

کد مدرک: F-D-020-0

تاریخ صدور: ۱۳۸۶

تاریخ بازنگری: -



سازمان غذا و دارو

اداره کل امور فرآورده های غذایی و آشامیدنی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده

مقوا جهت بسته بندی مواد خوراکی

این سند بدون پیوست دارای ۱۸ برگ می باشد.

کد مدرک: F-D-020-0

تاریخ صدور: ۱۳۸۶

تاریخ بازنگری: -

صفحه ۱ از ۱۷



اداره کل امور فرآورده های غذایی و آشامیدنی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده مقوا جهت بسته بندی مواد خوراکی

۱-هدف

هدف از تدوین این آیین کار، تعیین حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده مقوای بهداشتی برای بسته بندی مواد خوراکی و تعیین تجهیزات لازم خطوط تولید و آزمایشگاهی می باشد.

۲-دامنه عملکرد

این ضوابط در مورد واحدهای تولید کننده مقوای توپر جهت بسته بندی مواد خوراکی خشک و تر کاربرد دارد.

۳-مسئولیت

مسئولیت اجرای این ضابطه بر عهده کارشناسان دانشگاه های علوم پزشکی و مناطق آزاد تجاری و نظارت بر حسن اجرای آن بر عهده معاونین غذا و دارو و مدیران نظارت در مناطق آزاد می باشد.

۴-تعاریف و اصطلاحات

- مقوا **Paper Board**: هر فرآورده کاغذی که جرم پایه آن از ۲۰۰ گرم بر متر مربع بالاتر باشد را مقوا می نامیم. بطور کلی مقوا از خمیر چوب، خمیرغلات و یا از ضایعات کاغذی (Waste Paper) تولید می شود.
- کاغذ بکر یا دست اول: کاغذی است که مستقیماً از منابع سلولزی تهیه می شود و ناخالصی دیگری ندارد.
- کاغذ باطله **Waste Paper**: آن دسته محصولات کاغذی که حداقل یک بار مصرف شده و در شرایط موجود قابلیت استفاده مجدد را نداشته باشد، کاغذ باطله محسوب می شود.
- خمیر **Pulp**: مخلوط یکنواخت و همگن آب و الیاف سلولز و سایر مواد افزودنی در محیط آبی را خمیر می نامیم.
- مقوای توپر: مقوای معمولی است که به گونه صنعتی و بهداشتی از آخال کاغذ و برگهای کاغذ باطله ساخته می شود.
- مقوای برش خورده برای جعبه: به مقوای توپری گفته می شود که برای ساختن جعبه در آن برش های لازم و خط " تا " داده شده باشد.

کد مدرک: F-D-020-0

تاریخ صدور: ۱۳۸۶

تاریخ بازنگری: -

صفحه ۲ از ۱۷



اداره کل امور فرآورده های غذایی و آشامیدنی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده مقوا جهت بسته بندی مواد خوراکی

- **جعبه مقوایی پر شده:** جعبه ایست که از مقوای تو پر ساخته شده و درون آن از مواد خوراکی پر شده باشد.

- **مواد خوراکی خشک:** به مواد خوراکی گفته می شود که میزان رطوبت حداکثر ۱۵٪ باشد مانند: شیرینی های خشک: انواع بیسکویت، ماکارونی، مواد خوراکی گردی و نیمه گردی، خشکبار و فرآورده های غلات حجیم شده و رشته آشی.

۵- GMP

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

۵-۱- GMP عمومی

جهت تاسیس کارخانه ضوابط و الزامات برنامه های پیشینیزی PRPs باید مد نظر قرار گیرد که بر روی سایت سازمان غذا و دارو (www.fdo.ir) موجود می باشد.

۶- انواع مقوا و ظروف مقوایی

در حال حاضر مقوا با تنوع زیاد تولید و در بسته بندی مواد غذایی مورد استفاده قرار می گیرد. مهمترین انواع مقوا در پیوست ۱ آورده شده است.

۶-۱- ظروف مقوایی مورد استفاده در بسته بندی مواد غذایی

عمدتا به صورت جعبه های مقوایی سخت (Rigid Paper Board Boxes) است که این جعبه ها خود بر سه نوع می باشند:

- جعبه با درب قابل بلند کردن (Lift Off) ، مانند جعبه شیرینی و گز

- جعبه با درب لولایی (Hinged Lid) ، مانند جعبه بسکویت و پیتزا

- جعبه های نوع اسلایدی (Slide)، این نوع جعبه دو تکه بوده و در داخل تقسیم بندی می شود و به اشکال چهار گوش، کروی و بیضی و در بسته بندی شکلات، آبنبات و شیرینی به علت شکل بدن مورد استفاده قرار می گیرند.

۶-۲- مقواهای بهداشتی

مقواهای بهداشتی که در مواد غذایی کاربرد دارند عموما باید دارای سه لایه به شرح زیر باشند:

کد مدرک: F-D-020-0

تاریخ صدور: ۱۳۸۶

تاریخ بازنگری: -

صفحه ۳ از ۱۷



اداره کل امور فرآورده های غذایی و آشامیدنی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده مقوا جهت بسته بندی مواد خوراکی

- لایه بیرونی: شامل کاغذ بکر (دست اول) یا روکش پلی اتیلن یا پروپیلن متالایز می باشد.
- لایه مغزی: شامل خمیر کاغذ، آخال کاغذ و ضایعات مربوط به خود خط تولید می باشد که در صورت استفاده از روزنامه و کاغذ باطله دارای چاپ باید عملیات مرکب زدائی (deinking) انجام گیرد.
- لایه درونی: شامل کاغذ بکر (دست اول) یا روکش پلی اتیلن یا پروپیلن متالایز می باشد.
- لازم است ضخامت لایه ها بر حسب گرم بر متر مربع اعلام شود.
- ترکیب شیمیائی و گرماژ چسب مصرفی (به منظور چسباندن لایه ها به هم) باید اعلام شود.
- روکشهای پلیمری (لایه پلی اتیلن و یا لایه پلی پروپیلن متالایز) که در تماس با مواد غذایی هستند باید دارای پروانه ساخت یا مجوز ورود و مصرف از وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی باشند.
- از متداولترین مواد ضد عفونی کننده مجاز هیدروژن پراکساید میباشد.
- تذکر: ترکیبات کلردار و کلر نوزاد به عنوان رنگبر و ضد عفونی کننده مجاز نمیباشد.

۷- مراحل ساخت مقوا

ساخت مقوا از سه مرحله تشکیل میشود که عبارتند از:

آماده سازی خمیر (حداقل این تجهیزات را داشته باشد).

پالپر

ریفاینر

اسکرین

سیستم شکل دهی خمیر

سیستم شکل دهی خمیر به دو شکل قابل انجام است که عبارتند از:

سیستم فورد رینیپر

سیستم وت

- سیستم خشک کن

خشک کن واحدهای تولید کننده مقوای بهداشتی بایستی از نوع سیستم پیوسته (Continuous) غلتکی، دوجداره و

ترجیحا با بخار آب باشد.

کد مدرک: F-D-020-0

تاریخ صدور: ۱۳۸۶

تاریخ بازنگری: -

صفحه ۴ از ۱۷



اداره کل امور فرآورده های غذایی و آشامیدنی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده مقوا جهت بسته بندی مواد خوراکی

۸- عملیات ساخت مقوا

مواد اولیه پس از نظارت بهداشتی و تمیز بودن آن توسط بخش کنترل کیفیت مورد تایید قرار می گیرد. سپس مرحله جداسازی ناخالصی ها توسط نیروی انسانی انجام گرفته و بعد از آن کاغذهای باطله به همراه سایر مواد افزودنی مجاز وارد دستگاه خمیر سازی گردیده و در این مرحله این مواد به صورت خمیر کاغذ در می آید و به مخزن خمیر منتقل می گردد و پس از آن وارد صافی شده و به مرحله پالایش می رود و در ادامه به ترتیب به مخزن سطح ثابت و جعبه تغذیه و میز فورد رینیر منتقل می گردد. پس از طی مراحل پرس و خشک کردن و اتو شدن مقوا به صورت رول خام تولید می گردد. سپس رول مقوا به دستگاه لامینیت منتقل شده و با کاغذ دست اول سفید پوشش داده می شود و پس از آن بر روی دستگاه برش رفته و به قطعات دلخواه در آمده و به انبار محصول نهایی انتقال داده می شود.



تذکر ۱ - بسته بندی محصول نهایی مقوا باید در بسته هایی به وزن معین با پوشش غیر قابل نفوذ، به گونه ای که از آلودگی های محیط در طی نگهداری و حمل و نقل محافظت شوند، بسته بندی شوند.

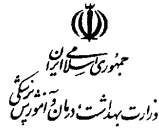
تذکر ۲ - به منظور چاپ بر روی مقوا مرکب چاپ باید سمی نبوده و در قسمت خارجی جعبه مقوا مورد استفاده قرار گیرد به نحوی که محتویات درون جعبه با آن در تماس نباشد.

کد مدرک: F-D-020-0

تاریخ صدور: ۱۳۸۶

تاریخ بازنگری: -

صفحه ۵ از ۱۷



اداره کل امور فرآورده های غذایی و آشامیدنی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده مقوا جهت بسته بندی مواد خوراکی

- اطلاعات نشانه گذاری باید منطبق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۳۳۴۱ و ماده ۱۱ قانون مواد خوردنی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی باشد.

۹- تجهیزات خط تولید

محصول تولید شده مطابق با تکنولوژیهای روز دنیا، 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.

۹-۱- تعاریف تجهیزات

۹-۱-۱- خمیر ساز (Pulper)

دستگاه ناپیوسته یا پیوسته برای پراکنده سازی خمیر خشک یا کاغذ باطله در آب به منظور تهیه خمیرمقوا است که در اثر اعمال ضربات مکانیکی چرخشی با سرعت زیاد به قطعات کاغذ باعث شکسته شدن پیوند های ئیدروژنی مابین الیاف سلولزی گشته و باعث جدا شدن الیاف از یکدیگر و تولید خمیر می گردد.

۹-۱-۲- پالایشگر (Refiner)

شامل دستگاهی است که در اثر حرکت صفحه چرخشی دندانه دار سبب جدا شدن بیشتر الیاف از یکدیگر و یکنواختی و بهبود کیفیت خمیر می گردد.

۹-۱-۳- صافی (Screen)

عبارت است از دستگاهی که در اثر اعمال نیروی گریز از مرکز به مخلوط، باعث جداسازی ذرات ناخالصی همراه با خمیر از قبیل شن، سوزن، منگنه و سایر ذرات سنگین تر از الیاف سلولزی می گردد.

۹-۱-۴- مخزن خمیر (Machin Chest) :

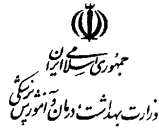
مخزنی بزرگی است که در آن خمیرمقوا با استفاده از اعمال نیروی مکانیکی چرخشی توسط همزن یا Mixer به صورت یکنواخت و همگن باقی می ماند و از جدا شدن الیاف از آب و تشکیل دو فاز جلوگیری می نماید و از طریق یک شیر وزنی پایه، به سیستم رساننده به ماشین کاغذ یا مقوا می رود.

کد مدرک: F-D-020-0

تاریخ صدور: ۱۳۸۶

تاریخ بازنگری: -

صفحه ۶ از ۱۷



اداره کل امور فرآورده های غذایی و آشامیدنی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده مقوا جهت بسته بندی مواد خوراکی

۹-۱-۵- مخزن سطح ثابت (Level Box)

مخزنی است که در آن نو سانات خمیر از مرحله قبل گرفته شده و یک جریان یکنواخت از خمیر به مرحله بعدی وارد می شود.

۹-۱-۶- جعبه تغذیه (Head Box)

دستگاهی است که جریان خمیر را در قطر و وزن یکنواخت و دلخواه بر روی سطح تور پخش می نماید.

۹-۱-۷- میز فوردرینیر (Fordrinyear)

دستگاهی است که در آن دوغاب خمیر آگیری شده و میزان غلظت خمیر از ۰/۵ درصد به ۶۰ درصد می رسد و خمیر به شکل یک لایه ورق درمی آید.

۹-۱-۸- جعبه های مکشی (Vacuum Box)

دستگاهی است که در آن عمل آگیری از خمیر توسط پمپ خلاء صورت می گیرد.

۹-۱-۹- دستگاه پرس (Press)

توسط این دستگاه با اعمال نیروی مکانیکی فشردن رطوبت لایه خمیر کاهش می یابد.

۹-۱-۱۰- خشک کن (Dryer)

دستگاهی است جهت خشک نمودن مقوا که معمولا درجه حرارت و زمان لازم برای خشک شدن مقوا در آن، بستگی به طول دستگاه و ضخامت مقوا دارد و می بایست مجهز به هود (هواکش) جهت تخلیه بخارهای متساعد شده باشد.

۹-۱-۱۱- دستگاه پرس اتو (Calendering)

عبارت است از غلطکهایی که با اعمال فشار مکانیکی زیاد ، باعث فشرده شدن و یکنواختی سطح مقوا می گردد.

۹-۱-۱۲- دستگاه رول کن

عبارت است از دستگاهی که ورقه مقوا را به صورت رول با قطر دلخواه درمی آورد.

کد مدرک: F-D-020-0

تاریخ صدور: ۱۳۸۶

تاریخ بازنگری: -

صفحه ۷ از ۱۷



اداره کل امور فرآورده های غذایی و آشامیدنی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده مقوا جهت بسته بندی مواد خوراکی

۹-۱-۱۳- دستگاه لامینیت مجهز به چاپگر

در این دستگاه ورقه مقوا با دو لایه کاغذ دسته اول پوشش داده شده و مشخصات مربوطه بر روی آن چاپ می شود.

۹-۱-۱۴- کنار بر

در این دستگاه اضافات ورقه مقوا بریده می شود.

۹-۱-۱۵- دستگاه برش

رول مقوا را به ابعاد دلخواه برش می دهد.

۹-۲- تجهیزات و ماشین آلات تولید مقوای توپر

تولید مقوا در مسیری شبیه تولید کاغذ می باشد اما از کاغذ ضخیم تر بوده و ماده غذایی را در برابر زیانهای مکانیکی، بهتر

محافظت می نماید.

- تسمه نقاله (جهت انتقال مواد اولیه به پالپر)

- مخزن آب (جهت تامین آب بهداشتی مورد نیاز در پالپر)

- پالپر Pulper (جهت پراکنده کردن خمیر خشک شده یا کاغذ وارده در آب)

- همزن Mixer (جهت مخلوط کردن و یکنواخت کردن خمیر)

- تمیز کننده Cleaner (جهت جداسازی ذرات ناخالص)

- اسکرین ها Screens (جهت غربال کردن خمیر)

- میز فورد رینیر (سیستم گردش خمیر و آب) یا سیستم وت

- خشک کن Dryer (جهت آگیری و خشک کردن مقوا)

- دستگاه پرس اتو

- دستگاه رول کن

- دستگاه لامینیت کاغذ بکر به مقوا

- دستگاه کنار بر

- دستگاه برش زن

- مخزن جمع آوری لجن و مواد زائد جدا شده در غربالها

کد مدرک: F-D-020-0

تاریخ صدور: ۱۳۸۶

تاریخ بازنگری: -

صفحه ۸ از ۱۷



اداره کل امور فرآورده های غذایی و آشامیدنی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده مقوا جهت بسته بندی مواد خوراکی

تذکر - باید سیستم دفع مناسب برای دفع فاضلاب ، لجن و مواد زائد جدا شده در غربالها وجود داشته باشد.

۱۰- آزمایشگاه

تذکر- کلیه آزمایشات باید مطابق با آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی وضوابط اعلام شده از طرف وزارت بهداشت باشد. واحدهای تولیدکننده مقوا باید دارای آزمایشگاه با وسایل و مواد وامکانات لازم باشد ومحصولات تولیدی باید طبق برنامه زمان بندی مناسب مورد آزمونهای لازم بر طبق آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۳۳۴۱ «جعبه مقوایی موادخوراکی - ویژگی هاوروشهای آزمون» قرار گیرند. تجهیزات مورد نیاز آزمایشگاه میبایست مورد بازرسی مراجع ذیصلاح قرار گیرد.

کد مدرک: F-D-020-0

تاریخ صدور: ۱۳۸۶

تاریخ بازنگری: -

صفحه ۹ از ۱۷



اداره کل امور فرآورده های غذایی و آشامیدنی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده مقوا جهت بسته بندی مواد خوراکی

۱-۱۰- ویژگیهای شیمیائی مقوا بهداشتی

ردیف	نام ترکیب شیمیائی	حداکثر مجاز	روش آزمون
1	Hg	0.002mg/dm ²	
2	pb	0.003mg/dm ²	
3	cd	0.002mg/dm ²	
4	پنتا کلرو فنل	0.15mg/kg	
5	فرم آلدئید	1 mg/dm ²	

۱-۲- ویژگیهای میکروبی مقوا بهداشتی

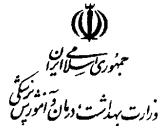
ردیف	نوع باکتری	حداکثر مجاز در هر گرم	روش آزمون (شماره استاندارد ملی ایران به)
۱	شمارش باکتری های هوازی مزوفیل	۵۰۰	۳۵۶
۲	باکتری های کلیفرم	منفی	۴۳۷
۳	استافیلوکوکوس اورئوس کواگولاز	منفی	۱۱۹۴
۴	استرپتوکوکهای گروه d لانسفید	منفی	۲۱۹۸
۵	پزودوموناس ائروژینوزا		در دست تدوین است
۶	کپک ها	۲۰	۹۹۷
۷	مخمرها	منفی	۹۹۷
۸	کلستریدیوم پرفرنزوس	منفی	۲۱۹۷

کد مدرک: F-D-020-0

تاریخ صدور: ۱۳۸۶

تاریخ بازنگری: -

صفحه ۱۰ از ۱۷



اداره کل امور فرآورده های غذایی و آشامیدنی
حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده مقوا جهت بسته بندی مواد خوراکی

حد اقل مواد شیمیائی و محیطهای کشت مورد نیاز در آزمایشگاه شیمی و میکروبی

پلیت کانت آگار Plate Count Agar
برلیانت گرین بایل لاکتوز برات (BGb) Brilliant Green broth یا strepto coccus Enrichment broth
سلنیت F برات
مالاشیت گرین برات Malachit green broth
تریپتی کیس سوی برات Trypticase soy broth
SPS آگار
سابرودکستروز آگار + کلرامفنیکل (Sabora dextrose) یا Yeast Extract Gloucos chloramphenicol Agar
بردپارکر آگار Baird Parker Agar
سیتر یماید آگار Cetrimide Agar
KF استرپتوکوک آگار KF Streptococcus Agar
پپتون (محول رینگر) Pepton / Ringer
تلوریت پتاسیم Potassium Telorite
اتانول
کلرید سدیم NaCl
تری فنیل تترازولیوم کلراید (T.T.C)
گلیسرول Glycerol

- سایر لوازم و مواد آزمایشگاهی متناسب با نوع و حجم کار و مطابق با استانداردهای ملی ایران به شماره ۱۶۷۲ (روش آزمون خواص ضد قارچی کاغذ و مقوا) و شماره ۴۷۸۲ (روش شماره کلی باکتریها در کاغذ و مقوا).
تبدیر: آزمایشگاه باید دارای میز کار با هواکش مناسب ، آب لوله کشی سرد و گرم . سرویس دستشویی کامل ، گنجه برای مواد شیمیایی و لوازم شیشه ای باشد .

۱۰-۳- حداقل لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی

- اتوکلاو
- انکوباتور

کد مدرک: F-D-020-0

تاریخ صدور: ۱۳۸۶

تاریخ بازنگری: -

صفحه ۱۱ از ۱۷



اداره کل امور فرآورده های غذایی و آشامیدنی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده مقوا جهت بسته بندی مواد خوراکی

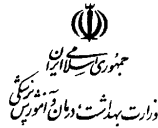
- آون
- بن ماری
- دسیکاتور
- گُلنی کانتر
- PH متر
- جار بی هوازی
- گازپک A (جهت حذف اکسیژن از محیط کشت کلستریدیوم پرفریجنس)
- Anaerotest A (اندیکاتور نشان دادن حذف اکسیژن از محیط)
- ترازو با حساسیت حداقل ۰/۰۱
- لوله های دورهام ، لوله های بسیار کوچک جهت شناسایی رشد کلیفرم (در صورت وجود کلیفرم گاز تولید شده و در این لوله ها تجمع می یابد)
- تجهیزات شیشه ای (بشر ، شیشه ساعت ، ارلن دربدار ، بورت ، پیپت ، لوله آزمون مدرج (آپرووت) ، قیف ساده ، قیف صافی دار ، صفحه شیشه ای مسطح ، میکرو بورت ، مبرد)
- دستگاه آب مقطرگیری
- لامپهای ماوراء بنفش
- فن (تهویه هوا)
- یخچال
- برش زن (کاتر)
- ضخامت سنج (میکرومتر)

کد مدرک: F-D-020-0

تاریخ صدور: ۱۳۸۶

تاریخ بازنگری: -

صفحه ۱۲ از ۱۷



اداره کل امور فرآورده های غذایی و آشامیدنی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده مقوا جهت بسته بندی مواد خوراکی

۱۱- پیوست ۱

۱۱-۱- اصول فنی و بهداشتی تولید، تجهیزات و ماشین آلات (استاندارد ملی ایران به شماره ۶۶۹۰)

- انتقال مواد اولیه از انبار مربوطه به خمیر ساز باید به گونه ای صورت گیرد که حتی الامکان از ریخت و پاش مواد اولیه در اطراف خمیرساز جلوگیری شود.

- خمیرساز باید طی نظافت‌های دوره ای ضدعفونی شده و حتی الامکان از نگهداری خمیرمقوادراخل این ظرف به مدت طولانی جلوگیری شود.

- چسب مورد استفاده در قسمت روکش نمودن مقوا باید با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی شیمیایی مقوا به شماره ...مطابقت داشته باشد و باید به مقداری استفاده شود که باعث افزایش رطوبت بیش از حد مجاز ذکر شده در آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۳۳۴۱ «جعبه مقوایی مواد خوراکی - ویژگی ها و روشهای آزمون» در مقوا نشود.

تذکر مهم: سیستم تولید مقوای مورد مصرف در صنایع بسته بندی غذایی باید از سیستم تولید مقوای غیر مرتبط کاملاً مجزا باشد و از تجهیزات جداگانه برای تولید هر کدام استفاده شود..

۱۱-۲- ضایعات خط تولید

- مواد اولیه باید از مواد غیرسلولزی مانند (گیره و منگنه و...) جدا گردد.

- جهت خارج نمودن ضایعات باید ظروف حمل چرخدار بزرگی در نظر گرفته شود که به راحتی قابل حمل باشد این ظروف مرتباً باید تخلیه شوند.

- خشک کن

واحدهای تولید کننده مقوا باید مجهز به خط تولید و دستگاه خشک کن پیوسته (Continuous) بوده، درجه حرارت و زمان ماندگاری در خشک کن باید به گونه ای باشد که رطوبت نسبی محصول نهایی مطابق استاندارد ملی ۳۳۴۱ تامین گردد.

کد مدرک: F-D-020-0

تاریخ صدور: ۱۳۸۶

تاریخ بازنگری: -

صفحه ۱۳ از ۱۷



اداره کل امور فرآورده های غذایی و آشامیدنی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده مقوا جهت بسته بندی مواد خوراکی

۱۱-۳- شرایط فنی بهداشتی وسایل ودستگاهها

- مخزن خمیرباید مجهز به همزن بوده ودارای سطوح داخلی صاف وبدون زوایاونقاط کور باشدتاتمیز کردن آنها به آسانی انجام شود.
- دودحاصله درقسمت خشک کن باید به نحومناسبی به بیرون هدایت شود.
- در کارگاه هائی که دهانه ظرف خمیرسازدر داخل زمین قرار گرفته و دهانه هم سطح زمین میباشد به منظور حفظ ایمنی کارگران وجلوگیری ازسقوط به داخل ظرف باید اطراف آن حفاظ های مناسب قرارگیرد.
- کارخانه بایدبرای نظافت های دوره ای دستگاهها وسطوح مجهز به جارو برقی های صنعتی باشد.
- دارای برنامه شستشوی مدون لوله ها و دستگاهها با مواد ضدعفونی کننده مجاز برای جلوگیری از آلودگی و تجمع لجن باشد.

تذکر - بهره گیری از پوشش بهداشتی و مقاوم به چربی در درون جعبه های مواد خوراکی ، پیش از گذاشتن مواد خوراکی ، به گونه ای که تمام کف و جدار داخلی جعبه را کاملا بپوشاند الزامی است. همچنین برای بسته بندی شیرینی خشک لازم است این پوشش سطح کامل محتوی را بپوشاند

تذکر - کارتن های مورد استفاده جهت پیتزا و بیسکویتهای فله ای (که با نایلون داخل کارتن مقوایی قرار می گیرند) باید از نوع دورو سفید باشد.

تذکر - ویژگیهای بسته بندی مقوای یکبار مصرف برای گوجه فرنگی و محصولات مشابه می بایست مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره ۲۱۵۱ باشد.

۲- اگر برای پوشش از کاغذ بهره گیری شود باید ویژگیهای آن برابر با استاندارد شماره ۲۲۴۴ (ویژگیهای کاغذ پارشمینه) باشد.

کد مدرک: F-D-020-0

تاریخ صدور: ۱۳۸۶

تاریخ بازنگری: -

صفحه ۱۴ از ۱۷



اداره کل امور فرآورده های غذایی و آشامیدنی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده مقوا جهت بسته بندی مواد خوراکی

۱۲- پیوست ۲

۱-۱۲- کاغذ پارشمینه

کاغذ مخصوص بسته بندی فرآورده های لبنی است و روش تهیه کاغذ پارشمینه به این گونه است که در آن کاغذ بی آهار را از یک حمام اسید سولفوریک عبور می دهند تا سلولز تا حدی حل یا ژلاتینی شود. پس از خارج کردن اسید باقیمانده و آبکشی، یک توده الیاف بی شکل و به هم چسبیده باقی می ماند که در مقابل رطوبت و چربی مقاوم بوده و بدون بو و بدون مزه می باشد. این کاغذ در برابر آب سرد و جوش و هم چنین محلول آب نمک مقاوم بوده و از هم جدا نمی شود. ورق این کاغذها می تواند به وسیله نرم کننده نرم شود. ممکن است این کاغذها به موم آغشته شود یا با موادی پوشانده شود و یا همچنین می تواند عاجدار باشد. کاغذی که پارشمینه می شود، باید از الیاف پنبه و یا خمیر کاغذ شیمیایی خالص از چوب تهیه شود.

۱-۱-۱۲- ویژگیهای فیزیکی و شیمیایی

- کاغذ پارشمینه باید کاملاً با ویژگیهای ارائه شده در جدول یک و زیرنویسهای آن مطابقت داشته باشد، ضمناً نباید هیچگونه اثر سوئی بر روی فرآوردهای لبنی که در تماس با آن است، بگذارد.

- بو: کاغذ پارشمینه نباید در دمای اتاق بوی مشخص و مخصوصی داشته باشد.

- مقاومت به کشش در حالت خیس و خشک: نسبت مقاومت به کشش کاغذ پارشمینه در حالت خیس نباید کمتر از ۲۵ درصد مقاومت کاغذ در حالت خشک باشد. نمونه ای که برای آزمون کشش در حالت خیس به کار می رود باید به مدت ۱۵ دقیقه در آب با دمای 2 ± 80 درجه سلسیوس قرار داده شود.

کد مدرک: F-D-020-0

تاریخ صدور: ۱۳۸۶

تاریخ بازنگری: -

صفحه ۱۵ از ۱۷



اداره کل امور فرآورده های غذایی و آشامیدنی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده مقوا جهت بسته بندی مواد خوراکی

ویژگیهای کاغذ پارشمینه برای بسته بندی فرآورده های لبنی

ردیف	ویژگیها	حدود قابل قبول	بند روش آزمون	واحد اندازه گیری
۱	جرم پایه یک ورق	43 ± 5 53 ± 5 60 ± 5 71 ± 5	۱-۷	گرم بر متر مربع
۲	مقاومت به ترکیدن	۲/۵	۳-۷	کیلو پاسکال بر هر واحد گرمای
۳	مواد درخشان کننده نوری	بدون مواد درخشان کننده نوری	۴-۷	—
۴	حداکثر رطوبت موجود	۹	۵-۷	درصد
۵	حداکثر خاکستر	۰/۶	۶-۷	درصد
۶	حداکثر مواد قابل حل در آب	۲	۷-۷	درصد
۷	حداکثر مواد احیا کننده غیر فرار	۰/۲	۸-۷	درصد
۸	حداکثر نفوذ روغن	۵۰۰ نقطه در هر متر مربع	۹-۷	—
۹	حداکثر اسیددینه (میزان اسید سولفوریک)	۰/۰۲	۱۰-۷	درصد
۱۰	حداکثر آرسنیک	۲	۱۱-۷	p.p.m
۱۱	حداکثر مس کل	۲	۱۲-۷	p.p.m
۱۲	حداکثر مس محلول در آب	۵	۱۲-۷ و ۱۳-۷	p.p.m
۱۳	حداکثر آهن کل	۷۰	۱۴-۷	p.p.m
۱۴	حداکثر آهن محلول در آب	۱۵	۱۴-۷ و ۱۳-۷	p.p.m
۱۵	حداکثر سرب	۲۰	۱۵-۷	p.p.m
۱۶	اسید بنزوئیک و اسید سالیسیلیک	بدون اسیدها	۱۶-۷	—
۱۷	اسید بوریک و بوراتها	بدون اسیدبوریک و بوراتها	۱۷-۷	—
۱۸	اسید سولفوریک و سولفیتها	بدون اسید سولفوریک و سولفیتها	۱۸-۷	—
۱۹	نشاسته	بدون نشاسته	۱۹-۷	—
۲۰	ژلاتین	بدون ژلاتین	۲۰-۷	—
۲۱	کازئین	بدون کازئین	۲۱-۷	—
۲۲	حداکثر فرمالدهید	۰/۰۵	۲۲-۷	mg/dm ²
۲۳	گلیسرین	بدون گلیسرین	۲۳-۷	—
۲۴	PH	۵/۵-۷	۲۴-۷	—

۱- در صورتی که کاغذ پارشمینه طبق استاندارد ملی ایران ۴۳۲۷: سال ۱۳۷۸ حاوی دی اکسید تیتانیوم باشد، حداکثر خاکستر موجود ۳/۶ درصد است.

یادآوری - برای ورقهای کاغذ پارشمینه بریده شده با گیوتین، حد رواداری ۱/۵ میلی متر است

کد مدرک: F-D-020-0

تاریخ صدور: ۱۳۸۶

تاریخ بازنگری: -

صفحه ۱۶ از ۱۷



اداره کل امور فرآورده های غذایی و آشامیدنی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده مقوا جهت بسته بندی مواد خوراکی

۱۳- پیوست ۳

۱۳- انواع مقوا و ظروف مقوایی: درحال حاضر مقوا با تنوع زیاد تولید و در بسته بندی مواد غذایی مورد استفاده قرار می گیرد مهمترین انواع مقوا عبارتند از:

۱۳-۱- مقوای تراشه ای (تاخور) **Chip Board** : ارزاترین نوع مقوا است که از خرده های فیبر و کاغذ باطله ساخته می شود از خصوصیات عمده آن این است که می توان آنرا کاملاً" وبدون آسیب دیدن خم کرد. برای بسته بندی مواد غذایی مناسب نیست ولی میتوان برای لایه بیرونی کارتنهای چای و غلات از آن استفاده کرد .

۱۳-۲- مقوای تراشه ای روکش دار. **Chip Board with Cover** : درعمل توسط ماشین های استوانه ای ذرات تراشه ای متراکم شده و سپس به عنوان آستر از یک یا دولایه موادی به نام **Liner Stock** استفاده می شود مقوای حاصله رامقوای تراشه ای آستر دار (مقوای جعبه ای) می نامند . این نوع مقوا دارای یک روکش سفید رنگ برای بهبود ظاهر مقوا و همچنین کیفیت چاپ پذیری است . مشخصات تاخوری و رنگ مواد پرکننده و لایه روکش سطح پشتی ، بسته به ترکیب لایه های آنها متفاوت است . این مقوا هم به صورت پوشش رویی و هم بدون آن تولید می شود . مقوای با یک لایه سفید ، با دولای سفید و لایه پشتی از کاغذ روزنامه همراه با پوشش روسی انواع مختلف مقوای **chip** روکش دار را تشکیل می دهند.

۱۳-۳- مقوای گرافت فورد رینیر : این نوع مقوا از فیبرهای ۱۰۰٪ خالص گرافت ساخته می شود . دارای استحکام ومقاومت بالایی است ممکن است توسط خاک رُس خلل و فرج آن برای بهبود چاپ پذیری پوشش داده شود. این نوع مقوا ممکن است موم اندود شده و یا به وسیله پلی اتیلن سطح آن جهت مقاومت به رطوبت پوشش داده شود .

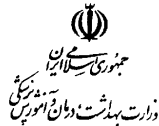
۱۳-۴- مقوای سفید (**White Board**) : برای بسته بندی مواد غذایی مناسب است و اغلب این مقوا بوسیله پلی اتیلن ، پلی وینیل کلراید یا موم برای ایجاد قابلیت دوخت حرارتی پوشش داده می شود. کاربرد گسترده ای در بسته بندی بستنی ، شکلات و مواد غذایی منجمد دارند.

کد مدرک: F-D-020-0

تاریخ صدور: ۱۳۸۶

تاریخ بازنگری: -

صفحه ۱۷ از ۱۷



اداره کل امور فرآورده های غذایی و آشامیدنی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده مقوا جهت بسته بندی مواد خوراکی

۱۳-۵- مقوا با پوشش سفید در یک طرف (Single White Liner): لایه رویی مقوای SWL ۱۰۰٪ از خمیر کاغذ و یا خمیر بازیافتی با کیفیت مرغوب ساخته می شود. لایه پشتی معمولاً خاکستری و یا قهوه ای روشن است. این مقوا سطحی صاف داشته و درخشندگی آن بین ۷۰-۶۰ است. SWL برای جعبه هایی بکار برده می شود که ظاهر لایه پشتی آن چندان مهم نیست این نوع مقوا ممکن است دارای پوشش رُسی و یا بدون آن باشد.

۱۳-۶- مقوا با دو لایه پوشش سفید (Double White Liner): این مقوا همانند SWL است با این تفاوت که هر دو لایه رویی و پشتی آن با خمیر کاغذ سفید روکش دهی شده اند. معمولاً روکش لایه پشتی کمتر از لایه رویی پرداخت شده است. DWL در مواردی بکار می رود که ظاهر داخلی جعبه مهم است و یا در مواردی که در هر دو طرف مقوا عمل چاپ انجام می شود. سطح مهم تر دارای پوشش رُسی است.

۱۳-۷- مقوای سخت سولفات: مقوای سخت سولفات با آهارزنی زیاد را اغلب به نام مقوای بسته بندی خوراکی می شناسند. از این نوع مقوا برای خوراکی های مرطوب، جعبه های فریزری و سایر مصارفی که در آن عملکرد قابل قبول در شرایط مرطوب مورد نظر است، استفاده می شود.

این مقوا محکمترین نوع مقوا است که از ۱۰۰٪ خمیر کاغذ سولفات سفید شده، بدست می آید. که تماماً سفید بوده و زمانی بکار برده می شود که ظاهر مقوا از اهمیت زیادی برخوردار است و یا در مواقعی که نسبت به وزن مقوا بهترین خواص فیزیکی مورد نظر است.

۱۳-۸- مقوای دوبلکس (Dublex Board): این مقوا، دو لایه دارد و از پالپ خالص ساخته می شود. لایه داخلی از پالپ چوب رنگبری شده و لایه بیرونی از پالپ چوب غیر رنگبری شده ساخته می شود.