

دستورالعمل شستشو و ضدعفونی کارخانجات شیر

در راستای اجرایی شدن بند ب ماده ۲ و همچنین مواد ۱، ۴، ۶، ۷، ۹، ۱۱، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹ و ۲۱ قانون مدیریت پسماندها و به استناد ماده ۶۸۸ قانون مجازات اسلامی، با توجه به اینکه به کارگیری روشهای مناسب برای شستشو و ضدعفونی کارخانجات شیر جهت کاهش پسماندها ضروری می باشد، لذا اجرای دستورالعمل ذیل برای این منظور پیشنهاد می گردد.

هدف: ارائه راهکارهایی برای شستشو و ضدعفونی کارخانجات شیر جهت کاهش پسماندها

مسئولیت: مسئولیت اجرای این بحث با مدیران کارخانجات شیر می باشد.

دامنه: این دستورالعمل برای کلیه کارخانجات شیر لازم الاجرا است.

مفاد مورد نظر:

- وسایل پاک کننده فلزی که موجب خراش و خوردگی سطوح تجهیزات و مخازن می گردند، نباید مورد استفاده قرار گیرند.

- تجهیزات مورد استفاده جهت جابجایی شیر و فرآورده های شیری که آب فاز مداوم آنها را تشکیل می دهد، باید پس از هر بار استفاده و یا حداقل روزانه ، شستشو و ضدعفونی شوند.

- ظروفی که در آنها، فرآورده ممکن است در طی فرآیند بین دمای محیط و ۶۳ درجه سلسیوس نگهداری می شود باید در فواصل ترجیحاً حداکثر ۲ ساعت، به منظور اجتناب از ایجاد سموم میکروبی شستشو شوند. جهت حصول اطمینان از عدم رشد باکتریهای شاخص (باکتریهای ترموفیل ) باید نمونه هایی از فرآورده، مورد آزمون قرار گیرند.

- خشک کننده های افشانی و سیستم های جابجا کننده پودر که به طور مداوم مورد استفاده قرار می گیرند، باید به طور دوره ای و در فواصل هفتگی با استفاده از برس با رشته های نایلونی یا سایر مواد مناسب دارای رنگ روشن یا با استفاده از سیستم خلاء به صورت خشک شستشو شوند. - - شستشوی مرطوب باید هنگام تجمع مواد جامد شیر یا وجود مواردی در تجهیزات که منبعی برای فساد میکروبیولوژیکی یا تغییر فرآورده می باشند انجام گیرد. شستشوی مرطوب سرتاسر خط تولید بسیار اهمیت دارد همه قسمتها باید پیش از استفاده مجدد، با عبور هوای داغ با دمای ۱۶۰ درجه سلسیوس و برای مدت حداقل ۱۰ دقیقه خشک شوند.

- وسیله ای که در خشک کننده افشانی، مایع را به صورت ریز ریز در می آورد، باید تفکیک و حداقل یکبار در هر بار تولید و یا حداکثر در هر ۲۴ ساعت، شستشو و خشک شود.

- وسایل مورد استفاده جهت جابجایی فرآورده هایی که چربی فاز مداوم آنها را تشکیل می دهد (مانند خامه و کره) باید حداقل بعد از هر بار استفاده شستشو و ضد عفونی گردند.

مراحل اصلی شستشوی کارخانه و تجهیزات به صورت زیر می باشد:

الف) شستشو با آب به منظور زدودن ذراتی مانند خاک، گرد و غبار، باقیمانده مواد جامد شیر که ممکن است بطور معمول آب سرد یا ولرم دارای دمای ۴۰ تا ۵۰ درجه سلسیوس و یا آب با دمای ۸۵ درجه سلسیوس برای تجهیزات در تماس با کره مورد استفاده قرار گیرند.

ب) شستشو توسط محلول پاک کننده با سرعت و دمای مناسب که برای زدودن باقیمانده محصول از سطوح انجام می گیرد.

ج) شستشوی یکبار یا بیشتر با آب آشامیدنی سرد و تمیز با مدت زمان مناسب که برای از بین بردن بقایای مواد شیمیایی و محلول پاک کننده انجام می گیرد.

- از آنجا که جداسازی و شستشوی دستی کلیه سطوح در تماس مشکل می باشد، لذا شستشوی درجا توسط جریان دادن محلول های مناسب انجام می گیرد ولی تجهیزات باید به طور مداوم بازرسی و در

صورت نیاز با برس های مناسب به صورت دستی شستشو شوند. تجهیزاتی مانند پمپ ها، شیر فلکه ها و مبدل های صفحه ای و لوله ها در فواصل متناوب باید جهت بازرسی و شستشوی دستی جدا شوند. - هنگامی که از محلول ها یا بخار داغ به منظور شستشو (یا ضد عفونی) استفاده می شود، وجود منفذ مناسب هوادهی ظروف (مانند سیلوها) اهمیت دارد، زیرا ظروف هنگام کاهش فشار داخلی در سرد کردن متعاقب، ممکن است جمع شده و در هم فرو ریزد.

ضدعفونی ممکن است توسط یکی از روش های زیر انجام گردد:

الف) بخار داغ با فشار اتمسفری: بطور کلی بخاردهی باید پس از اینکه دمای بخار متراکم خروجی ۸۵ درجه سلسیوس گردید، به مدت ۱۰ تا ۱۵ دقیقه ادامه یابد.

ب) آب داغ: در سیستم های گردش، آب سبک داغ به منظور جلوگیری از رسوب نمک ها باید استفاده گردد. ترکیب مناسب دما و زمان، حداقل ۸۰ درجه سلسیوس و مدت ۲۰ دقیقه یا ۸۵ درجه سلسیوس و مدت ۱۵ دقیقه می باشد.

خط تولید شیر استریلیزه یک مورد استثنا است، زیرا که در آن بلافاصله پیش از استفاده، آب یا بخار داغ باید تحت فشار و با دمای معین بین ۱۴۰ تا ۱۵۰ درجه سلسیوس و مدت ۱۵ دقیقه یا ترکیب معادلی از دما و زمان جریان یابد و دما باید بطور منظم در سردترین نقطه بازرسی شود.

ج) مواد پاک کننده و ضدعفونی کننده: موادی می باشند که در دمای بین ۴۵ تا ۶۰ درجه سلسیوس و جهت شستشوی دستی، خطوط لوله های شیر سرد، مخازن ذخیره، تانکرهای حمل شیر خام و به عنوان عوامل بخشی از فرآیند شستشو مورد استفاده قرار می گیرند.

یادآوری - منظور از مواد پاک کننده و ضدعفونی کننده موادی است که با یکدیگر مخلوط و بطور توأم استفاده می شوند و بهیچوجه نباید احتمال آلودگی فرآورده با مواد ذکر شده وجود داشته باشد و هر گونه بقایای این مواد باید توسط شستشوی با آب آشامیدنی زدوده شود.

-شستشوی کافی و کامل برای ضد عفونی کردن مؤثر دستگاه ها ضروری است . تجهیزات باید در حداقل زمان پس از استفاده ، شستشو و ضد عفونی گردند. همچنین ضروری است که خط تولید و فرآیند برای حصول اطمینان کافی پیش از شروع کار کاملاً شستشو شوند. چنانچه تجهیزات خط تولید که با فرآورده در ارتباط می باشند، بیش از ۶ ساعت از ضد عفونی پیشین آنها گذشته باشد، باید قبل از شروع بهره برداری ، مجدداً ضد عفونی گردند.