین می گردد.

شکلات شیری^۱

شکلاتی است که در ترکیب آن شکر و شیر خشک بکار رفته است. در این نوع شکلات حداقل میزان شیر خشک ۱۰/۵ درصد ، میزان کل کاکائو برپایه وزن ماده خشک حداقل ۲۵ درصد و میزان کره کاکائو حداقل ۲۲/۵ درصد می باشد. که از این مقدار میزان کاکائو بدون چربی حداقل ۲/۵ درصد تعیین می گردد.

شکلات پوششی شیری^۲

شکلاتی است که در ترکیب آن شیر خشک و شکر نیز بکار رفته است. در این نوع شکلات حداقل میزان شیر خشک ۱۰/۵ درصد ، میزان کل کاکائو برپایه وزن ماده خشک حداقل ۲۵ درصد و میزان کره کاکائو حداقل ۲۲/۵ درصد می باشد که از این مقدار کاکائوی بدون چربی ۲/۵ درصد تعیین می گردد.

شکلات شیری با شیرزیاد^۳

شکلاتی است که در ترکیب آن شکر و شیر خشک بکار رفته است در این نوع شکلات حداقل میزان شیر خشک ۱۰/۵ درصد ، میزان کل کاکائو برپایه وزن ماده خشک حداقل ۲۰ درصد و میزان کره کاکائو حداقل ۱۷/۵ درصد می باشد. که از این مقدار میزان کاکائو بدون چربی حداقل ۲/۵ درصد تعیین می گردد.

شکلات پوششی^۴

شکلاتی است که در تهیه آن شکر بکار رفته و برای مصارف پوششی مناسب می باشد در این نوع شکلات میزان کل کاکائو برپایه وزن ماده خشک حداقل ۳۵ درصد می باشد که از این مقدار میزان کره کاکائو حداقل ۳۱ درصد و کاکائو بدون چربی حداقل ۲/۵ درصد تعیین می گردد.

^۱ - Milk Chocolate

^۲ - Milk Couverture Chocolate

^۳ - Milk Chocolate With High Milk Content

^۴ - Couverture Chocolate



Fdop20072v2

جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی معاونت غذا و دارو اداره کل نظارت بر مواد غذایی و بهداشتی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع شکلات و فرآورده های کاکائویی

شکلات سفید^۱

شکلاتی است که در ترکیب آن شکر، شیر خشک و کره کاکائو بکار رفته و حداقل میزان کره کاکائو برپایه وزن خشک ۲۰ درصد می باشد.

شکلات مرکب^۲

به هر یک از انواع شکلات ساده، شکلات شیری، شکلات پوششی، شکلات پوششی شیری، شکلات بدون قند، شکلات شیری با شیر زیاد، شکلات با شیر خشک بدون چربی، شکلات پوششی با شیر خشک بدون چربی، شکلات خامه ای، شکلات طعم دار اطلاق می شود که به آن انواع مواد خوراکی (نظیر مغز گردو، بادام شیرین، فندق، کشمش و ...) افزوده شده است.

شکلات پر شده (مغزدار)^۳

محصولی است که با یک یا چند نوع از شکلاتهای ساده، شیری، پوششی، پوششی شیری، بدون قند، شیری با شیر زیاد، شکلات با شیر خشک بدون چربی، شکلات پوششی با شیر خشک بدون چربی، شکلات خامه ای، شکلات طعم دار و شکلات مرکب، پوشیده شده و مغزی آن بوضوح از ترکیبات پوشش خارجی مجزا می باشد. شکلات پر شده، محصولات بیسکویت، کلوچه و شیرینیهای آردی را شامل می شود. در این نوع شکلات، مقدار شکلات استفاده شده به عنوان پوشش، حداقل ۴۰ درصد محصول نهایی خواهد بود.

شکلات تلخ^۴

شکلاتی است که طعم تلخ کاکائو را همراه با طعم شکلات دارد و حداقل میزان کره کاکائو در این محصول ۲۲ درصد می باشد.

^۱ - White Chocolate

^۲ - Composite Chocolate

^۳ - Filled Chocolate

^۴ - Bitter Chocolate



Fdop20072v2

جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی معاونت غذا و دارو اداره کل نظارت بر مواد غذایی و بهداشتی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع شکلات و فرآورده های کاکائویی

شکلات با شیر خشک بدون چربی^۱

شکلاتی است که در ترکیب آن شکر و شیر خشک بدون چربی بکار رفته است. در این نوع شکلات حداقل میزان شیر خشک بدون چربی مصرفی ۱۴ درصد، میزان کل کاکائو برپایه وزن خشک حداقل ۲۵ درصد می باشد که از این مقدار میزان کاکائو بدون چربی حداقل ۲/۵ درصد تعیین می گردد.

شکلات پوششی با شیر خشک بدون چربی^۲

همان شکلات پوششی می باشد که در ترکیب آن شکر و شیر خشک بدون چربی بکار رفته است در این نوع شکلات میزان کل کاکائو برپایه وزن خشک حداقل ۲۵ درصد می باشد که از این مقدار میزان کاکائوی بدون چربی حداقل ۲/۵ درصد تعیین می گردد.

شکلات خامه ای^۳

شکلاتی است که در ترکیب آن شکر، پودر خامه و شیر خشک بکار رفته است در این نوع شکلات حداقل میزان چربی شیر ۷ درصد و میزان کل کاکائو برپایه وزن خشک حداقل ۲۵ درصد می باشد که از این مقدار میزان کاکائوی بدون چربی حداقل ۲/۵ درصد تعیین می گردد.

شکلات ورمیشلی^۴

شکلاتی است که در ترکیب آن شکر بکار رفته است و فرم دانه ای دارد در این نوع شکلات میزان کل کاکائو برپایه وزن خشک حداقل ۳۲ درصد می باشد که از این مقدار میزان کره کاکائو حداقل ۱۲ درصد و کاکائو بدون چربی حداقل ۱۴ درصد تعیین می گردد.

شکلات ورمیشلی شیری^۵

همان شکلات ورمیشل می باشد که در ترکیب آن شیر خشک نیز بکار رفته است. در این نوع شکلات میزان کل کاکائو برپایه وزن خشک حداقل ۲۰ درصد می باشد که از این مقدار میزان کاکائو بدون چربی حداقل ۲/۵ درصد تعیین می گردد.

¹ - Skimmed Milk Chocolate

² - skimmed milk couverture chocolate

³ - cream chocolate

⁴ - Chocolate Vermicelli

⁵ - Milk Chocolate Vermicelli



Fdop20072v2

جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی معاونت غذا و دارو اداره کل نظارت بر مواد غذایی و بهداشتی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع شکلات و فرآورده های کاکائویی

شکلات پرکی^۱

شکلاتی است که در ترکیب آن شکر بکار رفته است. و فرم ورقه ای متخلخل دارد در این نوع شکلات میزان کل کاکائو برپایه وزن خشک حداقل ۳۲ درصد می باشد. که از این مقدار میزان کره کاکائو حداقل ۱۲ درصد و کاکائو بدون چربی حداقل ۱۴ درصد تعیین می گردد.

شکلات پرک شیری^۲

همان شکلات پرک می باشد که در ترکیب آن شیر خشک نیز بکار رفته است. در این نوع شکلات میزان کل کاکائو برپایه وزن خشک حداقل ۲۰ درصد می باشد که از این مقدار میزان کاکائو بدون چربی حداقل ۲/۵ درصد تعیین می گردد.

شکلات طعم دار^۳

هریک از انواع شکلات ساده ، شکلات شیری ، شکلات پوششی ، شکلات پوششی شیری ، شکلات بدون قند ، شکلات شیری با شیر زیاد ، شکلات با شیرخشک بدون چربی ، شکلات پوششی با شیرخشک بدون چربی ، شکلات پوششی با شیرخشک خامه ای می باشد که در ترکیب آن از مواد طعم دهنده مجاز (مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۶۰۸ به میزانی که بتواند طعم آن افزودنی را در محصول نهایی آشکار سازد ، استفاده شده باشد.

شکلات روکش دار

هریک از انواع شکلات ساده ، شکلات شیری ، شکلات پوششی ، شکلات پوششی شیری ، شکلات بدون قند ، شکلات شیری با شیر زیاد ، شکلات با شیرخشک بدون چربی ، شکلات پوششی با شیرخشک بدون چربی ، شکلات خامه ای می باشد که حاوی یک روکشی از مواد قندی باشد.

شکلات بدون شکر (sugar free chocolate)

شکلاتی است که بدون شکر با استفاده از شیرین کننده های مجاز تهیه می گردد.

فرآورده های (نارگیلی ، فندق ، بادامی و ...) با روکش کاکائویی یا شکلاتی

منظور فراورده ای است که از مغزین نارگیل ، فندق ، بادام و ... با روکش کاکائویی (دارای روغن جانشین) یا شکلاتی (دارای کره کاکائو) ، تهیه می گردد.

^۱ - chocolate Flakes

^۲ - Milk Chocolate Flakes

^۳ - Flavoured Chocolate



Fdop20072v2

جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی معاونت غذا و دارو اداره کل نظارت بر مواد غذایی و بهداشتی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع شکلات و فرآورده های کاکائویی

فرآورده کاکائویی

مخلوط یک یا چند فرآورده از مغز دانه کاکائو شامل: خمیر کاکائو، کیک کاکائو، پودر کاکائو همراه با شکر، کره کاکائو یا روغن جانشین می باشد که جهت روکش بستنی، فرآورده های نارنگیلی، فندقی، بادامی، و ... و مصارف قنادی کاربرد دارد.

کرم های کاکائویی و فرآورده های آن

کرم کاکائو برپایه شیر و فرآورده های آن: فرآورده های همگن، متشکل از شیر، شیر خشک، بدون چربی، شیر تغلیظ شده، خامه، کره، پودر کاکائو، همراه با مغزهای خوراکی یا بدون آن. کرم کاکائو برپایه روغنهای نباتی خوراکی: فرآورده ای است همگن متشکل از روغنهای مجاز خوراکی گیاهی، شکر، شیر خشک، پودر کاکائو همراه با مغزهای خوراکی یا بدون آن.

۴- GMP

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

۴-۱- GMP عمومی

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

۴-۲- GMP اختصاصی

۴-۲-۱- انبار شکر و مواد افزودنی

- رطوبت نسبی آن باید حداکثر ۶۰ درصد بوده و مجهز به وسیله اندازه گیری تغییرات رطوبت نسبی باشد.

- برای نگهداری شکر در انبار باید از پالت (فلزی و ضد زنگ و یا پلاستیکی) استفاده گردد. روش چیدن گونی های شکر در انبار باید به طور مرتب بوده و رعایت حداقل ۵۰ سانتی متر فاصله از دیوارها و ۶۰ سانتی متر بین ردیفهای بسته بندی شکر ضروری است.

* سیلوی شکر مجهز به پمپ هوا جهت انتقال شکر به خط تولید پس از عبور از میدان مغناطیسی (آهن ربا) باشد.



Fdop20072v2

جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی معاونت غذا و دارو اداره کل نظارت بر مواد غذایی و بهداشتی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع شکلات و فرآورده های کاکائویی

- شرینگ یا کارتن گذاری

تذکر ۱: در صورت تولید شکلات مغزدار ، بسته به نوع تکنولوژی از دپازیتورهای دو یا چند نازله استفاده می شود.

تذکر ۲: جهت ساخت شکلات ورمیشل به جای دستگاه قالب گیری و یخچال با تونل سردکن اکسترودر مخصوص همراه با تیغه برش و منبع گاز ازت برای سرد کردن سریع رشته های شکلات مورد نیاز است.
تذکر ۳: در صورتی که سیستم یونیور سال استفاده شود. نیازی به والس وتانک ذخیره شکلات آماده نمی باشد.

تذکر ۴: در صورت استفاده از مغزینه در شکلات (شکلات مرکب و پر شده) نیاز به بوجاری (دستگاه پاک کننده دانه ، دستگاه بودادن دانه ، دستگاه خرد کن دانه) می باشد و چنانچه مغزینه به صورت آماده (پاک شده و بوداده شده) استفاده می گردد نیاز نمی باشد.

۲-۵ - حداقل تجهیزات مورد نیاز برای تولید درآژه شکلاتی با مغزهای خوراکی

- دستگاه پاک کننده دانه مورد استفاده *

- دستگاه بو دادن دانه *

- کلیه تجهیزات مربوط به تولید شکلات

- تانک ذخیره شکلات از جنس مناسب برای صنایع غذایی (از جنس استیل)

- پمپ مخصوص تانک ذخیره

- دیگ مخصوص درآژه سازی با سیستم دمنده هوای سرد

- دستگاه PAN (دیگ گلانس) جهت پولیش و جلادهی

- دستگاه بسته بندی

- چاپگر

- شرینگ یا کارتن گذاری

* چنانچه مغزینه به صورت آماده (پاک شده و بو داده) استفاده می گردد نیاز به دستگاه پاک کننده دانه و دستگاه بو دادن نمی باشد.

۳-۵ - حداقل تجهیزات مورد نیاز برای تولید درآژه شکلاتی (Smart Beans)

- کلیه تجهیزات مربوط به تولید شکلات مورد نیاز می باشد

- قالب (غلتکهای فرم دهی) دوجداره

- نوار نقاله

- متال دتکتور



Fdop20072v2

جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی معاونت غذا و دارو اداره کل نظارت بر مواد غذایی و بهداشتی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع شکلات و فرآورده های کاکائویی

- یخچال یا تونل سرد کن

- الک دوار

- دیگ مخصوص درآژه سازی

- دیگ دوجداره تهیه شربت

- مخزن دو جداره ذخیره شربت با سیستم خنک کن

- دستگاه PAN (دیگ گلانس) جهت پولیش و جلادهی

- دستگاه بسته بندی

- چاپگر

- شرینگ یا کارتن گذاری

۴-۵- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای تولید فرآورده های کاکائویی

- کلیه تجهیزات شکلات به جز دستگاه تمپر مورد نیاز است

- دستگاه تمپرینگ در صورت نیاز *

- نازل های شکلات ریز در قالب (دپازیتور)

- قالب

- یخچال یا تونل سرد کن

- بسته بندی

- چاپگر

- کارتن گذاری

- در صورت عدم استفاده از پودر کاکائو نام محصول فرآورده پوششی سفید جهت روکش بستنی و

مصارف قنادی می باشد

تذکر:

* در صورت استفاده از کره کاکائو نام محصول شکلات پوششی جهت محصولات قنادی و روکش

بستنی می باشد و دستگاه تمپر نیز مورد نیاز است

۵-۵- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای تولید فرآورده های نارگیلی ، فندقی ، بادامی و... با روکش

کاکائویی یا شکلاتی

- آسیاب شکر با آهن ربا

- دستگاه پاک کننده دانه مورد استفاده*



Fdop20072v2

جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی معاونت غذا و دارو اداره کل نظارت بر مواد غذایی و بهداشتی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع شکلات و فرآورده های کاکائویی

- دستگاه بو دادن دانه *

- دستگاه خرد کن *

- مخلوط کن (میکسر) اولیه تهیه مغزی (از جمله فرآورده های نارگیلی، بادام زمینی، فندق، ...)

- اکسترودر

- نوار نقاله و غلتک های مربوطه

- میز سرد (در صورت نیاز)

- دستگاه برش عرضی

- اینروبر (نازل های شکلات ریز) ♣

- یخچال یا تونل سرد کن

- دستگاه متال دتکتور

- بسته بندی

- چاپگر

- کارتن گذاری

تذکر:

منظور، فرآورده ای است که از مغزینه نارگیل، فندق، بادام و ... با روکش کاکائویی (دارای روغن جانشین) یا روکش شکلاتی (دارای کره کاکائو) برطبق ویژگیهای مندرج در استاندارد مربوطه تهیه می گردد.

* چنانچه مغزینه به صورت آماده (پاک شده، بو داده و خرد شده) استفاده می گردد نیاز به دستگاه پاک کننده دانه مورد استفاده، دستگاه بودادن دانه و دستگاه خرد کن نمی باشد.
♣ کلیه تجهیزات مربوط به تهیه شکلات مورد نیاز می باشد.

۵-۶- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای تولید فرآورده های کرم کاکائو

- دستگاه پاک کننده دانه مورد استفاده

- دستگاه بودادن دانه

- دستگاه خرد کن (در صورت نیاز)

- مخزن ذوب روغن (در صورت نیاز) از جنس مناسب برای صنایع غذایی (استیل)

- مخلوط کن مواد اولیه

- دستگاه انتقال خمیر کرم کاکائو به والس

- والس ها (آسیاب های غلتکی) در صورت نیاز



Fdop20072v2

جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی معاونت غذا و دارو اداره کل نظارت بر مواد غذایی و بهداشتی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع شکلات و فرآورده های کاکائویی

- دستگاه انتقال کرم کاکائو از والس ها به کنچ ها
- کنچ های (Conche) کرم کاکائو (دوجداره ، با حرارت غیر مستقیم)
- تانک های دو جداره ذخیره کرم کاکائو آماده از جنس مناسب برای صنایع غذایی (استیل)
- دستگاه پرکن
- دستگاه بسته بندی
- چاپگر
- شرینگ یا کارتن گذاری

تذکر:

در صورتیکه کرم کاکائو فاقد مغزهای خوراکی می باشد بند ۱ تا ۳ ضروری نمی باشد.

تذکر :

- در صورتیکه واحد تولیدی شکلات جایزه دار تولید می نماید ، در صورت مغایر نبودن با قوانین و مقررات کشور از جمله قوانین و مقررات تبلیغات موارد ذیل می بایست رعایت گردد:
- نیاز به انباری جهت نگهداری کپسول های محتوی اسباب بازی می باشد.
 - کپسول حاوی اسباب بازی از جنس FOOD GRADE باشد .
 - اسباب بازی داخل کپسول و کپسول می باید دارای مجوز معتبر بهداشتی (پروانه ساخت یا مجوز ورود) از مقامات ذیصلاح باشد.
 - مراحل قرار دادن کپسول حاوی اسباب بازی در قالب ، از قالب داخل پوسته شکلاتی و برداشتن شکلات حاوی جایزه از قالب به دستگاه بسته بندی بدون دخالت دست انجام گیرد.

۶- آزمایشگاهها

کلیه آزمایشات باید مطابق با آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی و ضوابط اعلام شده از طرف وزارت بهداشت باشد.

۶-۱- حداقل آزمایشات فیزیکوشیمیایی مورد نیاز

- رنگ
- طعم و بو
- عاری از مواد خارجی
- یکنواختی از نظر شکل و اندازه
- ترد (شکلات)



Fdop20072v2

جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی معاونت غذا و دارو اداره کل نظارت بر مواد غذایی و بهداشتی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع شکلات و فرآورده های کاکائویی

- چسبیده نبودن به لفاف
- اندازه گیری خاکستر کل
- اندازه گیری رطوبت (درصد وزنی آب باقیمانده)
- اندازه گیری چربی کل
- اندازه گیری قند ها (قند کل، حداقل دکستروز ، حداکثر ساکارز و...)
- اندازه گیری شیر خشک بدون چربی
- اندازه گیری کل کاکائو
- اندازه گیری کل کاکائو بدون چربی

۶-۲- حداقل آزمایشات میکروبی مورد نیاز

مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی مربوطه

حداقل مواد شیمیایی مورد نیاز در آزمایشگاه شیمی

- پودر سولفات مس ($\text{So}_4\text{cu} .5\text{H}_2\text{O}$)
- پودر تارتارات مضاعف سدیم پتاسیم با چهار مولکول آب
- پودر متیلن بلو
- سود پرک
- پودر فنل فتالئین
- تیترازول سود نرمال
- تیترازول سود آ نرمال
- اسید کلرید ریک غلیظ
- اسید سولفوریک غلیظ
- حلال پترولیم اتر (نقطه جوش ۶۰- ۴۰ درجه سانتی گراد)
- هیدروکلریک اسید ۳۶ درصد
- نیترات نقره
- سولفات سدیم بدون آب
- معرف متیل رد (پودر)
- الکل اتیلیک
- اسید سولفوریک ۱۰ / N
- اتر اتیلیک



Fdop20072v2

جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی معاونت غذا و دارو اداره کل نظارت بر مواد غذایی و بهداشتی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع شکلات و فرآورده های کاکائویی

- پودر اکسالات سدیم
- اسید استیک گلایتال
- کلروفرم
- پودر نشاسته
- پودر یدور پتاسیم
- تیترازول تیو سولفات سدیم N / 10
- محلول هانوس

۳-۶ - حداقل لوازم تجهیزات مورد نیاز در آزمایشگاه شیمی

- دسیکاتور
- مخزن آب مقطر
- پی پت مدرج ۲۵، ۲۰، ۱۰، ۵، ۱ میلی لیتر
- پی پت حسابدار ۲۵، ۲۰، ۱۰، ۵، ۱ میلی لیتر
- ارلن مایر، بشر، بالن ژوژه، مزور در اندازه های مختلف و معمول آزمایشگاهی
- بورت ۲۰، ۲۵، ۵۰ میلی لیتری
- شیشه ساعت در اندازه های مختلف
- بالن های یک لیتری جهت ساخت تیترازول
- قیف شیشه ای در اندازه های مختلف
- قطره چکان و شیشه آن (جهت معرف)
- ظروف شیشه ای کدر و روشن برای نگهداری محلول ها
- بالن ته صاف ۲۵۰ میلی لیتری
- ترازو با دقت ۰/۰۰۰۱
- آون (Oven)
- کوره ۵۵۰ درجه سانتی گراد
- بن ماری
- هیتر (اجاق برقی)
- هود
- یخچال (برای نگهداری محلول ها)
- دستگاه آب مقطر گیری
- دستگاه سوکسله



Fdop20072v2

جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی معاونت غذا و دارو اداره کل نظارت بر مواد غذایی و بهداشتی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع شکلات و فرآورده های کاکائویی

- سیستم کامل کجلدال
- دستگاه سانتریفوژ
- پایه بورت
- پایه و گیره آزمایشگاهی
- هاون چینی
- گیره و پنس آزمایشگاهی
- پوار
- کاغذصافی (رولی و واتمن)
- سه پایه
- پیست
- کروزه و بوته چینی
- اسپاچول
- پرل
- پلیت شیشه ای درب دار
- چراغ قابل تنظیم
- کاغذصافی با تخلخل ریز
- پشم شیشه
- ظروف آلومینیومی دردار

۴-۶- حداقل لوازم و تجهیزات مورد نیاز در آزمایشگاه میکروبی

- بن ماری
- PH متر
- ترازو با دقت ۰/۰۱ گرم
- کوره یا فور یا آون
- هود LAMINAIR FLOW
- انکوباتور یخچال دار
- انکوباتور معمولی
- اتوکلاو
- دستگاه آب مقطر گیری
- میکروسکوپ
- کلنی کانتر



Fdop20072v2

جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی معاونت غذا و دارو اداره کل نظارت بر مواد غذایی و بهداشتی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع شکلات و فرآورده های کاکائویی

- لامپ ماوراء بنفش
- آسیاب آزمایشگاهی
- یخچال
- شیکر
- هیتر
- جاربی هوازی
- سانتریفوژ
- وسایل شیشه ای و دیگر وسائل
- انواع بشر
- استوانه های مدرج (مزور)
- ارلن مایر
- لوله های آزمایش
- قیف
- پی پت
- پلیت
- شیشه های نمونه برداری
- شعله گاز آزمایشگاهی
- چراغ الکلی
- سه پایه
- توری نسوز
- پوار
- قاشق بزرگ و کوچک (قابل استریل)
- سمپلر
- جا پیپتی (قوطی)
- جا پلیتی (قوطی)
- محلولهای رنگ آمیزی
- محلولهای ضد عفونی کننده
- پی ست
- سوزن کشت
- مگنت



Fdop20072v2

جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی معاونت غذا و دارو اداره کل نظارت بر مواد غذایی و بهداشتی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع شکلات و فرآورده های کاکائویی
