

হ্যান্ডবুক

বাংলাদেশের প্লাস্টিক এবং লাইট ইঞ্জিনিয়ারিং শিল্পের সামাজিক
ও পরিবেশগত কমপ্ল্যায়েন্স সহায়িকা

Hong Kong, 29 May 2019

କୃତଜ୍ଞତା:

...

DRAFT

সূচিপত্র

সূচিপত্র	১
সারণির তালিকা	৫
চিত্রের তালিকা	৬
নাম-সংক্ষেপণ তালিকা	৭
১ সূচনা	১২
২ শ্রম বিষয়ক মানদণ্ড	১৪
২.১ লাইসেন্স (অনুমতিপত্র) এবং অন্যান্য	১৪
২.২ জোরপূর্বক শ্রম	১৬
২.৩ সংগঠনের স্বাধীনতা	১৮
২.৪ সংগঠিত হওয়ার এবং যৌথ দরকষাকষির অধিকার	১৯
২.৫ সমান পারিশ্রমিক	২০
২.৬ বৈষম্য	২১
২.৭ ন্যূনতম বয়স	২৪
২.৮ নিয়মিত কর্মসংস্থান	২৫
২.৯ কর্মঘণ্টা	২৭
২.১০ মজুরী এবং সুবিধাসমূহ	২৮
৩.০ পেশাগত নিরাপত্তা এবং স্বাস্থ্য - সাধারণ আবশ্যিকতা	৩১
৩.১ স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা কমিটি	৩১
৩.২ জরুরী অবস্থা ও বহির্গমন পরিকল্পনা	৩২
৩.৩ স্বাস্থ্য পরীক্ষা	৩৬
৩.৪ আলোর ব্যবস্থা	৩৬
৩.৫ কর্মস্থল পরিপাটি রাখা	৩৭
৩.৬ বৈদ্যুতিক নিরাপত্তা	৪০
৩.৭ অগ্নি নিরাপত্তা	৪৩
৩.৮ যন্ত্রপাতির নিরাপত্তা	৪৬
৩.৯ ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই)	৪৮
৩.১০ বায়ুচলাচল	৪৯
৩.১১ রাসায়নিক (উপাদান ব্যবহার) ব্যবস্থাপনা	৫১
৩.১২ শব্দ দূষণ ব্যবস্থাপনা	৫৩
৩.১৩ প্রাথমিক চিকিৎসা	৫৫
৩.১৪ প্রশিক্ষণ	৫৭
৪.০ পরিবেশগত কমপ্ল্যায়েন্সের জন্য সাধারণ নির্দেশিকা	৫৯
৪.১ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা	৫৯
৪.১.১ কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনা	৬০
৪.১.২ তরল বর্জ্য ব্যবস্থাপনা	৬১
৪.২ পানি ব্যবহারজনিত খরচ	৬২
৪.৩ বায়ু নির্গমন	৬৪
৪.৪ শক্তির ব্যবহার	৬৫

৫ স্বাতন্ত্র্যদায়ক শিল্পে কমপ্ল্যায়েন্সের প্রয়োজনীয়তা:	৬৭
৫.১ প্লাস্টিক	৬৭
৫.১.১ পেশাগত নিরাপত্তা এবং স্বাস্থ্য	৬৭
৫.১.২ পরিবেশগত প্রতিবন্ধকতা সমূহ	৭৮
৫.১.২.১ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা	৭৯
৫.১.২.২ বায়ু দূষণ	৮৫
৫.১.২.৩ শক্তির দক্ষতা	৮৮
৫.১.২.৪ পণ্য নিরাপত্তা	৮৯
৫.২ প্রকৌশল কাজ	৯১
৫.২.১ পেশাগত নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য	৯১
৫.২.২ পরিবেশগত প্রতিবন্ধকতা সমূহ	৯৫
৫.২.২.১ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা	৯৫
৫.২.২.২ বায়ু দূষণ	৯৭
৫.২.২.৩ শক্তির দক্ষতা	৯৯
৫.২.২.৪ পণ্য নিরাপত্তা	১০১
৫.৩ বৈদ্যুতিক পণ্য	১০১
৫.৩.১ পেশাগত নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য	১০১
৫.৩.২ পরিবেশগত প্রতিবন্ধকতা সমূহ	১০৩
৫.৩.২.১ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা	১০৪
৫.৩.২.২ বায়ু দূষণ	১০৭
৫.৩.২.৩ শক্তির দক্ষতা	১০৮
৫.৩.২.৪ পণ্যের নিরাপত্তা	১০৯
৫.৪ ইলেকট্রনিক্স	১১০
৫.৪.১ পেশাগত নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য	১১০
৫.৪.২ পরিবেশগত প্রতিবন্ধকতা সমূহ	১১৫
৫.৪.২.১ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা	১১৬
৫.৪.২.২ বায়ু দূষণ	১১৭
৫.৪.২.৩ শক্তির দক্ষতা	১১৮
৫.৪.২.৪ পণ্যের নিরাপত্তা	১১৯
৫.৫ ব্যাটারী এবং অ্যাকুমুলেটর	১২২
৫.৫.১ পেশাগত নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য	১২২
৫.৫.২ পরিবেশগত প্রতিবন্ধকতা সমূহ	১২৯
৫.৫.২.১ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা	১২৯
৫.৫.২.২ বায়ু দূষণ	১৩২
৫.৫.২.৩ শক্তির দক্ষতা	১৩৫
৫.৫.২.৪ পণ্যের নিরাপত্তা	১৩৫
৫.৬ বাইসাইকেল	১৩৭
৫.৬.১ পেশাগত নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য	১৩৭
৫.৬.২ পরিবেশগত প্রতিবন্ধকতা সমূহ:	১৩৮
৫.৬.২.১ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা	১৩৯

৫.৬.২.২ বায়ু দূষণ	১৪২
৫.৬.২.৩ শক্তি দক্ষতা.....	১৪৩
৫.৬.২.৪ পণ্যের নিরাপত্তা.....	১৪৪
৫.৭ মোটরসাইকেল এবং অটোমোবাইল	১৪৫
৫.৭.১ পেশাগত নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য.....	১৪৫
৫.৭.২ পরিবেশগত প্রতিবন্ধকতা সমূহ:.....	১৪৯
৫.৭.২.১ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা.....	১৫০
৫.৭.২.২ বায়ু দূষণ	১৫১
৫.৭.২.৩ শক্তি দক্ষতা.....	১৫৪
৫.৭.২.৪ পণ্যের নিরাপত্তা.....	১৫৫
৬ সমাপনি মন্তব্য	১৬১
৭ তথ্য সূত্র	১৬২
৮.০ সংযুক্তি.....	১৬৬
৮.১ শ্রম মানদণ্ড.....	১৬৬
৮.১.১ মানবাধিকারের উপর কর্পোরেট ব্যবসায়ের জন্য নির্দেশিকা	১৬৬
৮.১.২ লাইসেন্স পাওয়ার প্রক্রিয়া	১৬৭
৮.১.২.১ ফায়ার লাইসেন্স পাওয়ার প্রক্রিয়া	১৬৭
৮.১.২.২ ট্রেড লাইসেন্স পাওয়ার প্রক্রিয়া	১৬৭
৮.১.২.৩ কারখানার নকশা পরিকল্পনা এবং সম্প্রসারণ (এক্সটেনশন) নকশা পরিকল্পনা অনুমোদনের পদ্ধতি.....	১৬৮
৮.১.৩ জোরপূর্বক শ্রম রোধে নির্দেশিকা	১৬৯
৮.১.৪ সংগঠনের স্বাধীনতা নিশ্চিত করা সম্পর্কিত নির্দেশিকা	১৭০
৮.১.৫ যৌথ দরকষাকষি প্রক্রিয়ার সূচনা সংক্রান্ত নির্দেশিকা	১৭৪
৮.১.৬ সমান পারিশ্রমিক সংক্রান্ত নির্দেশিকা.....	১৭৫
৮.১.৭ বৈষম্য সংক্রান্ত নির্দেশিকা	১৭৬
৮.১.৭.১ কর্মক্ষেত্রে বৈষম্য সংক্রান্ত নির্দেশিকা	১৭৬
৮.১.৭.২ একটি অভিযোগ কমিটি গঠনের জন্য নির্দেশিকা	১৭৭
৮.১.৭.৩ যৌন নির্যাতনের মোকাবিলা করার জন্য জাতীয় নির্দেশিকা	১৭৯
৮.১.৭.৪ যৌন হয়রানি মোকাবিলা করার জন্য উত্তম উপায়.....	১৮০
৮.১.৮ সর্বনিম্ন বয়স সংক্রান্ত নির্দেশিকা	১৮৫
৮.১.৯ নিয়মিত কর্মচারীদের বিষয়ে কমপ্ল্যায়েন্স নির্দেশিকা	১৮৭
৮.১.১০ কর্মঘণ্টা সংক্রান্ত নির্দেশিকা.....	১৮৭
৮.১.১১ মজুরী ও অন্যান্য সুবিধা সংক্রান্ত নির্দেশিকা.....	১৮৯
৮.২ পেশাগত নিরাপত্তা এবং স্বাস্থ্য (ওএসএইচ).....	১৯১
৮.২.১ স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা কমিটি সংক্রান্ত নির্দেশিকা.....	১৯১
৮.২.২ জরুরী অবস্থা ও বহির্গমন পরিকল্পনা সংক্রান্ত নির্দেশিকা	১৯৩
৮.২.৩ আলোক নির্দেশিকা.....	১৯৫
৮.২.৪ পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা সংক্রান্ত নির্দেশিকা	১৯৬
৮.২.৫ বৈদ্যুতিক নিরাপত্তা সম্পর্কিত নির্দেশিকা.....	১৯৭
৮.২.৬ অগ্নি নিরাপত্তা সংক্রান্ত নির্দেশিকা	১৯৮
৮.২.৭ যন্ত্রপাতি নিরাপত্তা সম্পর্কিত নির্দেশিকা.....	২০০

৮.২.৮ ব্যক্তিগত সুরক্ষামূলক সরঞ্জাম (পিপিআই) সংক্রান্ত নির্দেশিকা	২০১
৮.২.৯ বায়ুচলাচল সংক্রান্ত নির্দেশিকা.....	২০৩
৮.২.১০ রাসায়নিক উপাদান ব্যবস্থাপনা সংক্রান্ত নির্দেশিকা.....	২০৪
৮.২.১১ ধ্বংস বা শব্দ ব্যবস্থাপনা সংক্রান্ত নির্দেশিকা	২০৭
৮.২.১২ প্রাথমিক চিকিৎসা সংক্রান্ত নির্দেশিকা	২০৯
৮.২.১৩ প্রশিক্ষণ সংক্রান্ত নির্দেশিকা	২১১
৮.৩ পরিবেশগত নির্দেশিকা	২১২
৮.৩.১ পরিবেশগত ছাড়পত্র	২১২
৮.৩.২ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা.....	২১৬

DRAFT

সারণির তালিকা

সারণি ১: নিরাপত্তা কমিটিতে কর্মচারী সংখ্যা-সদস্য সংখ্যার অনুপাত	৩২
সারণি ২ : আলো এবং শক্তি দক্ষতা	৩৭
সারণি ৩: শিল্প ইউনিট বা প্রকল্প থেকে বর্জ্য সরাসরি নিষ্কাশনের জন্য দূষণ স্তরের মানদণ্ড	৬১
সারণি ৪: বর্জ্য প্লাস্টিকের ধরন	৭৯
সারণি ৫: পঁচনশীল প্লাস্টিক এবং তাদের বৈশিষ্ট্য	৮০
সারণি ৬ লৌহঘটিত এবং অলৌহঘটিত ধাতু বর্জ্য ব্যবস্থাপনা:	৯৫
সারণি ৭: কর্ম এবং স্থগিতাদেশ মাত্রা	১২৮
সারণি ৮: অব্যবহারযোগ্য সীসা-অ্যাসিড ব্যাটারির মিশ্রণ	১২৯
সারণি ৯: নিবন্ধনের সময় ডিজেল চালিত যানবাহন গুলির জন্য দূষনের মানদণ্ড - হালকা এবং মাঝারি বাহন	১৫৫
সারণি ১০: নিবন্ধনের সময় ডিজেল চালিত যানবাহন গুলির জন্য দূষনের মানদণ্ড - ভারী বাহন	১৫৬
সারণি ১১: রেজিস্ট্রেশনের সময় পেট্রোল ও সিএনজি চালিত যানবাহনগুলির জন্য দূষনের বাষ্পীভবনের মানদণ্ড - হালকা এবং মাঝারি বাহন	১৫৬
সারণি ১২: রেজিস্ট্রেশনের সময় পেট্রোল ও সিএনজি চালিত যানবাহনগুলির জন্য দূষনের মানদণ্ড - ভারী বাহন	১৫৭
সারণি ১৩: মোটরসাইকেলের জন্য প্রযোজ্য ইউরো দূষণের মানদণ্ড (≥ ১৫০ সিসি)	১৫৮
সারণি ১৪: ভারতে দুই চাকার যানবাহনের জন্য নির্গমন মানদণ্ড:	১৫৯
সারণি ১৫: কোরিয়া মোটরসাইকেলের নির্গমন মানদণ্ড	১৬০
সারণি ১৬: মাসিক রক্ষণাবেক্ষণ চেকলিস্ট	১৯৫
সারণি ১৭ : আলোক ব্যবস্থা রক্ষণাবেক্ষণ সংক্রান্ত সংশোধনীয়মূলক পদক্ষেপসমূহ ও ফলোআপ	১৯৬
সারণি ১৮: বৈদ্যুতিক রক্ষণাবেক্ষণ চেকলিস্ট	১৯৮
সারণি ১৯: সাধারণ অগ্নি নিরাপত্তা চেকলিস্ট	১৯৯
সারণি ২০: সাধারণ যন্ত্রপাতি নিরাপত্তা চেকলিস্ট	২০০
সারণি ২১: যন্ত্রপাতি রক্ষণাবেক্ষণ সময় তালিকা	২০১
সারণি ২২: পিপিই মূল্যায়ন চেকলিস্ট	২০২
সারণি ২৩: বায়ু গুণাগুণের মানদণ্ড	২০৩
সারণি ২৪ : সহাবস্থান যোগ্য নয় এমন রাসায়নিক	২০৭
সারণি ২৫ : গ্রহণযোগ্য শব্দস্তরের মানদণ্ড (ইসিআর ১৯৯৭)	২০৮
সারণি ২৬ : গ্রহণযোগ্য শব্দস্তর (ওএসএইচএ)	২০৮
সারণি ২৭ : প্রাথমিক চিকিৎসা সামগ্রী	২০৯
সারণি ২৮ : প্রাথমিক চিকিৎসা সরঞ্জাম বাক্স চেকলিস্ট	২১০

চিত্রের তালিকা

চিত্র ১: হাইরারকি অফ কন্ট্রোল	৪৬
চিত্র ২: বর্জ্য ব্যবস্থাপনার অনুক্রম.....	৫৯
চিত্র ৩: নিম্ন আয়ের দেশগুলিতে ব্যবহৃত সাধারণ বর্জ্য প্লাস্টিক পুনঃপ্রক্রিয়ার প্রবাহ	৮০
চিত্র ৪: ৫এস এবং পরিচ্ছন্নতা	১৯৭

DRAFT

নাম-সংক্ষেপণ তালিকা

এবিএস	অ্যাক্রিলোনাইট্রাইল বিউটাডাইন স্টাইরিন
এএনএসআই	আমেরিকান ন্যাশনাল স্ট্যান্ডার্ড ইনস্টিটিউট
এএস	আর্সেনিক
এএসটিএম	আমেরিকান সোসাইটি ফর টেস্টিং এন্ড ম্যাটেরিয়ালস
বিএটি	বেস্ট এভেইলেবল টেকনোলজি (প্রচলিত সর্বোত্তম প্রযুক্তি)
বিএলএ	বাংলাদেশ লেবার অ্যাক্ট (বাংলাদেশ শ্রম আইন)
বিএলআর	বাংলাদেশ লেবার রুলস (বাংলাদেশ শ্রম বিধিমালা)
বিআইএস	বুরো অফ ইন্ডিয়ান স্ট্যান্ডার্ড (ভারতীয় স্ট্যান্ডার্ড বুরো)
বিএনবিসি	বাংলাদেশ ন্যাশনাল বিন্ডিং কোড (বাংলাদেশ জাতীয় বিন্ডিং কোড)
বিওডি	বায়োলজিক্যাল অক্সিজেন ডিমান্ড (জৈব অক্সিজেন চাহিদা)
বিআরইএফ	বেস্ট এভেইলেবল টেকনিকস রেফারেন্স ডোকুমেন্ট (প্রচলিত সর্বোত্তম রেফারেন্স নথি)
বিআরটিএ	বাংলাদেশ রোড ট্রান্সপোর্ট অথরিটি (বাংলাদেশ সড়ক পরিবহন কর্তৃপক্ষ)
বিএসসিআই	বিজনেস সোশ্যাল কমপ্ল্যায়েন্স ইনিশিয়েটিভ (ব্যবসায় সামাজিক কমপ্ল্যায়েন্স উদ্যোগ)
বিএসআই	ব্রিটিশ স্ট্যান্ডার্ড ইনস্টিটিউশন
বিএসটিআই	বাংলাদেশ স্ট্যান্ডার্ডস অ্যান্ড টেস্টিং ইনস্টিটিউশন
বুরোট	বাংলাদেশ ইউনিভার্সিটি অব ইঞ্জিনিয়ারিং অ্যান্ড টেকনোলজি (বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়)
সিডি	ক্যাডমিয়াম
সিডিএ	চিটাগং ডেভেলপমেন্ট অথরিটি (চট্টগ্রাম উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ)
সিডিআই	ক্যাপাসিটর ডিসচার্জ ইগনিশন (ক্যাপাসিটরের নিসরণকৃত ইগনিশন)
সিই	ইউরোপীয়ান কমিটি
সিইএন	ইউরোপীয়ান কমিটি ফর স্ট্যান্ডার্ডাইজেশন (স্ট্যান্ডার্ডাইজেশন জন্য ইউরোপীয় কমিটি)
সিইএনইএলইসি	ইউরোপীয়ান কমিটি ফর ইলেকট্রোটেকনিক্যাল স্ট্যান্ডার্ডাইজেশন (ইলেকট্রোটেকনিক্যাল স্ট্যান্ডার্ডাইজেশনের জন্য ইউরোপীয় কমিটি)
সিএফসি	ক্লোরোফ্লুরোকার্বন
সিএফএল	কম্প্যাক্ট ফ্লুরোসেন্ট ল্যাম্প (কম্প্যাক্ট প্রতিপ্রভ বাতি)
সিএইচ _৪	মিথেন
সিকোডি	কমপ্লিটলি নক্‌ড ডাউন
সিএনসি	কম্পিউটারাইজড নিউমেরিক্যাল কন্ট্রোল (কম্পিউটারাইজড সংখ্যাসূচক নিয়ন্ত্রণ)
সিএনজি	কম্প্রেশড ন্যাচারাল গ্যাস (সঙ্কুচিত প্রাকৃতিক গ্যাস)
সিও	কার্বন মনোঅক্সাইড
সিওবি	কল্গটিটিউশন অব বাংলাদেশ (বাংলাদেশের সংবিধান)
সিওডি	কেমিক্যাল অক্সিজেন ডিমান্ড (রাসায়নিক অক্সিজেন চাহিদা)
সিওএস	কাস্ট-অন-স্ট্র্যাপ
সিও _২	কার্বন ডাই অক্সাইড

সিপিআরআই	সেন্ট্রাল পাওয়ার রিসার্চ ইনস্টিটিউট (কেন্দ্রীয় বিদ্যুৎ গবেষণা ইনস্টিটিউট)
সিপিএসসি	কনজিউমার প্রোডাক্ট সেফটি কমিশন
সিএসও	সিভিল সোসাইটি অর্গানাইজেশন
সিএসআর	কর্পোরেট সোসাল রেস্পন্সিবিলিটি (কর্পোরেট সামাজিক দায়বদ্ধতা
সিআর	ক্রোমিয়াম
সিউই	কপার
ডিবি(এ)	এ-ওয়েটেড ডেসিবেল
ডিআইএফই	ডিপার্টমেন্ট অব ইমপেকশন ফর ফ্যাক্টরিস অ্যান্ড এস্টাব্লিশমেন্ট
ডিওই	ডিপার্টমেন্ট অব এনভায়রনমেন্ট (পরিবেশ অধিদপ্তর)
ইসি	ইউরোপিয়ান কাউন্সিল
ইসিই	ইউরোপিয়ান কমিশন ফর ইউরোপ (ইউরোপের জন্য ইউরোপীয় কমিশন)
ইসিএ	এনভায়রনমেন্টাল কনজারভেশন অ্যান্ড (পরিবেশ সংরক্ষণ আইন)
ইসিসি	এনভায়রনমেন্টাল ক্লিয়ারেন্স সার্টিফিকেট
ইসিএইচএ	ইউরোপিয়ান কেমিক্যালস এজেন্সি
ইসিআর	এনভায়রনমেন্ট কনজারভেশন রুলস (পরিবেশ সংরক্ষণের নীতিমালা)
ইইএ	ইউরোপিয়ান ইকোনোমিক এরিয়া (ইউরোপীয় অর্থনৈতিক অঞ্চল)
ইইসি	ইউরোপিয়ান ইকোনোমিক কমিউনিটি (ইউরোপীয় অর্থনৈতিক সম্প্রদায়)
ইইই	ইলেকট্রনিক্স এন্ড ইলেক্ট্রিক্যাল ইকুইপমেন্ট (ইলেকট্রনিক্স এবং বৈদ্যুতিক সরঞ্জাম)
ইএমপি	এনভায়রনমেন্টাল ম্যানেজমেন্ট প্ল্যান
ইএন	ইউরোপিয়ান স্ট্যান্ডার্ড (অ্যাকচুয়ালি: ইউরোপিয়ান নরমস) (ইউরোপীয় মানদণ্ড (প্রকৃত পক্ষে ইউরোপীয় আদর্শ))
ইপিএ	ইউনাইটেড স্টেটস এনভায়রনমেন্টাল প্রটেকশন এজেন্সি (মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র পরিবেশ প্রতিরক্ষা সংস্থা)
ইপিবি	এক্সপোর্ট প্রমোশন ব্যুরো (রপ্তানি উন্নয়ন ব্যুরো)
ইটিপি	এফুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট প্ল্যান্ট (তরল বর্জ্য শোধনাগার)
ইটিএসআই	ইউরোপিয়ান টেলিকমিউনিকেশন স্ট্যান্ডার্ড ইনস্টিটিউট
ইইউ	ইউরোপিয়ান ইউনিয়ন
এফসিএম	ফুড কন্ট্রোল ম্যাটেরিয়াল
এফডিএ	ইউনাইটেড স্টেটস ফুড এন্ড ড্রাগ অ্যাডমিনিস্ট্রেশন (মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র খাদ্য ও ড্রাগ প্রশাসন)
এফইএ	ফাইনাইট এলিমেন্ট অ্যানালাইসিস
এফএইচএসএ	ইউনাইটেড স্টেটস ফেডারেল হ্যাজার্ডাস সাবস্ট্যান্স অ্যান্ড (মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র ফেডারেল বিপজ্জনক পদার্থ আইন)
এফএসএসসি	ফুড সেইফটি সিস্টেম সার্টিফিকেশন (খাদ্য নিরাপত্তা সিস্টেম সার্টিফিকেশন)
জিএম	গ্রাম
জিআরএস	জেনারেলি রিকোগোনাইজড অ্যাজ সেইফ (সাধারণত নিরাপদ হিসাবে স্বীকৃত)
জিএস	গেপ্রফটে জিসারহাইট (জার্মানির জন্য: পরীক্ষিত নিরাপত্তা)

জিভিডাব্লিউ	গ্রস ভেহিকেল ওয়েট
জিডাব্লিউপি	গ্লোবাল ওয়ার্মিং পটেনশিয়াল (গ্লোবাল ওয়ার্মিং সম্ভাব্যতা)
এইচএপি	হ্যাজার্ডাস এয়ার পলুটেন্ট (বিপজ্জনক বায়ু দূষণকারী)
এইচসি	হাইড্রোকার্বন
এইচসিএফসি	হাইড্রোক্লোরোফ্লোরোকার্বন
এইচডিপিই	হাই-ডেনসিটি পলিথিলিন (উচ্চ-ঘনত্ব পলিথিলিন)
এইচএফসি	হাইড্রোফ্লুরোকার্বন
এইচএফও	হাইড্রোফ্লুরোলেফিন
এইচজি	মার্কারী
এইচওডি	হেড অপ ডিপার্টমেন্ট (বিভাগীয় প্রধান)
এইচআর	হিউম্যান রিসোর্সেস (মানব সম্পদ)
আইএটিএফ	ইন্টারন্যাশনাল অটোমোটিভ টাঙ্ক ফোর্স (আন্তর্জাতিক অটোমোটিভ টাঙ্ক ফোর্স)
আইইসি	ইন্টারন্যাশনাল ইলেকট্রোটেকনিকাল কমিশন
আইইই	ইনিশিয়াল এনভায়রনমেন্টাল এগজ্যামিনেশন (প্রাথমিক পরিবেশ পরীক্ষা)
আইএলও	ইন্টারন্যাশনাল লেবার অর্গানাইজেশন (আন্তর্জাতিক শ্রম সংস্থা)
আইএসও	ইন্টারন্যাশনাল অর্গানাইজেশন ফর স্ট্যান্ডার্ডাইজেশন (মানদণ্ডের জন্য আন্তর্জাতিক সংস্থা)
আইইউই	ইন্টারন্যাশনাল ইউনিয়ন অফ এনভায়রনমেন্ট কমিশন (পরিবেশ কমিশনের আন্তর্জাতিক ইউনিয়ন)
আইইউএলটিসিএস	ইন্টারন্যাশনাল ইউনিয়ন অফ লেদার টেকনোলজিস্ট এন্ড কমিস্ট সোসাইটিস
জেআইএস	জাপানিজ ইন্ডাস্ট্রিয়াল স্ট্যান্ডার্ডস (জাপানি শিল্পকৌশল স্ট্যান্ডার্ড)
কেসি	কোরিয়া সার্টিফিকেশন
কেএম	কিলোমিটার
কেডাব্লিউএইচ	কিলোওয়াট আওয়ার (কিলোওয়াট ঘন্টা)
এল	লিটার
এলডিপিই	লো-ডেনসিটি পলিথিলিন (কম-ঘনত্ব পলিথিলিন)
এলইডি	লাইট ইমিটিং ডায়োড
এলজিইডি	লোকাল গভর্নমেন্ট ইঞ্জিনিয়ারিং ডিপার্টমেন্ট (স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তর)
এমজি	মিলিগ্রাম
এমওইউ	মেনোর্যাভম অফ আন্ডারস্ট্যান্ডিং (সমঝোতা স্মারক)
এমএসডিএস	ম্যাটেরিয়াল সেইফটি ডাটা শীট (উপাদান নিরাপত্তা তথ্য শীট)
এমআরএসএল	ম্যানুফ্যাকচারিং রেস্ট্রিক্টেড সাবস্ট্যান্স লিস্ট (উৎপাদন নিষিদ্ধ পদার্থ তালিকা)
এনডিটি	নন-ডেস্ট্রাক্টিভ টেস্টিং (অ-ধ্বংসাত্মক পরীক্ষা)
এনএফপিএ	ইউএস ন্যাশনাল ফায়ার প্রোটেকশন অ্যাসোসিয়েশন
এনওএক্স	নাইট্রোজেন অক্সাইড
ওডিপি	ওজোন ডেপলেশন পটেনশিয়াল (ওজোন স্তরের অবনতির সম্ভাব্যতা)
ওএসএইচ	অকুপেশনাল সেফটি অ্যান্ড হেলথ (পেশাগত নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য)

ওএসএইচএ	ইউএস অকুপেশনাল সেফটি অ্যান্ড হেলথ অ্যাডমিনেস্ট্রেশন (মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের পেশাগত নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য প্রশাসন)
ওটি	ওভারটাইম
পিসি	পার্টিসিপেশন কমিটি (অংশগ্রহণকারী কমিটি)
পিসি	পলিকার্বোনেট
পিসিডিডি / এফ	পলিক্লোরিনেটেড ডিবেনজো-পি-ডাইঅক্সিন এন্ড পলিক্লোরিনেটেড ডিবেনজোফুরান
পিএ	পলিএইম্‌ড
পিবি	লেড (সীসা)
পিবিএ	পলিহাইড্রোবুটিরেট
পিবিএস	পলিবিউটিলিন স্যাকিনেট
পিসিএল	পলিক্যাপ্রোল্যাকটন
পিই	পলিথিলিন
পিইটি	পলিথিলিন থ্রুপথালেট
পিএচএ	পলিহাইড্রোঅক্সিঅ্যালকোনেটস
পিএলএ	পলিল্যাকটিক অ্যাসিড
পিএলসি	প্রোগ্রামেবল লজিক কন্ট্রোল
পিএম	পার্টিকুলেট ম্যাটার
পিপি	পলিপ্রোপাইলিন
পিপিই	পার্সোনাল প্রটেক্টিভ ইকুইপমেন্ট (ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম)
পিএস	পলিস্টারিন
পিইউ	পলিইউরেথেন
পিভিসি	পলিভিনাইলক্লোরাইড
পিভিসি-ইউ	পলিভিনাইলক্লোরাইড-আনপ্লাস্টিসাইজড
রাজউক	রাজধানী উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
আরইএসিএইচ	রেজিস্ট্রেশন, ইভালুয়েশন, অথোরাইজেশন অ্যান্ড রেস্ট্রিকশন অব কেমিক্যালস (নিবন্ধন, মূল্যায়ন, অনুমোদন এবং রাসায়নিক দ্রব্যাদির বিধিনিষেধ)
আরওএইচএস	রেস্ট্রিকশন হাজার্ডাস সাবস্ট্যান্স (বিপজ্জনক পদার্থ নিষেধাজ্ঞা)
আরএসএল	রেস্ট্রিকটেড সাবস্ট্যান্স লিস্ট (নিষিদ্ধ উপাদানের তালিকা)
এস	সালফাইড
এসএ ৮০০০	সোসাল অ্যাকাউন্টিবিলিটি সার্টিফিকেশন (সামাজিক দায়বদ্ধতা সার্টিফিকেশন)
এসডিএস	সেফটি ডাটা শিট (নিরাপত্তা সংক্রান্ত উপাত্ত)
এসই	সেলেনিয়াম
এসকেডি	সেমি-নকড ডাউন
এসও২	সালফার ডাই অক্সাইড
এসপিএম	সাসপেন্ডেড পার্টিকুলেট মেটার
টিডিএস	টেকনিক্যাল ডাটা শীট

টিজিএ	থার্মোগ্যাভিমেট্রিক
টিআই	থ্যালিঅ্যাম্
টিএনএ	ট্রেনিং নিডস এসেসমেন্ট (প্রশিক্ষণ প্রয়োজনের মূল্যায়ন)
ইউকে	ইউনাইটেড কিংডম (যুক্তরাজ্য)
ইউএল	আন্ডাররাইটারস ল্যাবরেটরিজ
ইউএস	ইউনাইটেড স্টেটস (যুক্তরাষ্ট্র)
ইউএসএ	ইউনাইটেড স্টেটস অফ আমেরিকা (মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র)
ভিডিই	ফারবান ডের ইলেকট্রোটেকনিক ইলেকট্রনিক ইনফোরমাতসিওন ফাও (জার্মানির জন্য: বৈদ্যুতিক প্রকৌশল সমিতি, বৈদ্যুতিক তথ্য প্রযুক্তি, এবং সংশ্লিষ্ট সংস্থা)
ভিএফসি	ভোলটাইল ফুরোকার্ভন
ভিএইচসি	ভোলটাইল হাইড্রোকার্ভন
ভিওসি	ভোলটাইল অর্গানিক কমপাউন্ড (উদ্বায়ী জৈব মিশ্রপদার্থ)
ডাব্লিউপিপি	ওয়ারকার পার্টিসিপেশন কমিটি (শ্রমিকের অংশগ্রহণকারী কমিটি)
জেডডিএইচসি	জিরো ডিসচার্জ অব হাজার্ডাস কেমিক্যালস (ক্ষতিকর রাসায়নিকের শূন্য নির্গমন)
জেডএন	জিক

১ সূচনা

প্লাস্টিক এবং হালকা প্রকৌশল শিল্পে পেশাগত নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য (ওএসএইচ) সহ, সামাজিক এবং পরিবেশগত কমপ্ল্যায়েন্সের সার্বিক অবস্থা উন্নতি সম্ভবনা সমূহ উন্মোচিত করার লক্ষ্যে এই হ্যান্ডবুকটি তৈরি করা হয়েছে।

হ্যান্ডবুকটিতে আইন, নিয়মকানুন ও আদর্শ মানদণ্ড সমূহের একটি ব্যবহারিক নির্দেশনা প্রদানের পাশাপাশি সাপ্লাই চেইনের সাথে সম্পর্কিত সকল ধরনের কর্মকান্ড, পুনঃব্যবহারযোগ্যতা, পণ্য গুলির প্রক্রিয়াকরণ ও উৎপাদন প্রক্রিয়ায় জাতীয় আইন এবং আন্তর্জাতিক পরিবেশগত ও সামাজিক মানদণ্ড মেনে চলার জন্য প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ সমূহ আলোচনা করা হয়েছে।

২০১৮ সালের অক্টোবর থেকে ২০১৯ সালের জানুয়ারি পর্যন্ত বাংলাদেশের প্লাস্টিক এবং হালকা প্রকৌশল শিল্পের ভ্যালু চেইনের উপর পরিচালিত একটি সামগ্রিক বিশ্লেষণের উপর ভিত্তি করে হ্যান্ডবুকটি তৈরি করা হয়েছে। নিম্নলিখিত সেক্টরগুলি পর্যালোচনা করা হয়েছে:

- প্লাস্টিক
- ইঞ্জিনিয়ারিং ওয়ার্কস^২
- বৈদ্যুতিক পণ্য
- ইলেকট্রনিক্স
- ব্যাটারী এবং অ্যাকুমুলেটর (accumulator)
- বাইসাইকেল
- মোটরসাইকেল এবং অটোমোবাইল

এ পর্যালোচনা কারখানা কেন্দ্রিক সাপ্লাই চেইন যা উভয় শিল্পের ভিতরের সম্মিলিত কার্যক্রমের উপর ভিত্তি করে তৈরি করা হয়েছে।

এই ম্যানুয়ালটিতে আইন, নিয়মকানুন এবং উত্তম নীতির উপর ভিত্তি করে বর্তমান জ্ঞানের আলোকে প্রযুক্তিগত তথ্য এবং পরামর্শ উপস্থাপন করা হয়েছে। প্লাস্টিক এবং হালকা প্রকৌশল শিল্প এবং পণ্যগুলির বিস্তৃত বৈচিত্র্য বিবেচনায় সকল বিপদ এবং সম্ভাব্য প্রতিকার সমূহের বর্ণনা এই হ্যান্ডবুকটিতে প্রকাশ করা হয়নি।

প্লাস্টিক এবং হালকা প্রকৌশলের সর্বোত্তম প্রযুক্তি সম্পর্কিত ভাল জ্ঞান কর্মক্ষেত্রের বিপদহ্রাস এবং প্রক্রিয়া গুলো উন্নতির জন্য অপরিহার্য। বাংলাদেশ সংবিধান, বাংলাদেশ শ্রম আইন ও পরিবেশ সংরক্ষণ আইন এবং আন্তর্জাতিক মান ও নিয়মাবলীর সাথে বৈপরিত্যের বিপরীতে শ্রম অধিকার, পেশাগত নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য এবং পরিবেশ সম্পর্কিত চ্যালেঞ্জ গুলোর তথ্য প্রদান করে।

১ শিল্প প্রকৌশল ও যন্ত্র সহ হালকা প্রকৌশল শিল্পে চ্যালেঞ্জ গুলির আরও ব্যাপক চিত্র প্রদান করা হয়েছে 'ইঞ্জিনিয়ারিং ওয়ার্কস' অধ্যায়ে।

এই ম্যানুয়াল পেশাজীবীদের^২ জন্য তৈরি করা হয়েছে। এই ম্যানুয়ালটিতে নন-কমপ্লিয়েন্স খুঁজে বের করে সেগুলোর উন্নতির জন্য সামাজিক, পরিবেশগত এবং অর্থনৈতিক প্রভাব সম্পর্কিত প্রতিরোধকমূলক এবং সংশোধনমূলক পদক্ষেপ গুলো তুলে ধরা হয়েছে। বর্তমানে প্রচলিত সর্বশ্রেষ্ঠ কৌশল বা উত্তম নীতি সমূহ যা জাতীয় শ্রম আইন ও আন্তর্জাতিক মানদণ্ড মেনে চলে এমন অনুশীলন গুলো সুপারিশ করা হয়েছে। শ্রমিক, উদ্যোক্তা এবং জনগণের জন্য সামাজিক, পরিবেশগত ও অর্থনৈতিক সুবিধা গুলো তুলে ধরা হয়েছে। প্রযোজ্য ক্ষেত্রে এবং প্রাপ্যতার ভিত্তিতে, বিভিন্ন পদ্ধতি অনুসরণ করলে যে লাভ হবে তার উদাহরণ দেওয়া হয়েছে।

জাতীয় আইন এবং আন্তর্জাতিক মানদণ্ডের সাথে সঙ্গতি পূর্ণ সিদ্ধান্ত নেওয়ার জন্য এই হ্যান্ডবুকটি একটি নির্দেশনা হিসাবে কাজ করবে। এটি একটি অব্যক্তি নথি যা কমপ্লিয়েন্স সম্পর্কিত চ্যালেঞ্জগুলির জন্য প্রতিরোধক এবং প্রতিক্রিয়াশীল ব্যবস্থা সরবরাহ করে। এই সুপারিশমালা বাস্তবায়নের জন্য প্রযুক্তিগত নির্দেশনা এবং প্রশিক্ষণের প্রয়োজন হতে পারে। হ্যান্ডবুকটি চারটি প্রধান সেকশনে বিভক্ত (সেকশন ২ থেকে ৫):

আন্তর্জাতিক শ্রম নীতিমালা সম্পর্কিত শ্রম মানদণ্ড বিষয়ে সেকশন ২ এ আলোচনা করা হয়েছে। পরবর্তী সেকশনে উৎপাদন প্রক্রিয়ার সাথে সম্পর্কিত সাধারণ পেশাগত ঝুঁকি যা শ্রমিকরামোকাবেলা করে এমন বিষয় আলোকপাত করা হয়েছে। পরিবেশগত কমপ্লিয়েন্সের জন্য বর্জ্য ব্যবস্থাপনা, পানির ব্যবহার, বায়ু নির্গমন এবং জ্বালানি ব্যবহারের উপর সাধারণ নির্দেশিকা সেকশন ৪ এ তুলে ধরা হয়েছে। উপরে উল্লেখিত সেকশন গুলিতে বাংলাদেশের সকল ব্যবসার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য সাধারণ বিধি ও নিয়মকানুন গুলি উপস্থাপন করা হয়েছে এবং সেকশন ৫ এ সুনির্দিষ্ট শিল্পের জন্য আবশ্যিক শর্ত গুলি বিশেষ ভাবে উপস্থাপন করা হয়েছে। অন্যান্য সেকশনের মত একই ভাবে এখানে প্লাস্টিক শিল্প এবং প্রতিটি হালকা প্রকৌশলের সাব-সেক্টর গুলিতে পেশাগত ঝুঁকি এবং পরিবেশগত চ্যালেঞ্জ গুলি আলোচনা করা হয়েছে। পণ্য সুরক্ষার জন্য জাতীয় এবং আন্তর্জাতিক মানদণ্ড অনুসারে বর্জ্য ব্যবস্থাপনা (কঠিন, তরল, পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ কর্মকান্ড প্রযোজ্য ক্ষেত্রে), বায়ু নির্গমন, এবং শক্তির সর্বোত্তম ব্যবহার তুলে ধরা হয়েছে। ইইউ এবং মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের মতো বাজারগুলি সকল শিল্প ও সকল শ্রেণীর পণ্য গুলোতে সর্বাধিক নিরাপত্তা মানদণ্ড নির্ধারণ করা হয় এবং যা এই হ্যান্ডবুকটির জন্য রেফারেন্স প্রদান করে। বৈদ্যুতিক, ইলেকট্রনিক্স, ব্যাটারি এবং মোটর সাইকেল শিল্পের নির্দিষ্ট পণ্যের আঞ্চলিক উদাহরণের জন্য ভারত ও দক্ষিণ কোরিয়াকে ভিত্তি ধরে হ্যান্ডবুকটি তৈরি করা হয়েছে। বৈশ্বিক বাজারে সংশ্লিষ্ট শিল্পগুলির একীকরণের লক্ষ্যে বিশ্বব্যাপী উন্নয়নের জন্য পণ্য নিরাপত্তার মানদণ্ড বিষয়ে সচেতনতা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। হ্যান্ডবুকটির শেষ ভাগে সিদ্ধান্ত উপস্থাপন করা হয়েছে এবং ব্যবহারকারীদের জন্য বিভিন্ন নির্দেশিকা এবং চেকলিস্ট সরবরাহ করা হয়েছে।

২ প্রকাশনার সময় এই হ্যান্ডবুকটিতে দেওয়া সমস্ত তথ্য সঠিক। জাতীয় শ্রম আইন ও পরিবেশ বিষয়ক আইনকানুন এবং আন্তর্জাতিক মানদণ্ড সম্পর্কিত হালনাগাদ তথ্যের জন্য সংশ্লিষ্ট ওয়েব সাইট গুলোতে দেখুন।

২ শ্রম বিষয়ক মানদণ্ড

কর্মক্ষেত্রে শ্রমিকদের কল্যাণ নিশ্চিত করতে শ্রম বিষয়ক মানদণ্ড প্রয়োজন। কর্মক্ষেত্রে শ্রমিকদের অধিকার সংরক্ষণে আইএলও কর্তৃক মূল সনদগুলি প্রধান দলিল হিসেবে কাজ করে। কোম্পানিগুলোর ব্যবসা এবং মানবাধিকার সম্পর্কিত জাতিসংঘের নির্দেশক নীতিগুলি বাস্তবায়ন এবং সম্মান করা প্রত্যাশিত। এই নির্দেশক নীতিগুলি ব্যবসার জন্য প্রযোজ্য যা কোথাও মানবাধিকারের অপব্যবহার ঘটলে এর আইনি কমপ্লায়েন্সের ভিত্তি হিসাবে কাজ করে।

প্রতিষ্ঠানের মধ্যে শ্রম বিষয়ক মানদণ্ড বাস্তবায়ন করতে হলে নির্ধারিত কর্তব্য এবং দায়িত্ব বণ্টনসহ একটি যথাযথ প্রাতিষ্ঠানিক কাঠামো প্রয়োজন।

নন-কমপ্লায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
সামাজিক কমপ্লায়েন্স (যেমন বিএসসিআই, ইটিআই, ডব্লিউআরএপি, ইত্যাদি) ও আচরণবিধি (যেমন, গ্রাহক বিধি) বাস্তবায়নের জন্য কোন কর্মকর্তা নিয়োগ করা হয়নি।	সামাজিক কমপ্লায়েন্সের দায়িত্বে একজন কর্মকর্তা নিয়োগ করতে হবে। কর্মকর্তা নিয়োগের পরে আচরণবিধি বাস্তবায়ন করতে হবে।	সামাজিক কমপ্লায়েন্সের যথাযথ বাস্তবায়ন এবং প্রয়োজনীয়তা অনুসরণ করা হয়। সামাজিক কমপ্লায়েন্সের যথাযথ নীরিক্ষা নিশ্চিতকরণ করা হয়।	ভোক্তা আচরণবিধি বিএসসিআই, এসএ ৮০০০
কোন প্রতিষ্ঠানে ৫০০ এর বেশি শ্রমিক নিযুক্ত রয়েছে কিন্তু কল্যাণ কর্মকর্তা নিয়োগ করা হয় নাই।	প্রয়োজনীয় সংখ্যক কল্যাণ কর্মকর্তা নিয়োগ করতে হবে। ৫০০ এর বেশি কর্মচারী রয়েছে এমন কারখানায় অন্ততঃ একজন কল্যাণ কর্মকর্তা নিয়োগ করতে হবে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্লায়েন্স নিশ্চিত হবে। শ্রমিক ও ব্যবস্থাপনা পর্ষদের মধ্যে যোগাযোগ আরো কার্যকরী হবে। শ্রমিকরা তাদের ব্যক্তিগত বিষয়ে কথা বলার সুযোগ পাবে।	বাংলাদেশ শ্রম বিধিমালা (বিএলআর), ২০১৫ বিএসসিআই, এসএ ৮০০০

মানবাধিকারকে সম্মান করা কর্পোরেট দায়বদ্ধতা সম্পর্কে আরো তথ্যের জন্য, অনুগ্রহ করে ৮.১.১ দেখুন।

২.১ লাইসেন্স (অনুমতিপত্র) এবং অন্যান্য

উৎপাদন খাতে ব্যবসা করার জন্য ট্রেড লাইসেন্স, ফায়ার লাইসেন্স সহ অন্যান্য লাইসেন্স বা ভবন/কাঠামো পরিকল্পনা বাধ্যতামূলক। লাইসেন্স এবং অন্যান্য অনুমতি পাওয়ার জন্য সংশ্লিষ্ট সরকারি কর্তৃপক্ষের কাছে আবেদন করা সাপেক্ষে সংশ্লিষ্ট সরকারি কর্তৃপক্ষ কর্তৃক অনুমোদিত হয়ে থাকে। মেয়াদোত্তীর্ণের আগেই সকল লাইসেন্স ও অনুমতি নবায়ন করা আবশ্যিক। নির্ধারিত বৈধ লাইসেন্স এবং অনুমতি ব্যতীত কোনও ব্যবসা বা উৎপাদন কার্যক্রম পরিচালনা করা জাতীয় আইন লঙ্ঘন হিসাবে গণ্য করা হয়।

লাইসেন্স প্রাপ্তিতে বিদ্যমান চ্যালেঞ্জগুলো মোকাবিলা করার জন্য সুপারিশমালা ও লাইসেন্সের সুবিধাসমূহ নিম্নে উল্লেখ করা হল:

নন-কমপ্লায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
সমস্ত ইউনিট/ভবন/মেঝে ফায়ার লাইসেন্সের আওতাভুক্ত নয়।	কারখানা চত্বরের সমস্ত ইউনিট, ভবন এবং মেঝে ফায়ার লাইসেন্সের আওতাভুক্ত হয়েছে নিশ্চিত করতে হবে। যে সব ইউনিট /ভবন/মেঝে এখনও ফায়ার লাইসেন্সের আওতায় আসেনি	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্লায়েন্স নিশ্চিত হবে। জরিমানা এবং মামলার ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	অগ্নি প্রতিরোধ ও নির্বাণ আইন, ২০০৩ বিএসসিআই, এসএ ৮০০০

	সেসব ইউনিট /ভবন/মেঝের জন্য ফায়ার লাইসেন্স পেতে ফায়ার সার্ভিস ও সিভিল ডিফেন্স কর্তৃপক্ষের নিকট আবেদন করতে হবে।	উৎপাদনে প্রতিবন্ধকতা এবং অচলাবস্থার ঝুঁকি হ্রাস পাবে। ঋণ আবেদনের ক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় লাইসেন্স থাকবে। সমস্ত ইউনিট /ভবন/মেঝের পর্যাপ্ত অগ্নিনির্বাপক সরঞ্জামের প্রাপ্যতা নিশ্চিত হবে।	
ভবনের নকশা এবং মেঝের পরিকল্পনা সরকারি কর্তৃপক্ষ কর্তৃক অনুমোদিত নয়।	সরকারি কর্তৃপক্ষ কর্তৃক অনুমোদিত ভবন তৈরি নকশা এবং মেঝের বিন্যাস সরবরাহ করতে হবে। ভবন তৈরির নকশার জন্য রাজউক/এলজিইডি/ সিডিএ'র নিকট এবং মেঝের বিন্যাসের জন্য "কারখানা পরিদর্শক" এর নিকট অনুমোদনের জন্য আবেদন করতে হবে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। জরিমানা এবং মামলার ঝুঁকি হ্রাস পাবে। উৎপাদনে প্রতিবন্ধকতা এবং অচলাবস্থার ঝুঁকি হ্রাস পাবে। ঋণ আবেদনের ক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় লাইসেন্স থাকবে। শ্রমিকের জীবনের নিরাপত্তা নিশ্চিত হবে।	বাংলাদেশ শ্রম আইন (বিএলএ), ২০০৬ বাংলাদেশ শ্রম বিধিমালা (বিএলআর), ২০১৫ বাংলাদেশ জাতীয় বিল্ডিং কোড (বিএনবিসি) বিএসসিআই, এসএ ৮০০০
কারখানার বৈধ লাইসেন্স নেই।	বাংলাদেশের সরকারি কর্তৃপক্ষ কর্তৃক আবশ্যিকীয় বৈধ লাইসেন্স নিশ্চিত করতে হবে। কলকারখানা ও প্রতিষ্ঠান পরিদর্শন অধিদপ্তরে কারখানা লাইসেন্সের জন্য আবেদন করতে হবে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। অন্যান্য লাইসেন্সের (যেমন, ফায়ার লাইসেন্স, ইপিবি লাইসেন্স, বন্ডেড অয়্যারহাউজ লাইসেন্স) জন্য আবেদন করার সুযোগ পাবে। জরিমানা এবং মামলার ঝুঁকি হ্রাস পাবে। উৎপাদনে প্রতিবন্ধকতা এবং অচলাবস্থার ঝুঁকি হ্রাস পাবে। ঋণ আবেদনের ক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় লাইসেন্স থাকবে। শ্রমিকের বীমা সুবিধা পাবে (যদি থাকে)।	বিএলএ ২০০৬, বিএসসিআই, এসএ ৮০০০
প্রতিটি কর্মচারী ও শ্রমিকের জন্য কোন গ্রুপ বীমা ব্যবস্থা নেই।	একটি গ্রুপ বীমা নীতিমালার অধীনে প্রতিটি কর্মচারী ও শ্রমিককে আওতাভুক্ত করতে হবে। যেকোনও স্বীকৃত বীমা কোম্পানির নিকট গ্রুপ বীমার জন্য আবেদন করতে হবে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। মারাত্মক দুর্ঘটনার ক্ষেত্রে নির্ভরশীলদের জন্য আর্থিক নিরাপত্তা নিশ্চিত হবে।	বাংলাদেশ শ্রম (সংশোধন) আইন, ২০১৩ বিএসসিআই, এসএ ৮০০০

		কমীরা গ্রুপ বীমা স্কিমে আকৃষ্ট এবং অন্তর্ভুক্ত থাকবে।	
		গ্রুপ বীমা স্কিম কমীদের সন্তুষ্টি বৃদ্ধি করবে।	
বৈধ ট্রেড লাইসেন্স নেই।	বাংলাদেশের সরকারি কর্তৃপক্ষ কর্তৃক আবশ্যিকীয় বৈধ ট্রেড লাইসেন্স নিশ্চিত করতে হবে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।	স্থানীয় সরকার অধ্যাদেশ
	ট্রেড লাইসেন্সের জন্য সংশ্লিষ্ট স্থানীয় সরকার কর্তৃপক্ষের (অর্থাৎ রাজউক, সিটি করপোরেশন, পৌর সভা, ইউনিয়ন পরিষদ) নিকট আবেদন করতে হবে।	অন্যান্য লাইসেন্সের (যেমন, ফ্যাক্টরি লাইসেন্স, ফায়ার লাইসেন্স, বন্ডেড অয়্যারহাউজ লাইসেন্স) জন্য আবেদন করার সুযোগ পাবে।	বিএসসিআই, এসএ ৮০০০
		জরিমানা এবং মামলার ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	
		উৎপাদনে প্রতিবন্ধকতা এবং অচলাবস্থার ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	
		ঋণ আবেদনের ক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় লাইসেন্স থাকবে।	
		শ্রমিকরা বীমা সুবিধা পাবে (যদি থাকে)।	

ফায়ার লাইসেন্স, কারখানা নকশা ও সম্প্রসারণ পরিকল্পনা, এবং ট্রেড লাইসেন্স চেকলিস্ট পেতে সংযুক্তি ৮.১.২ দেখুন।

২.২ জোরপূর্বক শ্রম

আইএলও'র মতে, “জোরপূর্বক শ্রম বলতে এমন কোন অবস্থা বুঝায় যেখানে নির্যাতন বা ভীতিপ্রদর্শনের মাধ্যমে, অথবা অন্য কোন সুস্থ মাধ্যমে যেমন পুঞ্জিত ঋণ, পরিচয় পত্র আটকে রাখা বা অভিবাসন কর্তৃপক্ষের নিকট কুৎসা রটানোর হুমকি প্রদর্শনের মাধ্যমে কোন ব্যক্তিকে কাজ করতে বাধ্য করা হয়”।^৩

বাংলাদেশের সংবিধানের ৩৪ নম্বর ধারা অনুযায়ী সকল ধরনের জোরপূর্বক শ্রম নিষিদ্ধ।

একটি প্রতিষ্ঠানে অনেক ধরনের জোরপূর্বক শ্রম লক্ষ করা যেতে পারে: নির্ধারিত পরিমাণ কাজ না করায় কিংবা কোটা পূরণ করতে ব্যর্থ হওয়ায় শ্রমিকদের কর্মক্ষেত্র ত্যাগ করতে না দেওয়া, অথবা শ্রমিকদের টয়লেট ব্যবহার করতে না দেওয়া, অথবা ঋণ কিংবা বেতনের বিপরীতে নেওয়া অগ্রিম অর্থ পরিশোধের জন্য শ্রমিকদের অনেক দীর্ঘ সময় ধরে কাজ করতে বাধ্য করা।

জোরপূর্বক শ্রম মোকাবিলা করতে করণীয়সমূহ নিম্নে তুলে ধরা হল :

^৩ www.ilo.org/global/topics/forced-labour/news/WCMS_237569/lang--eng/index.htm

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
কর্মঘণ্টার পরে যে কোন সময় চাইলেই কর্মীদের কারখানা চত্বর ত্যাগ করতে দেওয়া হয় না।	কর্মঘণ্টার পরে যে কোন সময় কর্মীদের কারখানা চত্বর ত্যাগ করার স্বাধীনতা নিশ্চিত করতে হবে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। কর্মসংস্থান বাছাই করার স্বাধীনতা নিশ্চিত হবে। কর্মঘণ্টার বিপরীতে পর্যাপ্ত পরিমাণ পারিশ্রমিকসহ শ্রমিকদের কর্মসংস্থান বাছাই করার স্বাধীনতা নিশ্চিত হলে উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি পাবে। কারখানাকে জবরদস্তিমূলক ব্যবস্থা জারী রাখতে (যেমন, নজরদারি, দন্ড) অর্থ খরচ করতে হবে না। জবরদস্তির বিরুদ্ধে ধর্মঘট ও বিদ্রোহ না থাকলে কারখানার আর্থিক ক্ষতি (যেমন, উৎপাদন ও আয়হ্রাস) হবে না। রাষ্ট্রীয় হস্তক্ষেপ (যেমন, ঘুষ, দুর্নীতি, মুনাফা ভাগ) এড়ানোর জন্য কারখানাকে অতিরিক্ত অর্থ খরচ করতে হবে না।	বাংলাদেশের সংবিধান বিএসসিআই, এসএ ৮০০০, আইএলও
দৈনিক নির্ধারিত পরিমাণ উৎপাদন লক্ষ্যমাত্রা পূরণ না হওয়া পর্যন্ত শ্রমিকদের কর্মক্ষেত্র ত্যাগ করতে না দেওয়া।	কর্মঘণ্টার পরে যে কোন সময় শ্রমিকদের কারখানা ত্যাগ করার অধিকার দিতে হবে। ওভারটাইম (অতিরিক্ত কাজ) অবশ্যই স্বেচ্ছামূলক হতে হবে। যত গুরুত্বপূর্ণই হোক না কেন কর্মদিবসের পরে কারখানা ত্যাগ করতে শ্রমিকদের বাধা দেওয়া যাবে না।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। কর্মসংস্থান বাছাই করার স্বাধীনতা নিশ্চিত হবে। কর্মঘণ্টার বিপরীতে পর্যাপ্ত পরিমাণ পারিশ্রমিকসহ শ্রমিকদের কর্মসংস্থান বাছাই করার স্বাধীনতা নিশ্চিত হলে উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি পাবে। কারখানাকে জবরদস্তিমূলক ব্যবস্থায় (যেমন, নজরদারি, দন্ড) অর্থ খরচ করতে হবে না। জবরদস্তির বিরুদ্ধে ধর্মঘট ও বিদ্রোহ না থাকলে কারখানার আর্থিক ক্ষতি (যেমন, উৎপাদন ও আয়হ্রাস) হবে না। রাষ্ট্রীয় হস্তক্ষেপ (যেমন, ঘুষ, দুর্নীতি, মুনাফা ভাগ) এড়ানোর জন্য কারখানাকে অতিরিক্ত অর্থ খরচ করতে হবে না।	বাংলাদেশের সংবিধান বিএসসিআই, এসএ ৮০০০, আইএলও

জোরপূর্বক শ্রম নিবারণে করণীয়সমূহ দেখতে সংযুক্তি ৮.১.৩ দেখুন।

২.৩ সংগঠনের স্বাধীনতা

শ্রমিকদের স্বার্থ সংরক্ষণ অথবা উন্নয়নের লক্ষে নিজেদের ইচ্ছানুযায়ী ইউনিয়ন বা সংগঠন গঠন এবং যোগদান করার অধিকার রয়েছে। (আইএলও সনদের ৮৭, ৯৮ ও ১০৫ নম্বর ধারা এবং আইএলও সুপারিশমালার ১৪৩ নম্বর ধারা, বাংলাদেশ শ্রম আইন এবং বাংলাদেশের সংবিধানের ৩৮ অনুচ্ছেদ)।

ইউনিয়ন বা সংগঠন গঠন ও যোগদানে কোনও পরিস্থিতিতেই নিয়োগকর্তা কর্তৃক শ্রমিকদের বাধাপ্রদান বা শাস্তিমূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করা যাবে না।

৫০ অথবা ততোধিক শ্রমিক নিয়োজিত কোন প্রতিষ্ঠানে একটি “অংশগ্রহণকারী কমিটি” গঠন করতে হবে। এই কমিটি মালিকপক্ষ এবং শ্রমিকপক্ষ উভয়ের প্রতিনিধি নিয়ে গঠিত হবে। শ্রমিকদের প্রতিনিধি অবশ্যই শ্রমিকদের দ্বারা নির্বাচিত হতে হবে। “অংশগ্রহণকারী কমিটি” মালিকপক্ষ এবং শ্রমিকপক্ষের মধ্যে পারস্পরিক আস্থা, বোঝাপড়া এবং সহযোগিতা বৃদ্ধি করতে কাজ করবে।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
বৈধ এবং যথাযথভাবে নির্বাচিত ইউনিয়ন বা শ্রমিক প্রতিনিধিত্বশীল অংশগ্রহণকারী কমিটি নেই বা অনুমোদিত নয়।	বৈধ এবং যথাযথভাবে নির্বাচিত ইউনিয়ন বা শ্রমিক প্রতিনিধিত্ব ব্যবস্থা নিশ্চিত করতে হবে। নির্বাচন প্রক্রিয়া নথিভুক্ত করতে হবে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। সংগঠনের স্বাধীনতা নিশ্চিত হবে। শ্রমিক ও ব্যবস্থাপনা বিভাগের মধ্যে যোগাযোগ নিশ্চিত হবে। পারস্পরিক বিরোধিতায় না গিয়েই আলোচনার মাধ্যমে বিরোধ নিষ্পত্তি করা যাবে। শ্রমিক ও ব্যবস্থাপনা বিভাগের মধ্যে আস্থা প্রতিষ্ঠিত হবে যদি অংশগ্রহণকারী কমিটি সঠিকভাবে গঠিত হয়।	বাংলাদেশ শ্রম আইন, ২০০৬ বিএসসিআই, এসএ ৮০০০, আইএলও
আইনি বাধ্যবাধকতা অনুযায়ী অংশগ্রহণকারী কমিটি গঠিত হয় না।	২০১৫ সালের বাংলাদেশ শ্রম বিধিমালা অনুযায়ী অংশগ্রহণ মূলক কমিটি গঠন করতে হবে। (সংযুক্তি ৮.১.৪ দেখুন) শ্রমিকদের সংখ্যা বিবেচনা করে অংশগ্রহণ মূলক কমিটি কমপক্ষে ছয় জন সদস্য এবং সর্বোচ্চ ৩০ জন সদস্য দ্বারা পরিচালনা করা উচিত। শ্রমিকদের দ্বারা পিসি এর শ্রমিকদের প্রতিনিধি নির্বাচিত করা উচিত। পিসি এর শ্রমিকদের প্রতিনিধি ব্যবস্থাপনার প্রতিনিধিদের চেয়ে কম হওয়া উচিত নয়।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। শ্রমিক এবং ব্যবস্থাপনা বিভাগের মধ্যে বৈধ আপসরফা নিশ্চিত হবে। শ্রমিক ও ব্যবস্থাপনা বিভাগের মধ্যে আস্থা প্রতিষ্ঠিত হবে যদি অংশগ্রহণকারী কমিটি সঠিকভাবে গঠিত হয়।	বাংলাদেশ শ্রম (সংশোধন) আইন, ২০১৩ বিএলআর ২০১৫ বিএসসিআই

অংশগ্রহণকারী কমিটির বৈঠক নিয়মিত অনুষ্ঠিত হয় না।	অংশগ্রহণকারী কমিটির সদস্যগণ প্রতি দুই মাসে অন্ততঃ এক বার বৈঠক করবেন। বৈঠক, আলোচনা এবং ফলাফল/ সিদ্ধান্তসমূহ নথিভুক্ত করতে হবে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। শ্রমিক এবং ব্যবস্থাপনা বিভাগের মধ্যে আপসরফার ফলাফল ধীরে ধীরে উন্নত হবে। অংশগ্রহণকারী কমিটি যদি নিয়মিত বৈঠক করে তাহলে শ্রমিক ও ব্যবস্থাপনা বিভাগের মধ্যে আস্থা প্রতিষ্ঠিত হবে।	বাংলাদেশ শ্রম আইন, ২০০৬ বিএসসিআই
পিসি পক্ষপাতী হচ্ছে বলে অভিযুক্ত করা হয়।	পিসিতে ম্যানেজমেন্টের যত প্রতিনিধি থাকবে, পিসি কমপক্ষে একই সংখ্যক শ্রমিক প্রতিনিধি দ্বারা গঠিত হতে হবে। শ্রমিক ও ব্যবস্থাপনা প্রতিনিধিরা আলোচনার মাধ্যমে বিরোধ নিষ্পত্তি করবে বলে আশা করা যায়।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। ব্যবস্থাপনা ও শ্রমিক প্রতিনিধিদের মধ্যে আলোচনার মাধ্যমে বিরোধ নিষ্পত্তি হয়। সিদ্ধান্তের জন্য পারস্পরিক বিশ্বাস এবং বোঝাপড়া অর্জন করা হয়।	বাংলাদেশ শ্রম (সংশোধন) আইন ২০১৩

সংগঠিত হবার স্বাধীনতা অর্জন করার প্রয়োজনীয় সুপারিশমালা পেতে সংযুক্তি ৮.১.৪ দেখুন।

২.৪ সংগঠিত হওয়ার এবং যৌথ দরকষাকষির অধিকার

যৌথ দরকষাকষি হচ্ছে মজুরী, পেশাগত নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য এবং অন্যান্য বিষয়ে কর্মীদের স্বার্থ প্রতিষ্ঠা ও সংরক্ষণ করার উদ্দেশ্যে নিয়োগকর্তা এবং শ্রমিক প্রতিনিধিদের মধ্যে একটি সমঝোতা প্রক্রিয়া। প্রতিটি প্রতিষ্ঠানে নিয়োগকর্তার সাথে সমঝোতার উদ্দেশ্যে শ্রমিকদের স্বাধীন ও মুক্তভাবে সংগঠন করার অধিকার দেওয়া উচিত।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
শ্রমিকদের পক্ষ থেকে কারখানা ব্যবস্থাপনা কর্তৃপক্ষের সাথে দাবিদাওয়া (যেমন, মজুরী, স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা সমস্যা, ইত্যাদি) নিয়ে যৌথ দরকষাকষি ও সমঝোতা করার জন্য ইউনিয়ন কিংবা অংশগ্রহণকারী কমিটির মতো কোন শ্রমিক প্রতিনিধি নেই।	শ্রমিকদের পক্ষ থেকে কারখানা ব্যবস্থাপনা কর্তৃপক্ষের সাথে দাবিদাওয়া নিয়ে, যেমন, মজুরী, স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা এবং অন্যান্য বিষয়ে দরকষাকষি ও সমঝোতা করার জন্য ইউনিয়ন কিংবা শ্রমিক প্রতিনিধি অনুমোদন করতে হবে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। মজুরী এবং নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য সমস্যাসহ অন্যান্য বিষয়ে শ্রমিকপক্ষ এবং ব্যবস্থাপনা কর্তৃপক্ষের মধ্যে সমঝোতা প্রতিষ্ঠিত হবে। এককভাবে প্রচেষ্টা না করে সমঝোতায় পৌঁছতে নিয়োগকর্তা এবং কর্মী উভয়ই যৌথভাবে কাজ করবে। যৌথ দরকষাকষির মাধ্যমে নিয়োগকর্তা এবং কর্মচারীদের	বিএলএ ২০০৬, বিএসসিআই, এসএ ৮০০০, আইএলও

मध्ये अपेष्काकृत ढाल सम्पर्क
गडे ँठे।

नरुणुगकर्ता ँवङ्ग कर्मचारी
उडडेररई स्रार्थ सुरक्षरत हरु।

सरकारर हसुत्स्केप ढुक्त थारुा डारु।

डुुथ दरकडुाकडरु प्रक्ररडुा प्रतरुठुा कररते कररणीडसढुह डेते संडुुक्ति ऒ.ड.ु देथुन।

२.ु समान डाररुशुडरक

लरुङ्ग, धरुम, डारुत, ररुडनेतरक डररररुठरतु इतुडरुडरु नररररुशेडुे शुडरकदेडुे समडरररुडरुण करुडेर डनुड समडरररुडरुण ढडुुरी डरुडुडरुा उडरुत। कुन अडसुुठरतेई ँकई डरररुडरुण करुडेर डनुड समान ढडुुरी नररुधरररुत डरु डुरदरुन नरु करुा गुरहणीड नडु। ँठरु डरुङ्गलरुदेश शुरड अरुइनेडरु डरररुडरुशु।

नन-कडडुुडुडरुण सढुह	प्रतरुडेरुधक/ संशुुशुधनढुलक डरुदस्केडसढुह	उडकरररुतरु	डुररुसङुकरुतरु
ँकई धरुनेडरु करुडेर डनुड डुरुरुष ँ नरुरी शुरडरुकदेडुे समान ढडुुरी डुरदरुन करुा हरुड नरु।	ँकई ढुलुडेरु करुडेर डनुड नरुरी ँ डुरुरुषके समान ढडुुरी डुरदरुन करुते हरुडे।	डरुङ्गलरुदेशेर अरुइन अनुडरुरी कडडुुडुडरुण नरररुठरुत हरुडे। ँकई ढुलुडेरु करुडेर डनुड नरुरी ँ डुरुरुषेर डनुड समान डरररुशुडरक नरररुठरुत हरुडे। नरुरी ँ डुरुरुषेर डनुड ँकई ढडुुरी करुठरुडरुु कुरुसुडरुनरुके अरुइनरु डरुठरुलतरु ढुक्त ररुअते सरुहरुडु करुडे। नरुरी-डुरुरुषके समान ढडुुरी डुरदरुन करुले कडुीदेडुे शकु ढनुडडल ँ डुरतरुशुठरुत डुधरु डरुडे डरुडरु डरुले कुरुसुडरुनरु उडुडरुडरुनशुीलतरु डुधरु डरुडे। नरुडरुडु ढडुुरी नरररुठरुत करुले उडुडरुडरुनशुील नरुरी शुरडरुकेरु नरुडुडरुडरुडरुत प्रतरुठरुन हेडुे डरुडुडरुडरुनरु सडुुडरुनरु कडडे। डुेसड कुरुसुडरुनरु नरुरी ँ डुरुरुषके समान ढडुुरी देडु कडुी नरुडुडरुडरुडरुत सडुड तरुरु डेधरुडी ँ दस्कु कडुी डेडुे थरुके। कडुी नरुडुडरुडरुत ँ धरुे ररुअरुडरु शुकुडेरुे समान दस्कु (ँडुङ्ग ढडुुरीरु) नरुरी ँ डुरुरुष शुरडरुकेरु डधुे डरुअरुई करुा कुरुसुडरुनरु डनुड सरुहङु हरुडु। ँकरुठरु स्रुअ ढडुुरी करुठरुडरुु नरररुठरुत करुा डेले कडुीरु डररुशुडरु	डरुडलँ २००ड, डरुडससरुडरुअरुइ, ँसँ ॒०००, अरुइँलडु

		করবে যে তারা একটি ন্যায্য ও বৈষম্যহীন মজুরী পাচ্ছে।	
মহিলাদের প্রায়ই ছুটি বা মাতৃত্বকালীন সুযোগ সুবিধার মত সুবিধাগুলো দিতে অস্বীকার করা হয়।	নিশ্চিত করুন যে সামাজিক ভাবে অনুমোদিত সুবিধাগুলো মহিলারা ন্যায্য ভাবে পায়। পুরুষ শ্রমিকদের চেয়ে মহিলা শ্রমিকরা কম সুবিধা পাবেন না।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। পুরুষ ও মহিলা শ্রমিকদের জন্য একই সামাজিক সুবিধাগুলি প্রদান করা ব্যবসাগুলিকে আইনি মকদ্দমা এড়াতে সহায়তা করে। পুরুষ এবং মহিলাদের সমানভাবে সুযোগ সুবিধা সরবরাহকারী কোম্পানি গুলোতে শ্রমিকদের উচ্চতর মনোবল এবং অঙ্গীকারের ফলস্বরূপ উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি পায়। উৎপাদনশীল মহিলা শ্রমিকদের যদি ন্যায্য সুবিধা দেওয়া হয় তবে কোম্পানিতে তাদের ধরে রাখার সম্ভাবনা বেশি হয়।	বিএলএ ২০০৬ বিএসসিআই, এসএ ৮০০০

সমান পারিশ্রমিক ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠা করতে প্রয়োজনীয় বাস্তবিক প্রদক্ষেপসমূহ পেতে সংযুক্তি ৮.১.৬ দেখুন।

২.৬ বৈষম্য

আইএলও সনদ নম্বর ১১১^৮তে বৈষম্যের সংজ্ঞা হিসেবে বলা হয়েছে, জাতি, বর্ণ, লিঙ্গ, ধর্ম, রাজনৈতিক মতামত, জাতিগত মূল বা সামাজিক পরিচয়ের উৎসের ভিত্তিতে যে কোনো প্রকারের ভেদাভেদ, বর্জন করা বা অধিকার দেওয়া যা কর্মসংস্থানে বা পেশায় সমান সুযোগ ও অধিকার পাওয়ার ক্ষেত্রে নাকচ করে বা ক্ষতিসাধন করে।^৮ বাংলাদেশের সংবিধানে বলা হয়েছে সকল নাগরিক আইনের দৃষ্টিতে সমান এবং আইনের সমান আশ্রয় লাভের অধিকারী।

জাতি, ধর্মবিশ্বাস, লিঙ্গ, মাতৃত্ব পরিচয়, রাজনৈতিক সংশ্লিষ্টতা, জাতিগত উৎস বা লিঙ্গীয় পরিচয়ের ভিত্তিতে কোন প্রতিষ্ঠানে কর্মীদেরকে বৈষম্য করা যাবে না।

আইন অনুসারে পদোন্নতি, প্রশিক্ষণ, প্রান্তিক সুযোগসুবিধা বা বেতনের সাথে প্রদত্ত সুযোগসুবিধা এবং অন্য যেকোনো সুবিধা ভোগের ক্ষেত্রে সকল কর্মীর সমান সুযোগ রয়েছে।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
মানহানিকর দণ্ড ও আচরণ (উদাহরণস্বরূপ জরিমানা, অপমান, অযথা বকাবকি) বিদ্যমান।	মানহানিকর জরিমানা এবং আচরণ অনুশীলন বন্ধ করতে হবে। যেকোনো প্রকারের ক্ষতিসাধনের কারণে শৃঙ্খলা প্রক্রিয়া অনুসরণ না	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।	বিএলএ ২০০৬, বিএসসিআই,

^৮ <http://www.ilo.org/legacy/english/dialogue/ifpdial/llg/noframes/ch7.htm#5>

	<p>করে শ্রমিকদের কোন দণ্ড বা জরিমানা করা যাবে না।</p>	<p>বৈষম্য, যৌন হয়রানি ও নিন্দা মুক্ত কর্মক্ষেত্র নিশ্চিত হবে।</p> <p>কর্মক্ষেত্রে সম্পর্ক নিবিড় হবে। দ্বন্দ্ব, ব্যাঘাত ও চাকরি ছেড়ে চলে যাওয়ার প্রবণতা হ্রাস পাবে।</p> <p>শ্রমিকদের প্রতি সম্মানজনক আচরণ করলে শ্রমিকদের মনোবল এবং প্রেরণা বৃদ্ধি পাবে।</p> <p>উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি পাবে।</p> <p>আইনি জটিলতা এবং ব্যয় হ্রাস পাবে।</p> <p>দায়িত্বশীল নিয়োগকর্তা হিসেবে কর্পোরেট ভাবমূর্তি বৃদ্ধি পাবে।</p> <p>কর্মীদের বহুমুখী দক্ষতা এবং অভিজ্ঞতা আরো কার্যকরভাবে ব্যবহার করা যাবে।</p> <p>বৈষম্যহীন কর্মক্ষেত্র বিদ্যমান থাকলে ক্ল্যায়েন্ট ইতিবাচক প্রতিক্রিয়া ব্যক্ত করে যা বাজারে বিশ্বস্ততা সৃষ্টি করে, ধারাবাহিকতা ও মুনামাফা বৃদ্ধি করে।</p>	<p>এসএ ৮০০০</p>
<p>সহকর্মী বা ম্যানেজারদের দ্বারা নারী শ্রমিকরা যৌন হয়রানির শিকার হয়।</p>	<p>একটি বৈষম্য এবং হয়রানি বিরোধী নীতিমালা তৈরি করুন যাতে শাস্তিমূলক ব্যবস্থা অন্তর্ভুক্ত আছে।</p> <p>সার্বজনীনভাবে নীতিমালা প্রচার করুন এবং সামগ্রিক সচেতনতা বাড়ানোর জন্য প্রশিক্ষণ প্রদান করুন।</p> <p>নিশ্চিত করুন যে, যৌন হয়রানির কোন ঘটনা অভিযোগ কমিটির কাছে রিপোর্ট করা হয়েছে (অনুচ্ছেদ ৮.১.৭.২ দেখুন)।</p> <p>যৌন হয়রানি সহ্য করা হয় না তা নিশ্চিত করুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>যৌন হয়রানি হওয়া শ্রমিকরা তাদের অধিকার সম্পর্কে সচেতন হয়। তারা কীভাবে অভিযোগ দায়ের করবে এবং তাদের অভিযোগ সঠিকভাবে উপস্থাপিত হয় তা তারা জানতে পারে।</p>	<p>বাংলাদেশের সংবিধান</p>
<p>শ্রমিকদের প্রতি জাতিগত বা বর্ণের কারণে অন্যায় আচরণ করা হয় (উদাঃ নিয়োগ বা পদনুতি থেকে নিষিদ্ধ করা, নিন্দা করা, নিম্ন মজুরি, ইত্যাদি)।</p>	<p>তাদের জাতিগত বা বর্ণ নির্বিশেষে, সকল শ্রমিকদের সাথে সমানভাবে আচরণ করুন।</p> <p>সকল শ্রমিকদের জন্য একটি সম্মানজনক কাজের পরিবেশ প্রদান করুন।</p> <p>নিয়োগ নীতিতে জাতিগত এবং বর্ণের বিষয় নিরপেক্ষতা অন্তর্ভুক্ত করুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>জাতিগত সংখ্যালঘু এবং বিভিন্ন উৎসের শ্রমিকদের সাথে সমানভাবে আচরণ করা হয়।</p> <p>শ্রমিকদের কল্যাণ নিশ্চিত করা হয়।</p> <p>জাতিগত সংখ্যালঘু এবং বিভিন্ন উৎসের শ্রমিকরা সহ সকল</p>	<p>বাংলাদেশের সংবিধান</p>

	নিয়োগকর্তা এবং শ্রমিক উভয়ের জন্য নিয়োগ প্রক্রিয়া পরিষ্কার এবং স্বচ্ছতা নিশ্চিত করুন।	শ্রমিকরা উৎসাহিত হয় এবং সেই অনুযায়ী তাদের কাজের উপর মনোযোগ দেয়। উৎপাদনশীলতা নিশ্চিত করা হয়।	
শ্রমিকদের জেভারের কারণে অন্যায্য আচরণ করা হয় (উদাঃ মহিলা শ্রমিকদের কম বেতন দেওয়া হয়, মহিলা শ্রমিকরা পুরুষ শ্রমিকদের চেয়ে বেশি সময় ধরে ওভারটাইম করতে হয়) ইত্যাদি।	তাদের জেভার উপেক্ষা করে নির্বিশেষে সকল শ্রমিকদের সাথে সমান আচরণ করুন। নিয়োগ নীতিমালায় জেভার সমতা অন্তর্ভুক্ত করুন। মহিলা শ্রমিকদের চেয়ে যেন পুরুষ শ্রমিকদের বেশি অগ্রাধিকার দেয়া না হয় বা পুরুষ শ্রমিকদের চেয়ে মহিলা শ্রমিকদের যেন বেশি অগ্রাধিকার দেয়া না হয় তা নিশ্চিত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। সমস্ত জেভার (মহিলা, পুরুষ, হিজড়া) শ্রমিকদের সাথে সমানভাবে আচরণ করা হয়। সকল শ্রমিকরা উৎসাহিত হয় এবং সেই অনুযায়ী তাদের কাজের উপর মনোযোগ দেয়। উৎপাদনশীলতা নিশ্চিত করা হয়।	বাংলাদেশের সংবিধান
শ্রমিকদের তাদের ধর্ম বা বিশ্বাসের কারণে যথাযথ আচরণ করা হয় না (উদাঃ নিয়োগ বা পদনুতি থেকে নিষিদ্ধ করা, নিষা করা, নিম্ন মজুরি, ইত্যাদি)।	তাদের ধর্ম উপেক্ষা করে নির্বিশেষে সকল শ্রমিকদের সাথে সমান আচরণ করুন। যোগ্যতার উপর ভিত্তি করে চাকরি প্রার্থী এবং শ্রমিকদের জন্য সমান সুযোগ প্রদান করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। বিভিন্ন ধর্ম ও বিশ্বাসের সকল শ্রমিকদের সাথে সমান আচরণ করা হয়। ধর্মীয় সংখ্যালঘুরা সহ সকল শ্রমিকরা উৎসাহিত হয় এবং সেই অনুযায়ী তাদের কাজের উপর মনোযোগ দেয়। উৎপাদনশীলতা নিশ্চিত করা হয়।	বাংলাদেশের সংবিধান

একটি বৈষম্যহীন কর্ম পরিবেশ তৈরি করতে নিম্নলিখিত পদক্ষেপ গ্রহণ করার পরামর্শ দেওয়া হল :

- বৈষম্য নিবারণে নীতিমালা ও কার্যপ্রণালী গড়ে তুলুন।
- পর্যবেক্ষণ, নথিভুক্তি, আপডেট (হালনাগাদ) এবং নিয়ন্ত্রণের জন্য দায়িত্বশীল ব্যক্তি নিয়োগ করুন।
- বৈষম্য সম্পর্কে আপনার সকল কর্মচারীকে শিক্ষিত করুন।
- কর্মীদের একে অপরের ভিনুতাকে সম্মান করতে উৎসাহিত করুন।
- বৈষম্যের যে কোন অভিযোগ দ্রুত এবং গোপনীয়ভাবে সমাধান করুন।
- কার্যকারিতা বজায় থাকছে কিনা তার জন্য নিয়মিত নীতিমালা পর্যালোচনা করুন।

অবৈষম্যমূলক কাজের পরিবেশের জন্য আবশ্যিক শর্তাবলী, যেমন অভিযোগ কমিটি কিভাবে প্রতিষ্ঠা করা যায় সেইসাথে জাতীয় নির্দেশিকা এবং যৌন হয়রানি প্রতিরোধের জন্য আন্তর্জাতিক ভাল অনুশীলনগুলি সম্পর্কে আরো বিস্তারিত তথ্য পেতে সংযুক্তি ৮.১.৭ দেখুন।

২.৭ ন্যূনতম বয়স

কোন শিশুকে কাজে নিয়োজিত করা যাবে না। “শিশু অর্থ চৌদ্দ বৎসর বয়স পূর্ণ করেন নাই এমন কোন ব্যক্তি”। এই সংজ্ঞা অনুযায়ী বাংলাদেশ শ্রম আইন আইএলও সনদের ১৮২ ধারা অনুসরণ করে, যা শিশু শ্রমের সবচেয়ে খারাপ রূপ বর্ণনা করে। কোনও উপায়ে শিশুরা “বিপজ্জনক ও অস্বাস্থ্যকর অবস্থার মধ্যে কাজ করার অনুমতি দেয় যা দুর্বল নিরাপত্তা এবং স্বাস্থ্যের মান বা কর্মসংস্থানের অবস্থার ফলে শিশুটিকে হত্যা, আহত বা অসুস্থ হতে পারে।” ১৪ থেকে ১৮ বছর বয়সের কিশোরদের বাংলাদেশ শ্রম আইনের (ধারা ৩৪-৪৪) নির্ধারিত নির্দিষ্ট শর্তাবলী মেনে নিযুক্ত করা যেতে পারে।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
প্রতিটি কর্মীর ব্যক্তিগত ফাইলে বয়স যাচাইকরণের দলিল নেই।	কর্মীদের ব্যক্তিগত ফাইলে বয়স যাচাইকরণের দলিল রাখতে হবে। যেমন, কর্মীর পরিচিতিপত্র, জন্ম নিবন্ধন সনদপত্র, জাতীয় পরিচয়পত্র বা পাসপোর্টের অনুলিপি রাখা যেতে পারে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। বয়স নিয়ে বিরোধের কারণে শ্রমিকরা তাদের চাকুরী হারাতে পারে না।	বিএলএ ২০০৬, বিএসসিআই, এসএ ৮০০০
পুনরাবৃত্তিমূলকভাবে কারখানার কাজে কম বয়সী শ্রমিক দেখা যায়।	সর্বনিম্ন বয়সের নিম্নে শিশুদের নিয়োগ বন্ধ করুন। যে সমস্ত কাজ এবং পরিবেশ প্রাপ্তবয়স্কদের জন্য বিপজ্জনক বিবেচিত না হলেও শিশুদের জন্য বিপজ্জনক সেসব কাজ এবং পরিবেশ থেকে শিশুদের মুক্ত রাখুন। যেমন, ভারী বস্তু, রাসায়নিক কাজ, ভারী যন্ত্রপাতি। ন্যূনতম বয়সের নিম্নে শিশুদেরকে নিয়োগ করলেও তারা যেন শিক্ষার সুযোগ পায় তা নিশ্চিত করুন। বৈধ বয়সে কাজে নিয়োজিত শিশুদেরকে কাজের পাশাপাশি আনুষ্ঠানিক কারিগরি ও বৃত্তিমূলক শিক্ষা ও প্রশিক্ষণে উৎসাহিত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। প্রাপ্তবয়স্ক শ্রমিকের দক্ষতা ও উৎপাদনশীলতা বেশি হয়ে থাকে। নিম্ন মানের কাজে আটকে থাকলে শিশুরা যথাযথ শিক্ষা গ্রহণ থেকে বঞ্চিত হবে।	বিএলএ ২০০৬, বিএসসিআই, এসএ ৮০০০
কিশোর শ্রমিকদের জন্য কর্মঘণ্টা এবং কাজের বিশেষ শর্তাবলী প্রতিষ্ঠিত হয়নি। কিশোর শ্রমিকরা অনেক বিপজ্জনক ও ঝুঁকিপূর্ণ কাজে নিয়োজিত রয়েছে (যেমন, রাসায়নিক এর ব্যবহার)।	কিশোর শ্রমিকরা যাতে একটি সীমিত সময় কাজ করে, যেমন দৈনিক স্বাভাবিক কর্মে সর্বোচ্চ ৫ ঘণ্টা এবং অতিরিক্ত কাজের ক্ষেত্রে সর্বোচ্চ ১ ঘণ্টা কাজ করতে পারে। আনুষ্ঠানিক বিবরণ ও নীতিমালা প্রদান করতে হবে। কিশোর শ্রমিকদের সুবিধাজনক কাজে নিয়োজিত করুন যা তাদের স্বাস্থ্য, ব্যক্তিগত উন্নয়ন বা শিক্ষাকে ক্ষতিগ্রস্ত করে না।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। কিশোর শ্রমিকরা তাদের শিক্ষা চালিয়ে যাওয়ার সুযোগ পাবে। কিশোর শ্রমিকরা কোন প্রকার বিপজ্জনক ও ঝুঁকিপূর্ণ কাজে নিয়োজিত না হলে তাদের স্বাস্থ্য এবং নিরাপত্তা নিশ্চিত হবে।	বিএলএ ২০০৬, বিএসসিআই, এসএ ৮০০০

কর্মক্ষেত্রে ন্যূনতম বয়সের আবশ্যিকতা পূরণ করতে আরো বিস্তারিত তথ্য পেতে সংযুক্তি ৮.১.৮ দেখুন।

২.৮ নিয়মিত কর্মসংস্থান

নিয়মিত কর্মসংস্থান জাতীয় আইন এবং আন্তর্জাতিক মানদণ্ড অনুযায়ী নিয়োগকর্তা এবং কর্মচারীদের মধ্যে স্বীকৃত কর্মসংস্থানমূলক সম্পর্কের উপর আলোকপাত করে। নিয়মিত কর্মসংস্থানের মধ্যে চাকুরী চুক্তি, অন্যান্য প্রয়োজনীয় আইনি নথিপত্র, ঠিকাদারদের তদারকি এবং হোম ওয়াকারদের উপর পর্যবেক্ষণ (প্রযোজ্য ক্ষেত্রে) ইত্যাদি অন্তর্ভুক্ত।

চাকুরী চুক্তিতে নিম্নোক্ত তথ্যসমূহ অন্তর্ভুক্ত করতে হবে :

- কর্মচারীর নাম
- কাজের শিরোনাম
- কাজ শুরু করার তারিখ
- কাজের প্রকৃতি যেমন, খন্ডকালীন, পূর্ণকালীন, অনিয়মিত, দৈনিক
- মজুরীর বিভিন্ন ভাগ সমূহের বিবরণসহ মোট মজুরী
- অতিরিক্ত সময়ের (প্রযোজ্য ক্ষেত্রে) মজুরী এবং প্রতি ঘণ্টায় মজুরী
- ছাঁটাই কিংবা কাজ ছেড়ে দেওয়ার ক্ষেত্রে নিয়োগকর্তা এবং কর্মচারী উভয়ের দ্বারা নোটিশ প্রদানপূর্বক সময়।
- অবসরের সুযোগসুবিধা

এসব বিষয় ছাড়াও নিম্নলিখিত কমপ্ল্যায়েন্স অনুপস্থিতির বিষয়গুলোর সমাধান নিশ্চিত করতে হবে:

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
সকল কর্মচারীর জন্য পৃথক ব্যক্তিগত নথি নেই।	সকল কর্মচারীর জন্য পৃথক ব্যক্তিগত নথি তৈরি করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। কাজের নিরাপত্তা নিশ্চিত হবে। মারাত্মক দুর্ঘটনার ক্ষেত্রে নির্ভরশীলদের জন্য আর্থিক নিরাপত্তা নিশ্চিত হবে। ব্যক্তিগত নথি ব্যবস্থা থাকলে পদোন্নতি বা কাজ থেকে ছাঁটাই প্রক্রিয়া সহজ হবে। ব্যক্তিগত নথি থাকলে প্রশিক্ষণ, অবকাশ, বা ছুটি ইত্যাদি পর্যবেক্ষণ করা সহজ হবে।	বিএলএ ২০০৬, বিএসসিআই, এসএ ৮০০০
সকল কর্মচারীর জন্য ব্যক্তিগত নথি রয়েছে কিন্তু তা অসম্পূর্ণ।	ব্যক্তিগত নথিতে নিম্নোক্ত বিষয়গুলো অন্তর্ভুক্ত করুন : - কর্মচারীর ছবি - কর্মচারীর স্বীকৃতিতে চাকুরী চুক্তির অনুলিপি - সার্ভিস বই - ছবিসহ পরিচয়পত্রের অনুলিপি - ছুটির রেকর্ড	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। কাজের নিরাপত্তা নিশ্চিত হবে। মারাত্মক দুর্ঘটনার ক্ষেত্রে নির্ভরশীলদের জন্য আর্থিক নিরাপত্তা নিশ্চিত হবে। ব্যক্তিগত নথি ব্যবস্থা থাকলে পদোন্নতি বা কাজ থেকে ছাঁটাই প্রক্রিয়া সহজ হবে।	বিএলএ ২০০৬, বিএসসিআই, এসএ ৮০০০

	<ul style="list-style-type: none"> - বয়স সংক্রান্ত প্রত্যয়নপত্র সহ ফিটনেস সার্টিফিকেট - চাকুরীর আবেদনপত্র - জীবনবৃত্তান্ত - সার্টিফিকেটসমূহের অনুলিপি 	ব্যক্তিগত নথি থাকলে প্রশিক্ষণ, অবকাশ, বা দ্বন্দ্ব ইত্যাদি পর্যবেক্ষণ করা সহজ হবে।	
সকল কর্মচারীর সঙ্গে চাকুরী চুক্তি নেই।	হোম ওয়ার্কার সহ সকল কর্মচারীর সঙ্গে আনুষ্ঠানিক চাকুরী চুক্তি সম্পাদন করতে হবে। সকল কর্মচারীকে চাকুরী চুক্তি প্রদান করতে হবে। চাকুরী চুক্তিতে প্রাসঙ্গিক শর্তাবলী অন্তর্ভুক্ত করতে হবে (যেমন, গোপনীয়তা রক্ষার চুক্তি, কর্মচারীর দায়িত্বসমূহ, ছুটিকালীন ও অসুস্থতাকালীন নীতিমালা, মালিকানা চুক্তি, দ্বন্দ্ব নিরসনের প্রক্রিয়া, ইত্যাদি)।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্লায়েন্স নিশ্চিত হবে। কাজের নিরাপত্তা নিশ্চিত হবে। মারাত্মক দুর্ঘটনার ক্ষেত্রে নির্ভরশীলদের জন্য আর্থিক নিরাপত্তা নিশ্চিত হবে। চাকুরী চুক্তিতে অন্তর্ভুক্ত শর্তাবলীর কারণে কর্মচারী কর্তৃক কোম্পানি ত্যাগের কারণ হ্রাস পাবে। চাকুরীর চুক্তি সব চেয়ে ভালো বা দক্ষ শ্রমিকদের কোম্পানির প্রতি আকৃষ্ট করবে। চাকুরী চুক্তি শ্রমিকদের কাজের উপর অধিক নিয়ন্ত্রণের সুযোগ সৃষ্টি করে।	বিএলএ ২০০৬, বিএসসিআই, এসএ ৮০০০
সকল কর্মচারীর ছবিযুক্ত পরিচয়পত্র নেই।	সকল কর্মচারীকে ছবিযুক্ত পরিচয়পত্র প্রদান করতে হবে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্লায়েন্স নিশ্চিত হবে। কাজের নিরাপত্তা নিশ্চিত হবে। দুর্ঘটনার ক্ষেত্রে পরিচয় পাওয়া যাবে। পরিচয়পত্রওয়ালা কর্মচারীরা কোম্পানিরই অবিচ্ছেদ্য অংশ এবং তারা কোম্পানি প্রাঙ্গনে প্রবেশাধিকার থাকবে। সকল কর্মচারী নিজেদেরকে একই কাজের অংশ মনে করবে। কর্মচারীদের কোম্পানিতে প্রবেশ ও প্রস্থান পর্যবেক্ষণ করা যাবে।	বিএলএ ২০০৬, বিএসসিআই, এসএ ৮০০০
কর্মচারীদের জন্য সার্ভিস বই রাখা হয় না।	নিম্নোক্ত সার্ভিসের রেকর্ডসহ সকল কর্মচারীর জন্য সার্ভিস বই রাখতে হবে: <ul style="list-style-type: none"> - বর্তমান পদবী - মজুরী/বেতন - মজুরী বৃদ্ধি - পদোন্নতি 	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্লায়েন্স নিশ্চিত হবে। কাজের নিরাপত্তা নিশ্চিত হবে। কর্মচারীদের কাজের খতিয়ানের স্বচ্ছতা নিশ্চিত করা হবে।	বিএলএ ২০০৬, বিএসসিআই, এসএ ৮০০০

- শৃঙ্খলা রেকর্ড (প্রয়োজ্য ক্ষেত্রে)

উপ-ঠিকাদার (সাব-কন্ট্রোলার) পর্যবেক্ষণ করা হয় না।	সামাজিক কমপ্ল্যায়েন্স এবং কাজের যথাযথ শর্তাবলী নিশ্চিত করতে সকল উপ-ঠিকাদারকে পর্যবেক্ষণ করতে হবে।	ক্রেতা প্রদত্ত আচরণবিধি বা মানদণ্ড অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।	ক্রেতা প্রদত্ত আচরণবিধি
		উপ-ঠিকাদারি প্রতিষ্ঠানে দুর্ঘটনার ঝুঁকি ব্যবস্থাপনা নিশ্চিত হবে।	বিএসসিআই,
		গুণগতমান নিশ্চিত হবে।	এসএ ৮০০০
		সময়মত সরবরাহ নিশ্চিত হবে।	

নিয়মিত কর্মে প্রয়োজনীয় কমপ্ল্যায়েন্সের চেকলিস্ট পেতে সংযুক্তি ৮.১.৯ দেখুন।

২.৯ কর্মঘণ্টা

কর্মঘণ্টা বলতে জাতীয় আইন, আইএলও সনদ এবং অন্যান্য আন্তর্জাতিক মানদণ্ডে সুনির্ধারিত ভাবে কর্মঘণ্টার প্রকৃতি উল্লেখ করা হয়েছে যার মধ্যে রয়েছে স্বাভাবিক কর্মঘণ্টা, সাপ্তাহিক বিশ্রামের দিন, অতিরিক্ত কাজের কর্মঘণ্টা এবং সরকারি ছুটির দিন।

অত্যধিক ওভারটাইমের কারণে উৎপাদনশীলতা কমে যাওয়ার ক্ষতিকর সম্পর্কটি মালিকপক্ষের জন্য বোঝা জরুরি:

- অত্যধিক ওভারটাইম শ্রমিকের জন্য চাপ ও ক্লান্তি সৃষ্টি করে।
- অতিরিক্ত স্থায়ী চাপ মনোযোগ নষ্ট করে, কাজে নির্ভুলতা কমাতে পারে যার কারণে নির্ধারিত সময়ে কম উৎপাদন হয়।
- নিম্ন কর্মক্ষমতা বলতে বুঝায় নিম্ন উৎপাদনশীলতা এবং নিম্ন মান। এর সাথে রয়েছে অতিরিক্ত সংশোধনমূলক কাজ, অতিরিক্ত ডাউনটাইম, কম উৎপাদন, অধিক দুর্ঘটনা ও অসুস্থতা, এবং কর্মক্ষেত্রে অধিক অনুপস্থিতির হার, যা পরিশেষে কাঁচামাল ও উৎপাদন উপাদান, শ্রমিক, এবং বিদ্যুৎ, পানি ইত্যাদির মাত্রাতিরিক্ত খরচ বৃদ্ধি করে।

কমপ্ল্যায়েন্স অনুপস্থিতির অবস্থাগুলো এড়ানোর জন্য করণীয়সমূহ এবং প্রতিদানে কোম্পানির লাভ নিম্নে দেখানো হল:

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
কর্মদিবস শুরু হওয়া থেকে শেষ হওয়া পর্যন্ত সময় গণনা করতে সকল কর্মচারীর জন্য সময় লিপিবদ্ধ করার কোন ব্যবস্থা নেই।	একটি যথাযথ সময় লিপিবদ্ধ করার ব্যবস্থা বাস্তবায়ন করুন। যেখানে সকল কর্মচারীর কর্মদিবস শুরু হওয়া এবং শেষ হওয়ার (প্রবেশ ও বাহির হওয়ার) সময় লিপিবদ্ধ থাকবে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। শ্রমিকদের কাজের সময় লিপিবদ্ধ থাকবে।	বিএলএ ২০০৬, বিএসসিআই, এসএ ৮০০০
কর্মঘণ্টার পরিমাণ আইনে উল্লেখিত ওভারটাইমসহ প্রতি সপ্তাহে সর্বোচ্চ ৬০ কর্মঘণ্টার মধ্যে নয় এবং গড় বাৎসরিক কর্মঘণ্টার পরিমাণ প্রতি সপ্তাহে ৫৬ ঘণ্টার মধ্যে নয়।	নির্ধারিত বৈধ কর্মঘণ্টা অতিক্রম করবেন না। ওভারটাইম সহ সর্বোচ্চ কর্ম ঘণ্টা সপ্তাহে ৬০ ঘণ্টা। গড়ে এবং এক বছরেরও বেশি সময় ধরে কাজের সময় প্রতি সপ্তাহে ৫৬ ঘণ্টা অতিক্রম করা উচিত নয়। একজন কর্মচারীকে প্রতিদিন দুই ঘণ্টার বেশি ওভারটাইম করাবেন না।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। শ্রমিকরা পরিশ্রান্ত থাকবে না। কর্মক্ষেত্রে নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্যের উপর নেতিবাচক প্রভাব পড়বে না। অনুপস্থিতির হার কমবে।	বিএলএ ২০০৬, বিএসসিআই, এসএ ৮০০০

<p>ওভারটাইমের ভাতা বেসিকের দ্বিগুণ হারে প্রদান করুন।</p>	<p>ওভারটাইম কম হলে গুণগতমান ও উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি পাবে।</p> <p>সংশোধনমূলক কাজ এবং বাতিল হওয়ার হার কমবে। ত্রুটিহীন পণ্য উৎপাদন ব্যবসায় স্থায়িত্ব বাড়ায়।</p> <p>ওভারটাইমের জন্য অতিরিক্ত ব্যয় বহন করতে হবে না। মাথাপিছু ব্যয় হ্রাস পাবে।</p>
<p>একটানা ৬ কর্ম দিবসের পরও শ্রমিকরা ১দিন ছুটি পাচ্ছে না।</p>	<p>একটানা ৬ কর্ম দিবসের পর সকল শ্রমিককে ১ দিন ছুটি প্রদান করুন।</p> <p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>পুনরুদ্ধারের জন্য শ্রমিকরা সময় পাবে। উৎপাদনশীলতা বজায় থাকবে।</p> <p>অনুপস্থিতির হার কমবে।</p>
<p>নৈশ-পালায় নারী কর্মচারীদের নিয়োজিত করা হয়।</p>	<p>রাত ১০ টা থেকে ভোর ছয়টার মধ্যে কোন নারী কর্মচারী কাজ করলে তার নিকট থেকে লিখিত সম্মতি নিন।</p> <p>রাত ১০ টা থেকে ভোর ছয়টার মধ্যে কোন নারী কর্মচারী কাজ করলে কর্মস্থলে আসা-যাওয়ার জন্য নিরাপদ ব্যবস্থা করুন।</p> <p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>নারী কর্মচারীদের নিরাপত্তা নিশ্চিত হবে।</p> <p>নারী কর্মচারীরা বিশ্রাম নেওয়ার অধিক সময় পাবে।</p> <p>অসুস্থ হওয়া এবং অনুপস্থিতির হার কমবে।</p>

কর্মঘণ্টার জন্য প্রয়োজনীয় কমপ্ল্যায়েন্সের চেকলিস্ট পেতে সংযুক্তি ৮.১.১০ দেখুন।

২.১০ মজুরী এবং সুবিধাসমূহ

কর্মচারীদের প্রাপ্য মজুরী এবং সুবিধাসমূহ জাতীয় আইন দ্বারা স্বীকৃত। এর মধ্যে অন্তর্ভুক্ত রয়েছে অতিরিক্ত সময় কাজের জন্য পারিশ্রমিক, বিভিন্ন সেবা, গ্রাচুইটি, মাতৃকালীন সুবিধা, এবং মজুরী থেকে ঋণ কেটে নেওয়া এবং ছুটির সুবিধা।

মজুরী হতে হবে:

- শ্রমিকদের কাছে বোধগম্য।
- মুদ্রায় বা ব্যাংক লেনদেনের মাধ্যমে পরিশোধ যোগ্য।
- যথাসময়ে এবং নিয়মিত পরিশোধ।
- সঠিক পরিমাণ মজুরী
- চুক্তি অনুযায়ী মজুরি পরিশোধ, অন্ততঃ ন্যূনতম বা শিল্প মজুরী পরিশোধ করতে হবে।
- স্থানীয় ভাষাতে লিখিত বেতন স্লিপের মাধ্যমে পরিশোধ করতে হবে।

আপনার কোম্পানিতে মজুরী কাঠামো লঙ্ঘন প্রতিরোধ করতে নিম্নলিখিত সুপারিশমালা এবং সুবিধাসমূহ বিবেচনা করুন:

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
আইন অনুযায়ী শ্রমিকদের ন্যূনতম মজুরী দেওয়া হয় না।	সকল শ্রমিককে ন্যূনতম মজুরী প্রদান নিশ্চিত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। শ্রমিকরা অন্ততঃ ন্যূনতম মজুরী পাবে। ন্যূনতম মজুরীর নিচে মজুরী প্রদান করলে শ্রমিকদের মনোবল এবং উদ্দীপনা হ্রাস পায়। কর্মচারী কর্তৃক কোম্পানি ত্যাগের হার কমবে এবং দক্ষ জনবল বজায় থাকবে।	বিএলএ ২০০৬, বিএসসিআই, এসএ ৮০০০, আইএলও
আইন অনুযায়ী যথাসময়ে মজুরী প্রদান করা হয় না।	পরবর্তী মাসের প্রথম ৭ কর্মদিবসের মধ্যে মজুরী পরিশোধ করতে হবে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। বিলম্বে বেতন প্রদানের জরিমানা এড়ানো যায়। যথাসময়ে মজুরী প্রদান উন্নত এবং দক্ষ শ্রমিকদের কোম্পানির প্রতি আকর্ষণ করে। যথাসময়ে মজুরী প্রদান করলে নিয়োগকর্তার আর্থিক সক্ষমতা প্রমাণিত হয়।	বিএলএ ২০০৬, বিএসসিআই, এসএ ৮০০০
শ্রমিকদের দ্বারা সম্পন্ন কর্মঘণ্টার পরিমাণ, উৎপাদনের পরিমাণ (প্রতি ইউনিট উৎপাদনের মজুরীর ক্ষেত্রে), মজুরীর পরিমাণ, সাপ্লিমেন্ট/বোনাস, সুবিধাসমূহ, মজুরী থেকে কর্তন, ইত্যাদিসহ সংশ্লিষ্ট বিষয়ের বিস্তারিত তথ্যসহ পে স্লিপ দেওয়া হয় না।	সম্পন্ন কর্মঘণ্টার পরিমাণ, উৎপাদনের পরিমাণ, মজুরীর পরিমাণ, সুবিধাসমূহ, মজুরী থেকে কর্তন, ইত্যাদিসহ সংশ্লিষ্ট বিষয়ের বিস্তারিত তথ্যসহ সকল শ্রমিককে পে স্লিপ প্রদান করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। শ্রমিকদের নিকট সম্পন্ন কর্মঘণ্টার পরিমাণ, উৎপাদনের পরিমাণ, মজুরীর পরিমাণ, ওভারটাইমের মজুরীর পরিমাণ, মজুরী থেকে কর্তন বা বোনাস (প্রযোজ্য ক্ষেত্রে) ইত্যাদির বিস্তারিত তথ্য থাকবে।	বাংলাদেশ শ্রম বিধিমালা, ২০১৫ সর্বনিম্ন মজুরী গেজেট প্রজ্ঞাপন, বিএসসিআই
শ্রমিকদের জন্য আর্থিক দল্ড ব্যবস্থা চালু রয়েছে (বেতন ন্যূনতম মজুরীর নিচে চলে যাবার ঝুঁকি সৃষ্টি হবে)।	শ্রম আইন না মেনে আর্থিক দল্ড আরোপ করবেন না।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। শ্রমিকরা যদি জানেন যে তারা আর্থিক দল্ডের মুখোমুখি হবেন না তাহলে বরং ভীত না হয়ে অনুপ্রাণিত হবেন।	বিএলএ ২০০৬, বিএসসিআই, এসএ ৮০০০
সকল কর্মচারীর জন্য গ্রুপ বীমা করা হয়নি।	গ্রুপ বীমার অর্থ/প্রিমিয়াম পরিশোধ করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। গ্রুপ বীমার অর্থ পরিশোধ করার জন্য কর্মচারীদের নিজেদের	বাংলাদেশ শ্রম বিধিমালা, ২০১৫

		বেতন থেকে কোন অর্থ কেটে রাখা যাবে না।	বিএসসিআই, এসএ ৮০০০
		মারাত্মক দুর্ঘটনার ক্ষেত্রে নির্ভরশীলদের জন্য আর্থিক নিরাপত্তা নিশ্চিত হবে।	
শ্রমিকদের জন্য বার্ষিক ছুটির নিশ্চয়তা নেই বা দেয়া হয় না।	আইন অনুযায়ী বার্ষিক ছুটি নিশ্চিত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।	বিএলএ ২০০৬,
	কোন শ্রমিক ছুটি না নিলে তার বিনিময়ে অর্থ পাবে।	পুনরুদ্ধারের জন্য শ্রমিকরা সময় পাবে।	বিএসসিআই, এসএ ৮০০০
গর্ভবতী বা নতুন মা হয়েছে এমন নারী শ্রমিকদের জন্য মাতৃত্বকালীন ছুটি ও সুবিধাসমূহ নিশ্চিত নয়।	আইন অনুযায়ী মাতৃত্বকালীন ছুটি এবং সুবিধাসমূহ নিশ্চিত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।	বিএলএ ২০০৬,
		যেসব নারীরা মাতৃত্বকালীন ছুটিতে থাকে সন্তান জন্মের পর তারা কাজে ফিরে যাওয়ার জন্য অনুপ্রাণিত হয়। কর্মচারী কর্তৃক কর্মস্থল ত্যাগের হার হ্রাস পায়।	বিএসসিআই, এসএ ৮০০০, আইএলও
		বদলি শ্রমিক খোঁজার জন্য কোম্পানিকে খরচ করতে হয় না।	
		প্রতিভাবান এবং দক্ষ নারী শ্রমিকদের কোম্পানি ত্যাগ বন্ধ করা যায়।	
শ্রমিকদের জন্য ওভারটাইমের মজুরী নিশ্চিত নয়।	ওভারটাইম মজুরী প্রদান করুন, যা মূল বেতনের দ্বিগুণ হবে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।	বিএলএ ২০০৬,
		অতিরিক্ত কাজের জন্য অতিরিক্ত উপার্জন নিশ্চিত হবে।	বিএসসিআই, এসএ ৮০০০
অনুপস্থিতির জরিমানা মূল বেতনের পরিবর্তে মোট বেতন থেকে কাটা হয়।	অনুপস্থিতির জরিমানা মূল বেতন থেকে কর্তন করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।	বিএলআর ২০১৫,
		কোন অতিরিক্ত অর্থ কাটা হবে না।	বিএসসিআই, এসএ ৮০০০

মজুরী এবং সুবিধা বিষয়ক কমপ্ল্যায়েন্সের প্রয়োজনীয়তা সমূহ সম্পর্কে আরো তথ্য পেতে সংযুক্তি ৮.১.১১ দেখুন।

৩.০ পেশাগত নিরাপত্তা এবং স্বাস্থ্য - সাধারণ আবশ্যিকতা

পেশাগত নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য (ওএসএইচ) কর্মক্ষেত্রে শ্রমিকদের নিরাপত্তা, স্বাস্থ্য এবং কল্যাণ নিশ্চিত করার সঙ্গে সংশ্লিষ্ট। জাতিসংঘের মানবাধিকার বিষয়ক ঘোষণাপত্র (২৩ নম্বর ধারা, ১৯৮৪) অনুসারে, "প্রত্যেকেরই কাজ করার, অবাধে চাকরি নির্বাচনের, কাজের জন্য ন্যায্য এবং অনুকূল অবস্থা লাভের অধিকার রয়েছে"।

এই অনুচ্ছেদে, অন্যান্য বিষয়ের সাথে, কর্মস্থলে শ্রমিকদের অগ্নি নিরাপত্তা, বৈদ্যুতিক ও যন্ত্রপাতির নিরাপত্তা, প্রাথমিক চিকিৎসা, রাসায়নিক ও ব্যক্তিগত নিরাপত্তা, ইত্যাদি আলোচনা করা হয়েছে।

৩.১ স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা কমিটি

বাংলাদেশ শ্রম (সংশোধিত) আইন ২০১৩ অনুযায়ী, যদি কোন কারখানায় পঞ্চাশ বা তার বেশি কর্মী নিয়োজিত থাকে তবে একটি নিরাপত্তা কমিটি গঠন করতে হবে। নিরাপত্তা কমিটিতে ব্যবস্থাপনা কর্তৃপক্ষ ও শ্রমিকদের পক্ষ থেকে সমান প্রতিনিধিত্ব থাকতে হবে। কমিটি স্বাস্থ্য এবং নিরাপত্তা সম্পর্কিত সমস্যাগুলির দ্রুত উন্নতির জন্য কাজ করবে।

নিম্নে উল্লেখিত কমপ্ল্যায়েন্স অনুপস্থিতির অবস্থাগুলো নির্দিষ্ট সংশোধনীমূলক পদক্ষেপের মাধ্যমে সমাধান করতে হবে:

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
কোন নিরাপত্তা কমিটি গঠিত হয়নি।	আইন অনুযায়ী একটি নিরাপত্তা কমিটি গঠন করুন। প্রতি ৩ মাসে নিরাপত্তা কমিটির অন্তত একটি বৈঠক নিশ্চিত করুন। সংশ্লিষ্ট সকল ক্ষেত্রে ঝুঁকি ও নিরাপত্তা ব্যবস্থাপনাসহ প্রশিক্ষণে এই কমিটি কাজ করবে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। নিরাপত্তা কমিটি ব্যবস্থাপনা বিভাগ ও কর্মীদের মধ্যে যোগাযোগ উন্নত করে, নিরাপত্তা কর্ম পরিবেশ তৈরি করে, নিরাপত্তা সচেতনতা বাড়ায়, এবং কর্মীদের মনোবল বৃদ্ধি করে। নিরাপত্তা কমিটি পর্যবেক্ষণ ব্যবস্থা শক্তিশালী করে, যা ঝুঁকি ব্যবস্থাপনাকে উন্নত করে। ঝুঁকি আগেই সনাক্ত করা যায় এবং কোনো অপ্রত্যাশিত পরিস্থিতি ঘটান পূর্বেই পদক্ষেপ নেওয়া যায়।	বাংলাদেশ শ্রম (সংশোধন) আইন, ২০১৩ বিএসসিআই, এসএচ০০০
নিরাপত্তা কমিটি গঠনে আইনী প্রয়োজনীয়তাসমূহ মানা হচ্ছে না।	নিরাপত্তা কমিটি স্থানীয় আইন অনুযায়ী গঠন করুন। গঠন প্রক্রিয়াটি নথিভুক্ত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। নিরাপত্তা কমিটির সকল পদ্ধতি, কার্যক্রম এবং দায়িত্ব সমূহ মালিক এবং শ্রমিক উভয়ের নিকট বোধগম্য।	বিএলআর ২০১৫

নিরাপত্তা কমিটি গঠনের মৌলিক প্রয়োজনীয়তাসমূহ নিম্নরূপ :

- যেখানে ৫০ বা ততোধিক কর্মী নিয়মিতভাবে নিয়োজিত রয়েছে সেখানে একটি নিরাপত্তা কমিটি গঠন করতে হবে।
- বাংলাদেশ শ্রম বিধিমালা, ২০১৫ কার্যকর হওয়ার ৬ মাসের মধ্যে বর্তমানে বিদ্যমান প্রতিষ্ঠানসমূহে একটি নিরাপত্তা কমিটি গঠন করতে হবে। বাংলাদেশ শ্রম বিধিমালা ২০১৫ কার্যকর হওয়ার পরে যেসব নতুন প্রতিষ্ঠান উৎপাদন শুরু

করেছে বাংলাদেশ শ্রম বিধিমালা ২০১৫ কার্যকর হওয়ার ৯ মাসের মধ্যে সেসব প্রতিষ্ঠানে একটি নিরাপত্তা কমিটি গঠন করতে হবে।

- নিরাপত্তা কমিটিতে মোট সদস্য সংখ্যা ৬ (ছয়) জনের কম এবং ১২ (বারো) জনের অধিক হবে না। সদস্যদের অনুপাত কর্মচারীদের সংখ্যা দ্বারা নির্ধারিত হবে (নিম্নের সারণি দেখুন):

সারণি ১: নিরাপত্তা কমিটিতে কর্মচারী সংখ্যা-সদস্য সংখ্যার অনুপাত

নিয়োজিত কর্মচারীর সংখ্যা	নিরাপত্তা কমিটির সদস্য সংখ্যা
৫০-৫০০	৬
৫০১-১০০০	৮
১০০১-৩০০০	১০
৩০০১ তদূর্ধ্ব	১২

স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা কমিটি গঠন সম্পর্কে আরো নির্দিষ্ট তথ্য পেতে সংযুক্তি ৮.২.১ দেখুন।

৩.২ জরুরী অবস্থা ও বহির্গমন পরিকল্পনা

অগ্নিকাণ্ড, ভূমিকম্প বা অনুরূপ কোন জরুরী অবস্থায় নিরাপদ বহির্গমন নিশ্চিত করার জন্য প্রয়োজনীয় করণীয়সমূহ এই অনুচ্ছেদে আলোচিত হয়েছে।

কারখানাগুলোতে জরুরী অবস্থা ও বহির্গমন সংক্রান্ত পরিকল্পনায় নিয়োজিত কর্মপ্ল্যায়েঞ্জের অনুপস্থিতি দেখা যায়। নিম্নে উল্লেখিত সংশোধনীমূলক পদক্ষেপসমূহ গ্রহণ করলে বিদ্যমান সমস্যাগুলো কার্যকরভাবে সমাধান হবে যা অর্থনীতিতে উল্লেখযোগ্য অবদান রাখবে:

নন-কমপ্লায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
সাধারণ বহির্গমন পথ স্পষ্টভাবে চিহ্নিত নয়।	সকল বহির্গমন পথ স্পষ্টভাবে চিহ্নিত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্লায়েন্স নিশ্চিত হবে।	বিএলএ ২০০৬,
নির্দেশনায়ুক্ত মেঝে চিহ্ন, তীরচিহ্ন, জরুরী অবস্থায় বহির্গমন চিহ্ন, ইত্যাদি অপর্য়াপ্ত।	পর্যাপ্ত তীর চিহ্নের ব্যবস্থা করুন ও বজায় রাখুন, যা জরুরী অবস্থায় বহির্গমনের পথ নির্দেশ করবে।	শ্রমিকরা বহির্গমন পথ এবং জরুরী অবস্থায় বহির্গমন পথ পরিষ্কারভাবে চিহ্নিত করতে পারবে।	বিএলআর ২০১৫ বিএসসিআই, এসএ ৮০০০
বহির্গমন পথ যথেষ্ট প্রশস্ত এবং প্রতিবন্ধকতামুক্ত নয়।	বহির্গমন পথ ১০০ সে.মি. প্রশস্ত রাখুন। ১০০ সে.মি. না হলেও ৭৫ সে.মি. এর কম হতে পারবে না।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্লায়েন্স নিশ্চিত হবে।	বিএলএ ২০০৬,
		গুরুতর ক্ষতিসাধন এবং জীবননাশ হলে কোম্পানির বিরুদ্ধে আইনি পদক্ষেপ গ্রহণের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএলআর ২০১৫,
		গুরুতর ক্ষতিসাধন এবং জীবনহানি হলে কোম্পানি কর্তৃক ক্ষতিপূরণ প্রদানের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	
		বহির্গমন পথ প্রতিবন্ধকতামুক্ত।	বিএলআর ২০১৫,

<p>বহির্গমন পথ সর্বদা প্রতিবন্ধকতা মুক্ত রাখুন।</p> <p>বহির্গমন পথ প্রতিবন্ধকতা মুক্ত রাখতে শ্রমিকদের কে প্রশিক্ষণ দিন।</p>	<p>শ্রমিকেরা নিশ্চিত থাকবে যে কোন অবস্থাতেই বহির্গমন পথে প্রতিবন্ধকতা থাকবে না।</p> <p>গুরুতর ক্ষতিসাধন এবং জীবনহানি হলে কোম্পানির বিরুদ্ধে আইনি পদক্ষেপ গ্রহণের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p> <p>গুরুতর ক্ষতিসাধন এবং জীবনহানি হলে কোম্পানি কর্তৃক ক্ষতিপূরণ প্রদান ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p>	<p>বিএসসিআই, এসএ ৮০০০</p>	
<p>বহির্গমন চিহ্ন সুস্পষ্টভাবে চিহ্নিত নয়।</p>	<p>জরুরী অবস্থায় ধোঁয়া বা প্রচণ্ড ভিড়ের মধ্যেও যেন বহির্গমন চিহ্ন দৃশ্যমান থাকে তার জন্য বহির্গমন চিহ্ন সুস্পষ্টভাবে চিহ্নিত করুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>অগ্নিকাণ্ড কিংবা ধোঁয়াযুক্ত পরিবেশে বহির্গমন চিহ্ন দূর থেকেও শ্রমিকদের নিকটস্থ বহির্গমন পথ খুঁজে পেতে সাহায্য করবে।</p> <p>গুরুতর ক্ষতিসাধন এবং জীবনহানি হলে কোম্পানির বিরুদ্ধে আইনি পদক্ষেপ গ্রহণের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p> <p>গুরুতর ক্ষতিসাধন এবং জীবনহানি হলে কোম্পানি কর্তৃক ক্ষতিপূরণ প্রদান ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p>	<p>বিএলএ ২০০৬, বিএলআর ২০১৫, বিএনবিসি ২০০৬, বিএসসিআই, এসএ ৮০০০</p>
<p>বহির্গমন চিহ্নসমূহ স্বতন্ত্র বিদ্যুৎ সরবরাহ ব্যবস্থা দ্বারা সংযুক্ত নয়।</p>	<p>বহির্গমন চিহ্নে স্বতন্ত্র বিদ্যুৎ সরবরাহ ব্যবস্থা নিশ্চিত করুন অথবা একটি স্বতন্ত্র ব্যাটারি নির্ভর আলোর ব্যবস্থা করুন।</p>	<p>স্থানীয় আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>জরুরী অবস্থায় বিদ্যুৎ বিভ্রাটের ক্ষেত্রে ব্যাটারী অথবা স্বতন্ত্র বিদ্যুৎ সরবরাহের কারণে বহির্গমন চিহ্ন দৃশ্যমান থাকবে।</p> <p>কর্মচারীরা বহির্গমন পথ দেখতে ও সনাক্ত করতে পারবে।</p> <p>গুরুতর ক্ষতিসাধন এবং জীবনহানি হলে কোম্পানির বিরুদ্ধে আইনি পদক্ষেপ গ্রহণের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p>	<p>বিএনবিসি ২০০৬, অগ্নি প্রতিরোধ ও নির্বাণণ বিধিমালা, ২০১৪</p>
<p>প্রতি মেঝে/বিভাগে নিরাপদ বহির্গমন পরিকল্পনা নেই।</p>	<p>প্রতি মেঝে/বিভাগে নিরাপদ বহির্গমন পরিকল্পনা গ্রহণ ও বাস্তবায়ন করুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>বহির্গমন পথ, নিকটস্থ জরুরীবহির্গমন পথ, অগ্নিনির্বাণের সরঞ্জামের অবস্থান, অগ্নিকাণ্ডের হুঁশিয়ারি সংকেত, প্রাথমিক চিকিৎসা,</p>	<p>বিএলএ ২০০৬, বিএলআর ২০১৫, বিএসসিআই, এসএ ৮০০০</p>

		সিঁড়ি, ইত্যাদি সম্পর্কে শ্রমিকদের পরিষ্কার নির্দেশনা এবং বোঝাপড়া থাকবে।	
		গুরুতর ক্ষতিসাধন এবং জীবনহানি হলে কোম্পানির বিরুদ্ধে আইনি পদক্ষেপ গ্রহণের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	
		গুরুতর ক্ষতিসাধন এবং জীবনহানি হলে কোম্পানি কর্তৃক ক্ষতিপূরণ প্রদান ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	
জরুরী বহির্গমন পথ প্রতিবন্ধকতায়ুক্ত, তালা-বন্ধ থাকে, এবং সহজে ব্যবহার করা যায় না।	জরুরী বহির্গমন পথ সর্বদা মুক্ত, খোলা এবং প্রতিবন্ধকতামুক্ত রাখুন। সহজে ব্যবহার করা নিশ্চিত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।	বিএলএ ২০০৬,
	জরুরী বহির্গমন নিশ্চিত করুন।	জরুরী অবস্থায় শ্রমিকরা সহজে কারখানা ত্যাগ করতে পারবে।	বিএলআর ২০১৫,
		গুরুতর ক্ষতিসাধন এবং জীবনহানি হলে কোম্পানির বিরুদ্ধে আইনি পদক্ষেপ গ্রহণের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএনবিসি ২০০৬,
		গুরুতর ক্ষতিসাধন এবং জীবনহানি হলে কোম্পানি কর্তৃক ক্ষতিপূরণ প্রদান ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএসসিআই, এসএ ৮০০০
জরুরী বহির্গমন দরজা বাইরে থেকে খোলা যায় না।	জরুরী বহির্গমন দরজা বাইরে থেকে খোলা রাখার ব্যবস্থা রাখতে হবে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।	বিএলএ ২০০৬,
	জরুরী বহির্গমন সর্বদা নিশ্চিত করুন।	দরজা ভেতর থেকে খোলার চেয়ে বাইরে থেকে খোলা সহজ। এতে শ্রমিকরা দ্রুত মেঝে ত্যাগ করতে পারে।	বিএলআর ২০১৫,
		গুরুতর ক্ষতিসাধন এবং জীবনহানি হলে কোম্পানির বিরুদ্ধে আইনি পদক্ষেপ গ্রহণের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএনবিসি ২০০৬,
		গুরুতর ক্ষতিসাধন এবং জীবনহানি হলে কোম্পানি কর্তৃক ক্ষতিপূরণ প্রদান ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএসসিআই, এসএ ৮০০০
তাৎক্ষণিক বিদ্যুৎ সরবরাহ বা স্বতন্ত্র ব্যাটারি নির্ভর ইমার্জেন্সি লাইট নেই।	ইমার্জেন্সি লাইট স্থাপন করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।	বিএলআর ২০১৫,
	স্বতন্ত্র বিদ্যুৎ সরবরাহসহ ইমার্জেন্সি লাইট স্থাপন করুন।	জরুরী অবস্থায় বিদ্যুৎ বিভাট হলে ব্যাটারি ব্যাকআপযুক্ত ইমার্জেন্সি লাইট থাকায় অন্ধকার হয়ে যাবে না।	বিএসসিআই, এসএ ৮০০০

অগ্নি এবং জরুরী বহির্গমন জন্য মহড়া বা অনুশীলন (ফায়ার অ্যান্ড ইভাকুয়েশন ড্রিল) আইনি বাধ্যবাধকতা অনুযায়ী পরিচালিত হয় না।	প্রতি ছয় মাসে একবার ফায়ার এবং ইয়াভকুয়েশন ড্রিল পরিচালনা করুন। এটি স্বাস্থ্য এবং নিরাপত্তা কমিটি দ্বারা পরিচালিত হয়।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।	বিএলআর ২০১৫,
	ফায়ার অ্যান্ড সিভিল ডিফেন্স কর্তৃপক্ষের উপস্থিতি ও সহায়তায় ফায়ার ড্রিল পরিচালিত হতে পারে।	ইভাকুয়েশন ড্রিল সুপারিকল্লিত এবং নিয়মিত পরিচালিত হলে তা ইভাকুয়েশন ব্যবস্থায় কোন দুর্বলতা থাকলে সনাক্ত করবে।	অগ্নি প্রতিরোধ ও নির্বাপণ আইন ২০০৩
	ফায়ার অ্যান্ড ইভাকুয়েশন ড্রিল পরিচালনা করার ১৫ দিন আগে কারখানার পরিদর্শক এবং ফায়ার অ্যান্ড সিভিল ডিফেন্স কর্তৃপক্ষকে অবগত করুন।	কাজের অভ্যাস ইভাকুয়েশন ব্যবস্থার সাথে মানিয়ে যাবে।	
	সকল সংশ্লিষ্ট পদ্ধতি ও প্রক্রিয়া লিপিবদ্ধ করুন।	ইভাকুয়েশন পদ্ধতি সম্পর্কে নতুন কর্মচারীরা পরিচিত হওয়ার সুযোগ পাবে।	
প্রশিক্ষিত অগ্নি নির্বাপণ কর্মীর সংখ্যা অপরিপূর্ণ।	স্থানীয় আইন অনুযায়ী প্রশিক্ষিত অগ্নি নির্বাপণ কর্মীর সংখ্যা বৃদ্ধি করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।	বিএলআর ২০১৫,
		যথাযথ প্রশিক্ষণ পেলে সনদপ্রাপ্ত অগ্নি নির্বাপণ কর্মীরা অগ্নিকাণ্ড হলে অধিক কার্যকর ভাবে ভূমিকা রাখতে পারবে। ফলে, নিয়ন্ত্রণের বাইরে যাওয়ার আগেই আগুন নিয়ন্ত্রণ করা যাবে।	অগ্নি প্রতিরোধ ও নির্বাপণ আইন ২০০৩, বিএনবিসি ২০০৬

একটি কার্যকর জরুরী অবস্থা মোকাবিলার ব্যবস্থাপনা গড়ে তুলতে নিম্নোক্ত পাঁচটি ধাপ অনুসরণ করা উচিত:

ধাপ ১: জরুরী অবস্থা মোকাবিলার নীতিমালা ও প্রক্রিয়ার প্রস্তুতি গ্রহণ করা

ধাপ ২: ঝুঁকি মূল্যায়ন

ধাপ ৩: জরুরী অবস্থা মোকাবিলার পরিকল্পনার প্রস্তুতি

ধাপ ৪: সুপারিকল্লিত জরুরী অবস্থা মোকাবিলায় ড্রিল (অনুশীলন)

ধাপ ৫: কর্মচারী/শ্রমিকদের সাথে যোগাযোগ এবং প্রশিক্ষণ

প্রতি ধাপের বিস্তারিত বর্ণনা পেতে সংযুক্তি চ.২.২ দেখুন।

৩.৩ স্বাস্থ্য পরীক্ষা

বাংলাদেশ শ্রম বিধিমালা ২০১৫ অনুযায়ী বিপজ্জনক ও ঝুঁকিপূর্ণ কাজে নিয়োজিত শ্রমিকদের স্বাস্থ্য পরীক্ষা করতে হবে। স্বাস্থ্য পরীক্ষা একজন নিবন্ধিত চিকিৎসকের মাধ্যমে করতে হবে এবং নিয়োগকর্তা এই খরচ বহন করবেন।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
বিপজ্জনক ও ঝুঁকিপূর্ণ কাজে নিয়োজিত সকল শ্রমিকের স্বাস্থ্য পরীক্ষা করা হচ্ছে না।	নিবন্ধিত চিকিৎসক কর্তৃক অন্তত বিপজ্জনক ও ঝুঁকিপূর্ণ কাজে নিয়োজিত শ্রমিকদের স্বাস্থ্য পরীক্ষা করাতে হবে। বৎসর অন্তর একবার স্বাস্থ্য পরীক্ষার ব্যবস্থা করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। শ্রমিকদের স্বাস্থ্য সমস্যা এবং ঝুঁকি নিয়ন্ত্রণে এবং নিয়মিত পর্যবেক্ষণে থাকবে। শ্রমিকদের স্বাস্থ্য ও কল্যাণ নিশ্চিত করা হবে।	বিএলএ ২০০৬, বিএলআর ২০১৫

৩.৪ আলোর ব্যবস্থা

অপর্যাপ্ত আলো শ্রমিকদের স্বাস্থ্য এবং কাজের প্রতি মনোযোগের মাত্রার উপর সরাসরি প্রভাব ফেলে এবং ফলস্বরূপ যা সামগ্রিক উৎপাদনশীলতা এবং পণ্যের গুণগতমানকে প্রভাবিত করে। সাধারণত: প্রাকৃতিক আলো ব্যবহার করা উচিত, তবে ক্ষেত্রবিশেষে কৃত্রিম আলো ব্যবহার করা শ্রেয়। নিরাপত্তা, স্বাস্থ্য, এবং উৎপাদনশীলতার জন্য আলো একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে যা নিচে তুলে ধরা হয়েছে:

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
অপর্যাপ্ত আলো	মেঝে থেকে ১.০ মিটার উচ্চতায় কমপক্ষে ৩৫০ লাক্স আলোর ব্যবস্থা করুন। যতটা সম্ভব প্রাকৃতিক আলো ব্যবহার করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। পর্যাপ্ত এবং উপযুক্ত আলোর ব্যবস্থা শ্রমিকদের চোখের ধকল কমাতে এবং মাথা ব্যথা এবং চোখের সমস্যার ঝুঁকি হ্রাস করে। অনুপস্থিতি কমে যাওয়ায় উৎপাদন প্রক্রিয়ায় নেতিবাচক প্রভাব পড়বে না। পর্যাপ্ত আলো শ্রমিকদের কাজের প্রতি মনোযোগ বৃদ্ধি করে। উৎপাদনে প্রয়োজনীয় উপকরণ খুঁজে পেতে পর্যাপ্ত আলো সাহায্য করে। সংশোধনমূলক কাজ এবং বাতিলের হার হ্রাস পাওয়ায় উৎপাদন খরচ হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬, বিএলআর ২০১৫, বিএনবিসি ২০০৬

	<p>৫এস পদ্ধতি প্রবর্তন করুন: -</p> <ul style="list-style-type: none"> - সাজানো: প্রয়োজনীয় দ্রব্য থেকে অপ্রয়োজনীয় দ্রব্য গুলি ফেলে দিন। - শ্রেণীকরণ / পরিপাটি: ভাল উৎপাদনশীলতার জন্য সুসংগঠিত করে রাখুন এবং সহজে পুনরুদ্ধারের জন্য শ্রেণীকরণ করে রাখুন। - ওজুল্য: কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার, পরিচ্ছন্ন এবং ভাল অবস্থায় রাখুন। - মানদণ্ড: সাজানোর জন্য মানদণ্ড তৈরি করুন এবং ওজুল্য রাখার একটি অভ্যাস গড়ে তুলুন। - ধারাবাহিকতা বজায় রাখা: ৫এস এর মান বজায় রাখুন এবং ৫এস ক্রিয়াকলাপগুলি বজায় রাখার উদ্যোগগুলি বাস্তবায়ন করুন <p>পুরো কারখানা চত্বর, মেঝে, কর্মস্থল, বিশ্রাম কক্ষ, এবং অন্যান্য স্থানসমূহ পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন রাখুন।</p>	<p>একটি পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন ও পরিপাটি উৎপাদন এলাকা নিশ্চিত হলে উপকরণ খোঁজার সময় এবং ডাউনটাইম হ্রাস পায় তাই কর্মচারীদের কর্মকুশলতা বৃদ্ধি পায়।</p> <p>উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি পায় এবং পণ্যের গুণগত মান উন্নত হয়।</p> <p>একটি সুশৃঙ্খল কাজের পরিবেশ অগ্নি বিপদকে হ্রাস করে কারণ অগ্নিদাহ্য উপকরণ সংগঠিত ভাবে পৃথক রাখা হয়।</p> <p>একটি পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন ও পরিপাটি উৎপাদন এলাকায় জরুরী অবস্থায় দ্রুত বহির্গমন করা যায় সহজে।</p>	<p>বিএলআর ২০১৫</p>
<p>করিডোর সংকীর্ণ বা চলাচলে বাধাগ্রস্ত হয় এবং করিডোর স্পষ্টভাবে চিহ্নিত করা নাই।</p>	<p>করিডোর যথেষ্ট প্রশস্ত হতে হবে যেন মালামাল রাখার পরও শ্রমিকরা সহজে চলাচল করতে পারে।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>বাধাহীন করিডোরের জন্য কারখানা জুড়ে সহজে চলাচল করা যাবে।</p> <p>কার্যপ্রবাহ উন্নত হবে, যা উৎপাদনশীলতা এবং দক্ষতার মাত্রা বৃদ্ধি করবে।</p> <p>ফ্লোরের দাগ পরিষ্কার ভাবে দেখা যাবে।</p>	<p>বিএলএ ২০০৬,</p> <p>বিএলআর ২০১৫</p>
<p>সিঁড়িতে হাতল নেই এবং যথেষ্ট আলো নেই।</p>	<p>হাতল স্থাপন করুন এবং তা দৃঢ় ভাবে লাগানো হয়েছে তা নিশ্চিত করুন।</p> <p>কোন লাইট নষ্ট হলে বা না থাকলে তা মেরামত বা স্থাপন করা হয় তা নিশ্চিত করুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>আলোকসজ্জার স্তর উন্নত করা হবে।</p> <p>দুর্ঘটনার ঝুঁকি হ্রাস হবে।</p>	<p>বিএলএ ২০০৬,</p> <p>বিএলআর ২০১৫</p>
<p>খাবার পানি সরবরাহ করা হয় না।</p>	<p>উপযুক্ত স্থানে শ্রমিকদের জন্য যথেষ্ট এবং পর্যাপ্ত খাবার পানি সরবরাহ করুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>পর্যাপ্ত খাবার পানি সুবিধা কর্মচারীদের পানিশূন্যতা থেকে সুরক্ষা করবে।</p>	<p>বিএলএ ২০০৬,</p> <p>বিএলআর ২০১৫</p>

খাবার পানির গুণমান পরীক্ষা করা হয় না।	সরকার স্বীকৃত কোন প্রতিষ্ঠান কর্তৃক নিয়মিত খাবার পানির গুণমান পরীক্ষা (ভৌত, রাসায়নিক এবং রোগ জীবাণু সম্বন্ধীয়) করুন। বৎসরে কমপক্ষে একবার পানির গুণমান পরীক্ষা করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। খাবার পানির গুণমান বজায় থাকার কারণে পানাহারের কাজে তা ব্যবহার করা যাবে। পানিবাহিত রোগ প্রতিরোধ করা যাবে।	বিএলএ ২০০৬, বিএলআর ২০১৫
পুরুষ ও নারী শ্রমিকদের জন্য অপরিষ্কৃত শৌচাগার।	আইনি বাধ্যবাধকতা অনুযায়ী পুরুষ ও নারী শ্রমিকদের জন্য শৌচাগার সংখ্যা বৃদ্ধি করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। পরিষ্কৃত শৌচাগার থাকলে শ্রমিকরা সহজেই ব্যবহার করতে পারবে। পরিষ্কৃত শৌচাগার থাকলে স্বাস্থ্যসম্মত অবস্থা বজায় থাকবে।	বিএলএ ২০০৬, বিএলআর ২০১৫
পুরুষ ও নারী কর্মচারীদের জন্য পৃথক শৌচাগার নেই।	পুরুষ ও নারী কর্মচারীদের জন্য পৃথক শৌচাগার ব্যবস্থা করুন এবং পরিষ্কারভাবে চিহ্নিত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। সঠিক চিহ্ন দ্বারা পুরুষ এবং নারী শৌচাগার সহজেই সনাক্ত করা যায়।	বিএলএ ২০০৬, বিএলআর ২০১৫
শৌচাগারগুলো নোংরা এবং অস্বাস্থ্যকর।	প্রতিদিন শৌচাগারগুলো পরিষ্কার করার ব্যবস্থা বাস্তবায়ন করুন। শৌচাগার সর্বদা পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন এবং স্বাস্থ্যসম্মত রাখুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন এবং স্বাস্থ্যসম্মত শৌচাগার সংক্রামক রোগের ঝুঁকি কমায়। কর্মীদের কল্যাণ নিশ্চিত হবে। কর্মস্থলে অনুপস্থিতি হ্রাস পায়।	বিএলএ ২০০৬, বিএলআর ২০১৫
২৫ জনের বেশি কর্মচারীর প্রতিষ্ঠানে ডাইনিং সুবিধা পাওয়া যায় নাই।	২৫ জনের বেশি কর্মচারীর কারখানার জন্য ডাইনিং সুবিধা প্রদান করুন। পরিষ্কৃত পানীয় জল সুবিধা পাওয়া যায় তা নিশ্চিত করুন। ডাইনিং রুম পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা নিশ্চিত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। শ্রমিকরা কারখানায় তাদের খাবার নিতে সক্ষম হয়, যা লাঞ্ছনের জন্য বাড়ীতে হেঁটে যাওয়ার চাপকে হ্রাস করে। শ্রমিকদের কল্যাণ নিশ্চিত হয়।	বাংলাদেশ শ্রম (সংশোধন) আইন ২০১৮

কর্মক্ষেত্র পরিপাটি রাখার কাজ এবং ৫এস সম্পর্কে আরো তথ্য পেতে সংযুক্তি চ.২.৪ দেখুন।

৩.৬ বৈদ্যুতিক নিরাপত্তা

অনিরাপদ বৈদ্যুতিক তার অগ্নিকাণ্ড ঘটান বড় একটি কারণ। অগ্নিকাণ্ড ঘটা নিয়ন্ত্রণ ও কমানোর জন্য একটি যথাযথ এবং নিরাপদ ইনসুলেটেড বৈদ্যুতিক তার ব্যবস্থা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। উদাহরণস্বরূপ, বৈদ্যুতিক তার নির্দিষ্ট সময় অন্তর অন্তর সার্টিফিকেটধারী ইলেকট্রেশিয়ান দ্বারা পরীক্ষা করলে নিরাপত্তা বৃদ্ধি পাবে। আরও সুপারিশমালা এবং এর সুবিধাসমূহ নিম্নে দেওয়া হল:

নন-কমপ্লায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
বৈদ্যুতিক সরঞ্জামসমূহ কার্যকর অবস্থায় নেই। উদাহরণস্বরূপ, ডিস্ট্রিবিউশন বোর্ড, ফিউজ বক্স, প্যানেল, তার, সুইচ ইত্যাদি।	নিয়মিত বৈদ্যুতিক স্থাপনাসমূহ পরীক্ষা করুন এবং রক্ষণাবেক্ষণ করুন। সব বৈদ্যুতিক স্থাপনাসমূহ ব্যবহার করা যেতে পারে তা নিশ্চিত করুন। কাঠের বিতরণ বোর্ড থাকলে তা অগ্নি অ-দাহ্য বিতরণ বোর্ড দিয়ে প্রতিস্থাপন করুন। ভাঙা ফিউজ বক্স, প্যানেল, এবং আউটলেট পরিবর্তন করুন। ছেড়া তার এবং ভাঙা সুইচ প্রতিস্থাপন করুন। নিয়মিত পরীক্ষার পদ্ধতি, প্রক্রিয়া এবং ফলাফল নথিভুক্ত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্লায়েন্স নিশ্চিত হবে। বৈদ্যুতিক সরঞ্জামসমূহ সুরক্ষিত থাকলে তড়িতাহত হওয়ার ঝুঁকি হ্রাস পাবে। যথাযথভাবে বৈদ্যুতিক সরঞ্জামসমূহ স্থাপিত হলে শর্ট সার্কিট থেকে অগ্নিকাণ্ড ঘটনা হ্রাস পাবে। অগ্নিকাণ্ডের জন্য সব থেকে বড় কারণ বৈদ্যুতিক ঝুঁকি নিয়ন্ত্রণে থাকবে, এবং হ্রাস পাবে। দুর্ঘটনায় মৃত্যুতে আইনি পদক্ষেপের মোকাবিলা এবং ক্ষতিপূরণ দেওয়ার ঝুঁকি হ্রাস পাবে। বৈদ্যুতিক লোড এবং বিতরণ ব্যবস্থা নিয়ন্ত্রণে থাকবে, ফলত বিদ্যুৎ খরচ হ্রাস পাবে।	বিএনবিসি ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
বিতরণ বোর্ড এবং সুইচবোর্ড খোলা থাকে।	বন্টন এবং সুইচবোর্ড বন্ধ রাখা হয় তা নিশ্চিত করার জন্য একটি সিস্টেম বাস্তবায়ন করুন। নিয়মিত পরীক্ষার পদ্ধতি, প্রক্রিয়া এবং ফলাফল নথিভুক্ত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্লায়েন্স নিশ্চিত হবে। সুরক্ষিত থাকলে তড়িতাহত হওয়ার ঝুঁকি হ্রাস পাবে। তড়িতাহত হওয়ার ঝুঁকি নিয়ন্ত্রণে থাকবে, ফলত খরচ হ্রাস পাবে।	বিএলআর ২০১৫
বিতরণ বোর্ডের মধ্যে ইবোনাইট শীট অনুপস্থিত।	সকল বন্টন বোর্ডের জন্য ইবোনাইট শীটগুলির উপস্থিতি নিশ্চিত করুন। নিয়মিত পরীক্ষার পদ্ধতি, প্রক্রিয়া এবং ফলাফল নথিভুক্ত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্লায়েন্স নিশ্চিত হবে। ইবোনাইট শীট তড়িতাহত হওয়ার ঝুঁকি হ্রাস করবে।	বিএলআর ২০১৫
বৈদ্যুতিক সরঞ্জাম এবং তার যথাযথভাবে স্থাপিত নয়।	সকল বৈদ্যুতিক সরঞ্জাম এবং তার যথাযথভাবে স্থাপন করুন। নিয়মিত পরীক্ষার পদ্ধতি, প্রক্রিয়া এবং ফলাফল নথিভুক্ত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্লায়েন্স নিশ্চিত হবে। বৈদ্যুতিক সরঞ্জামসমূহ সুরক্ষিত থাকলে তড়িতাহত হওয়ার ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএলআর ২০১৫, বিএনবিসি ২০০৬

				<p>যথাযথভাবে বৈদ্যুতিক সরঞ্জামসমূহ স্থাপিত হলে শর্টসার্কিট থেকে অগ্নিকাণ্ড ঘটা হ্রাস পাবে।</p> <p>বৈদ্যুতিক ঝুঁকি নিয়ন্ত্রণে থাকবে, এবং হ্রাস পাবে।</p> <p>দুর্ঘটনায় মৃত্যুতে আইনি পদক্ষেপের মোকাবিলা এবং ক্ষতিপূরণ দেওয়ার ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p> <p>বৈদ্যুতিক লোড এবং বিতরণ ব্যবস্থা নিয়ন্ত্রণে থাকবে, ফলত বিদ্যুৎ খরচ হ্রাস পাবে।</p>
<p>বৈদ্যুতিক যথাযথভাবে করা নয় বা ভেঙে গেছে।</p>	<p>তারগুলো ইনসুলেশন ইনসুলেশন</p>	<p>বৈদ্যুতিক নিরাপত্তা নিশ্চিত করার জন্য বৈদ্যুতিক তারগুলি সঠিকভাবেই ইনসুলেশন করুন।</p> <p>ইনসুলেশনগুলো সম্পূর্ণ অক্ষত রাখুন। ভাঙা ইনসুলেশন পরিবর্তন করুন।</p> <p>নিয়মিত পরীক্ষার পদ্ধতি, প্রক্রিয়া এবং ফলাফল নথিভুক্ত করুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>বৈদ্যুতিক তার সুরক্ষিত এবং যথাযথ ইনসুলেশন করা থাকলে তড়িতাহত হওয়ার ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p> <p>বৈদ্যুতিক তার যথাযথ ইনসুলেশন করা থাকলে শর্ট সার্কিট থেকে অগ্নিকাণ্ড ঘটা হ্রাস পাবে।</p> <p>বৈদ্যুতিক ঝুঁকি নিয়ন্ত্রণে থাকবে, এবং হ্রাস পাবে।</p> <p>দুর্ঘটনায় মৃত্যুতে আইনি পদক্ষেপের মোকাবিলা এবং ক্ষতিপূরণ দেওয়ার ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p> <p>বৈদ্যুতিক লোড এবং বিতরণ ব্যবস্থা নিয়ন্ত্রণে থাকবে, ফলত বিদ্যুৎ খরচ হ্রাস পাবে।</p>	<p>বিএলআর ২০১৫,</p> <p>বিএনবিসি ২০০৬</p>
<p>সংশ্লিষ্ট কাজের স্থানে উচ্চ ভোল্টেজ/বিপজ্জনক এবং সতর্কতামূলক চিহ্ন নেই।</p>	<p>সংশ্লিষ্ট কাজের স্থানে উচ্চ ভোল্টেজ/বিপজ্জনক এবং সতর্কতামূলক চিহ্ন দিন।</p> <p>উচ্চ ভোল্টেজ/বিপজ্জনক এলাকায় শুধুমাত্র অনুমোদিত এবং বিশেষভাবে প্রশিক্ষিত ব্যক্তিরই কাজ করবে।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>দৃশ্যমান সতর্কতামূলক চিহ্ন বৈদ্যুতিক সরঞ্জামের বিপদ সম্পর্কে সচেতন করে এবং তড়িতাহত হওয়ার ঝুঁকি হ্রাস করে।</p> <p>বৈদ্যুতিক ঝুঁকি নিয়ন্ত্রণে থাকবে, এবং হ্রাস পাবে।</p> <p>দুর্ঘটনায় মৃত্যুতে আইনি পদক্ষেপের মোকাবিলা এবং</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>বৈদ্যুতিক ঝুঁকি নিয়ন্ত্রণে থাকবে, এবং হ্রাস পাবে।</p> <p>দুর্ঘটনায় মৃত্যুতে আইনি পদক্ষেপের মোকাবিলা এবং</p>	<p>বিএলআর ২০১৫</p>

			ক্ষতিপূরণ দেওয়ার ঝুঁকি হ্রাস পাবে। বৈদ্যুতিক লোড এবং বিতরণ ব্যবস্থা নিয়ন্ত্রণে থাকবে, ফলত, বিদ্যুৎ খরচ হ্রাস পাবে।	
নিয়মিতভাবে বৈদ্যুতিক ইনসুলেশন এবং তার পরীক্ষা করার জন্য কারখানায় কোন ব্যবস্থা নেই।	নিয়মিতভাবে বৈদ্যুতিক ইনসুলেশন এবং তার পরীক্ষা করার জন্য কারখানায় ব্যবস্থা গ্রহণ করুন ও বাস্তবায়ন করুন। নিয়মিত পরীক্ষা, সংশোধনীয় মূলক পদক্ষেপ এবং ফলাফল নথিভুক্ত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। বৈদ্যুতিক সরঞ্জাম এবং তার নিয়মিত এবং পর্যায়ক্রমিকভাবে পরীক্ষা করলে বৈদ্যুতিক দুর্ঘটনা ঘটানোর কারণসমূহ (যেমন, তড়িতাহত) দ্রুত প্রতিরোধ করা যাবে এবং প্রয়োজ্য ক্ষেত্রে সংশোধনীয় মূলক পদক্ষেপ গ্রহণ করা যাবে। বৈদ্যুতিক ঝুঁকি নিয়ন্ত্রণে থাকবে, এবং হ্রাস পাবে। দুর্ঘটনায় মৃত্যুতে আইনি পদক্ষেপের মোকাবিলা এবং ক্ষতিপূরণ দেওয়ার ঝুঁকি হ্রাস পাবে। বৈদ্যুতিক লোড এবং বিতরণ ব্যবস্থা নিয়ন্ত্রণে থাকবে, ফলত, বিদ্যুৎ খরচ হ্রাস পাবে।	বিএলআর ২০১৫	
সনদধারী ইলেক্ট্রিশিয়ানের অভাব।	বৈদ্যুতিক ইনসুলেশন এবং তারের রক্ষণাবেক্ষণের জন্য একজন সনদধারী ইলেক্ট্রিশিয়ান নিয়োগ করুন। ইলেক্ট্রিশিয়ানকে অবশ্যই সরকার অনুমোদিত কোন প্রতিষ্ঠান থেকে সনদধারী হতে হবে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। সনদধারী ইলেক্ট্রিশিয়ান দ্বারা বৈদ্যুতিক সরঞ্জাম এবং তার যথাযথভাবে পরিচালিত ও রক্ষণাবেক্ষণ হবে। বৈদ্যুতিক ঝুঁকি নিয়ন্ত্রণে থাকবে, এবং হ্রাস পাবে। দুর্ঘটনায় মৃত্যুতে আইনি পদক্ষেপের মোকাবিলা এবং ক্ষতিপূরণ দেওয়ার ঝুঁকি হ্রাস পাবে। বৈদ্যুতিক লোড এবং বিতরণ ব্যবস্থা নিয়ন্ত্রণে থাকবে, ফলত, বিদ্যুৎ খরচ হ্রাস পাবে।	বিএলআর ২০১৫	
কাটা বৈদ্যুতিক তার করিডোর এবং হাটের পথে ঝুলে থাকা।	তার গুলি নিরাপত্তার সাথে মেঝেতে বেঁধে রাখতে হবে যাতে কেউ হেঁচট না খায়।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। বৈদ্যুতিক তারের উপর হেঁচট খাওয়া এড়ানো যাবে।	বিএলআর ২০১৫	

			বৈদ্যুতিক বিপত্তি ভালভাবে নিয়ন্ত্রণ করা যাবে এবং বিপদ-আপদ হ্রাস পাবে।	
			দুর্ঘটনার কারণে আইনি পদক্ষেপ এবং ক্ষতিপূরণ প্রদানের ঝুঁকি কমবে।	
বৈদ্যুতিক কাছাকাছি থাকা।	যন্ত্রপাতির পানি ছড়িয়ে পানি হুড়িয়ে রাখুন।	পানি থেকে বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি দূরে রাখুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।	বিএলআর ২০১৫
		অবিলম্বে পড়ে থাকা পানি মুছে ফেলুন।	বৈদ্যুতিক ঝুঁকি (যেমন তড়িতাহত) হ্রাস হয়।	
			শর্ট সার্কিট থেকে আগুনের ঝুঁকি হ্রাস হয়।	
জোড়া লাগানোর সংযুক্ত স্থান আলগা হয়ে যাওয়া।	তার গুলিকে গুটিয়ে মূল সংযোগ স্থলে তারের বন্ধনীর সাহায্যে এটি যথাযথ ভাবে প্রতিস্থাপন করুন।	এমন একটি সিস্টেম বাস্তবায়ন করুন যা দ্বারা বৈদ্যুতিক তারের সংযুক্ত মেরামতের বা পরিবর্তনের প্রয়োজনীয়তা সনাক্ত করা যাবে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।	বিএলআর ২০১৫
			একটি সঠিক নিরোধক ব্যবস্থা বা সংযোগকারী একটি বৈদ্যুতিক শকের ঝুঁকি এড়ানো যাবে।	
			পরিবাহিতা, অন্তরণ এবং যান্ত্রিক শক্তি নিশ্চিত করা হয়।	
			শর্ট সার্কিটের থেকে আগুনের ঝুঁকি হ্রাস হয়।	
বৈদ্যুতিক সরঞ্জাম রক্ষণাবেক্ষণ সম্পর্কিত নির্দেশিকা পেতে সংযুক্তি চ.২.৫ দেখুন।				

৩.৭ অগ্নি নিরাপত্তা

কর্মচারীদের নিরাপত্তা নিশ্চিত করার ক্ষেত্রে অগ্নি নিরাপত্তা সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয়ের একটি। অগ্নি নিরাপত্তা নিশ্চিত করার জন্য এবং অগ্নিকান্ডের ঝুঁকি কমানোর জন্য পর্যাপ্ত ও উপযুক্ত অগ্নি নির্দেশক এবং অগ্নিকান্ড মোকাবিলার সরঞ্জাম সরবরাহ করা, পরীক্ষা করা এবং রক্ষণাবেক্ষণ করা আবশ্যিক।

নিচের সারণিতে সংশ্লিষ্ট কমপ্ল্যায়েন্স অনুপস্থিতির অবস্থা তুলে ধরা হয়েছে এবং প্রয়োজনীয় সংশোধনমূলক পদক্ষেপ বর্ণনা করা হয়েছে যা নিয়োগকর্তা এবং কর্মচারী উভয়কেই লাভবান করবে:

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
পরীক্ষিত অগ্নি নির্বাপক যন্ত্র এবং অগ্নিকান্ড মোকাবিলার সরঞ্জাম অপরিপূর্ণ।	ফায়ার লাইসেন্সে উল্লিখিত সংখ্যক অগ্নি নির্বাপক যন্ত্র এবং অগ্নি নির্বাপক সরঞ্জামের ব্যবস্থা করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।	বিএলএ ২০০৬,
		পর্যাপ্ত, যথাযথ এবং কার্যকরী অগ্নি নির্বাপক সরঞ্জাম থাকলে অগ্নিকান্ডে দ্রুত পদক্ষেপ নেওয়া যায়। আগুন নিয়ন্ত্রণের বাইরে যাওয়ার আগেই নির্বাপন করা সম্ভব হবে।	বিএলআর ২০১৫ অগ্নি প্রতিরোধ ও নির্বাপন আইন, ২০০৩

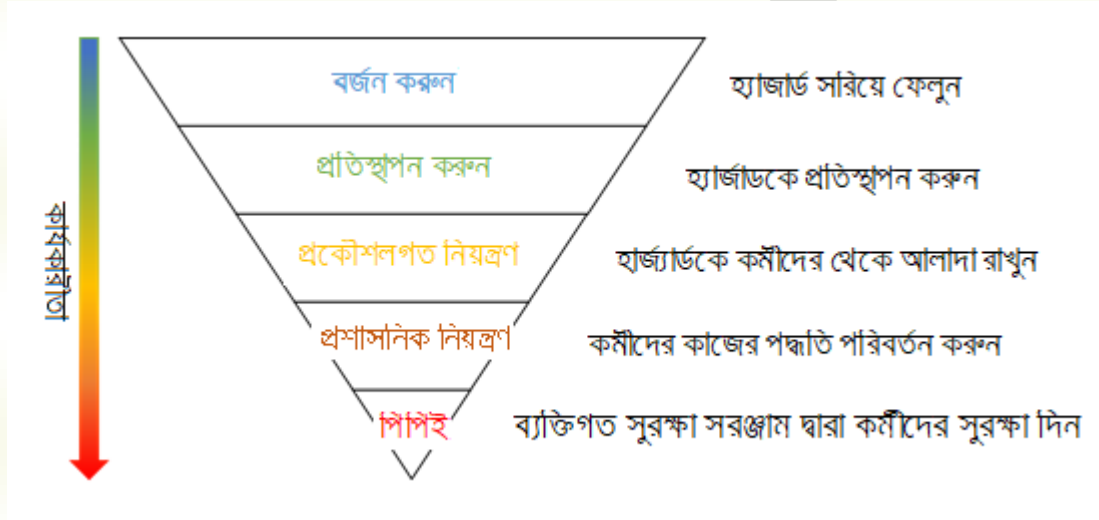
		দুর্ঘটনার ঝুঁকি হ্রাস পাবে। আইনি পদক্ষেপ মোকাবিলা এবং জরিমানা প্রদানের ঝুঁকি হ্রাস পাবে। সুনাম নষ্ট হওয়ার ঝুঁকি হ্রাস পাবে যা ভবিষ্যতে ব্যবসার উপর নেতিবাচক প্রভাব ফেলতে পারত।	অগ্নি প্রতিরোধ ও নির্বাণ বিধিমালা, ২০১৪
অগ্নি নির্বাপক যন্ত্র বসানো হয়নি এবং তার স্থান চিহ্নিত নয়।	অগ্নি নির্বাপক যন্ত্র বসাতে হবে এবং সেগুলো যথাযথভাবে চিহ্নিত করতে হবে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।	বিএলএ ২০০৬,
অগ্নি নির্বাপক যন্ত্রটি প্রতিবন্ধকতামুক্ত অবস্থায় রাখা হয়নি।	সবসময় সকল অগ্নি নির্বাপক যন্ত্র ও সরঞ্জামের স্থানটি প্রতিবন্ধকতামুক্ত রাখুন।	অগ্নি নির্বাপক যন্ত্রের অবস্থান সহজেই সনাক্ত করা যাবে। প্রশিক্ষিত অগ্নি নির্বাপক কর্মী অগ্নি নির্বাপক যন্ত্রগুলোর ধরণ সহজেই সনাক্ত করতে পারে এবং কোন ধরণের অগ্নিকান্ডে কোন যন্ত্র ব্যবহার করতে হবে তা জানে। অগ্নি নির্বাপক যন্ত্র রাখার স্থানটি প্রতিবন্ধকতামুক্ত থাকলে অগ্নিকান্ডের সময় সহজেই তা ব্যবহার করা যায় এবং দ্রুত ও কার্যকর পদক্ষেপ গ্রহণ করা যায়।	বিএলআর ২০১৫ অগ্নি প্রতিরোধ ও নির্বাণ আইন, ২০০৩ অগ্নি প্রতিরোধ ও নির্বাণ বিধিমালা, ২০১৪
কোন কার্যকর অগ্নি হুশিয়ারি সংকেত ব্যবস্থা নেই।	কার্যকর অগ্নি হুশিয়ারি সংকেতের ব্যবস্থা করুন। অগ্নি হুশিয়ারি সংকেত ব্যবস্থায় স্বতন্ত্র বিদ্যুৎ সরবরাহ নিশ্চিত করুন। এতে স্বাভাবিক বিদ্যুৎ বিভ্রাটের সময়েও হুশিয়ারি ব্যবস্থা চালু থাকবে।	দুর্ঘটনার ঝুঁকি হ্রাস পাবে। আইনি পদক্ষেপ মোকাবিলা এবং জরিমানা প্রদানের ঝুঁকি হ্রাস পাবে। সুনাম নষ্ট হওয়ার ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বাংলাদেশ শ্রম আইন, ২০০৬ বাংলাদেশ শ্রম বিধিমালা, ২০১৫ অগ্নি প্রতিরোধ ও নির্বাণ আইন, ২০০৩ অগ্নি প্রতিরোধ ও নির্বাণ বিধিমালা, ২০১৪
		বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। কার্যকর অগ্নি হুশিয়ারি সংকেতের ব্যবস্থা থাকলে কর্মচারীরা দ্রুত মেঝে ত্যাগের জন্য সতর্কতা সংকেত পাবে। দুর্ঘটনার ঝুঁকি হ্রাস পাবে। আইনি পদক্ষেপ মোকাবিলা এবং জরিমানা প্রদানের ঝুঁকি হ্রাস পাবে। সুনাম নষ্ট হওয়ার ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বাংলাদেশ শ্রম আইন, ২০০৬ বাংলাদেশ শ্রম বিধিমালা, ২০১৫ অগ্নি প্রতিরোধ ও নির্বাণ আইন, ২০০৩ অগ্নি প্রতিরোধ ও নির্বাণ বিধিমালা, ২০১৪

অগ্নি হুশিয়ারি সংকেত ব্যবস্থায় স্বতন্ত্র সরবরাহ নেই।	অগ্নি হুশিয়ারি সংকেত বিদ্যুৎ সরবরাহ করুন যাতে স্বাভাবিক বিদ্যুৎ সরবরাহ বিচ্ছিন্ন হলেও হুশিয়ারি সংকেত কার্যকর থাকতে পারে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। হুশিয়ারি সংকেত ব্যবস্থায় স্বতন্ত্র বিদ্যুৎ সরবরাহ বা ব্যাটারী যুক্ত থাকলে বিদ্যুৎ বিচ্ছিন্ন হলেও হুশিয়ারি সংকেত প্রদান চালু থাকবে। দুর্ঘটনার ঝুঁকি হ্রাস পাবে। আইনি পদক্ষেপ মোকাবিলা এবং জরিমানা প্রদানের ঝুঁকি হ্রাস পাবে। সুনাম নষ্ট হওয়ার ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	অগ্নি প্রতিরোধ ও নির্বাণ আইন, ২০০৩ অগ্নি প্রতিরোধ ও নির্বাণ বিধিমালা, ২০১৪
ধোঁয়া এবং তাপ সনাক্তকরণ ব্যবস্থা নেই। ধোঁয়া এবং তাপ সনাক্তকরণ ব্যবস্থা অপরিপািত।	ফায়ার লাইসেন্সের নির্দেশনা অনুযায়ী সকল ভবন, মেঝে এবং বিভাগে পর্যাপ্ত ধোঁয়া এবং তাপ সনাক্তকরণ ব্যবস্থা গ্রহণ করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। ধোঁয়া এবং তাপ সনাক্তকরণ ব্যবস্থা হঠাৎ ধোঁয়া এবং অস্বাভাবিক উত্তাপ দ্রুত সনাক্ত করতে পারে। বড় ধরনের দুর্ঘটনা এড়াতে দায়িত্বশীল ব্যক্তি দ্রুত পরিস্থিতি মূল্যায়ন করতে এবং প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পারবে। দুর্ঘটনার ঝুঁকি হ্রাস পাবে। আইনি পদক্ষেপ মোকাবিলা এবং জরিমানা প্রদানের ঝুঁকি হ্রাস পাবে। সুনাম নষ্ট হওয়ার ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	অগ্নি প্রতিরোধ ও নির্বাণ আইন, ২০০৩ অগ্নি প্রতিরোধ ও নির্বাণ বিধিমালা, ২০১৪।
কারখানার বৈধ অগ্নি বীমা নেই।	বৈধ অগ্নি বীমা গ্রহণ করুন।	বৈধ অগ্নি বীমা থাকলে ব্যবস্থাপনা কর্তৃপক্ষ বীমার অর্থ দাবি করতে পারবে। অগ্নি বীমা থাকলে তার মাধ্যমে অগ্নিকাণ্ডে ক্ষয়ক্ষতি পুষিয়ে নেওয়া যাবে এবং দ্রুততম সময়ে ব্যবসা পরিচালনা শুরু করা যাবে।	অগ্নি প্রতিরোধ ও নির্বাণ আইন, ২০০৩

সামগ্রিক অগ্নি নিরাপত্তা ব্যবস্থাপনা উন্নত করতে মৌলিক নির্দেশনা পেতে সংযুক্তি ৮.২.৬ দেখুন।

৩.৮ যন্ত্রপাতির নিরাপত্তা

শ্রমিকদের ব্যক্তিগত নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে যন্ত্রপাতির নিরাপত্তা নিশ্চিত করা একটি মৌলিক প্রয়োজনীয়তা। পেশাগত ঝুঁকি বিভিন্ন উপায়ে নিয়ন্ত্রণ করা যেতে পারে। নিয়ন্ত্রণের অনুক্রম অনুসারে (চিত্র ১ দেখুন) উদাহরণের উপর ভিত্তি করে উল্টানো পিরামিডের উপরের নিয়ন্ত্রণ সূচক গুলি নিচের দিকের চেয়ে বেশি কার্যকর। কর্মক্ষেত্রে ঝুঁকি দূর করতে পারলে বা এড়াতে পারলে সবচেয়ে ফলপ্রসূ হয় তবে সাধারণত পেশাগত নিরাপত্তা নিশ্চিত করা যথেষ্ট কষ্টসাধ্য (উদাঃ প্রাথমিক খরচ)। প্রকৌশলগত নিয়ন্ত্রণ নিরাপদ কর্মক্ষেত্রে তৈরির প্রক্রিয়া গুলির অংশ যা শ্রমিকদের ঝুঁকি থেকে দূরে রাখে। ঝুঁকি বিবেচনা করে উপযুক্ত নিরাপত্তা প্রদানকারী সরঞ্জাম ব্যবহারে সাধারণত প্রতিকূলতার প্রভাব কমায়ে। নিরাপদ কাজের পদ্ধতির জন্য শ্রমিকদের সচেতনতা ও প্রশিক্ষণের জন্য প্রশাসনিক নিয়ন্ত্রণ প্রয়োজন। ব্যক্তিগত সুরক্ষার সরঞ্জাম (পিপিই) প্রদান করার একই সাথে এটি শুরু করা সহজ যদিও এটি বজায় রাখা ব্যয়বহুল সেজন্যে এটি দীর্ঘ সময়ের জন্যে কম কার্যকর।



চিত্র ১: হাইরারকি অফ কন্ট্রোল

উৎস: ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট ফর অকুপেশনাল সেফটি এবং হেলথ (এনআইওএসএইচ) ২০১৫

যদি বিপজ্জনক যন্ত্রপাতি বাদ দেওয়া বা প্রতিস্থাপিত করা না যায়, তবে সেক্ষেত্রে নিয়মিতভাবে রক্ষণাবেক্ষণ নিশ্চিত করা এবং পর্যাপ্ত নিরাপত্তা রক্ষাকারী সরঞ্জাম (যেমন প্রকৌশলগত নিয়ন্ত্রণ) সরবরাহ করা, যাতে ক্ষতির সম্ভাবনা কমিয়ে আনা যায়।

যন্ত্রপাতির নিম্নলিখিত অংশে যথাযথ রক্ষণাবেক্ষণ প্রয়োজন:

- অপারেশন পয়েন্ট (উদাঃ কাটিং, সেপিং)
- শক্তি সঞ্চালন (উদাঃ পুলি, বেল্ট, সংযোগ রড, চাকার অংশবিশেষ (ক্যাম্‌স), সংযোজন (কাপলিংস), চেইন, গিয়ার্স)
- চলমান যন্ত্রাংশ (উদাঃ ঘূর্ণন, পরস্পর আদান-প্রদান করা, ট্রান্সভার্সিং, কাঁচা মাল যন্ত্রে ঢোকানো (ফিড ম্যাক্যানিজম), এবং সহায়ক যন্ত্রাংশ (অক্সিজিউলরি পার্টস))

চলমান যন্ত্রাংশ মেশিন নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থার সাথে একত্রিত হওয়া উচিত যাতে যন্ত্রাংশ গুলি গার্ড দ্বারা ঢাকা থাকে কার্যকরভাবে বিপদ নিয়ন্ত্রণের জন্য।

যন্ত্রগুলির নিরাপদ এবং ভাল রাখার জন্য বিভিন্ন চ্যালেঞ্জগুলির সাথে কীভাবে মোকাবিলা করা যায় তা নীচে বর্ণনা করা হয়েছে।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
ঘূর্ণায়মান এবং চলন্ত অংশযুক্ত যন্ত্রপাতির সাথে পর্যাপ্ত এবং যথাযথ নিরাপত্তা বেটনী দেওয়া নেই।	ঘূর্ণায়মান এবং চলন্ত অংশযুক্ত সকল যন্ত্রপাতির সাথে পর্যাপ্ত এবং যথাযথ নিরাপত্তা বেটনী দিন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। ঘূর্ণায়মান এবং চলন্ত অংশে নিরাপত্তা বেটনী প্রদান করলে শ্রমিকদের আহত হওয়ার আশঙ্কা হ্রাস পাবে। আইনি পদক্ষেপ মোকাবিলা এবং জরিমানা প্রদানের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬, বিএলআর ২০১৫
বাষ্প বয়লার সুরক্ষিত নয়।	বাষ্প বয়লার যথাযথভাবে সুরক্ষিত করুন। সম্ভব হলে বাষ্প বয়লার আলাদা বিল্ডিং এ স্থাপন করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। সুরক্ষিত বাষ্প বয়লার মারাত্মক বিপর্যয়ের ঝুঁকি হ্রাস করতে পারে। যন্ত্রপাতির নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণ যন্ত্রপাতির কার্যকারিতা বৃদ্ধি করে। ব্রেকডাউন সময় হ্রাস পাবে। উৎপাদন প্রক্রিয়া বাধাগ্রস্ত হবে না। লিড টাইম হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬, বয়লার আইন
বয়লার অপারেশন লাইসেন্স মেয়াদোত্তীর্ণ অথবা অকার্যকর। বৈধ বয়লার অপারেশন লাইসেন্স নেই।	শিল্প মন্ত্রণালয়ের নিয়ন্ত্রণাধীন বয়লার অধিদপ্তরে বয়লার অপারেশন লাইসেন্সের জন্য আবেদন করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। বয়লার যথাযথভাবে নির্ধারিত কাজ করবে।	বয়লার আইন
বয়লার চালক পর্যাপ্তভাবে প্রশিক্ষিত এবং সনদপ্রাপ্ত নয়।	যথাযথ কর্তৃপক্ষ কর্তৃক পরীক্ষিত/প্রত্যয়িত একজন বয়লার চালক (সক্ষমতা সনদ প্রাপ্ত) নিয়োগ করুন। শুধুমাত্র সফলভাবে উত্তীর্ণ হলেই বয়লার চালককে শিল্প মন্ত্রণালয়ের নিয়ন্ত্রণাধীন বয়লার অধিদপ্তর কর্তৃক সক্ষমতা সার্টিফিকেট প্রদান করা হবে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। একজন প্রশিক্ষিত সক্ষম ব্যক্তি কর্তৃক বয়লার নিরাপত্তা এবং কার্যকারিতা রক্ষণাবেক্ষণ এবং পরিচালিত হবে। যন্ত্রপাতির নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণ যন্ত্রপাতির কার্যকারিতা বৃদ্ধি করে। ব্রেকডাউন সময় হ্রাস পাবে। উৎপাদন প্রক্রিয়া বাধাগ্রস্ত হবে না। লিড টাইম হ্রাস পাবে।	বয়লার আইন

কারখানার বৈধ জেনারেটর (নিজস্ব উদ্যোগে বিদ্যুৎ উৎপাদন) ব্যবহারের লাইসেন্স নেই।	জেনারেটর (নিজস্ব উদ্যোগে বিদ্যুৎ উৎপাদন) ব্যবহারের যথাযথ কর্তৃপক্ষের নিকট আবেদন করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।	বাংলাদেশ এনার্জি রেগুলেটরী কমিশন আইন, ২০০৩
	লাইসেন্সটি বাংলাদেশ এনার্জি রেগুলেটরী কমিশন কর্তৃক প্রদান করা হবে।	কারখানার একটি বৈধ জেনারেটর অপারেশন লাইসেন্স থাকবে।	
		জেনারেটর নির্ধারিত ভাবে কাজ করবে।	

যন্ত্রপাতির নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে আরো বিস্তারিত তথ্য পেতে সংযুক্তি ৮.২.৭ দেখুন।

৩.৯ ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই)

যখন স্বাস্থ্য এবং নিরাপত্তার ঝুঁকি অন্য কোন উপায়ে সঠিকভাবে নিয়ন্ত্রণ করা যায় না তখন ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) শেষ অবলম্বন হিসাবে ব্যবহার করা হয়। পিপিই ব্যবহারকারীকে কর্মক্ষেত্রে স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা ঝুঁকি থেকে রক্ষা করে। এতে রয়েছে নিরাপত্তা হেলমেট, হাতমোজা, চোখ সুরক্ষা ব্যবস্থা (আই প্রোটেকশন), উচ্চ দৃশ্যমান পোশাক (হাই ভিজিবিলাটি ক্লিথিং), শ্বাসযন্ত্র সুরক্ষা সামগ্রী ইত্যাদি।

কর্মচারীদের পর্যাপ্ত ও উপযুক্ত ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম প্রদান এবং এসব ব্যবহারে নিয়মিত সচেতনতামূলক প্রশিক্ষণ দান নিয়োগকর্তার দায়িত্ব।

সংশোধনমূলক পদক্ষেপ গ্রহণের মাধ্যমে কমপ্ল্যায়েন্স অনুপস্থিতিজনিত অবস্থার উন্নতি ঘটানোর জন্য কারখানাগুলোতে কার্যকর ব্যক্তিগত সুরক্ষা সামগ্রী প্রদান করা দরকার যা নিয়োগকর্তা এবং শ্রমিক উভয়ের জন্যই লাভবান হবে:

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
শ্রমিকদের জন্য পর্যাপ্ত ও যথাযথ ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) প্রদান করা হয় না।	সম্ভব হলে ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম ব্যবহার না করেই যাতে স্বাস্থ্য ঝুঁকি এড়ানো যায় সেই প্রচেষ্টা করুন। যদি ঝুঁকি এড়ানো সম্ভব না হয় তাহলে সকল শ্রমিককে পর্যাপ্ত ও যথাযথ ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম প্রদান করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। পর্যাপ্ত ও যথাযথ ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম কর্মক্ষেত্রে ব্যবহারকারীর স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা ঝুঁকি হ্রাস করবে। দীর্ঘমেয়াদী অসুস্থতা এবং মারাত্মক দুর্ঘটনাসহাস পাবে। রাসায়নিক পদার্থের মাঝে দীর্ঘমেয়াদে কাজ করার ফলে সৃষ্ট প্রতিকূল স্বাস্থ্য ঝুঁকি এবং চিকিৎসা খরচহ্রাস পাবে। অনুপস্থিতির হার এবং উৎপাদন প্রক্রিয়ার উপর এর নেতিবাচক প্রভাবহ্রাস পাবে। মারাত্মক দুর্ঘটনায় আইনি পদক্ষেপ মোকাবিলা এবং জরিমানা প্রদানের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬, বিএলআর ২০১৫

সংশ্লিষ্ট কর্মস্থলে শ্রমিকরা ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম ব্যবহার করছে না।	সম্ভব হলে ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম ব্যবহার না করেই যাতে স্বাস্থ্য ঝুঁকি এড়ানো যায় সেই প্রচেষ্টা করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।	বিএলএ ২০০৬,
	যদি ঝুঁকি এড়ানো সম্ভব না হয় তাহলে সকল শ্রমিকের সংশ্লিষ্ট কর্মস্থলে যথাযথ ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম ব্যবহার নিশ্চিত করতে মনিটরিং ব্যবস্থা গ্রহণ করুন।	মনিটরিং ব্যবস্থা প্রয়োজনীয় সময়ে শ্রমিকের ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম ব্যবহার নিশ্চিত করবে।	বিএলআর ২০১৫
		সংশ্লিষ্ট কর্মস্থলে বিভাগীয় কর্মকর্তা বা তদারক কর্মকর্তা ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম ব্যবহার করলে তা অনুসরণীয় হিসেবে কাজ করবে।	
		দীর্ঘমেয়াদী অসুস্থতা এবং মারাত্মক দুর্ঘটনা হ্রাস পাবে।	
		রাসায়নিক পদার্থের মাঝে দীর্ঘমেয়াদে কাজ করার ফলে সৃষ্ট প্রতিকূল স্বাস্থ্য ঝুঁকি এবং চিকিৎসা খরচ হ্রাস পাবে।	
		অনুপস্থিতির হার এবং উৎপাদন প্রক্রিয়ার উপর এর নেতিবাচক প্রভাব হ্রাস পাবে।	
		মারাত্মক দুর্ঘটনায় আইনি পদক্ষেপ মোকাবিলা এবং জরিমানা প্রদানের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	

ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম যথাযথ ব্যবহারের জন্য কারখানা কর্তৃক কোন প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয় না।	ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জামের কার্যকারিতা নিশ্চিত করতে এর যথাযথ ব্যবহার, নিয়ন্ত্রণ এবং সংরক্ষণের উপর নিয়মিত ভিত্তিতে প্রশিক্ষণ প্রদান করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।	বিএলএ ২০০৬,
		ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম ব্যবহারের উপর নিয়মিত এবং পর্যায়ক্রমিক প্রশিক্ষণ শ্রমিকদের মধ্যে এর প্রয়োজনীয়তা ও সুফল সম্পর্কে সচেতনতা বৃদ্ধি করে।	বিএলআর ২০১৫

ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম ব্যবহারের নির্দেশিকা এবং এর একটি মূল্যায়ন চেকলিস্টের জন্য সংযুক্তি চ.২.৮ দেখুন।

৩.১০ বায়ুচলাচল

বাতাসে অত্যধিক মাত্রার কণা ও নির্গত ধোয়া শ্রমিকদের স্বাস্থ্যের উপর গুরুতর প্রভাব ফেলতে পারে। কার্যকরী বায়ুচলাচল ব্যবস্থা এবং উৎপাদন স্থলের সহনীয় তাপমাত্রা শ্রমিকের শ্বাসযন্ত্র ও পরিবেশের বিষাক্ততার ঝুঁকি কমানোর ক্ষেত্রে সহায়ক।

কিভাবে বায়ু চলাচল ব্যবস্থা কারখানার ভিতরের বাতাসের মান উন্নত করে শ্রমিকের স্বাস্থ্য ও উৎপাদনশীলতা উন্নতি করে তা নিচে তলে ধরা হলো:

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
কক্ষের তাপমাত্রা ধারাবাহিকভাবে পরিমাপ এবং মনিটর করা হয় না।	নিয়মিত ভিত্তিতে তাপমাত্রা মনিটর করার জন্য কাজের এলাকায় থার্মোমিটার স্থাপন করুন। কক্ষের তাপমাত্রা সবসময় নথিভুক্ত করে রাখুন। তাপমাত্রা সহনশীল পর্যায়ে রাখুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। তাপমাত্রা মনিটর করলে উৎপাদন এলাকায় উচ্চ তাপমাত্রার উপস্থিতি টের পাওয়া যায়। অতিরিক্ত ফ্যান, খোলা জানালা এবং এক্সস্ট ফ্যান উচ্চ তাপমাত্রার অঞ্চলে তাপমাত্রা সহনীয় পর্যায়ে রাখতে সাহায্য করে।	বিএলএ ২০০৬, বিএলআর ২০১৫, বিএনবিসি ২০০৬
উৎপাদন এলাকায় সব অথবা কিছু কক্ষের তাপমাত্রা গ্রহণযোগ্য পর্যায়ে নেই।	কক্ষ তাপমাত্রা সহনীয় পর্যায়ে রাখতে এক্সস্ট ফ্যান ব্যবহার করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। তাপমাত্রা সহনীয় পর্যায়ে থাকবে। অতিরিক্ত ঘামের কারণে শ্রমিকদের পানিশূন্যতার ঝুঁকি হ্রাস পাবে। কর্মক্ষমতা হ্রাসকারী মাথা ব্যথাসহ অন্যান্য ঝুঁকি ইত্যাদি হ্রাস পাবে। শ্রমিকের উৎপাদনক্ষমতা বৃদ্ধি পায়। ঘামের কারণে উৎপাদন প্রক্রিয়ায় নেতিবাচক প্রভাব পড়বে না এবং ফলত পণ্য বাতিল হওয়ার বা পুনরায় কাজ করার প্রয়োজনীয়তা হ্রাস পাবে। ভাল মানের পণ্য উৎপাদিত হবে এবং উৎপাদন খরচ হ্রাস পাবে। অসুস্থতা এবং অনুপস্থিতির হার হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬, বিএলআর ২০১৫, বিএনবিসি ২০০৬
উৎপাদন এলাকায় যথাযথ বায়ু চলাচলের ব্যবস্থা নেই।	উৎপাদন এলাকায় বায়ু চলাচলের ব্যবস্থা উন্নত করতে পর্যাপ্ত বায়ু প্রবাহের ব্যবস্থা করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। যথাযথ বায়ু চলাচল ব্যবস্থা কক্ষের তাপমাত্রা সহনশীল রাখে। অতিরিক্ত ঘামের কারণে শ্রমিকদের পানিশূন্যতা বা মাথা ব্যথা হওয়ার স্বাস্থ্য ঝুঁকি হ্রাস পাবে। শ্রমিকের উৎপাদনক্ষমতা বৃদ্ধি পায়।	বিএলএ ২০০৬, বিএলআর ২০১৫, বিএনবিসি ২০০৬

ঘামের কারণে উৎপাদন প্রক্রিয়ায় নেতিবাচক প্রভাব পড়বে না এবং ফলত পণ্য বাতিল হওয়ার বা পুনরায় কাজ করার প্রয়োজনীয়তা হ্রাস পাবে। ভাল মানের পণ্য উৎপাদিত হবে এবং উৎপাদন খরচ হ্রাস পাবে।

অসুস্থতা এবং অনুপস্থিতির হার হ্রাস পাবে।

বায়ুচলাচল সিস্টেম দূষণকারী সংক্রামক সংগ্রহ করে এবং তা প্রবাহিত করে।	নিয়মিতভাবে বায়ুচলাচল সিস্টেম পরীক্ষা, নিরীক্ষণ এবং রক্ষণাবেক্ষণ করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।	বিএলএ ২০০৬,
		সরঞ্জাম নষ্ট হওয়া হ্রাস পাবে।	বিএলআর ২০১৫,
		বায়ুচলাচল সিস্টেম কার্যকর ভাবে পর্যাপ্ত পরিমাণে ভাল মানের বায়ু নিশ্চিত করবে।	বিএনবিসি ২০০৬
		তাপ-সংক্রান্ত অসুস্থতা হ্রাস পাবে।	

পর্যাপ্ত বায়ু চলাচল ব্যবস্থা এবং বায়ুর গুণাগুণ উন্নত করার প্রয়োজনীয় আরো তথ্য পেতে সংযুক্তি ৮.২.৯ দেখুন।

৩.১১ রাসায়নিক (উৎপাদন ব্যবহার) ব্যবস্থাপনা

প্লাস্টিক এবং হালকা প্রকৌশল শিল্পে উৎপাদন প্রক্রিয়ার বিভিন্ন ধাপে রাসায়নিক দ্রব্যাদির ব্যবহার প্রায়ই শ্রমিকদের স্বাস্থ্য এবং পরিবেশের উপর নেতিবাচক প্রভাব ফেলে। একটি কার্যকর রাসায়নিক উপাদান ব্যবহার ব্যবস্থাপনা এই ধরনের প্রতিকূল প্রভাবের সম্ভাব্য ঝুঁকি হ্রাস করবে।

একটি টেকসই রাসায়নিক উপাদান ব্যবহার ব্যবস্থাপনার সাহায্যে কারখানার রাসায়নিক দ্রব্যাদির যথাযথ সংরক্ষণ, রক্ষণাবেক্ষণ, স্থানান্তর এবং নির্গমন (ডিসপোজাল) সহজে নিশ্চিত করতে পারে যা নিচে তুলে ধরা হল:

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
সকল রাসায়নিক দ্রব্যাদি নির্দিষ্ট তালিকায় লিপিবদ্ধ নাই।	সকল রাসায়নিক দ্রব্যাদি একটি নির্দিষ্ট তালিকায় লিপিবদ্ধ করুন।	উৎপাদন প্রক্রিয়ার বিভিন্ন পর্যায়ে ব্যবহৃত রাসায়নিক দ্রব্যাদি সম্পর্কে একটি সামগ্রিক ধারণা থাকবে।	বিএলএ ২০০৬
		(আন্তর্জাতিক) মানদণ্ডে কমপ্ল্যায়েন্সের মূল্যায়ন করতে এটি ভিত্তি হিসেবে কাজ করবে।	
রাসায়নিক দ্রব্যাদি সঠিকভাবে সংরক্ষিত নয়।	উৎপাদনকারী কর্তৃক প্রদত্ত ম্যাটেরিয়াল সেফটি ডাটা শিট (এমএসডিএস) অনুযায়ী রাসায়নিক দ্রব্যাদি সংরক্ষণ করুন।	উপচে বা গড়িয়ে পড়ার (স্পিলেজ) ফলে রাসায়নিক দ্রব্য মিশ্রিত হয়ে তীব্র বিক্রিয়া ঘটান ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬

	<p>পৃথক পৃথক রাসায়নিক দ্রব্যাদি পৃথক পৃথক ভাবে রাখুন (সংযুক্তি চ.২.১০ সারণি ২৪ দেখুন)।</p> <p>সকল রাসায়নিক দ্রব্য রাখতে সেকেন্ডারি কনটেইনমেন্ট (সহায়ক পাত্র) ব্যবহার করুন।</p>	<p>মাটি দূষণ, মানব স্বাস্থ্য ঝুঁকি এবং পরিবেশগত ক্ষতি হ্রাস পাবে।</p> <p>যথাযথভাবে সংরক্ষণ এর ফলে রাসায়নিক দ্রব্য দ্রুত ব্যবহারের সুযোগ থাকবে।</p> <p>ক্ষতিকর বর্জ্য নিঃসরণ কমিয়ে আনা যাবে।</p>	
<p>রাসায়নিক দ্রব্যে সঠিক ও পর্যাপ্তভাবে লেবেল দেওয়া নেই।</p>	<p>সহায়ক পাত্রসহ (সেকেন্ডারি কনটেইনার) সকল পাত্রে রাসায়নিক দ্রব্যের পরিচিতি, সতর্কতাবাণী বা বিপজ্জনক রাসায়নিক দ্রব্য নির্দেশক চিহ্নসহ লেবেল যুক্ত করুন।</p>	<p>যথাযথ লেবেল যুক্ত থাকলে রাসায়নিক দ্রব্য নাড়াচাড়া ও সংরক্ষণে স্বাস্থ্য ও পরিবেশগত ঝুঁকি সম্পর্কে শ্রমিকরা সতর্কতা বজায় রাখবে।</p>	<p>বিএলএ ২০০৬</p>
<p>প্লাস্টিকের বোতলে রাসায়নিক দ্রব্য রাখা হয়।</p>	<p>রাসায়নিক দ্রব্য সংরক্ষণে উপযুক্ত পাত্র ব্যবহার করুন।</p>	<p>রাসায়নিক দ্রব্য সংরক্ষণে উপযুক্ত পাত্র ব্যবহার করলে রাসায়নিক বিক্রিয়া ঘটান ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p> <p>রাসায়নিক দ্রব্য স্থানান্তর বা ব্যবহার করার সময় দুর্ঘটনার ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p> <p>ক্ষতিকর বর্জ্য নিঃসরণ কমিয়ে আনা যাবে।</p>	<p>বিএলএ ২০০৬</p>
<p>রাসায়নিক দ্রব্য সংরক্ষণ কক্ষে পর্যাপ্ত বায়ু চলাচলের ব্যবস্থা নেই।</p>	<p>রাসায়নিক দ্রব্য সংরক্ষণ কক্ষে পর্যাপ্ত বায়ু চলাচল এবং মাটি সুরক্ষার ব্যবস্থা (সয়েল প্রটেকশন) রাখুন (বিশেষতঃ হ্যালোজেনযুক্ত ও হ্যালোজেনহীন জৈব দ্রাবক এবং এ ধরনের পদার্থ রয়েছে এমন বর্জ্যের জন্য)।</p>	<p>নিরাপদ সংরক্ষণ নিশ্চিত হবে।</p> <p>রাসায়নিক দ্রব্য সংরক্ষণ কক্ষে পর্যাপ্ত বায়ু চলাচল ব্যবস্থা থাকলে শ্রমিকরা কম সময়ে তা ব্যবহার করতে পারবে এবং তাদের স্বাস্থ্যের উপর নেতিবাচক প্রভাব হ্রাস পাবে।</p>	<p>বিএলএ ২০০৬</p>
<p>মেঝে ও কর্মস্থলে রাসায়নিক দ্রব্য ছলকে পড়ে অথবা ছড়িয়ে ছিটিয়ে থাকে।</p>	<p>সহায়ক পাত্র (সেকেন্ডারি কনটেইনমেন্ট) ব্যবহার করতে হবে।</p> <p>সকল রাসায়নিক দ্রব্যের জন্য এমএসডিএস এর প্রাপ্যতা নিশ্চিত করুন।</p>	<p>উপযুক্ত ও পর্যাপ্তভাবে ছলকে পড়া প্রতিরোধ সরঞ্জাম (স্পিল প্রিভেনশন কিট) ব্যবহার করলে রাসায়নিক দ্রব্য মিশ্রণ হ্রাস পাবে।</p> <p>তীব্র বিক্রিয়া ঘটান ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p> <p>বিস্ফোরণ এবং অগ্নিকান্ডের মতো বড় দুর্ঘটনা এড়ানো যাবে।</p> <p>ছলকে পড়া প্রতিরোধ সরঞ্জাম (স্পিল প্রিভেনশন কিট) ব্যবহার করলে রাসায়নিক দ্রব্য শ্রমিকদের সরাসরি সংস্পর্শে আসবে না এবং মাটি দূষণ হ্রাস পাবে।</p>	<p>বিএলএ ২০০৬</p>

রাসায়নিক নথিভুক্তকরণ (এমএসডিএস) এবং অপর্യാপ্ত।	দ্রব্য অসম্পূর্ণ	সকল রাসায়নিক দ্রব্যের ম্যাটেরিয়াল সেইফটি (এমএসডিএস) সংগ্রহ করা এবং যথাস্থানে সংরক্ষণ করা।	জন্য ডাটা শিট এবং	সংরক্ষণ, স্থানান্তর, ব্যক্তিগত সুরক্ষা সামগ্রী, স্বাস্থ্যঝুঁকি, পরিবেশগত ঝুঁকি এবং নিষ্পত্তি প্রক্রিয়া সম্পর্কে পরিষ্কার তথ্য থাকবে।	ভোক্তা আচরণবিধি
		নথিগুলো বাংলা ভাষায় লিখুন এবং শ্রমিকদের জন্য সহজ প্রাপ্তি নিশ্চিত করুন।		এমএসডিএস'এর তথ্য দৃশ্যমানভাবে ট্যাগনো থাকলে রাসায়নিক দ্রব্য সংরক্ষণ, নাড়াচাড়া, ব্যক্তিগত সুরক্ষা সামগ্রী, স্বাস্থ্যঝুঁকি, পরিবেশগত ঝুঁকি এবং নিঃসরণ সম্পর্কে শ্রমিকদের মধ্যে সচেতনতা ও বোঝাপড়া বৃদ্ধি পাবে।	
রাসায়নিক দ্রব্য ভুলভাবে এবং অদক্ষভাবে ব্যবহার করা হয়। রাসায়নিক দ্রব্যের অতিরিক্ত ব্যবহার অতিরিক্ত ক্ষতিকর বর্জ্য উৎপাদন করে।	রাসায়নিক দ্রব্য সঠিকভাবে এবং দক্ষভাবে ব্যবহার করুন।	রাসায়নিক দ্রব্য ব্যবহারের জন্য রাসায়নিক দ্রব্য সরবরাহকারীর পরামর্শ নিন।	এবং	রাসায়নিক দ্রব্য ক্রয় খরচ হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬
				উৎপাদন খরচ হ্রাস পাবে।	
				ক্ষতিকর বর্জ্যের পরিমাণ হ্রাস পাবে।	
				বর্জ্য অপসারণ খরচ হ্রাস পাবে।	

যেসব রাসায়নিক দ্রব্য একে অপরের সাথে পাশাপাশি রাখার উপযুক্ত নয় সেসব রাসায়নিক দ্রব্যের একটি তালিকা, যেসব রাসায়নিক দ্রব্য ব্যবহার করার এবং কিভাবে একটি কার্যকরী রাসায়নিক দ্রব্য ব্যবহার ব্যবস্থাপনা বাস্তবায়ন করা যায় সে সম্পর্কে বিস্তারিত তথ্য সংযুক্তি ৮.২.১০ (সারণি ২৪) এ খুঁজে পাবেন।

৩.১২ শব্দ দূষণ ব্যবস্থাপনা

প্লাস্টিক এবং হালকা প্রকৌশল শিল্পের অনেক কর্মক্ষেত্রের যন্ত্রপাতি এবং কাজকর্ম থেকে সৃষ্ট শব্দ দূষণ একটি পেশাগত ঝুঁকি। শব্দ দূষণ প্রণোদিত শ্রবণ হ্রাস প্রতিরোধের জন্য শব্দ স্তর বাংলাদেশের পরিবেশ সংরক্ষণ বিধিমালা, ১৯৯৭ দ্বারা নির্ধারিত গ্রহণযোগ্য সীমার মধ্যে রাখতে হবে।

নিম্নলিখিত পদক্ষেপ গুলি প্রয়োগ করতে হবে:

- সঠিকভাবে ঝুঁকি চিহ্নিত করুন এবং প্রভাবিত কর্মীদের সনাক্ত করুন
- শব্দ নির্গমন কমাতে কমাতে প্রযুক্তির ব্যবহার করুন
- শ্রবণ ক্ষমতা হ্রাসের পরিমাণ নির্ধারণ করতে শ্রবণশক্তি পরিমাপ করুন
- ব্যক্তিগত শ্রবণ সুরক্ষা যন্ত্র প্রদান করুন
- শ্রবণশক্তি হ্রাস প্রতিরোধের জন্য পরিচালকবর্গ ও কর্মীদের উভয়কে শিখান এবং অনুপ্রাণিত করুন
- কার্যকরভাবে শব্দ প্রতিরোধ কার্যক্রমের একটি রেকর্ড রাখুন

কিভাবে শব্দ দূষণ সম্পর্কিত চ্যালেঞ্জগুলি যথাযথভাবে সমাধান করা যায় তা নিচে উপস্থাপন করা হলো।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
শিল্প যন্ত্রপাতি এবং কাজকর্ম থেকে সৃষ্ট শব্দ দূষণের স্তর গ্রহণযোগ্য সীমা অতিক্রম করে।	<p>উৎস থেকে অধিক শব্দের উৎপত্তি নিবারণ করতে হবে।</p> <p>পুরাতন যন্ত্রপাতি পরিবর্তন এবং রক্ষণাবেক্ষণ করুন।</p> <p>প্রতিধ্বনি এড়াতে যন্ত্রপাতি চালানোর দ্রুত গতি পরিবর্তন করুন।</p> <p>শব্দ উৎপাদনকারী যন্ত্রপাতি এবং এর ফলে যারা আক্রান্ত হতে পারে তাদের মধ্যে যতটা সম্ভব দূরত্ব বজায় রাখুন।</p> <p>কম্পন ছড়িয়ে যাওয়া (ট্রান্সমিশন অব ভাইব্রেশন)রোধ করতে পর্যাপ্ত সুরক্ষা (ড্রাইভ) ব্যবহার করুন।</p> <p>কোলাহল প্রতিবন্ধক (নয়েজ ব্যারিয়ার) স্থাপন করুন।</p> <p>সাইলেন্স এগজস্ট স্থাপন করুন।</p> <p>শব্দ স্তর সর্বোচ্চ ৭৫ ডিবি (এ) এর বৈধ সীমা অতিক্রম না করে তা পরীক্ষা করুন।</p> <p>পুরাতন যন্ত্রপাতি রক্ষণাবেক্ষণ এবং প্রয়োজ্য ক্ষেত্রে পরিবর্তন করতে হবে।</p> <p>কর্মীদের পর্যাপ্ত পিপিই (যেমন কানের প্লাগ, কানের বন্ধনী) প্রদান করুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>দীর্ঘ মেয়াদে শ্রমিকের শ্রবণ ক্ষমতা ক্ষতিগ্রস্ত হওয়ার ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p> <p>গোলযোগ এবং ভাইব্রেশন সৃষ্টি হ্রাস পাবে এবং নিয়ন্ত্রণে থাকবে।</p> <p>পীড়নের (মানসিক চাপ/স্ট্রেস) একটি বড় কারণ গোলযোগ মাত্রা হ্রাস পেলে দুর্ঘটনার মাত্রা হ্রাস পাবে।</p> <p>শ্রমিকরা আরও ভালভাবে কাজে মনোযোগ দিতে পারবে, উৎপাদনশীলতা এবং পণ্যমান নিশ্চিত হবে।</p>	<p>বাংলাদেশের পরিবেশ সংরক্ষণ বিধিমালা, ১৯৯৭</p> <p>শব্দ দূষণ নিয়ন্ত্রণ বিধিমালা, ২০০৬</p> <p>আইএসও ১৪০০১</p>
শব্দস্তর সময়মত পরীক্ষা এবং নথিভুক্ত করা হয় না।	<p>সংশ্লিষ্ট সকল এলাকায় শব্দস্তর পরিমাপক স্থাপন করুন অথবা নিয়মিত শব্দস্তর পরিমাপ করুন।</p> <p>শব্দ প্রতিরোধক (সাউন্ড ব্যারিয়ার) স্থাপন করুন।</p> <p>উচ্চ শব্দ শ্রবণ কর্মক্ষেত্র দূরে সরিয়ে নিন।</p> <p>দৈনিক শব্দস্তর মাত্রা নথিভুক্ত রাখুন।</p> <p>শব্দস্তর ৭৫ ডেসিবেলের(এ) উর্ধ্বে হলে যথাযথ ব্যক্তিগত সুরক্ষা সামগ্রী (যেমন কানের প্লাগ, কানের বন্ধনী) ব্যবহার করুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>শব্দের মাত্রা পরিমাপ করা হলে কোলাহল মাত্রা গ্রহণযোগ্য সীমার মধ্যে রাখা ও নিয়ন্ত্রণ করা যাবে।</p> <p>যথাযথ কার্যক্রম গ্রহণ করা হবে।</p> <p>যথাযথ ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম প্রদান করা হবে।</p> <p>শ্রমিকরা আরও ভালভাবে কাজে মনোযোগ দিতে পারবে, উৎপাদনশীলতা এবং পণ্যমান নিশ্চিত হবে।</p> <p>দুর্ঘটনার ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p>	<p>বাংলাদেশের পরিবেশ সংরক্ষণ বিধিমালা, ১৯৯৭</p> <p>শব্দ দূষণ নিয়ন্ত্রণ বিধিমালা, ২০০৬</p> <p>বিএসসিআই, এসএ ৮০০০</p> <p>আইএসও ১৪০০১</p>

শব্দ দূষণ মাত্রা নিয়ন্ত্রণের জন্য তথ্য পেতে সংযুক্তি ৮.২.১১ দেখুন।

৩.১৩ প্রাথমিক চিকিৎসা

কর্মক্ষেত্রে দুর্ঘটনার শিকার বা অসুস্থ হয়ে পড়া কর্মীকে দ্রুত পর্যাণ্ট প্রাথমিক চিকিৎসা বা জরুরী চিকিৎসা প্রদান করা নিয়োগ কর্তার আবশ্যিক দায়িত্ব।

কারখানাতে নিম্নোক্ত কমপ্ল্যায়েন্স সমূহের অভাব প্রায়শই খুঁজে পাওয়া যায় যা যথাযথভাবে সমাধান করতে হবে :

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
প্রাথমিক চিকিৎসা সরঞ্জাম (বাক্স/কিট) পর্যাণ্ট পরিমাণে নেই।	স্থানীয় আইন অনুযায়ী প্রাথমিক চিকিৎসা সরঞ্জামের ব্যবস্থা রাখুন। প্রতি ১৫০ জন শ্রমিকের জন্য অন্তত একটি প্রাথমিক চিকিৎসা সরঞ্জাম সন্মুদ্র বাক্স রাখুন। (সংযুক্তি চ.২.১২ দেখুন)	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। তাৎক্ষণিক এবং দ্রুত ব্যবস্থা গ্রহণ করা যাবে। সংক্রমণ এবং অন্যান্য স্বাস্থ্যগত ঝুঁকি হ্রাস পাবে। উৎপাদন প্রক্রিয়া বাধাগ্রস্ত হবে না। উৎপাদন খরচ হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬
প্রাথমিক চিকিৎসা বাক্সে প্রয়োজনীয় এবং পর্যাণ্ট চিকিৎসা সামগ্রী নেই।	আইনি বাধ্যবাধকতা অনুযায়ী প্রাথমিক চিকিৎসা বাক্সে পর্যাণ্ট এবং যথাযথ সরঞ্জাম রাখুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। যথাযথ ও উপযুক্ত প্রাথমিক চিকিৎসা সরঞ্জাম থাকলে প্রাথমিক চিকিৎসা নিশ্চিত করা যাবে। সংক্রমণ এবং অন্যান্য স্বাস্থ্যগত ঝুঁকি হ্রাস পাবে। উৎপাদন প্রক্রিয়া বাধাগ্রস্ত হবে না। উৎপাদন খরচ হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
প্রাথমিক চিকিৎসা সরঞ্জামগুলো মেয়াদোত্তীর্ণ বা ব্যবহারযোগ্য নয়।	প্রাথমিক চিকিৎসা বাক্সে ব্যবহার উপযোগী সরঞ্জাম রাখুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। সংক্রমণ এবং অন্যান্য স্বাস্থ্যগত ঝুঁকি হ্রাস পাবে। উৎপাদন প্রক্রিয়া বাধাগ্রস্ত হবে না। উৎপাদন খরচ হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
প্রশিক্ষিত প্রাথমিক চিকিৎসা প্রদানকারীদের নিবন্ধিত মেডিকেল অফিসার থেকে প্রাথমিক চিকিৎসা প্রদানের উপর এবং মেডিকেলে	প্রাথমিক চিকিৎসা প্রদানকারীদেরকে নিবন্ধিত মেডিকেল অফিসার থেকে প্রাথমিক চিকিৎসা প্রদানের প্রশিক্ষণ নিতে হতে হবে এবং অভিজ্ঞতা প্রত্যয়নপত্র থাকতে হবে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত এবং সার্টিফিকেটধারী ব্যক্তি কর্তৃক প্রাথমিক চিকিৎসা পরিচালিত হবে।	বাংলাদেশ শ্রম (সংশোধন) আইন, ২০১৩

অভিজ্ঞতার প্রত্যয়নপত্র পাওয়া যায়নি।		কার্যকর প্রাথমিক চিকিৎসা ব্যবস্থা নিশ্চিত হবে।	
		শ্রমিকদের জন্য দ্রুত চিকিৎসা নিশ্চিত করা যাবে।	
		দীর্ঘমেয়াদে চিকিৎসার প্রয়োজনীয়তা হ্রাস করা সম্ভব হবে।	
		আইনি পদক্ষেপ মোকাবিলা বা জরিমানা প্রদানের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	
প্রশিক্ষিত প্রাথমিক চিকিৎসা প্রদানকারীর অভাব।	প্রতি ১৫০ জন শ্রমিকের জন্য একটি প্রাথমিক চিকিৎসা (সরঞ্জাম) বাক্স এবং একজন প্রশিক্ষিত প্রাথমিক চিকিৎসা প্রদানকারী নিয়োগ করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।	বিএলএ ২০০৬
		প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত এবং সার্টিফিকেটধারী ব্যক্তি কর্তৃক প্রাথমিক চিকিৎসা পরিচালিত হবে।	
		যথাযথ ও কার্যকর প্রাথমিক চিকিৎসা ব্যবস্থা নিশ্চিত হবে।	
		কর্মস্থলে সার্টিফিকেটধারী প্রাথমিক চিকিৎসা প্রদানকারী ব্যক্তি নিয়োজিত থাকবে।	
		শ্রমিকদের জন্য দ্রুত চিকিৎসা নিশ্চিত করা যাবে।	
		দীর্ঘমেয়াদে চিকিৎসার প্রয়োজনীয়তা হ্রাস করা সম্ভব হবে।	
		আইনি পদক্ষেপ মোকাবিলা বা জরিমানা প্রদানের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	
চিকিৎসা কক্ষ নেই।	আইনি বাধ্যবাধকতা অনুযায়ী পর্যাপ্ত সরঞ্জাম ও সুযোগসুবিধাসহ চিকিৎসা কক্ষের ব্যবস্থা করুন। বি.দ্র.- কোন প্রতিষ্ঠানে ৩০০ বা ততোধিক শ্রমিক নিয়োজিত থাকলে আইন অনুযায়ী সেখানে একটি চিকিৎসা কক্ষ থাকা আবশ্যিক।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।	বিএলএ ২০০৬
		পর্যাপ্ত সরঞ্জাম ও সুযোগসুবিধাসহ চিকিৎসা কক্ষ থাকবে।	বিএলআর ২০১৫
পূর্ণকালীন ডাক্তার, প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত সহকারী এবং চিকিৎসা সহযোগী বা সেবিকা নিয়োজিত নেই।	একজন পূর্ণকালীন ডাক্তার, একজন প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত সহকারী এবং চিকিৎসা সহযোগী বা সেবিকা নিয়োগ করুন। বি.দ্র.- কোন প্রতিষ্ঠানে ৩০০ বা ততোধিক শ্রমিক নিয়োজিত থাকলে	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।	বিএলএ ২০০৬
		পেশাদার স্বাস্থ্যকর্মী পাওয়া যাবে।	বিএলআর ২০১৫
		কোন গুরুতর দুর্ঘটনায় কেবল প্রাথমিক চিকিৎসা দ্বারা	

আইন অনুযায়ী সেখানে একটি চিকিৎসা কক্ষ থাকা আবশ্যিক।

মোকাবেলা করা সম্ভব না হলেও দ্রুত ব্যবস্থা নেওয়া যাবে।

দীর্ঘমেয়াদে চিকিৎসার প্রয়োজনীয়তা হ্রাস করা সম্ভব হবে।

আইনি পদক্ষেপ মোকাবিলা বা জরিমানা প্রদানের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।

কার্যকর প্রাথমিক চিকিৎসা ব্যবস্থা সংক্রান্ত নির্দেশিকা পেতে সংযুক্তি ৮.২.১২ দেখুন।

৩.১৪ প্রশিক্ষণ

কোন প্রতিষ্ঠানে শ্রম এবং সামাজিক মান প্রতিষ্ঠা করতে প্রশিক্ষণ ও সক্ষমতা বৃদ্ধিকরণ অন্যতম একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান।

দক্ষতা উন্নয়ন, স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তাসহ শ্রমিকসংক্রান্ত অন্যান্য বিষয়ের উপর নিয়মিত প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করতে হবে। সকল প্রশিক্ষণ রেকর্ডে প্রশিক্ষণের বিষয়বস্তু, অংশগ্রহণকারীদের তালিকা ও ছবিসহ প্রয়োজনীয় বিস্তারিত তথ্য থাকা আবশ্যিক।

প্রশিক্ষণের ফলে ব্যক্তিগত উন্নয়ন এবং কোম্পানির উন্নয়ন উভয়ের উপরই উল্লেখযোগ্য ইতিবাচক প্রভাব সৃষ্টি হয়। আপনার কোম্পানিতে একটি কার্যকর এবং প্রণালীবদ্ধ প্রশিক্ষণ ব্যবস্থা বাস্তবায়ন করতে নিম্নে বর্ণিত করণীয়সমূহ অনুসরণ করুন :

নন-কমপ্লায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা সংক্রান্ত বিষয় গুলিতে কারখানায় নিয়মিত প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা হয় না।	স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা সংক্রান্ত বিষয় গুলিতে নিয়মিত প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করুন। স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা কমিটি স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা বিষয়ক প্রশিক্ষণ প্রদান করবে।	স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা সংক্রান্ত বিষয়গুলিতে নিয়মিত প্রশিক্ষণ পরিচালিত হবে। নিরাপত্তা এবং স্বাস্থ্য বিষয়ে সচেতনতা বৃদ্ধি পাবে। কর্মক্ষেত্রে সামগ্রিক নিরাপত্তার মান ধীরে ধীরে উন্নত হবে। কাজের সাথে সম্পর্কিত দুর্ঘটনা হ্রাস পাবে। মানবসম্পদ সর্বোত্তমভাবে ব্যবহৃত হবে। কর্মীদের উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি পাবে। দলগত কাজ এবং দলগত উদ্দীপনা বৃদ্ধি পাবে। প্রতিষ্ঠানে শেখার সংস্কৃতি এবং ধারাবাহিক উন্নয়ন প্রতিষ্ঠিত হবে। প্রযুক্তিগত এবং অন্যান্য দক্ষতা উন্নত হবে।	বিএসসিআই, এসএ ৮০০০ ভোক্তা আচরণবিধি

৪.০ পরিবেশগত কমপ্ল্যায়েন্সের জন্য সাধারণ নির্দেশিকা

সম্পদ সংরক্ষণ এবং বর্জ্য হ্রাসের মাধ্যমে পরিবেশগত প্রভাবকে কমিয়ে আনতে নিম্নলিখিত নির্দেশিকাগুলি প্লাস্টিক এবং হালকা প্রকৌশল নির্মাণাদেবের সহায়তা করার উদ্দেশ্যে তৈরি করা হয়েছে। পরিবেশগত সমস্যা ব্যবস্থাপনা ব্যবসার একটি অবিচ্ছেদ্য অংশ। আইন ও নিয়মকনূনের সাথে কমপ্ল্যায়েন্স এবং ব্যবস্থাপনা পদ্ধতির ব্যবহার কারখানাগুলিকে পরিবেশগত ও আর্থিক উভয় ক্ষেত্রে কর্মক্ষমতা উন্নত করতে সহায়তা করবে।

৪.১ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা

বর্জ্য কাঠিন, তরল, ক্ষতিকর বা অক্ষতিকর হতে পারে। বর্জ্য যদি অগ্নিদাহ্য, ক্ষয়কারক, প্রতিক্রিয়াশীল (উদা: বিস্ফোরক) বা যদি এতে নির্দিষ্ট পরিমাণ বিষাক্ত ক্যামিকাল থাকে তবে এই বর্জ্য ক্ষতিকর হিসাবে বিবেচিত হবে। ইলেকট্রনিক্স শিল্পের আলোকে এই গবেষণার অংশ হিসাবে ইলেকট্রনিক বা ই-বর্জ্যের উপর যথেষ্ট গুরুত্ব দেয়া হয়েছে। ই-বর্জ্য বলতে ভাঙা ইলেকট্রনিক উপকরণ এবং উপাদান বা বাতিল ইলেকট্রনিক পণ্য বোঝায়।

অগ্রাধিকারের ভিত্তিতে বর্জ্য ব্যবস্থাপনার অনুক্রম অনুযায়ী বর্জ্য ব্যবস্থাপনা করা যেতে পারে (চিত্র ২ দেখুন)। নিম্নলিখিত নীতি সমূহ প্রযোজ্য:

- যতটুকু সম্ভব বর্জ্য উৎপাদন এড়িয়ে চলুন বা কমিয়ে আনুন।
- যেখানে বর্জ্য উৎপাদন এড়ানো যাবে না সেক্ষেত্রে বর্জ্য উৎপাদন কমিয়ে আনতে হবে, পুনঃব্যবহার এবং পুনরুদ্ধার করতে হবে।
- যেখানে বর্জ্য পুনরুদ্ধার বা পুনঃব্যবহার করা যাবে না সেক্ষেত্রে পরিবেশ বান্ধব উপায়ে বর্জ্য ধ্বংস এবং নিষ্পত্তি করতে হবে।
- নিষ্পত্তি (ডিসপোজাল) এর জন্য প্রেরিত বর্জ্যের পরিমাণ সীমিত করতে হবে।

অতএব:

- পুনঃপ্রক্রিয়াজাতকরণ/ পুনঃব্যবহারের চেয়ে প্রতিরোধ ভাল
- ট্রিটমেন্টের চেয়ে পুনঃব্যবহার/ পুনঃপ্রক্রিয়াজাতকরণ ভাল
- নিষ্পত্তির (ডিসপোজাল) চেয়ে ট্রিটমেন্ট ভাল



চিত্র ২: বর্জ্য ব্যবস্থাপনার অনুক্রম

৪.১.১ কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনা

যে কোন কঠিন পদার্থ ব্যবহারের অযোগ্য বলে বাতিল করা হলে সে কঠিন পদার্থকে কঠিন বর্জ্য বলে। এটি শিল্প, বাণিজ্যিক বা আবাসিক কাজকর্ম থেকে উৎপন্ন হতে পারে। এই গবেষণায় কঠিন বর্জ্যকে ধাতু/মেটাল, প্লাস্টিক বা জৈব বর্জ্য হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ করা যেতে পারে।

কঠিন বর্জ্যের সাধারণ দৃষ্টিভঙ্গি এবং বর্জ্য ব্যবস্থাপনা পরিচালনা করার উপায় নীচে উল্লেখ করা হলো:

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
উৎপাদন এলাকায় অনির্দিষ্ট জায়গায় বর্জ্য রাখা হয়েছে।	লাইসেন্সকৃত ঠিকাদারের মাধ্যমে নিষ্পত্তি করার পূর্বে নির্দিষ্ট জায়গায় বর্জ্য সংরক্ষণ করুন। তরল ধারকের জন্য সহায়ক ধারক রাখার পরামর্শ দেওয়া হয়েছে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। বর্জ্য সঠিকভাবে সংরক্ষণ করা হবে।	ইসিএ ১৯৯৫ ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
বিভিন্ন ধরণের বর্জ্যের মিশ্রণ যেমন ধাতব পদার্থ (উদাঃ অ্যালুমিনিয়াম, তামা, ইস্পাত), প্লাস্টিক এবং অন্যান্য পদার্থ উৎপাদন এলাকায় পৃথকীকরণ না করে রাখা হয়েছে।	ক্ষতির প্রকৃতি অনুযায়ী বর্জ্য গুলিকে পৃথকভাবে রাখুন: - ক্ষতিকর বর্জ্য - অক্ষতিকর বর্জ্য বিভিন্ন ধরনের ক্ষতিকর বর্জ্য মেশানো যাবে না (৩.১১ এবং ৪.১ এ দেখুন)। নির্ধারিত পদ্ধতিতে বর্জ্য পুনর্ব্যবহার বা অপসারণের জন্য অনুমোদিত লাইসেন্সধারী ঠিকাদারের মাধ্যমে নিষ্পত্তি করার পূর্বে নির্দিষ্ট জায়গায় বর্জ্য সংগ্রহ করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। মানুষের স্বাস্থ্য এবং পরিবেশের উপর প্রতিকূল প্রভাবগুলি হ্রাস পাবে।	ইসিএ ১৯৯৫ ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
ক্ষতিকারক এবং অক্ষতিকর বর্জ্য খোলা জায়গায় রাখা হয়েছে।	কঠিন বর্জ্যের জন্য একটি নির্দিষ্ট জায়গা চিহ্নিত করুন। সামাজ্যসাহীন বর্জ্য এক জায়গায় সংরক্ষণ করা এড়িয়ে চলুন, যাতে একে অপরের সাথে কোনও রাসায়নিক প্রতিক্রিয়া না হয়। (অনুগ্রহ করে সংযুক্তি চ.২.১০ দেখুন)। যে জায়গায় বর্জ্য রাখা হয় তা স্পষ্টভাবে চিহ্নিত করা হয়েছে তা নিশ্চিত করুন। বর্জ্য রাখার জায়গাটা উন্মুক্ত স্থান নয় তা নিশ্চিত করুন। বিপজ্জনক বর্জ্য উপকরণ থেকে উৎপন্ন সম্ভাব্য ধোঁয়া এবং বাষ্প নিয়ন্ত্রণ করার জন্য যথাযথ বায়ু চলাচলের ব্যবস্থা স্থাপন করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। বর্জ্য সঠিকভাবে সংরক্ষণ করা হবে। মানুষের স্বাস্থ্য এবং পরিবেশের উপর প্রতিকূল প্রভাবগুলি হ্রাস পাবে।	ইসিএ ১৯৯৫ ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১

৮.৩.২ অধ্যায়ে একটি সাধারণ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা নীতি বর্ণনা করা হয়েছে।

৪.১.২ তরল বর্জ্য ব্যবস্থাপনা

কারখানাজাত কর্মকাণ্ড হতে উৎপন্ন দূষিত পানি, চর্বি, তেল বা তৈলজ পদার্থকে তরল বর্জ্য বলা হয়। টয়লেট, গোসলখানা, খাদ্যপ্রস্তুতির জায়গা থেকে প্রাপ্ত বর্জ্য পানির বিষয়টি এই সংস্করণে আলোচনা করা হবে না।

শীতলকরণ এবং তৈলাক্তকরণের উদ্দেশ্যে ব্যবহৃত পানিগুলি ব্যাপকভাবে অবহেলিত নন-কমপ্লায়েন্স যা সমস্ত শিল্পগুলিতে বিদ্যমান।

নন-কমপ্লায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
শীতলকরণ এবং তৈলাক্তকরণ যন্ত্রপাতি থেকে নির্গত তরল বর্জ্য পরিশোধন ছাড়া ফেলে দেওয়া হয়।	পরিবেশ অধিদপ্তর বা অন্য তৃতীয় পক্ষ পরীক্ষাকারী প্রতিষ্ঠান দ্বারা পানিতে দূষণের মাত্রা পরীক্ষা করতে হবে। তরল বর্জ্য ফেলে দেওয়ার আগে ইটিপির মধ্য দিয়ে প্রবাহিত করতে হবে। ভারি ধাতব মিশ্রিত পানির ক্ষেত্রে ফেলে দেওয়ার আগে ইটিপির মাধ্যমে পরিশোধন করতে হবে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্লায়েন্স নিশ্চিত হবে। মাটি এবং ভূগর্ভস্থ পানি দূষণ এড়ানো যাবে। জনস্বাস্থ্য প্রভাবিত হবে না।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১

পরিবেশগত সংরক্ষণ বিধিমালা ১৯৯৭ অনুযায়ী নিঃসরিত তরল বর্জ্যে নির্গমন মাত্রার নমুনা মানদণ্ড সারণি ৩ প্রদান করা হলো:

সারণি ৩: শিল্প ইউনিট বা প্রকল্প থেকে বর্জ্য সরাসরি নিষ্কাশনের জন্য দূষণ স্তরের মানদণ্ড

পরিমাপক	নির্গমন মাত্রা (মি:গ্রা:/লি:)		
	স্থলভাগের পৃষ্ঠ জল	দ্বিতীয় স্তর এ পরিশোধনের জন্য সংযুক্ত পাবলিক স্যুরেজ সিস্টেম	চাষাবাদী জমি
২০° সেঃ এ বিওডি _৫ (BOD _৫)	৫০	২৫০	১০০
সিওডি (COD)	২০০	৪০০	৪০০
সাসপেন্ডেড সলিড (Suspended solids)	১৫০	৫০০	২০০
অ্যামোনিয়াম নাইট্রোজেন এনএইচ _৪ -এন (Ammoniacal nitrogen NH ₄ -N as N)	৫০	৭৫	৭৫
মোট ক্রোমিয়াম (Chromium as Cr)	০.৫	১.০	১.০
সালফাইড (Sulfide as S)	১	২	২

উৎস: পরিবেশ সংরক্ষণ বিধিমালা ১৯৯৭

৪.২ পানি ব্যবহারজনিত খরচ

প্লাস্টিক এবং হালকা প্রকৌশল শিল্পে পানির ব্যবহার অন্যান্য শিল্পের (উদাঃ চামড়া, টেক্সটাইল) তুলনায় যথেষ্ট কম। তবুও, উভয় শিল্প বিভিন্ন কাজের (যেমন কুলিং, ওয়াশিং, লুব্রিকেটিং) জন্য পানির উপর নির্ভরতা রয়েছে। পানি খরচ কমানোর জন্য নিম্নলিখিত কৌশলের উপর দৃষ্টি নিবদ্ধ করা উচিত:

- অভ্যাসের পরিবর্তন
- বর্তমান সরঞ্জাম পরিবর্তন এবং / অথবা প্রতিস্থাপন করে পানি সঞ্চয়কারী সরঞ্জাম ব্যবহার করতে হবে
- অভ্যন্তরীণ ভাবে পানির পুনঃব্যবহার বৃদ্ধি করতে হবে

নন-কমপ্লায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
পানি ব্যবহারের কোন রেকর্ড রাখা হয় না।	পানির ব্যবহার উন্নত করার জন্য নিম্নলিখিত ব্যবস্থা চালু করুন:	পানির কার্যকর ব্যবহার নিশ্চিত হবে।	আইএসও ৫০০০১
	- প্রতিটি মেশিনে পানির মিটার স্থাপন করুন।	প্রতিটি কার্যধারায় পানির খরচ কম হবে।	আইএসও ১৪০০১
	- পানি খরচ রেকর্ডিং এর জন্য বেসলাইন সেট করুন		
	- পানির খরচ নথিভুক্ত করুন		
	- সরঞ্জাম এবং / অথবা প্রক্রিয়া দ্বারা পানির ব্যবহার নির্ধারণ করুন		
	- পানি ব্যবহারের সর্বাধিক সীমা সনাক্ত করুন		
	- বিভাগ দ্বারা বা প্রক্রিয়া অনুযায়ী পানির গড় ব্যবহার হিসাব করুন।		
	- প্রক্রিয়ার অগ্রাধিকারের ভিত্তিতে পানি ব্যবহার করুন এবং খুঁজে বের করুন কোথায় পানি সংরক্ষণের ব্যবস্থা নেয়া যেতে পারে।		
	- কোথায় পানির অপচয় হচ্ছে তা সনাক্ত করুন এবং পানি সংরক্ষণের সম্ভাবনা নির্ধারণ করুন।		
	- কোথায় পানি পুনঃব্যবহার করা যেতে পারে তা সনাক্ত করুন।		
- নিয়মিত পাইপ পরীক্ষা এবং লিক সনাক্ত করুন।			

বৃষ্টির পানি সংগ্রহ ও পুনঃব্যবহার করার কোন ব্যবস্থা নেই।	বৃষ্টির পানি সংগ্রহ এবং পুনঃব্যবহার করার জন্য একটি পদ্ধতি বাস্তবায়ন করুন - উপযুক্ত ট্যাকগুলিতে বৃষ্টির পানি সংগ্রহ ও সংরক্ষণের জন্য গুদাম এবং কারখানা ছাদের পৃষ্ঠতলগুলি ব্যবহার করুন। - বৃষ্টির পানি ছাকুন এবং শিল্পের জন্য এই পানি ব্যবহার করুন (উদাঃ শীতলকরণ, পরিষ্কার করা) বা স্যানিটারি উদ্দেশ্যে (উদাঃ টয়লেট, হাত ধোয়ার কাজে)।	ভূগর্ভস্থ পানি সংরক্ষণ করা হয়। পানি খরচ হ্রাস হবে। পানি জন্য অর্থব্যয় কম হবে।	আইএসও ৫০০০১ আইএসও ১৪০০১
পানি অভ্যন্তরীণ পুনঃব্যবহারের জন্য কোন ব্যবস্থা নেই।	শীতলীকরণ এবং স্যানিটেশনের জন্য অভ্যন্তরীণ প্রক্রিয়া থেকে পানি ব্যবহার করুন। পরিষ্কার করার জন্য অভ্যন্তরীণ প্রক্রিয়া থেকে পানি ব্যবহার করুন।	পানির কার্যকর ব্যবহার নিশ্চিত হবে। পানির ব্যবহার হ্রাস থেকে নিশ্চিত ভাবে খরচ বাঁচবে। পানি নিষ্কাশন জন্য অর্থব্যয় কম হবে।	আইএসও ৫০০০১ আইএসও ১৪০০১
সরঞ্জাম পরিবর্তন করে পানি সঞ্চয়কারী সরঞ্জাম ব্যবহৃত হয় না।	পানি সঞ্চয়কারী সরঞ্জাম প্রতিস্থাপন করুন। কল যুক্ত পানির নল ব্যবহার করুন যেন ব্যবহারকারী ধৌতকাজের জন্য কম পানি ব্যবহৃত হয়। উচ্চ চাপ যুক্ত সরু মুখের নল এবং ঝরনা প্রতিস্থাপন করুন যা বিকল্প হিসাবে অল্প পরিমাণের পানি ব্যবহার নিশ্চিত করে। টাইমার এবং/ অথবা পেডেল যোগ করুন যা সংযত এবং কার্যকর পানির ব্যবহার নিশ্চিত করে। যথাযথ পানির ব্যবহার নিশ্চিত করার জন্য সর্বনিম্ন প্রয়োজনীয় প্রবাহ সমন্বয় করুন। সাবমিটার ব্যবস্থা স্থাপন করুন। স্প্রয়ারের মাথায় ঝাঁঝি স্থাপন করুন। কাজকর্মের জন্য পাম্পের সাহায্যে প্রয়োজনীয় সর্বনিম্ন শীতলতা এবং তেজের সমন্বয় করুন। পরিষ্কার ব্যবস্থার জন্য উচ্চ ভলিউমের হোস পাইপের পরিবর্তে উচ্চ চাপের এবং নিম্ন ভলিউমের হোস পাইপ ব্যবহার করুন।	পানির কার্যকর ব্যবহার নিশ্চিত হবে। পানির ব্যবহার হ্রাস থেকে নিশ্চিত ভাবে খরচ বাঁচবে। পানি নিষ্কাশন জন্য অর্থব্যয় কম হবে।	আইএসও ৫০০০১ আইএসও ১৪০০১

৪.৩ বায়ু নির্গমন

উৎপাদন শিল্প, বিশেষত জীবাশ্ম জ্বালানি উপর ভিত্তি করে যে সব শিল্প রয়েছে তা বাংলাদেশের বায়ু দূষণের একটি প্রধান উৎস। বায়ু দূষণ মানুষের স্বাস্থ্য এবং পরিবেশের ক্ষতি করতে পারে। অতএব, বায়ুতে বিভিন্ন পদার্থের প্রভাব কমিয়ে আনার জন্য এতে নির্গত বিভিন্ন পদার্থ সমূহ সম্পর্কে জানা প্রয়োজন।

ফিউজিটিভ দূষণ (fugitive emissions) এবং পয়েন্ট হতে নির্গত দূষণের (point source emissions) মধ্যে পার্থক্য নির্ণয় করা আবশ্যিক যার প্রথমটি নিয়ন্ত্রণ করা বেশি কঠিন।

পয়েন্ট হতে নির্গত দূষণ (point source emissions):

- নির্গমন পথ বা চিমনি থেকে নির্গত দূষণ
- একটি একক পয়েন্ট হতে বায়ুমন্ডলে নির্গত দূষণ

ফিউজিটিভ দূষণ (fugitive emissions)

- দূষণ যা নির্গমন পথ বা চিমনি থেকে নির্গত হয় না
- উদাহরণস্বরূপ: উন্মুক্ত যানবহন হতে বাষ্পীভূত এসিড, বিভিন্ন প্রক্রিয়া বা মালামাল ঘাটাঘাটি হতে নির্গত বস্তুকণা বা সীসা নির্গমন

নন-কমপ্লায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
সাসপেন্ডেড পার্টিকুলেট ম্যাটারস (Suspended Particulate Matters)(এসপিএম), সালফার ডাই অক্সাইড, কার্বন মনোক্সাইড এবং নাইট্রোজেন অক্সাইড বাতাসে নির্গমিত গ্রহণযোগ্য সীমা অতিক্রম করে।	সাধারণ মানের কাঁচামালের পরিবর্তে বিশুদ্ধ মানের কাঁচামাল প্রতিস্থাপন করুন যা সৃষ্ট দূষণ কমায়। উদাহরণস্বরূপ, কম সালফার যুক্ত জ্বালানী উচ্চ সালফার যুক্ত জ্বালানীর তুলনায় কম দূষণের সম্ভাবনা আছে। উন্নত কৌশল ব্যবহার করে উৎস হতে নির্গত দূষণ নিয়ন্ত্রণ করতে হবে। উদাহরণস্বরূপ, বয়লারের চুল্লির বায়ু গ্রহণকে প্রয়োজন অনুসারে সমন্বয় করুন যাতে পাওয়ার প্ল্যান্টগুলি (power plants) হতে অতিরিক্ত ফ্লাই-এশ (fly-ash) এর নির্গমন হ্রাস করা যেতে পারে। বিদ্যমান সরঞ্জাম রূপান্তর করুন। উদাহরণস্বরূপ, খোলা চুল্লি নিয়ন্ত্রিত মৌলিক অক্সিজেন চুল্লি বা বৈদ্যুতিক চুল্লি দিয়ে প্রতিস্থাপিত হলে ধোঁয়া, কার্বন মনোক্সাইড এবং বাষ্পয়ান কমানো যায়। সরঞ্জামের যত্ন নিন। নিম্নমানের রক্ষণাবেক্ষণ ফলে নল, পাইপ, ভালভ এবং পাম্পে সৃষ্ট ছিদ্র দূষনের মাত্রা বাড়িয়ে দেয়। সীল (seals) এবং গ্যাসকেট (gaskets) এর রুটিন চেকআপ পরিচালনা করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্লায়েন্স নিশ্চিত হবে। বায়ু দূষণ হ্রাস এবং নিয়ন্ত্রিত হবে।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১

দূষিত গ্যাস প্রবাহ থেকে সৃষ্ট দূষণকারী কণা গুলিকে তরল ড্রপলেটে অন্তর্ভুক্ত করে কণা দূষক অপসারণের জন্য ভেজা সংগ্রাহক (স্কাবার (scrubber)) ব্যবহার করুন। সাধারণত ভিজা স্কাবার (scrubber) গুলি হলো:

- স্প্রে টাওয়ার (Spray Tower)
- ভেন্টুরি স্কাবার (Venturi Scrubber)
- সাইক্লোন স্কাবার (Cyclone Scrubber)

সময়ের সাথে সাথে বায়ু দূষণের মাত্রা পরিমাপ এবং নথিভুক্ত করা হয় না।

নিয়মিত বায়ু দূষণের স্তর পরিমাপ করতে হবে।

বায়ু দূষণের স্তর নথিভুক্ত করতে হবে।

বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।

ইসিআর ১৯৯৭

আইএসও

১৪০০১

বায়ু দূষণের স্তর পরিমাপের সহায়তায় নিয়ন্ত্রিত ভাবে বায়ু দূষণের মাত্রা একটি গ্রহণযোগ্য সীমার মধ্যে থাকবে।

সময়মত হস্তক্ষেপের মাধ্যমে, অসুস্থতার সম্পর্কিত ডাউনটাইমের ঝুঁকি কমেবে এবং উৎপাদন প্রক্রিয়া গুলির প্রতিকূল প্রভাব হ্রাস পাবে।

৪.৪ শক্তির ব্যবহার

শক্তি একটি বিশাল পরিবর্তনশীল খরচ যা প্রায় সকল শিল্পের সাথে সম্পর্কিত। প্লাস্টিক এবং হালকা প্রকৌশল শিল্পগুলির কিছু প্রক্রিয়ার (উদাঃ লৌহঘটিত এবং অ-লৌহঘটিত ধাতুগুলির পুনঃপ্রক্রিয়াজাত করা) সাথে বিশেষ ভাবে শক্তির নিবিড় সম্পর্ক রয়েছে। অনির্ভরযোগ্য শক্তি সরবরাহ এবং ক্রমবর্ধমান শক্তির খরচের আলোকে, সামগ্রিক পরিবেশগত প্রভাব কমাতে এবং প্রতিটি কাজের জন্য শক্তির ব্যবহার কমিয়ে আনতে কার্যকর সমাধানগুলির প্রয়োজন।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
শক্তি ব্যবহারের পরিমাণ রেকর্ড করার জন্য কোন ব্যবস্থা নেই।	শক্তি ব্যবহার পরিমাপের ব্যবস্থা করতে হবে:	প্রতিটি মেশিনে শক্তির ব্যবহার যে কোন সময় সনাক্ত করা যাবে।	আইএসও ৫০০০১
	- ব্যবহৃত শক্তির ধরন সনাক্ত করুন	বিভিন্ন ধরণের হস্তক্ষেপের মাধ্যমে (উদাঃ মেরামত, রক্ষণাবেক্ষণ, নতুন যন্ত্রপাতি বিনিয়োগ) শক্তির ব্যবহার কমাতে সহায়তা করবে।	আইএসও ১৪০০১
	- শক্তি ব্যবহারের খাত সনাক্ত করুন		
	- শক্তি ব্যবহার নথিভুক্ত করার জন্য বেসলাইন (baseline) সেট করুন	শক্তি সংরক্ষিত হবে, সামগ্রিক খরচ হ্রাস হবে।	

		<ul style="list-style-type: none"> - প্রতিটি মেশিনের মাসিক মোট শক্তি ব্যবহার নথিভুক্ত করুন - শক্তির ব্যবহার কমানোর একটি লক্ষ্য ঠিক করুন - শক্তির ব্যবহার পর্যবেক্ষণ করুন 		
প্রাকৃতিক আলো ব্যবহার করার ব্যবস্থা নাই।	প্রাকৃতিক আলোর ব্যবহার সর্বাধিক কার্যকারী করার একটি ব্যবস্থা চালু করতে হবে।	আলোর জন্য অর্থব্যয় কমবে।	আইএসও ৫০০০১	
	একটি স্বয়ংক্রিয় ডে-লাইট সেন্সর স্থাপন করুন।	প্রাকৃতিক আলোর ব্যবহারে সুস্বাস্থ্য বৃদ্ধি পাবে।	আইএসও ১৪০০১	
	ছাদের উপর স্বচ্ছ শীট স্থাপন করুন।	প্রাকৃতিক আলোর ব্যবহারে উৎপাদনশীলতার উপর ইতিবাচক প্রভাব পড়বে।		
	নিশ্চিত করুন যে ডে-লাইট মেশিন, পর্দা বা তৈরি পণ্য দ্বারা বাধাপ্রাপ্ত না হয়।			
যে সরঞ্জাম ব্যবহার করা হয় না তা অধিক শক্তি ব্যবহার করে।	নিষ্ক্রিয় সরঞ্জাম, লাইট, ফ্যান, এয়ার কম্প্রসর এবং বিভিন্ন ধরনের শক্তি-গ্রহণকারী সরঞ্জামগুলি সম্পূর্ণ ভাবে বন্ধ করুন।	শক্তি সংরক্ষিত হবে।	আইএসও ৫০০০১	
		অর্থব্যয় হ্রাস পাবে।	আইএসও ১৪০০১	
শক্তি দক্ষ ব্যবহার অনুশীলন করা হয় না।	শক্তি সংরক্ষণ করার জন্য শক্তি সঞ্চয়কারী বাল্ব (যেমন এলইডি) ব্যবহার করুন।	শক্তির জন্য অর্থব্যয় হ্রাস পাবে।	আইএসও ৫০০০১	
	এমন লাইট ব্যবহার করুন যা স্বয়ংক্রিয় ভাবে বন্ধ হয়ে যাবে যখন অফিস কক্ষ ব্যবহার হবে না বা কেউ উপস্থিত থাকে না।	কার্বন ডাই অক্সাইড নির্গমন হ্রাস পাবে।	আইএসও ১৪০০১	
	ইনক্যানডেসেন্ট (incandescent) বাল্ব এবং কম্প্যাক্ট ফ্লুরোসেন্ট বাল্ব (সিএফএল) পরিবর্তন করে এলইডি বাল্ব ব্যবহার করুন।			
	ব্যবহার না হলে লাইট এবং সরঞ্জাম বন্ধ রাখুন।			
পুনঃব্যবহারযোগ্য শক্তি ব্যবহার করা হয় না।	কারখানা প্রাঙ্গনে সৌর প্যানেল স্থাপন করুন।	শক্তি উৎস বৈচিত্র্যময় হয়।	আইএসও ৫০০০১	
		কার্বন ডাই অক্সাইড নির্গমন হ্রাস হয়।	আইএসও ১৪০০১	
		শক্তি জন্য যে খরচ তা বাঁচানো যায়।		
পুরাতন, ভঙ্গুর এবং উচ্চ শক্তি গ্রাসকারী যন্ত্রপাতি ব্যবহার করা হয়।	আপনার যন্ত্রপাতি স্বয়ংক্রিয় (automation) ব্যবস্থায় উন্নিত করুন।	শক্তির জন্য অর্থব্যয় হ্রাস পাবে।	আইএসও ৫০০০১	
		কার্বন ডাই অক্সাইড নির্গমন হ্রাস পাবে।	আইএসও ১৪০০১	

৫ স্বাতন্ত্র্যদায়ক শিল্পে কমপ্ল্যায়ন্সের প্রয়োজনীয়তা:

প্লাস্টিক শিল্প এবং হালকা প্রকৌশল শিল্পের উপ-বিভাগগুলির জন্য নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্যের মানদণ্ড উন্নত করতে প্রতিটি সেক্টরের প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ সমূহ তুলে ধরা হয়েছে এই নির্দেশিকায়। প্রত্যেকটি শিল্পের নিম্নলিখিত বিষয়ের নন-কমপ্ল্যায়ন্স গুলি তুলে ধরা হয়েছে:

- পেশাগত ঝুঁকি
- পরিবেশগত প্রতিবন্ধকতা সমূহ যার শাখা গুলি হলো:
 - বর্জ্য ব্যবস্থাপনা (পুনর্ব্যবহারযোগ্য যেখানে প্রযোজ্য, কঠিন বর্জ্য, তরল বর্জ্য)
 - বায়ু দূষণ
 - শক্তির দক্ষ ব্যবহার
 - পণ্য সুরক্ষা, প্রযোজ্য ক্ষেত্রে জাতীয় আবশ্যিক শর্ত ও আন্তর্জাতিক মানদণ্ড

ঝুঁকি হ্রাস করতে এবং কর্মক্ষেত্র/ কর্মক্ষেত্রে বিপদ থেকে মুক্ত রাখতে নিয়োগকর্তারা এই নির্দেশিকাগুলি ব্যবহার করতে পারেন।

৫.১ প্লাস্টিক

বহুবিধ প্রক্রিয়ার মাধ্যমে পলিমারিক উপকরণগুলিকে পছন্দসই চূড়ান্ত প্লাস্টিকের পণ্যে রূপান্তরিত করা হয় যা নানারকম বৈশিষ্ট্যের হয়ে থাকে। তেল হতে প্রাপ্ত পলিমার গুলি পটনশীল নয় যা মানুষের স্বাস্থ্য এবং পরিবেশের উপর প্রচুর প্রভাব রয়েছে।

৫.১.১ পেশাগত নিরাপত্তা এবং স্বাস্থ্য

প্রধান প্রক্রিয়াগুলির স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা সম্পর্কিত প্রধান করণীয় কাজ গুলি নীচে উল্লেখ করা হলো:

ইনজেকশন ছাঁচনির্মাণ মেশিনের (injection molding machine) মাধ্যমে গলিত রেজিনের (resin) দলা উচ্চ চাপে একটি ছাঁচ গহ্বরে মধ্যে প্রবেশ করানো হয়। তরল রেজিন শীতল হয়ে গেলে প্লাস্টিকের অংশ ভিতরে দৃঢ় হয় এবং তারপর ছাঁচ থেকে সরানো হয়। এক্সট্রুইসন ব্লো ঢালাই (extrusion blow) অথবা ইনজেকশন ব্লো (injection blow) ঢালাইয়ের সাহায্যে ফাঁপা পণ্য উৎপাদন করতে ব্লো ঢালাই প্রক্রিয়া ব্যবহৃত হয়। উভয় প্রক্রিয়াতেই বিভিন্ন ধরনের ঝুঁকি আছে এবং গুরুতর আঘাত পাওয়ার সম্ভাবনা আছে।

নন-কমপ্ল্যায়ন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
ইনজেকশন মেশিনগুলি সুরক্ষিত নয়, যার ফলে শ্রমিকরা নানারকম যান্ত্রিক ঝুঁকির (অপারেশন পয়েন্ট, চিমাটি পয়েন্ট, নিপ (nip) পয়েন্ট, ঘূর্ণমান অংশ) মধ্যে থাকে।	মেশিনটি তখনই পরিচালনা করুন যখন গেটটি বন্ধ থাকে এবং তা বৈদ্যুতিক বা হাইড্রোলিক (hydraulic) ইন্টারলক (interlock) অথবা যান্ত্রিক নিরাপত্তা ডিভাইস (device) দ্বারা সুরক্ষিত। ক্ল্যাম্প বন্ধ হওয়া থেকে বিরত রাখতে ইন্টারলকড রেয়ার গার্ড সরবরাহ করুন। শ্রমিকদের বিপজ্জনক স্থানের উপরে পৌঁছাতে বাধা দেওয়ার জন্য ইন্টারলকড টপ গার্ড (interlocked top guard) সরবরাহ করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়ন্স নিশ্চিত হবে। ইনজেকশন এবং ব্লো মোল্ডিং অপারেটরগন আঘাত থেকে সুরক্ষিত (উদাঃ প্রাণঘাতী আঘাত, দেহ বিচ্ছেদ, পেশণকারী আঘাত, অস্থিভঙ্গন) হবে। নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম (Down time) হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫

<p>শ্রমিকদের অপারেটর গेटের নিচে বিপজ্জনক স্থানে পৌছানো থেকে বিরত রাখতে যন্ত্রাংশ নির্গমন গার্ড সরবরাহ করুন।</p> <p>নজেল (nozzle) এবং পার্জিং এরিয়া (purging area) ঢেকে রাখার জন্য ইন্টারলাকড পার্জ (interlocked purge) এর সুরক্ষা সরবরাহ করুন।</p> <p>উচ্চ ভোল্টেজ এবং উচ্চ তাপমাত্রার আবেশ থেকে রক্ষা করার জন্য ইনজেকশন ব্যারেল কভার (injection barrel cover) প্রদান করুন।</p>	<p>আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p>	
<p>শ্রমিকরা অসতর্ক ভাবে ইনজেকশন ছাঁচনির্মাণ মেশিন পরিচালনা করে।</p> <p>অনুপস্থিত যন্ত্রাংশ বা নিরাপত্তার সহিত মেশিন চালানোর উপযোগী নয় এবং মেশিনের রক্ষণাবেক্ষণ অপরিপূর্ণ হলে মেশিন পরিচালনা করা এড়িয়ে চলুন।</p> <p>গার্ডের সুরক্ষা নিশ্চিত করুন।</p> <p>কর্মীদের (যান্ত্রিক) ঝুঁকির বিষয়ে সচেতন করুন।</p> <p>গার্ডের প্রয়োজনীয়তা বুঝার জন্য প্রশিক্ষণ প্রদান করুন।</p> <p>কর্মীদেরকে শ্বাসযন্ত্র মুখোশ এবং তাপ প্রতিরোধক সূতি গ্লাভস প্রদান করুন।</p> <p>শ্রমিকরা যেন পিপিই ব্যবহার করা তা নিশ্চিত করুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>শ্রমিকরা পর্যাপ্ত ভাবে স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা সম্পর্কিত বিপদ থেকে রক্ষা পাবে।</p> <p>নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে।</p> <p>আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p>	<p>বিএলএ ২০০৬</p> <p>বিএলআর ২০১৫</p>
<p>ব্লো (blow) ঢালাই মেশিনের গরম পৃষ্ঠতলের কারণে দক্ষ হওয়া।</p> <p>গরম যন্ত্রাংশে গার্ড (guard) বা নিরোধক ব্যবহার করে দুর্ঘটনাজনিত স্পর্শ হতে রক্ষা করুন।</p> <p>যে গরম যন্ত্রাংশ অপরিহার্য ভাবে উন্মুক্ত থাকে সেখানে সতর্কতা চিহ্ন স্থাপন করুন (উদা: ছাঁচ)।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি (যেমন পোড়া) হ্রাস পাবে।</p> <p>নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে।</p> <p>আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p>	<p>বিএলএ ২০০৬</p> <p>বিএলআর ২০১৫</p>
<p>ছাঁচ এলাকায় বিপজ্জনক ভাবে চলন্ত অংশ সম্ভাব্য ঝুঁকি তৈরি করে।</p> <p>চলন্ত অংশের সাথে নিরাপত্তা বেস্টনী সংযুক্ত করতে হবে।</p> <p>বিপদজনক জায়গা থেকে অপারেটরকে রক্ষা করতে নির্দিষ্ট বেস্টনী বা দূরত্ব রক্ষাকারী বেস্টনী স্থাপন করুন।</p> <p>একটি নজরদারি সম্বলিত উপস্থিতি-আঁচ করা সুরক্ষা ডিভাইস স্থাপন করুন (উদা:</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি (উদা: দেহ বিচ্ছেদ, পেষণকারী আঘাত, পোড়া) হ্রাস পাবে।</p>	<p>বিএলএ ২০০৬</p> <p>বিএলআর ২০১৫</p>

	<p>চাপ সংবেদনশীল ম্যাট (mat), বৈদ্যুতিক সংবেদনশীল সুরক্ষা ডিভাইস)।</p>	<p>নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে।</p> <p>আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p>
<p>হাত দ্বারা পরিচালিত ছুরি শ্রমিকের গুরুতর ক্ষতির কারণ হতে পারে।</p>	<p>যেখানে সম্ভব, ছুরির ব্যবহার কমানোর বা এড়ানোর চেষ্টা করুন:</p> <ul style="list-style-type: none"> - পরিপাটিকরণের পরিমাণ নির্মূল বা কমাতে, টুল বা প্রক্রিয়ার পুনরায় নকশা করুন। - ছাঁচের উন্নত রক্ষণাবেক্ষণের মাধ্যমে ফ্ল্যাশ এড়ান বা কমাতে হবে - স্বয়ংক্রিয় কাটিং এর ব্যবহার করুন - বিভিন্ন পদ্ধতির মাধ্যমে, যেমন ক্রাইওজেনিক ডিফ্ল্যাশিং (cryogenic deflashing) বা ভাইব্রেটিং বাথ (vibrating bath) এবং পেবেলস (pebbles) - নিরাপদ কাটিং সরঞ্জাম ব্যবহার (ডিবোরিং টুল (deburring tool)/ কাঁচি) <p>সঠিক ছুরি নির্দিষ্ট করুন</p> <p>অতিরিক্ত ছুরি এবং ব্লেন্ড পাওয়া যায় তা নিশ্চিত করুন</p> <p>ব্যবহারকারীবিহীন কোন ছুরি কোথাও ফেলে রাখা পরিহার করুন। ছুরি রাখার জন্য নিরাপদ স্টোরেজ প্রদান করুন।</p> <p>ছুরি হাত থেকে ছিটকে শরীর কেটে যাওয়া থেকে রক্ষা করার জন্য পর্যাপ্ত পিপিই যেমন হ্যান্ড গ্লাভস (hand gloves), আর্ম গার্ড (armguard) এবং এপ্রন কর্মীদের প্রদান করুন।</p> <p>শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।</p> <p>ছুরি এবং ব্লেন্ডের নিরাপদ ব্যবহার নিশ্চিত করার জন্য পরিচ্ছন্নতামূলক কর্মকাণ্ডের মৌলিক নিয়ম গুলি অনুসরণ করুন।</p> <p>কর্মীদের ছুরি এবং পিপিই এর নিরাপদ ব্যবহারের বিষয় প্রশিক্ষণ প্রদান করুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি (কেটে যাওয়া) হ্রাস পাবে।</p> <p>নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে।</p> <p>আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p> <p>বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫</p>

কোর এবং ইজেক্টরে ফাঁদ আছে	<p>যদি সম্ভব হয়, ফাঁদ সরানোর সময় বেস্টনী বন্ধ রাখুন।</p> <p>যদি সম্ভব না হয়, একটি লকযোগ্য মোড সিলেক্টর সুবিধা স্থাপন করুন যা শুধুমাত্র কোর / ইজেক্টর মেকানিজমগুলি (যেমন সরঞ্জামগুলি নয়) চালাতে পারে।</p> <p>তাছাড়াও, ফাঁদের বিষয়ে নিম্নলিখিত সতর্কতা গ্রহণ করুন:</p> <ul style="list-style-type: none"> - কোর/ ইজেক্টর যন্ত্রের নিরাপদ নকশা তৈরি করুন, - নির্দিষ্ট স্থানে বেস্টনী স্থাপন করুন <p>যদি এগুলির মধ্যে কোনটি কার্যকর না হয় তবে দুই-হাত নিয়ন্ত্রিত যন্ত্র, হোল্ড টু রান (hold-to-run) বা সীমিত গতির মতো অতিরিক্ত সুরক্ষা ব্যবস্থা স্বয়ংক্রিয় ভাবে নিযুক্ত করতে হবে।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>শ্রমিকরা পর্যাপ্ত ভাবে স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা সম্পর্কিত বিপদ থেকে রক্ষা পাবে।</p> <p>নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে।</p>	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
যন্ত্রে উপাদান প্রবেশ করানোর পথে ফাঁদ আছে।	<p>উপাদান প্রবেশ করানোর পথে নির্দিষ্ট বেস্টনী (সাধারণত একটি গ্রিড) বা একটি দূরত্ব সৃষ্টিকারী বেস্টনী (সাধারণত হোপার (hopper)) এ স্থাপন করুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>শ্রমিকরা পর্যাপ্ত ভাবে স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা সম্পর্কিত বিপদ থেকে রক্ষা পাবে।</p> <p>নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে।</p>	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
পণ্য ওঠানো ও নামানোর যন্ত্র বিপদজনক ভাবে চলাচল করে।	<p>পণ্য ওঠানো ও নামানোর যন্ত্রটি অপারেটরের গার্ডের সাথে আটকিয়ে রাখুন (সামনে এবং সম্ভব হলে পিছন দিক যেখানে চক্রটি গুরু করা যেতে পারে)।</p> <p>যদি পণ্য ওঠানো ও নামানোর যন্ত্রটি সুনির্দিষ্ট বেস্টনীর উপর দিয়ে চলাচল করে সেক্ষেত্রে অতিরিক্ত বেস্টনী সরবরাহ করুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>শ্রমিকরা পর্যাপ্ত স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা বিপদ থেকে রক্ষা পাবে।</p> <p>নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে।</p>	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
ইনজেকশন এবং ব্লো (blow) মোন্ডিং মেশিন অনুমোদিত শব্দ স্তর ৭৫ ডিবি (A) এর সর্বোচ্চ সীমা অতিক্রম করে।	<p>নিম্নরূপে শব্দ দূষণ নিয়ন্ত্রণ করুন:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ধীর গতিসম্পন্ন পাম্প ব্যবহার করুন - বাতাস নির্গমন নিয়ন্ত্রণ করুন - কম্পন রোধক মাউন্টের (mount) উপর মাউন্টিং পাম্প (mounting pump) ও মোটর রাখুন এবং 	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>শ্রমিকদের শ্রবণ ক্ষমতা হারানোর ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p> <p>মানসিক চাপ সৃষ্টির প্রধান কারণ নির্মূল হবে, যা দুর্ঘটনার ঝুঁকি হ্রাস করে।</p>	ইসিআর ১৯৯৭ শব্দ দূষণ নিয়ন্ত্রণ বি-ধমালা, ২০০৬ আইএসও ১৪০০১

<p>নমনীয় হোস (hoses) পাইপলাইনে ব্যবহার করুন।</p> <ul style="list-style-type: none"> - হাইড্রোলিক (hydraulic) শক্তির প্যাকগুলি ঘিরে রাখুন - ইনজেক্টর গার্ডকে (injector guard) অ্যাকুইস্টিক গার্ড (acoustic guard) এ রূপান্তরিত করুন - ব্লো গানের (blow gun) সাথে কম শব্দ সৃষ্টিকারী নজেল (nozzle) লাগান - শ্রমিকদের কানের প্ল্যাগ/ মাফ (plug/muff) প্রদান করুন - শ্রমিকরা যেন সরবরাহকৃত পিপিই (PPE) ব্যবহার করে তা নিশ্চিত করুন 	<p>শ্রমিকরা অধিক মনোযোগ দিয়ে কাজ করতে পারবে, যাতে পণ্যের গুণগত মান এবং উৎপাদনশীলতা নিশ্চিত করে।</p>
--	--

এক্সট্রুডার (Extruder) মেশিনগুলি ভঙ্গুর এবং শক্ত সামগ্রী তৈরি করতে ব্যবহৃত হয় যেমন, টিউব, পাইপ এবং বৈদ্যুতিক তারের জন্য কোটিং। পলিমার টুকরো গুলি গলিত করা হয় এবং ধাক্কা দেওয়া হয়, অর্থাৎ দ্বি-মাত্রিক ডাই খোলার মাধ্যমে নিক্ষেপ করা হয়। বিভিন্ন আকার এবং আয়তনের মাধ্যমে অতিবাহিত হওয়ার পর গলিত অংশ শীতল হয় এবং আকাজিক আকৃতি গঠিত হয়।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
নিয়মিত কাজকর্ম চলাকালীন সময় শ্রমিকরা ফিড নিপের (feed nip) ফাঁদে আটকে পড়তে পারে।	খোলা ঘূর্ণায়মান স্ক্রু সংস্পর্শে আসা প্রতিরোধ করার জন্য একটি নির্দিষ্ট নিরাপত্তা বেস্টনী প্রদান করুন। যদি হোপার (hopper) এবং / অথবা ফিডের (feed) গলা অপসারণযোগ্য হয়, তাহলে স্ক্রু ড্রাইভ (screw drive) সাহায্যে আটকিয়ে দেন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি (উদা: অস্থিভঙ্গ, খঁতলান) হ্রাস পাবে। নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
কম্বীরা ব্যারেলের অন্যান্য খোলা মুখের ফাঁদে আটকাতে পারে।	নকশা যেন এমন হয় যেন বিপজ্জনক ভাবে চলাচলরত স্ক্রু সংস্পর্শে আসা থেকে বিরত রাখে তা নিশ্চিত করুন। দৃঢ়ভাবে আটকানো নিরাপত্তা বেস্টনী সরবরাহ করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি (উদা: অস্থিভঙ্গ, খঁতলান) হ্রাস পাবে। নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫

		আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	
গরম পৃষ্ঠতল হতে পুড়ে যাওয়ার সম্ভাবনা।	পৃষ্ঠতলে বেস্টনী বা অন্তরণ ব্যবহার করুন। উন্মুক্ত গরম যন্ত্রাংশে সতর্কতা চিহ্ন লাগান। কমীদের তাপ প্রতিরোধক এপ্রন (apron) এবং সুতি গ্লাভস সরবরাহ করুন। শ্রমিকদের সরবরাহ করা পিপিই (PPE) ব্যবহার নিশ্চিত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি (উদা: পুড়ে যাওয়া) হ্রাস পাবে। নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
গলিত স্প্ল্যাশ, ব্যারেলের উপরিভাগের উপাদান হতে পুড়ে যাওয়ার সম্ভাবনা।	ডাই এর উপর স্প্ল্যাশ গার্ড (splash guard) প্রদান করুন। কমীদের তাপ প্রতিরোধক এপ্রন (apron), সুতি গ্লাভস, এবং চোখের সুরক্ষা জন্য চশমা সরবরাহ করুন। শ্রমিকদের সরবরাহ করা পিপিই (PPE) ব্যবহার নিশ্চিত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি (উদা: অগ্নিদগ্ধ হওয়া) হ্রাস পাবে। নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে।	ইসিআর ১৯৯৭
ক্রেমার ফিড (crammer feed) ব্যবস্থা শ্রমিকদের ফাঁদে ফেলতে পারে।	নকশা যেন এমন হয় যেন বিপজ্জনক ভাবে চলাচলরত ক্রম সংস্পর্শে আসা থেকে বিরত রাখে তা নিশ্চিত করুন। দৃড়ভাবে আটকানো নিরাপত্তা বেস্টনী সরবরাহ করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি (উদা: অস্থিভঙ্গ, খেঁতলান) হ্রাস পাবে। নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
শ্রমিকরা মেক্যানিকাল স্ক্রীন চেঞ্জার এর কাছে থাকে।	সুনির্দিষ্ট বা ইন্টারলক (interlock) বেস্টনী সরবরাহ করুন।	আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে। বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি (উদা: অস্থিভঙ্গ, খেঁতলান) হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫

		নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে।	
		আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	
এক্সট্রুডারের (Extruder) শব্দ অনুমোদিত শব্দ স্তর ৭৫ ডিবি (A) এর সর্বোচ্চ সীমা অতিক্রম করে।	নিম্নরূপে শব্দ দূষণ নিয়ন্ত্রণ করুন: <ul style="list-style-type: none"> - কম শব্দযুক্ত নকশা তৈরি করুন - মোটরের বায়ু প্রবেশ ও নিসরণের জায়গায় শব্দ নিরোধক লাগান - শব্দ কমানোর জন্য মোটরকে ঘিরে রাখুন - শ্রমিকদের কানের প্লাগ/ মাফ (plug/muff) প্রদান করুন - শ্রমিকরা যেন সরবরাহকৃত পিপিই (PPE) ব্যবহার করে তা নিশ্চিত করুন 	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। শ্রমিকদের শ্রবণ ক্ষমতা হারানোর ঝুঁকি হ্রাস পাবে। মানসিক চাপ সৃষ্টির প্রধান কারণ নির্মূল হবে, যা দুর্ঘটনার ঝুঁকি হ্রাস করে। শ্রমিকরা অধিক মনোযোগ দিয়ে কাজ করতে পারে যা পণ্যের গুণগত মান এবং উৎপাদনশীলতা নিশ্চিত করে।	ইসিআর ১৯৯৭ শব্দ দূষণ নিয়ন্ত্রণ বিধিমালা, ২০০৬ আইএসও ১৪০০১

থার্মোফর্মিং মেশিন থার্মোপ্লাস্টিক শীট বা ফিল্ম তৈরিতে ব্যবহার করা হয়। শ্রমিকরা নতুন কাজ শুরু করার সময়, পণ্যের গুণগত মান পরীক্ষার সময়, স্ক্র্যাপ উপকরণ অপসারণে ব্যর্থ হলে অথবা যন্ত্রপাতি কাজ না করলে মূলত বিপদের সম্মুখীন হয়।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
মেশিনের তলদেশে টেবিল নড়াচড়া করে।	ড্রাপ নির্দিষ্ট বেস্টনী সংযুক্ত করুন। প্রবেশ দরজার সাথে ড্রাপ টেবিল লাগিয়ে নড়াচড়া নিয়ন্ত্রণ করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি (উদা: অস্থিভঙ্গ) হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
হীটার ব্যাংকটি (Heater bank) সঠিকভাবে সুরক্ষিত নয়, কর্মীদের অগ্নি ঝুঁকির মুখে ফেলেছে।	হীটার ইউনিট (heater unit) দ্বারা ফাঁদে আটকানো থেকে রক্ষা পেতে বেস্টনী সরবরাহ করুন। বেস্টনীর খোলা অংশের সাথে হীটারটি (heater) লাগান।	নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
		নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে	

	অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	
মেটেরিয়াল ফিড শ্রমিকদের ট্রান্সমিশন যন্ত্রপাতির প্রবেশ পথ, নিপ জন্য যান্ত্রিক ঝুঁকির কারণ (nip), বা ব্রেক (brake) থেকে হতে পারে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি (উদা: কেটে যাওয়া, অস্থিভঙ্গ) হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
	নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	
গরম পৃষ্ঠতল হতে পুড়ে অপারেটরদের গরম পৃষ্ঠতলে দুর্ঘটন-জানিত সংস্পর্শ থেকে রক্ষা পেতে যাওয়ার সম্ভবনা।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি (উদা: পুড়ে যাওয়া) হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
	নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	
উৎপাদন বিভাগের ড্রাপ নিয়ন্ত্রিত বেস্টনী ব্যবহার করুন (উদা: টেবিল, প্লাগ বা ক্লাম্পের ফাঁদ অরক্ষিত।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি (উদা: কেটে যাওয়া, অস্থিভঙ্গ) হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
	নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	

কাটিং / ট্রিমিং ইউনিট (Cutting/trimming unit) অরক্ষিত।	নির্গমন মুখের ব্লেড থেকে রক্ষা পেতে: - কাটিং ডিভাইসের নিরাপদ নকশা বা - দূরত্ব বেস্টনী স্থাপন করা - একটি টেক অফ (take-off) যন্ত্র যা নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থার সাথে লাগাতে হবে	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি (উদা: কেটে যাওয়া) হ্রাস পাবে। নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
--	---	---	---------------------------

প্লাস্টিক শীট এবং ফিল্ম উইন্ডরের মাধ্যমে ফ্ল্যাট শীটকে রোলে পরিণত করা যায়। শ্রমিকদের হস্তক্ষেপের স্তরটি ওয়াইনডিং মেশিনের (winding machine) ধরনগুলির উপর নির্ভর করে। যান্ত্রিক বিপদ থেকে রক্ষার জন্য নিরাপত্তা বেস্টনীর প্রয়োজন হয়।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
ওয়াইনডিং মেশিনের (winding machine) উন্মুক্ত ছুরি ও ব্লেডের সংস্পর্শে এসে শ্রমিকের কেটে যাওয়ার ঝুঁকি থাকে।	অপারেটর বিপজ্জনক অংশ পৌঁছানোর প্রতিরোধ করার জন্য মেশিনের পাশে প্রতিরোধক সংযুক্ত করতে হবে। শ্রমিকদের রোলারে আটকা পড়ার হাত থেকে রক্ষা করার জন্য সামনের দিকে সুরক্ষা বেস্টনী প্রদান করুন। নিরাপত্তা ডিভাইস হিসাবে প্রেসার ম্যাট বিবেচনায় রাখুন। রাসায়নিক প্রতিরোধক গ্লাভস এবং নিরাপত্তা রাবার বুট কমান্ডের প্রদান করুন। শ্রমিকরা যেন সরবরাহকৃত পিপিই (PPE) ব্যবহার করে তা নিশ্চিত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি (উদা: অস্থিভঙ্গ, খেঁতলান) হ্রাস পাবে। নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫

প্লাস্টিক সিলিং (sealing) এবং কাটিং মেশিন প্যাকেজিং সামগ্রী ও ব্যাগ উৎপাদন করতে ব্যবহার করা হয়।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
অরক্ষিত প্লাস্টিক সীল এবং কাটিং মেশিন শ্রমিকদের নিরাপত্তা বিপন্ন করে।	নিরাপত্তা বেস্টনীর সাথে ইন্টারলক বেস্টনী ব্যবহার করে শ্রমিকদের ঘূর্ণায়মান এবং চলন্ত যন্ত্রাংশের মুখ ও পণ্য নিঃসরণ পথ থেকে প্রতিরোধ করতে হবে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি (উদা: খেঁতলান, অঙ্গচ্ছেদ) হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫

নিরাপত্তা সমস্যা এবং
 আঘাতজনিত কারণে
 অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন
 টাইম হ্রাস পাবে।

আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত
 সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের
 ঝুঁকি হ্রাস পাবে।

শ্রেডার (shredder), পিলেটাইজার (pelletizer) বা গ্রানুলেটর (granulator) গুলির মত আকার কমানো যন্ত্র প্রয়োজন হয়, যা থার্মোপ্লাস্টিক (thermoplastics) কেটে টুকরা টুকরা করার জন্য এবং তা পুনঃব্যবহার করার জন্য ব্যবহৃত হয়।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
রোটর (rotor) চলন্ত অবস্থায় ব্লেডের সংস্পর্শে শ্রমিকরা চলে আসতে পারে।	<p>হপারের মুখের উপরে প্রতিরোধক আছে তা নিশ্চিত করুন।</p> <p>যদি গ্রানুলেটরে কনভেয়ার (conveyor) দ্বারা উপাদান প্রবেশ করানো হয় সেক্ষেত্রে,</p> <ul style="list-style-type: none"> - কনভেয়ার নিরাপত্তা বেস্টনী হিসাবে কাজ করে তা নিশ্চিত করুন - নির্দিষ্ট নিরাপত্তা বেস্টনী সরবরাহ করুন - ইন্টারলক গার্ড ব্যবহার করুন <p>নির্দিষ্ট নিরাপত্তা বেস্টনী বা ইন্টারলক গার্ডের ব্যবহার এমন ভাবে নিশ্চিত করুন যেন কোন শ্রমিক হপারের যে কোন খোলা মুখের কাছে যেতে না পারে।</p> <p>শ্রমিকদের নির্গমন অঞ্চলে পৌঁছানো থেকে বিরত রাখার জন্য গার্ড লকিংয়ের সাথে একটি নির্দিষ্ট জালের গার্ড বা অপসারণযোগ্য জালের গার্ড সরবরাহ করুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি (উদাঃ কাটা বা ফুটো হয়ে যাওয়া) হ্রাস পাবে।</p> <p>নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে।</p> <p>আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p>	<p>বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫</p>
ব্লেড শক্তি ছাড়া চলাচল করছে।	রোটর এর প্রয়োজন মত প্রতিরোধক প্রদান করুন।	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি (উদাঃ কেটে যাওয়া) হ্রাস পাবে।</p> <p>নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে।</p>	<p>বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫</p>

		আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	
প্রক্রিয়াজাত উপকরণ বা মেশিনের অংশ ফিড হপারের মুখ বা চেম্বার থেকে নির্গত হয়।	নিশ্চিত করুন যে ফিড হপারের নকশা উপকরণগুলিকে নির্গত করতে দেয় না। ফিড হপারে প্রতিরক্ষামূলক ফ্ল্যাপ (flap) সরবরাহ করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি (উদা: কেটে যাওয়া, অঙ্গচ্ছেদ) হ্রাস পাবে। নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
শ্রমিকরা নমনীয় ফিড উপাদানের সঙ্গে জড়িয়ে যেতে পারে।	যন্ত্রে উপাদান ভরার জন্য একটি যান্ত্রিক ডিভাইস ব্যবহার করুন। দীর্ঘ প্রসারিত উপাদানের জন্য সম্প্রসারিত হপার ব্যবহার করুন। আগে থেকে কাটা, চূর্ণ করা, গাঁটবন্দী করা বা ব্যাগে ভরা উপাদান গুলি মেশিনে ঢুকান।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি হ্রাস পাবে। নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
বিদ্যুৎ-পরিচালিত ডিভাইসগুলি (যেমন ফিড হপার, স্ক্রিন প্যালেট ক্রাডল (screen plate cradle), অন্যান্য সংযুক্ত সরঞ্জাম) নড়াচড়া করছে।	এই সমস্ত ডিভাইসের রোটর চলা অবস্থায় যেন যন্ত্র গুলি নড়াচড়া প্রতিরোধ করতে ডিভাইসগুলিকে আটকানোর জন্য গার্ড লকিং সহ ইন্টারলাকিং গার্ড ব্যবহার করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি (উদা: কেটে যাওয়া, অঙ্গচ্ছেদ) হ্রাস পাবে। নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
শ্রমিকদের আঘাতের থেকে রক্ষা করার ফিড রোলার চলমান নিপ (nip), ভি বেল্ট (vee belt) এবং চলন্ত পুলি	অপারেটরদের বিপদজনক স্থানে পৌঁছানো প্রতিরোধ করার জন্য নির্দিষ্ট নিরাপত্তা বেস্টনী প্রদান করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫

গুলি সঠিকভাবে সুরক্ষিত নয়।

গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি (উদা: কেটে যাওয়া, অঙ্গচ্ছেদ) হ্রাস পাবে।

নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে।

আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।

আকার কমানোর মেশিনের (শ্রেডার, পিলেটাইজার, এগ্লোমেরাটর (agglomerator), ক্রাম্বর (crumber) শব্দ অনুমোদিত শব্দ স্তর ৭৫ ডিবি (A) এর সর্বোচ্চ সীমা অতিক্রম করে।

নিম্নরূপে শব্দ দূষণ নিয়ন্ত্রণ করুন:

- উচ্চ শব্দ যুক্ত এলাকা থেকে অপারেটর অপসারণ করে সেখানে ফিড কনভেয়ার ব্যবহার করুন
- পৃথক কক্ষ বা বিন্ডিং এর মধ্যে আকার কমানো মেশিন দূর্বর্তী স্থানে স্থাপন করুন এবং সেখানে স্বয়ংক্রিয় ভাবে উপাদান সরবরাহ করুন।
- মেশিনের বাহিরের অংশগুলি আঁতে আঁতে চালান বা মেশিনের ঘর্ষণযুক্ত স্থানে ভিজা রাখুন
- ফিডের মুখে বা হপারে কৌশল করে শব্দ নিয়ন্ত্রণ করুন
- শব্দ কমানোর জন্য মেশিনকে ঘিরে রাখুন
- শব্দ কমানোর জন্য মেশিনের সাহায্যে দ্রব্য যথাযথ অংশে বা স্কুর ন্যায় পৈচাল আকারে কাটুন।
- টেনজেনশিয়াল (tangential) ফিড ব্যবহার করে
- রটার গতি হ্রাস করুন
- শ্রমিকদের কানের প্লাগ/ মাফ (plug/muff) প্রদান করুন
- শ্রমিকরা যেন সরবরাহকৃত পিপিই (PPE) ব্যবহার করে তা নিশ্চিত করুন

বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।

শ্রমিকরা তাদের শ্রবণ ক্ষমতা হারানোর ঝুঁকি হ্রাস পাবে।

চাপ সৃষ্টির প্রধান কারণ নির্মূল হবে, যা দুর্ঘটনার ঝুঁকি হ্রাস করে।

শ্রমিকরা মনোযোগ দিয়ে কাজ করতে পারে যা পণ্যের গুণগত মান এবং উৎপাদনশীলতা নিশ্চিত করে।

ইসিআর ১৯৯৭

শব্দ দূষণ নিয়ন্ত্রণ বিধিমালা, ২০০৬

আইএসও ১৪০০১

৫.১.২ পরিবেশগত প্রতিবন্ধকতা সমূহ

সব ধরনের প্লাস্টিক বিপজ্জনক বলে বিবেচনা করা হয়। শিল্প উৎপাদনকারী প্লাস্টিকের উপকরণ এবং / অথবা পণ্য পরিবেশের উপর গুরুতর প্রভাব ফেলে। বিপজ্জনক বর্জ্য একটি বর্জ্য পরিশোধনাগার (ইটিপি) দ্বারা পরিশোধন করা প্রয়োজন। অতএব, প্লাস্টিকের উপকরণ এবং পণ্য উৎপাদনকারী যে কোন শিল্প নিম্নরূপ শ্রেণীবদ্ধ করা যায়:

- অরেঞ্জ বি: প্লাস্টিক পণ্য, পিভিসি (PVC) আইটেম
- অরেঞ্জ এ: প্লাস্টিক এবং রাবার পণ্য (পিভিসি বাদে)
- রেড: প্লাস্টিকের কাঁচামাল উৎপাদন (পিভিসি, পিপি / লোহা, পলিয়েস্টার, ইত্যাদি)

পরিবেশগত অনাপত্তি সার্টিফিকেট (ইসিসি) জারি করার প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে আরও তথ্যের জন্য, অনুচ্ছেদ ৮.৩.১ দেখুন।

৫.১.২.১ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা

পেট্রোলিয়াম ভিত্তিক প্লাস্টিক পণ্য পরিবেশের উপর বিরূপ প্রভাব ফেলে। তারা প্রায়ই আবর্জনার স্তুপে বা সমুদ্রের মধ্যে যেয়ে শেষ হয়। একটি ভাল প্লাস্টিক বর্জ্য ব্যবস্থাপনা মানুষের স্বাস্থ্য এবং পরিবেশ রক্ষা করার জন্য একাধিক উপায়ের উপর নির্ভর করে।

পুনঃব্যবহারযোগ্যতা

পুনঃব্যবহারযোগ্যতা, শক্তি এবং খরচ কমানোর জন্য প্রচুর সুযোগ প্রদান করে। কার্যকরী পরিশোধন প্রযুক্তি পুনঃব্যবহারযোগ্য প্লাস্টিক এ রূপান্তরিত করে, যা প্রায়শই একাধিক পলিমার গঠিত হয় এবং তা প্রাথমিক পর্যায়ে উপাদানে পরিণত করে।

বর্জ্য প্লাস্টিক গুলোকে তাদের ব্যবহার অনুসারে নির্দিষ্ট অর্থনৈতিক সেক্টর অনুযায়ী শ্রেণীবদ্ধ করা যেতে পারে (সারণি ৪ দেখুন):

সারণি ৪: বর্জ্য প্লাস্টিকের ধরন

সেক্টর	প্লাস্টিক বর্জ্যে ধারণকৃত পলিমার
প্যাকেজিং	পিই, পিপি, পিএস, পিইটি, ইত্যাদি
অটোমোটিব (Automotive)	পিপি, পি ইউ, এবিএস ইত্যাদি
বৈদ্যুতিক	পিএস, এবিএস, পিপি ইত্যাদি
ইলেক্ট্রনিক্স	পিসি, পিএ, পিবিটি, ইত্যাদি
বিস্তিৎ এবং নির্মাণ	ফোম (Foam): পিইউ, প্রসারিত পিএস, পিএস মিশ্রণ, ইত্যাদি পাইপ: পিই, পিভিসি, ইত্যাদি
কৃষি (চলচ্চিত্র)	পি ই

উৎস: ইউরোপীয় কমিশন - ইন্টিগ্রেটেড দূষণ প্রতিরোধ ও নিয়ন্ত্রণ, ২০০৬ (European Commission – Integrated Pollution Prevention and Control, 2006)

নিম্নলিখিত বিভিন্ন ধরণের প্লাস্টিক সাধারণত পূর্ববহত হয়:

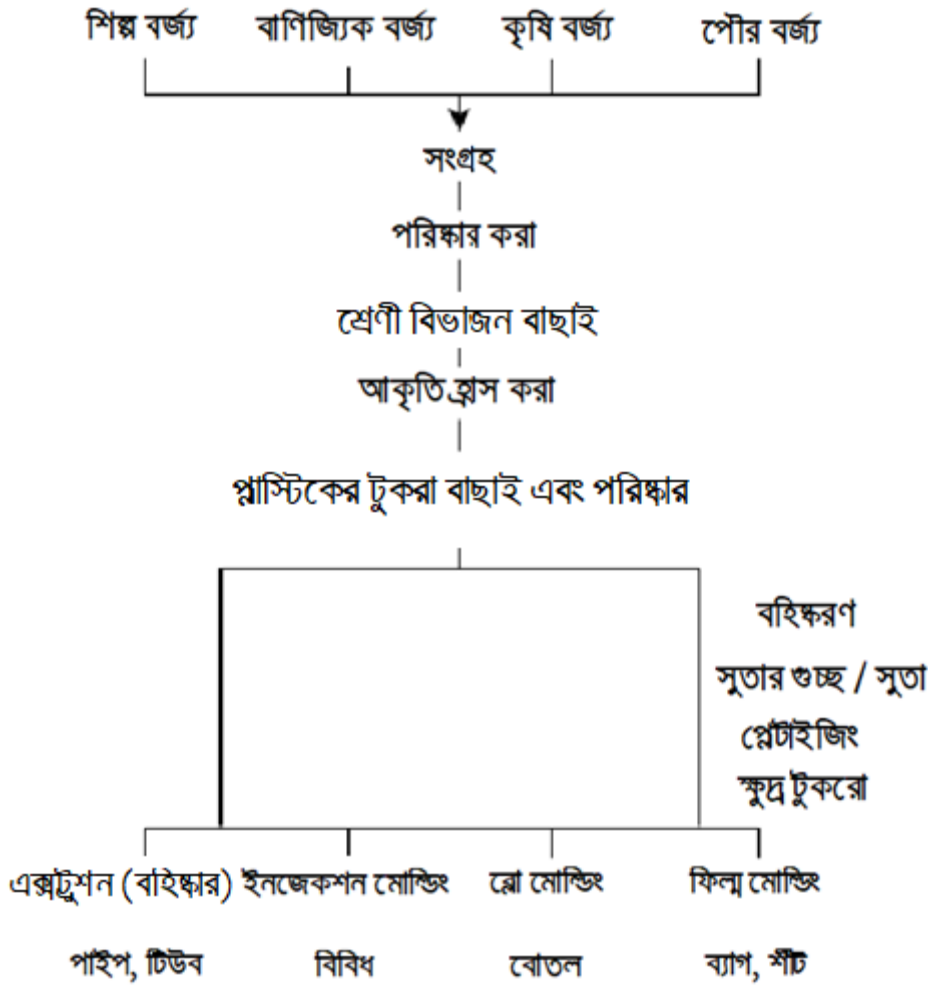
- উচ্চ এবং কম ঘনত্বের পিই
- পিইটি
- পিপি
- পিএস
- পিভিসি

প্লাস্টিক পুনঃব্যবহারের উপযোগী করার জন্য তিনটি পদ্ধতি আছে:

- যান্ত্রিক (উপাদান) উপায় পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ

- রাসায়নিক (ফিডস্টক (feedstock)) উপায় পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ
- তাপীয় উপায় পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ

যান্ত্রিক / উপাদান পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণের মাধ্যমে থার্মোপ্লাস্টিক বর্জ্য উপকরণ (পিই, পিইটি, পিপি, পিএস) দ্বিতীয় স্তরের কাঁচামালে পরিবর্তন করে। বর্জ্য পদার্থ থেকে পুনঃব্যবহারযোগ্য প্লাস্টিক অপসারণ করে এবং উপাদানের অন্তর্নিহিত মান পুনরুদ্ধার করে কিভাবে পুনঃব্যবহার করা যাবে তার জন্য একটি নির্দিষ্ট প্রক্রিয়া নিম্নলিখিত চিত্র ৩ এ দেখানো হয়েছে।



চিত্র ৩: নিম্ন আয়ের দেশগুলিতে ব্যবহৃত সাধারণ বর্জ্য প্লাস্টিক পুনঃপ্রক্রিয়ার প্রবাহ

সূত্র: ১৯৯৫ সালে লারডিনোস এবং ভ্যান ডি কুর্ভার্ট হতে সমন্বয় করা হয়েছে।

সকল পুনঃব্যবহারযোগ্য প্রক্রিয়া পরিবেশের জন্য উপকারী, তবে এটি বাস্তবায়ন করতে খরচ হতে পারে। যান্ত্রিক পুনঃব্যবহার প্রক্রিয়া নিচে উপস্থাপন করা হলো যা সংশ্লিষ্ট বিশুদ্ধ উপকরণ উদ্ধারের জন্য উপকারী এবং লাভজনক।

উপকারিতা	সীমাবদ্ধতা
প্লাস্টিক বর্জ্য হতে দরকারী পণ্য পুনরুৎপাদন করা হয়, প্রাথমিক কাঁচামালের ব্যবহার এড়ানো যায়।	এই পদ্ধতি শুধুমাত্র বিশুদ্ধ উপকরণ জন্য উপযুক্ত। অবশিষ্টাংশ থেকে প্লাস্টিক আলাদা করা খুব ব্যয়বহুল।
আমদানি করা প্রাথমিক উপাদানের খরচ হ্রাস পায়।	পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ হতে প্রাপ্ত প্লাস্টিকের ভাল মান নিশ্চিত থাকে না। এই প্লাস্টিকগুলি নিম্ন মানের পণ্যে ব্যবহৃত হয়।

শক্তির ব্যবহার হ্রাস পায়। ভূমিতে বর্জ্যের স্তূপ থেকে পানি দূষণ ও বায়ু দূষণ হ্রাস পায়।	ভিওসি (VOC) বায়ুতে নির্গত হয়, যা উদ্ভিদ এবং প্রাণীর জীবন এবং মানুষের স্বাস্থ্যের জন্য ক্ষতিকর। শক্তি ব্যবহারে যে কার্বন নির্গমন হয় তা বৈশ্বিক উষ্ণতায় অবদান রাখে।
পুনঃব্যবহারযোগ্য প্রক্রিয়াকরণের জন্য প্রাকৃতিক উপকরণ, প্রাকৃতিক সম্পদ (উদাঃ পেট্রোলিয়াম) এবং শক্তি সংরক্ষিত হয়।	পুনঃব্যবহারযোগ্য প্রক্রিয়া হতে প্রাপ্ত প্লাস্টিকের ব্যবহারে সম্ভাব্য স্বাস্থ্যের জন্য হুমকি হতে পারে যা প্রাথমিক উপকরণ থেকে তৈরি প্লাস্টিক পণ্যের তুলনায় ক্ষতিকর।

রাসায়নিক উপায় পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণের মাধ্যমে তাপীয় রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় প্লাস্টিক বর্জ্য ভেঙ্গে তেল বা গ্যাসজাত পণ্যগুলিতে রূপান্তরিত করা হয় যা কাঁচামাল হিসাবে রাসায়নিক এবং প্লাস্টিক শিল্পে ব্যবহার করা হয়। নিম্নলিখিত পদ্ধতি ব্যবহার করা যেতে পারে:

- মনমেরাইজেশন (Monomerization)
- চুল্লি জালানোর মাধ্যমে ব্যবহার করা হয়
- কোক ওভেন (Coke oven) রাসায়নিক ফিডস্টক হিসাবে পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ
- গ্যাসিফিকেশন (Gasification)

উপকারিতা	সীমাবদ্ধতা
যেখানে যান্ত্রিক পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ ব্যর্থ হয়েছে সেখানে রাসায়নিক পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ (জটিল প্লাস্টিকের জন্য), ব্যবহার করা যায়।	বর্জ্য পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ ইউনিট, পরিশোধন কর্মকাণ্ড, বর্জ্য পরিবহন, এবং কর্মচারী প্রশিক্ষণের জন্য বিশাল বিনিয়োগের প্রয়োজন হয়।
বর্জ্যটি রাসায়নিক/ প্লাস্টিক শিল্পের জন্য ফিডস্টক (feedstock) রূপে পরিণত হয়, যার ফলে ভার্জিন-গ্রেডের (virgin-grade) পুনঃব্যবহারযোগ্য উপাদান তৈরি হয়।	পদার্থগুলি ভেঙ্গে আলাদা উপাদানে পরিণত করতে অনেক শক্তির প্রয়োজন হয়। পলিস্টারিন সহজে মনোমারে পরিণত করা যায়, পলিইথিলিনের ক্ষেত্রে আরো (মধ্যবর্তী) পদক্ষেপের প্রয়োজন হয়।
প্রাথমিক ব্যবহারের থেকে কোন দূষণ ছড়ায় না।	দক্ষ সংগ্রহ এবং বাছাই প্রক্রিয়ার অভাব। অনানুষ্ঠানিক সংগ্রহ ব্যবস্থাকে আনুপাতিক হারে বাড়ান কঠিন।
শক্তি রূপান্তর বা ভস্মীকরণের চেয়েও বেশি পরিবেশ বান্ধব।	বিভিন্ন ধরনের রং এবং সহায়ক উপাদান যা রেজিনের সাথে মিশানো হয় এবং গলানো হয় তা আলাদা করা অত্যন্ত জটিল।
স্বল্প এবং আরো বেশী স্থানীয় পরিসরে কর্মকাণ্ড পরিচালনা করা যায়।	

তাপীয় পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ বলতে প্লাস্টিকের অন্তর্নিহিত শক্তির পুনরুদ্ধার বোঝায়। নিম্নলিখিত পদ্ধতিগুলি শক্তি উদ্ধার করার জন্য বিশেষ ভাবে পরিচিত:

- দ্রবণ
- গ্যাসিফিকেশন
- বর্জ্য থেকে তৈরি কঠিন জ্বালানী
- বর্জ্য বিদ্যুৎ উৎপাদন
- সিমেন্টের চুল্লির জন্য জ্বালানীতে রূপান্তর

উপকারিতা	সীমাবদ্ধতা
উৎপন্ন তাপ ও নির্গত গ্যাস শক্তির নতুন উৎস হিসেবে ব্যবহার করা যাবে।	ভস্মীকরণ হতে বায়ুবাহিত বিষাক্ত পদার্থ (যেমন ডাইঅক্সিন) উৎপন্ন হয়। অবশিষ্ট ছাই এর মধ্যে সীসা এবং ক্যাডমিয়াম থাকে।

তেলের ব্যবহার হ্রাস করার পাশাপাশি কার্বন ডাই অক্সাইড নির্গমন এবং বর্জ্য সরবরাহের প্রয়োজনীয়তা, পুনঃব্যবহারযোগ্য সুযোগগুলি যে কোনও বৃহত্তর ব্যবসার জন্য বিশেষ ভাবে আকর্ষণীয়:

পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ এবং গবেষণাকর্ম যৌথভাবে কাজ করে যদি প্রক্রিয়াগুলি উন্নতি করা যায় তাহলে উদ্ভাবনের জন্য একটি বিশাল সম্ভাবনা আছে। সম্পদ কম নষ্ট করার পাশাপাশি ভোক্তাদের টেকসই পণ্যের প্রতি ক্রমবর্ধমান আগ্রহ থেকে ব্যবসা আরো লাভজনক করা যেতে পারে। প্লাস্টিক উপাদানের পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ সি এস আর কার্যক্রমকে সর্মথন করে এবং ব্রান্ড ইমেজ বাড়ায়।

চারটি পদ্ধতি রয়েছে যা দ্বারা প্লাস্টিক বিনষ্টকরণ করা যেতে পারে:

- ফটোডিগ্রাডেশন
- থার্মো-অক্সিডেটিভ বিনষ্টকরণ
- হাইড্রোলাইটিক বিনষ্টকরণ
- জৈব উপায়ে বিনষ্টকরণ

প্লাস্টিকের বেশিরভাগ বর্জ্য পঁচনশীল নয় এবং পোড়ানো হয় বা বর্জ্য স্তূপে যেয়ে শেষ হয়। বায়োডিগ্রেডেবল প্লাস্টিক এমন এক ধরনের প্লাস্টিক যা সাধারণ প্লাস্টিকের তুলনায় দ্রুততর হারে ভেঙে যায়। এটি সম্পূর্ণরূপে বিনষ্ট হতে তিন থেকে ছয় মাস সময় লাগে। স্থানীয় পরিবেশগত বৈশিষ্ট্য, যেমন তাপমাত্রা, অক্সিজেন, বা আর্দ্রতা, বিনষ্টকরণ প্রক্রিয়ার সময় কাল নির্ধারণ করে। বায়োপ্লাস্টিকগুলোর (Bioplastics) ব্যবহারে বিস্তৃত হচ্ছে, তাই পণ্যের নিরাপত্তা নিশ্চিত করার জন্য এটি গুরুত্বপূর্ণ যে পণ্য নির্মাতারা তাদের পণ্যের বৈশিষ্ট্য এবং নিষ্পত্তি নিশ্চিত করার শর্ত সমূহের সম্পর্কে যেন সচেতন থাকেন (৫.১.২.৪ দেখুন)। বায়োপ্লাস্টিক তিন বিভাগে শ্রেণীবদ্ধ করা যেতে পারে:

- অপচনশীল এবং সম্পূর্ণরূপে বা আংশিকভাবে বায়ো-ভিত্তিক (উদাঃ বায়ো-ভিত্তিক, পিইটি, বায়ো-ভিত্তিক পি ই)
- বায়োগ্রেডেবল এবং পেট্রোলিয়াম ভিত্তিক (উদাঃ পিসিএল)
- উভয় পচনশীল এবং সম্পূর্ণরূপে বা আংশিকভাবে বায়ো-ভিত্তিক (উদাঃ পিএলএ, স্টার্চ মিশ্রিত)

পলিহাইড্রোক্সিঅলকোনাটস (পিএইচএ) (polyhydroxyalkonates (PHA)), পলিহাইড্রোক্সিঅলকোইবুট্রেট (পিবিএ) (polyhydroxybutyrate (PBA)), স্টার্চ, পলিবিউটিলিন সুকিনেট (পিবিএস) (polybutylene succinate (PBS)), পলিক্যাপ্রোল্যাক্টন (পিসিএল) (polycaprolactone (PCL)), অথবা পলিল্যাক্টিক এসিড (পিএলএ) (polylactic acid (PLA)) মধ্যবর্তীকাঁচামাল হিসাবে পঁচনশীল প্লাস্টিকের পণ্য উৎপাদনে ব্যবহৃত হয়। এই প্লাস্টিক উৎপাদনের সময় সাধারণত প্রচলিত পিই এবং পিপি এর চেয়ে বেশি শক্তি ব্যবহৃত হয়। সাম্প্রতিক গবেষণায় দেখা গিয়েছে যে পিএইচএ বর্জ্য পানি থেকে উৎপাদন করা যায়। তবে, প্রধান সীমাবদ্ধতা হচ্ছে উৎপাদন খরচ বেশি হয়।

বায়োপ্লাস্টিক যা বায়োগ্রেডেবল হয় তা শিল্পের কম্পোস্ট প্লান্টে জৈবিক পুনঃব্যবহার করার জন্য ডিজাইন করা হয়। এগুলো সামুদ্রিক পরিবেশে বায়োগ্রেডেবল করার উদ্দেশ্যে করা হয় না। পণ্য নিরাপত্তা সংক্রান্ত বিভাগ ৫.১.২.৪ তে শিল্প কম্পোস্টিং জন্য মান সমূহ উপস্থাপন করা হয়েছে।

কিছু পঁচনশীল প্লাস্টিক এবং তাদের বৈশিষ্ট্য সারণি ৫ এ উপস্থাপিত হলো:

সারণি ৫: পঁচনশীল প্লাস্টিক এবং তাদের বৈশিষ্ট্য

জৈব পলিমার (Biopolymer)	ফিডস্টক	কৌচামাল	বৈশিষ্ট্য সমূহ	বিকল্প হিসাবে
স্টার্চ ভিত্তিক	ভুট্টা, আলু, গম, চ্যাপিওকা (tapioca)	স্টার্চ	<ul style="list-style-type: none"> - নিম্ন জলীয়বাষ্প বাধা - দুর্বল যান্ত্রিক বৈশিষ্ট্য - প্রক্রিয়াকরন ভালো নয় - ভঙ্গুরতা 	পিএস
সেলুলোজ (Cellulose) ভিত্তিক	কাঠের পাল্প (pulp)	সেলুলোজ (Cellulose)	<ul style="list-style-type: none"> - নিম্ন জলীয়বাষ্প বাধা - দুর্বল যান্ত্রিক বৈশিষ্ট্য - প্রক্রিয়াকরন ভালো নয় - ভঙ্গুরতা 	পিপি
পিএইচএ, পিএইচবি	ভুট্টা, আলু, চ্যাপিওকা, উদ্ভিজ্জ তেল (vegetable oils)	স্টার্চ	<p>পিএইচএ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - শক্ত হতে শুরু করে, ভঙ্গুর, বা কিছুটা রাবার মত হতে পারে <p>পিএইচবি:</p> <ul style="list-style-type: none"> - উভয় পিপি এবং, পিইটি তুলনায় উন্নত অক্সিজেন বাধা বিশিষ্ট্য - পিপি তুলনায় ভাল জলীয়বাষ্প বাধা বিশিষ্ট্য - চর্বি এবং গন্ধ প্রতিরোধি বৈশিষ্ট্যের যা খাদ্য প্যাকেজিং ব্যবহারের জন্য উপযুক্ত। 	পিপি, পিই
পলিল্যাক্টিক এসিড (পিএলএ)	ভুট্টা, চিনি বীট, আলু, গম, ভুট্টা, চ্যাপিওকা	ল্যাকটিক অ্যাসিড (Lactic acid)	<ul style="list-style-type: none"> - উচ্চ প্রসারণীয় শক্তি এবং মডুলাস (modulus) - ভঙ্গুরতা এবং কম স্ফটিকত্বের কারণে কম তাপ স্থায়িত্ব এবং সীমিত কাজে প্রয়োগের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য 	এলডিপিই, এইচডিপিই, পিএস, পিইটি, পিপি

সূত্র: বায়োপ্লাস্টিক্স গাইড ২০১৬

কম্পোস্টেবল প্লাস্টিক বায়োডিগ্রেডেবল প্লাস্টিকের একটি উপ-বিভাগ। সমস্ত কম্পোস্টেবল প্লাস্টিক পচনশীল এবং আন্তর্জাতিক মানদণ্ড অনুযায়ী একটি তৃতীয় পক্ষ দ্বারা সার্টিফাই করা আবশ্যিক (৫.১.২.৪ দেখুন)। জাতীয় নিয়মকানুন উপযুক্ত কম্পোস্টিং সুবিধা প্রদানের জন্য মানানসই ভাবে অনুসরণ করা উচিত।

সম্প্রতি, দুই ধরনের পঁচনশীল প্লাস্টিকের বিষয় বিতর্কিতভাবে আলোচনা করা হচ্ছে: অক্সো-বায়োডিগ্রেডেবল (oxo-biodegradable) প্লাস্টিক এবং হাইড্রো-বায়োডিগ্রেডেবল (hydro-biodegradable) প্লাস্টিক

- প্লাস্টিকের অক্সো-বায়োডিগ্রেডেবল প্রক্রিয়াটি রাসায়নিক প্রক্রিয়া (অক্সি-ডেশন এবং হাইড্রোলাইসিস) দ্বারা শুরু হয়, যা পরবর্তীতে জৈবিক প্রক্রিয়া অনুসরণ করে। প্রয়োজন মত সময় সীমার মধ্যেই প্লাস্টিককে শোখান করে বিনষ্ট করা যেতে পারে। প্লাস্টিক ব্যাকটেরিয়া এবং ছত্রাক দ্বারা ভাঙা হয়। কিন্তু পরিবেশে মাইক্রোপ্লাস্টিকের উপাদান রেখে যায়।
- হাইড্রো-বায়োডিগ্রেডেবল প্রক্রিয়ায় প্লাস্টিককে হাইড্রোলাইসিস দ্বারা বিনষ্ট করা হয়। কিছু হাইড্রো-বায়োডিগ্রেডেবল প্লাস্টিকের অনেক বেশি স্টার্চ উপাদান থাকে। যাইহোক, বেশির ভাগ হাইড্রো-বায়োডিগ্রেডেবল প্লাস্টিকের আংশিকভাবে বা সম্পূর্ণরূপে তৈলাক্ত মাধ্যমের মধ্যস্থতার উপর ভিত্তি করে তৈরী হয়।

এটা লক্ষণীয় যে শুধুমাত্র কম্পোস্টেবল প্লাস্টিক সম্পূর্ণরূপে পচে এবং এই জন্যে অকপটভাবে এটাকে সুপারিশ করা হয়। মাইক্রোপ্লাস্টিকের ঝুঁকিটি বিবেচনা করে, অক্সো বা হাইড্রোলাইসিস প্রক্রিয়া অনুসরণকারী প্লাস্টিক উৎপাদনকে দৃঢ়ভাবে সুপারিশ করা হয় না। বায়োপ্লাস্টিকের জন্য পরিবেশগত প্রভাব সর্বনিম্ন রাখতে, প্লাস্টিক উভয় জৈব-ভিত্তিক এবং বায়োডিগ্রেডেবল হতে হবে।

বায়োডিগ্রেডেবল ও কম্পোস্টেবল প্লাস্টিকের মানদণ্ড সম্পর্কে জানতে আরও তথ্যের জন্য, ৫.১.২.৪ দেখুন।

তরল বর্জ্য

প্লাস্টিক উৎপাদনে, পানি প্রায়ই পানীয় প্রক্রিয়া হিসাবে ব্যবহার করা হয়। ফলে, একটি তরল বর্জ্য শোধনাগার প্লাস্টিক প্রক্রিয়াকরণ শিল্পের জন্য একটা পূর্বশর্ত। প্লাস্টিক পণ্য উৎপাদনের ক্ষেত্রে নিম্নলিখিত বিষয় গুলি বিবেচনা করা উচিত।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
শীতলীকরণ এবং লুব্রিকেটিং মেশিনের তরল বর্জ্য ভারী ধাতুর অবশিষ্টাংশ দ্বারা দূষিত হতে পারে।	দূষণের জন্য পরিবেশ অধিদপ্তর (DoE) বা তৃতীয় পক্ষের পরীক্ষাকারী ইনস্টিটিউট দ্বারা পানি পরীক্ষা করুন। তরল বর্জ্য ডিসচার্জের আগে একটি ইটিপির মাধ্যমে পরিশোধন করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। পানি সঠিকভাবে পরিশোধিত হয় এবং ঘূর্ণায়মান পানির মত পুনঃব্যবহার করা যেতে পারে। মাটি এবং ভূগর্ভস্থ পানি দূষিত হয় না। জনস্বাস্থ্য প্রভাবিত হয় না।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
সিঙ্কেটিক রবার বস্তু এর ভলকানাইজেশন (vulcanization) করার সময় বর্জ্য পানি উৎপাদিত হয়।	উৎপাদিত কনডেনসেট (condensate) ইটিপিতে পাঠান।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। পানি সঠিকভাবে পরিশোধিত হয় এবং পুনঃব্যবহার করা যেতে পারে। অর্থের অপচয় রোধ করা যায়। মাটি এবং ভূগর্ভস্থ পানি দূষিত হয় না। জনস্বাস্থ্য প্রভাবিত হয় না।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১

৫.১.২.২ বায়ু দূষণ

প্রক্রিয়াজাত পিলেট (pellet), গ্রনিউল (granule) বা বিভিন্ন বস্তুর সংমিশ্রিত গুড়া (উদা: রঞ্জক, অগ্নি প্রতিরোধক, ফিলার (filler)) হতে নির্গত দূষণ বায়ুতে ছড়ায়। ধোঁয়া স্বাস্থ্যের উপর গুরুতর নেতিবাচক প্রভাব ফেলতে পারে, যেমন স্বল্পমেয়াদী চুলকানি, চোখ, নাক এবং ফুসফুসে স্বল্পমেয়াদী জ্বালাতন তৈরি করে বা দীর্ঘমেয়াদী শ্বাসযন্ত্রের রোগ এবং ক্যান্সার।

প্লাস্টিক প্রক্রিয়াকরণ এবং উৎপাদন ক্ষেত্রে অনেক ধরনের দূষক আছে। নিম্নরূপে দূষণ গুলিকে শ্রেণীবদ্ধ করা যেতে পারে:

- উদ্বায়ী জৈব যৌগ (ভিওসি) (**Volatile organic compounds (VOC)**) এবং বিপজ্জনক বায়ু দূষকারী দূষক (এইচএপি) যা মুক্ত মনোমার হতে বাষ্পীভবন ফলে নির্গমন বা প্রক্রিয়াকরণের সময় প্রাথমিক পলিমার মিশ্রণ দ্রাবক হতে নির্গত হয়,
- দ্বিতীয় স্তরের প্রক্রিয়াজাত উপকরণ হতে নির্গত ভিওসি এবং এইচএপি যেমন উদ্ভূত এজেন্ট (agent), সংযোজিত দ্রব্য, এবং লুব্রিকেন্ট (ছাঁচ হতে নির্গত যৌগিক পদার্থ)
- রাসায়নিক বিক্রিয়ার দ্বারা উৎপাদিত উপজাত পদার্থ থেকে ভিওসি, এইচএপি, এবং কণা যুক্ত বস্তু (**particulate matter (PM)**) নির্গমন বা রেজিন (Resin) গরম করার সময় গঠিত দূষণ,
- কাঁচা মাল হ্যান্ডলিং এর সময় এবং ফিনিসিং কার্যক্রমের সময় উৎপন্ন কণা যুক্ত বস্তু নির্গমন।

নির্গমনের ব্যাপ্তি কাঁচামালের (রেজিন, এডিটিভস (additives)) রাসায়নিক গঠন এবং ব্যবহৃত উৎপাদন প্রক্রিয়ার ধরনের উপর নির্ভর করে। এই কাঁচামাল এবং উৎপাদন প্রক্রিয়ার নানাবিধ বৈশিষ্ট্যের কারণে বিভিন্ন প্রকৃতি বিভিন্ন ধরনের নির্গমনের উৎস ও দূষণ সৃষ্টি করে।

- প্রাথমিক নির্গমন হয় সরঞ্জাম থেকে যেখানে রাসায়নিক প্রক্রিয়াকরণ (যেমন, মিশ্রণ, দ্রবীভবন, উষ্ণতা থেকে, ইত্যাদি) করা হয় এবং চূড়ান্ত উৎপাদিত পণ্য হতে।
- দ্বিতীয় স্তরের প্রক্রিয়াকরণ যেমন স্টোরেজ ট্যাংক (storage tank), সরঞ্জামের লিক, বর্জ্য পানি পরিশোধন, জ্বলন উৎস, পরিচ্ছন্নকরণ এবং পৃষ্ঠতল প্রলেপন কার্যক্রম থেকে বায়ুতে নির্গত অতিরিক্ত পদার্থ।

কারখানাগুলিতে পরিলক্ষিত নন-কমপ্লায়েন্স কীভাবে মোকাবিলা করা যায় তা নীচে উপস্থাপন করা হলো।

নন-কমপ্লায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
শ্রমিকরা প্রক্রিয়াকরণ হতে নির্গত ধোঁয়ার সংস্পর্শে আসে।	প্রতিটি প্লাস্টিকের কাঁচামালের উপাদান সুরক্ষা ডেটা শীট (MSDS) পরীক্ষা করুন। সব ভার্জিন এবং পুনরুদ্ধারকৃত উপকরণ নিশ্চিত ভাবে সনাক্ত এবং চিহ্নিত করুন। অপারেটরদের সমস্ত প্রাসঙ্গিক প্রক্রিয়াকরণ ডেটা প্রদান করুন (উদাঃ তাপমাত্রা, রেসিডেন্স টাইম (residence time), পূর্ববর্তী সূত্র থেকে পরিবর্তন) অপারেটরদের প্রশিক্ষণ দিতে হবে - বিশোধিত করার বিষয় - প্রতিবন্ধকতা মোকাবেলা - নজেল সঠিক ভাবে বসানো নিশ্চিতকরণ	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্লায়েন্স নিশ্চিত হবে। ধোঁয়া উৎপাদনের ঝুঁকি হ্রাস হবে। স্বাস্থ্য ঝুঁকি হ্রাস হবে। নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	পরিবেশ সংরক্ষণ বিধিমালা ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১

- বিপদাশঙ্কা অবস্থার কারণে
প্রক্রিয়াকরণ স্থগিত হওয়া
সামলানো

পরীক্ষা করে দেখুন যাতে (তাপ-
সংবেদনশীল) উপাদান সঠিক
তাপমাত্রায় প্রক্রিয়াভুক্ত করা হয়।

মেশিন সব সময় পরিষ্কার রাখুন।

স্ক্রু পরিষ্কনের ব্যবস্থা করুন।

হিটার (heater) ব্যবস্থা গুছিয়ে রাখুন।

প্রক্রিয়া গুলির মধ্য দিয়ে যথাযথ ভাবে
বায়ু চলাচল করছে তা নিশ্চিত করুন।

যেখনেই উপাদান নির্মাতারা সুপারিশ
করবে সেখানই বায়ু চলাচলের ব্যবস্থা
করুন এবং তা মূল্যায়ন নিশ্চিত করুন।

বায়ু চলাচল ব্যবস্থার জন্য নিম্নলিখিত
প্রক্রিয়া গুলি প্রয়োজন:

- পেলিটাইজার ইউনিটে মিশ্র
শ্রেণির পলিমার
পুনঃব্যবহারযোগ্যকরন
- সিলিং (sealing) এর মাথায় ব্যাগ
তৈরি করতে হবে যেখানে
নিয়মিত ভাবে ফিল্ম (film) লেগে
থাকে এবং উত্তপ্ত হয়
- যেখানে বুদ্ধবুদ্ধ তৈরি হয় এবং
ধোয়া তৈরী করে সেখানে বাতাস
বের করার ব্যবস্থা থাকতে হবে।
- ব্লক ডাইস (dies) এবং নজেল
পোড়ানো
- পুরোনো মেশিন যেখানে প্রক্রিয়ার
নিয়ন্ত্রণ কম নির্ভরযোগ্য

মেশিন ও প্রক্রিয়া গুলি নিয়মিত
পরিদর্শন এবং রক্ষণাবেক্ষন করুন।

তাপ সংবেদনশীল উপাদান
প্রক্রিয়াকরণের সময় জরুরী অবস্থায়
বিশেষ পদ্ধতির ব্যবস্থা রাখুন।

জরুরী পদ্ধতি স্পষ্টভাবে ব্যাখ্যা করুন
এবং অনুশীলন করুন।

স্টাইরিন (Styrene) বাষ্প
কর্মীদের স্বাস্থ্য ঝুঁকিতে রাখে।

সাধারণ ভাল বায়ু চলাচলের ব্যবস্থা
করুন।

স্থানীয় ভাবে বায়ু নির্গমনের ব্যবস্থা
(উদাঃ হুড (hood)) রাখুন।

স্প্ল্যাশ গার্ড প্রদান করুন।

বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী
কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।

বিএলএ ২০০৬
বিএলআর

স্বাস্থ্যের ঝুঁকি (যেমন, নাক, গলা
এবং ফুসফুসে জ্বালা) হ্রাস হবে।

২০১৫

	<p>কর্মক্ষেত্রে দ্রব্য পাত্র থেকে ছড়িয়ে না যায় এমন পাত্র ব্যবহার করুন।</p> <p>শ্বাস-প্রশ্বাস এর জন্য মুখোশ এবং গ্লাভস শ্রমিকদের প্রদান করুন।</p> <p>শ্রমিকরা যেন সরবরাহকৃত পিপিই (PPE) ব্যবহার করে তা নিশ্চিত করুন।</p> <p>কত দিন অন্তর শ্রমিকদের পিপিই পরিবর্তন করতে হবে তা নির্ধারণ করুন।</p>		
<p>কমীরা উইন্ডিং মেশিন (winding machine) থেকে নির্গত ধোঁয়ার সংস্পর্শে আসে।</p>	<p>শ্বাসযন্ত্রের মুখোশ, রাসায়নিক প্রতিরোধক গ্লাভস, ও নিরাপত্তা জন্য রাবার বুট শ্রমিকদের প্রদান করুন।</p> <p>শ্রমিকরা যেন সরবরাহকৃত পিপিই (PPE) ব্যবহার করে তা নিশ্চিত করুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>দীর্ঘমেয়াদী অসুস্থতার ঝুঁকি (উদাঃ এলার্জি, হাঁপানি, ব্রঙ্কাইটিস) হ্রাস হবে।</p> <p>নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে।</p> <p>আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p>	<p>বিএলএ ২০০৬</p> <p>বিএলআর ২০১৫</p>
<p>প্লাস্টিকের শুষ্ক প্রক্রিয়াকরণ মেশিন এবং কাটিং অপারেশন থেকে ধুলো এবং সূক্ষ্ম কণার মধ্যে শ্রমিকরা উন্মুক্ত থাকে। ধুলো কণার সাথে ধোঁয়াও নির্গত হতে পারে।</p>	<p>উৎস হতে নির্গত প্লাস্টিকের ধুলো, উগ্র গন্ধ এবং ধোঁয়া নিয়ন্ত্রণ করুন।</p> <p>ক্যানোপি হুডে (hood) নমনীয় ধাতব নলের সাথে স্বচ্ছ প্লাস্টিকের ঝোলানো পর্দা বা বেস্টনি ব্যবহার করুন।</p> <p>বাকি কারখানা থেকে এই প্রক্রিয়া আলাদা করুন এবং অন্তর্ভুক্ত এলাকা সুরক্ষিত করুন।</p> <p>উৎস হতে নির্গমন নিয়ন্ত্রণ সম্ভব না হলে বায়ু ফিল্টার পরিবেষ্টিত করুন।</p> <p>যথাযথ পিপিই (শ্বাসযন্ত্র মাস্ক) শ্রমিকদের প্রদান করুন।</p> <p>শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।</p>	<p>কারখানা মধ্যে ধোঁয়ার পরিমাণ হ্রাস করা যায়।</p> <p>ধোঁয়া নিয়ন্ত্রণে থাকে এবং অন্যান্য কাজের এলাকায় ধোঁয়া স্থানান্তরিত হয় না।</p> <p>বায়ুবাহিত দূষণকারী দ্বারা সৃষ্ট বায়ুমন্ডলের ধোঁয়া পুনরায় সরানো হয়।</p> <p>শ্রমিকরা ধুলো এবং ধোঁয়া থেকে রক্ষা পায়।</p> <p>দীর্ঘমেয়াদী অসুস্থতার ঝুঁকি, এবং ডাউনটাইম হ্রাস পায়।</p>	<p>বিএলএ ২০০৬</p> <p>বিএলআর ২০১৫</p>

৫.১.২.৩ শক্তির দক্ষতা

প্লাস্টিক শিল্প পরিচালনার খরচের জন্য উর্ধ্বগামী শক্তির মূল্য একটি বোঝা। বাছাইকৃত প্রক্রিয়ার মাধ্যমে খরচ বাটানোর সুযোগ গুলি নিম্নে বর্ণিত হলো।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
প্লাস্টিক কাঁচামাল ব্যবহারের আগে অনাদ্র করা প্রয়োজন।	বিশাল আয়তনের সংরক্ষণাগার ব্যবস্থার জন্য বিনিয়োগ করুন যাতে নতুন উপাদান গুলি লাইনে চালনা করার আগে উপাদান গুলি অনাদ্র করা যায়।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। শক্তির জন্য অর্থ ব্যয় হ্রাস পাবে। শ্রমিকদের ডাউনটাইম হ্রাস পাবে। অর্থ সঞ্চয় হবে।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
টুলিং এর জন্য পরিবর্তনের সময় খুব দীর্ঘ। প্রচুর যন্ত্রপাতি নষ্ট বা নিষ্ক্রিয় হয়ে পড়ে থাকে।	প্রতিটি শিফটে মোল্ড (mold) পরিবর্তনে অভিজ্ঞ পর্যাণ্ড অপারেটর থাকে তা নিশ্চিত করুন। নিম্নরূপে এগিয়ে যান: - পরিবর্তনশীল মোল্ডের সাথে সম্পর্কিত সঠিক হোস (hose), নকআউট (knockout), এবং বার (bar) সজ্জিত রাখুন। - পরিবর্তনের জন্য প্রয়োজনীয় সরঞ্জাম গুলি খুঁজে পেতে ভাল হাউসকিপিং বজায় রাখুন। - প্রথম শিফটের আগেই পরিবর্তনের সময় নির্ধারণ করুন।	প্রতিটি দিনে / সপ্তাহে উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি পাবে, কম ওভারটাইম প্রয়োজন হবে। শক্তি সংরক্ষিত হবে। খরচ কমবে। আলো এবং অন্যান্য সরঞ্জাম জন্য প্রয়োজনীয় শক্তি হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ আইএসও ১৪০০১
বায়ু সংকোচন ব্যবস্থা অকার্যকর, উত্তপ্ত করার জন্য এবং ফুটো থাকার জন্যে অনেক শক্তির প্রয়োজন হয়।	বায়ু সংকোচন (এয়ার-ড্রাইং (air-drying)) ইউনিট প্রতিস্থাপন করুন। বায়ু সংকোচন ব্যবস্থার লিক (leak) মেরামত করুন। প্রয়োজনীয় বায়ু চাপের স্তর সেট করুন। সংকোচকারী থেকে নল দ্বারা বায়ু বাইরে বের করুন।	শক্তি সংরক্ষিত হবে। খরচ কমবে।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
যখন ব্যবহার হয় না তখনও ইনজেকশন মোল্ডিং মেশিনের ব্যারেল হিটার পূর্ণ তাপমাত্রায় চলতে থাকে।	যখন ইনজেকশন মোল্ডিং মেশিন ব্যবহার করা হয় না তখন ব্যারেল হিটার তাপমাত্রা হ্রাস করুন।	শক্তি সংরক্ষিত হবে। খরচ কমবে।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
এক্সট্রুশন (extrusion) প্রক্রিয়ায় উচ্চ মাত্রায় শক্তির ব্যবহার হয়।	এক্সট্রুডারের (extruder) গতি নিখুঁত করুন। সরঞ্জাম ঠান্ডা করতে সংকুচিত বায়ুর পরিবর্তে ফ্যান ব্যবহার করুন।	শক্তি সংরক্ষিত হবে।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১

ইনজেকশন মোন্ডিং সরঞ্জাম উৎপাদিত পণ্যের জন্য সরঞ্জামের উৎপাদিত পণ্যের সাথে স্থিতিমাপ নিখুত আছে কি না যাচাই সামঞ্জস্য করা হয় না।	করুন।	খরচ কমবে।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
এক্সট্রুডার, ইনজেকশন মোন্ডিং মেশিন এবং ব্লো মোন্ডিং মেশিনে সঠিকভাবে তাপ নিরোধক লাগানো নাই।	তাপের অপচয় কমাতে এবং পৃষ্ঠ তাপমাত্রা হ্রাস করার জন্য তাপ নিরোধক ব্যবস্থা (যেমন জ্যাকেট, ইত্যাদি) ব্যবহার করুন।	শক্তি সংরক্ষিত হবে, তাপের অপচয় হ্রাস পাবে। গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি (যেমন পোড়া) হ্রাস পাবে।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
সরঞ্জামের সব গরম অংশ লাগানো আছে তা নিশ্চিত করুন।			

৫.১.২.৪ পণ্য নিরাপত্তা

বাংলাদেশে তৈরি প্লাস্টিক পণ্যগুলি দেশীয় ও আন্তর্জাতিক উভয় বাজারে সরবরাহ করার ক্ষেত্রে আবশ্যিক শত গুলি নিচে সংক্ষেপে উপস্থাপিত হলো।

জাতীয় আবশ্যিক শর্ত সমূহ:

বর্তমানে প্লাস্টিকের জন্য কোন বাধ্যতামূলক পরীক্ষা নেই। বিএসটিআই নিম্নলিখিত পরীক্ষা গুলি পরিচালনা করে:

- পিভিসি পাইপ পরীক্ষা
- পোর্টেবল পানির জন্য পিভিসি-ইউ চাপ পাইপ

স্থানীয় পরীক্ষাকারী প্রতিষ্ঠানগুলিতে আরো কর্মক্ষমতা পরীক্ষা করা যায়:

- হাইড্রোস্ট্যাটিক (Hydrostatic) পরীক্ষা
- এসিটোন (Acetone) পরীক্ষা
- প্রভাব (Impact) পরীক্ষা
- ভঙ্গুরতা (Rupture) পরীক্ষা

পরীক্ষার প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে আরও তথ্যের জন্য, বিএসটিআই সাথে যোগাযোগ করার পরামর্শ দেওয়া হলো।

আন্তর্জাতিক মানদণ্ড সমূহ

রপ্তানিকারক বাজারে প্রবেশ করতে প্লাস্টিক নির্মাতাদের আন্তর্জাতিক নিয়মনীতি গুলো মেনে চলতে হবে যেমন:

- আরওএইচএস RoHS (Restriction of Hazardous Substances (বিপজ্জনক পদার্থের বিধি নিষেধ সমূহ)) নির্দেশিকাটি ইইউর মধ্যে ইলেকট্রনিক্স এবং বৈদ্যুতিক সরঞ্জাম (ইইই) এর উৎপাদন, আমদানি, এবং বিতরণ নিয়ন্ত্রণ করে, যার অধীনে ছয়টি বিপজ্জনক ধাতু (সীসা, পারদ, ক্যাডমিয়াম, হেক্সাভ্যালােন্ট ক্রোমিয়াম, পলিব্রোমিনেটেড বাইফিনাইল এবং পলিব্রোমিনেটেড ডিফেনাইল ইথার) ব্যবহার নিষিদ্ধ করা হয়েছে। আরওএইচএস সম্পর্কে আরও তথ্যের জন্য, অনুগ্রহ করে এখানে যান: http://ec.europa.eu/environment/waste/rohs_eee/index_en.htm
- আরইএসিএইচ REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) (নিবন্ধন, মূল্যায়ন, অনুমোদন ও রাসায়নিক পদার্থের বিধি নিষেধ সমূহ) রাসায়নিক পদার্থ নিয়ন্ত্রণের সাথে সম্পর্কিত এবং ইইউর মধ্যে উৎপাদিত, আমদানি বা বিক্রি করা সমস্ত পণ্যগুলির জন্য প্রযোজ্য। ইউরোপীয় কেমিক্যালস এজেন্সি (ইসিএইচএ) বিপজ্জনক রাসায়নিক পদার্থের জন্য তথ্য পেতে একটি ডাটাবেস প্রতিষ্ঠা করেছে। আরইএসিএইচ এবং ইসিএইচএ

সম্পর্কে জানতে আরো তথ্যের জন্য, অনুগ্রহ করে এখানে যান: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006R1907&from=EN>
<https://echa.europa.eu>

মানুষ যে সব খাবার (যেমন পানীয় এবং খাবার) খায় তা যদি প্লাস্টিকের সংস্পর্শে আসে, তাহলে সে প্লাস্টিক অন্যান্য প্লাস্টিকের তুলনায় উচ্চ মানদণ্ড পূরণ করতে হবে। পণ্য নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে এবং ভোক্তা স্বাস্থ্য সুরক্ষার জন্য, এই খাদ্য-গ্রেডের পণ্যগুলির একটি খাদ্য সংস্পর্শে থাকার পরীক্ষা পাস করতে হবে:

- উল্লেখযোগ্য পরিমাণ রাসায়নিক পদার্থ খাদ্যে প্রবেশ করে, খাদ্য মানকে প্রভাবিত করে কি না
- খাদ্য সংস্পর্শে আসা প্লাস্টিকের উপকরণের মধ্যে পরিবর্তনশীল জৈব যৌগ
- নিক্ষেপনযোগ্য এবং পরিশ্রাবণযোগ্য ভারী ধাতু
- ধাতুর উপাদান গঠন

প্লাস্টিকের প্যাকেজ উপকরণ এবং অন্যান্য উপকরণ বা উপাদান যা খাদ্যের সংস্পর্শে আসতে পারে এমন ক্ষেত্রে খাদ্য সংস্পর্শতা পরীক্ষা করা আবশ্যিক। ইউরোপীয় খাদ্য সংস্পর্শতা বিষয়ক আইন (European Food Contact Regulations) এবং যুক্তরাষ্ট্রের ফুড অ্যান্ড ড্রাগ অ্যাডমিনিস্ট্রেশন (এফডিএ) (US Food and Drug Administration (FDA)) খুব কঠোর নিরাপত্তার প্রয়োজনীয়তা বজায় রাখে:

- ইইউ প্রবিধান প্লাস্টিকের খাদ্য সংস্পর্শতার উপকরণ (এফসিএম) (**Food Contact Materials (FCM)**) যা উৎপাদনে ব্যবহৃত হতে পারবে এমন অনুমোদিত পদার্থের তালিকা প্রকাশ করে। এটি এই পদার্থগুলির ব্যবহারের উপর বিধিনিষেধগুলি নির্দিষ্ট করে এবং অন্যান্যের মধ্যে কি রং, পদার্থ বা পুনর্ব্যবহৃত প্লাস্টিকের উপাদানগুলি, ফুড-গ্রেড (food-grade) পণ্যগুলির জন্য উপযুক্ত তা নির্ধারণ করে। এফসিএম সম্পর্কিত আরও তথ্যের জন্য অনুগ্রহ করে এখানে যান: https://ec.europa.eu/food/safety/chemical_safety/food_contact_materials/legislation_en
- মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের কোম্পানিগুলির দ্বারা ব্যবহৃত পদার্থ গুলি সাধারণভাবে নিরাপদ (জিআরএএস) হিসাবে স্বীকৃত (**Generally Recognized as Safe (GRAS)**)। জিআরএএস সম্পর্কে আরও তথ্যের জন্য, অনুগ্রহ করে এখানে যান: <https://www.fda.gov/food/ingredientpackaginglabeling/gras/>

আন্তর্জাতিক বাজারের বিধিবিধান ছাড়াও, এফএসএসসি ২২০০০ (FSSC 22000) মানদণ্ড খাদ্যের সাপ্লাই চেইনের একটি নিরাপদ পরিচালনার জন্য নির্দেশিকা প্রদান করে। বিস্তারিত তথ্যের জন্য দেখুন: <http://www.fssc22000.com/documents/home.xml?lang=en>

নিম্নলিখিত স্ট্যাভার্ডগুলি কম্পোস্টেবল (compostable) প্লাস্টিকের জন্য প্রযোজ্য ও গুরুত্বপূর্ণ আন্তর্জাতিক বাজারে (উদাঃ ইইউ, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র) প্রবেশের জন্য অপরিহার্য:

- মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের জন্য আমেরিকান সোসাইটি ফর টেস্টিং অ্যান্ড ম্যাট্রিয়াল (এএসটিএম) দ্বারা গঠিত এএসটিএম ডি ৬৪০০। বিস্তারিত তথ্যের জন্য দেখুন: <https://www.astm.org/Standards/D6400.htm>
- আইএসও ১৭০৮৮: ২০১২। বিস্তারিত তথ্যের জন্য দেখুন: <https://www.iso.org/standard/57901.html>
- ইউরোপীয় কমিটি ফর স্ট্যাভার্ডাইজেশন (সিইএন) দ্বারা ইএন ১৩৪৩২ এবং ইএন ১৪৯৯৫ ইইউতে প্লাস্টিকের পণ্যগুলির পঁচনশীলতার জন্য প্রযুক্তিগত বৈশিষ্ট্য সমূহ প্রদান করে।

৫.২ প্রকৌশল কাজ

শিল্প যন্ত্রপাতি সরবরাহকারীরা উপকরণ ও প্রযুক্তি নিয়ে কাজ করার ফলস্বরূপ বায়ুমন্ডলে এবং পানিতে প্রচুর পরিমাণে বর্জ্য মুক্ত করে। বর্জ্য ব্যবস্থাপনা এবং শক্তি বিবেচনার ক্ষেত্রগুলি মূল কারণগুলির মধ্যে অন্যতম যা সেक्टरের প্রতিযোগিতাকে প্রভাবিত করে। সমগ্র হালকা প্রকৌশল শিল্পের জন্য প্রাসঙ্গিক হিসাবে বিবেচিত মূল প্রক্রিয়া গুলি উপস্থাপন করা হলো।

৫.২.১ পেশাগত নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য

কাটিং, ফরমিং, এবং সংযোজন সম্পর্কিত কার্যক্রম শিল্প কৌশলের মেটাল ওয়ার্কের মধ্যে অন্তর্ভুক্ত। বিভিন্ন ধরনের সরঞ্জাম এবং এর সাথে সম্পর্কিত যন্ত্রপাতি পেশাগত বিপদ ঘটাতে পারে এবং পরিবেশ বিপন্ন করতে পারে।

নন-কমপ্লায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
কাটিং, লেদ মেশিন, পাখিঃ মেশিন এবং গ্রাইন্ডিং মেশিন এ নিরাপত্তা বেষ্টনীর অভাব।	কাটিং, লেদ মেশিন, পাখিঃ মেশিন এবং গ্রাইন্ডিং মেশিনের যে সব স্থানে নিরাপত্তা বেষ্টনী অনুপস্থিত সে সব স্থানে নিরাপত্তা বেষ্টনী এবং ব্লেডের জন্য নিরাপত্তা বেষ্টনী প্রদান করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্লায়েন্স নিশ্চিত হবে। পর্যাপ্ত নিরাপত্তা বেষ্টনী শ্রমিকদের আহত হওয়ার ঝুঁকি হ্রাস করে। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
প্রকৌশল কারখানা গুলিতে বিশেষ করে উচ্চতায় কাজ গুরুতর আঘাতের সম্ভবনা তৈরি করে।	যেখানে সম্ভব, উচ্চতায় কাজ করা এড়িয়ে চলুন। উচ্চতায় কাজ করা এড়ানো না গেলে, শ্রমিকদের ঝুঁকি থেকে রক্ষা করার জন্য যৌথ পদক্ষেপগুলি (উদাঃ স্ক্যাফোল্ড (scaffold), নেট, সফট ল্যান্ডিং সিস্টেম (soft landing systems)) ব্যবহার করুন। ব্যক্তিগত পদক্ষেপের চেয়ে যৌথ পদক্ষেপের (যেমন নিরাপত্তা পোশাক) উপর অগ্রাধিকার প্রদান করা। কম ঝুঁকি নিয়ে এবং স্বল্প সময়ের মধ্যে কাজ সম্পন্ন করার ক্ষমতা পরিমাপ করার জন্য ঝুঁকির মূল্যায়ন পরিচালনা করুন। শুধুমাত্র নিরাপদ উচ্চতায় কাজ করার জন্য নিরাপত্তার সাথে মই ব্যবহার করুন যাতে মইয়ের লেবেল ঠিক থাকে ও স্থিতিশীল হয় এবং সঠিকভাবে সুরক্ষিত করা যেতে পারে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্লায়েন্স নিশ্চিত হবে। গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি হ্রাস পাবে। পর্যাপ্ত নিরাপত্তা বেষ্টনী শ্রমিকদের আহত হওয়ার ঝুঁকি হ্রাস করে। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
ভেজা বা দূষিত মেঝের কারণে শ্রমিকরা পিছলে যেতে পারে এবং হেঁচট খায়।	উন্নত হাউসকিপিং পিছলে যাওয়া এবং হেঁচট খাওয়ার ঝুঁকি কমাতে সাহায্য করে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্লায়েন্স নিশ্চিত হবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫

	<p>কাজের নির্দিষ্ট এলাকাগুলি এবং ইঁটার পথ গুলি হোঁচট খাওয়ার ঝুঁকি থেকে মুক্ত করতে স্টারের উপকরণ, সরঞ্জাম, খালি প্যালেট (pallet), বর্জ্য এবং প্যাকেজিং উপকরণ সঠিকভাবে রাখতে হবে।</p> <p>মেঝেগুলি যথাযথভাবে রক্ষণাবেক্ষণ করুন, যেমন গর্ত মুক্ত রাখা, বস্তু ছড়িয়ে ছিটিয়ে না রাখা, এবং অনাবৃত ড্রেন না রাখা।</p> <p>মেঝে লিকেজ (leakage) এবং স্পিলেজ (spillage) মুক্ত রাখুন।</p>	<p>গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p> <p>ভাল হাউসকিপিং নিশ্চিত করা হবে।</p> <p>আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p>	
<p>কপার কয়েল (Copper coil) এমন জায়গায় রাখা হয় যেখানে কয়েলের পৃষ্ঠ এবং মেঝের পৃষ্ঠের মধ্যে ঘর্ষণ হয়।</p>	<p>সঠিক কৌণিক অবস্থা কয়েল গুলিকে স্তপ করুন এবং সঠিকভাবে তাদেরকে খুঁটা দ্বারা আলাদা রাখুন।</p> <p>বৃহত্তর ব্যাস, সংকীর্ণ-প্রস্থের কয়েল গুলির অতিরিক্ত যত্ন নিন।</p> <p>সঙ্কুচিত ভাবে মোড়ানো সংকীর্ণ কয়েল গুলির আকার যেন বৃদ্ধি না পায়।</p> <p>কয়েল খাড়া করে রাখার পরিমাণ সীমিত করুন এবং অধিক পরিমাণে মজুত করা পরিহার করুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>কয়েল গুলি সঠিক ভাবে স্তপ করে রাখা হবে এবং পিছলাবে না ও ভেঙে পড়বে না।</p> <p>গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p> <p>আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p>	<p>বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫</p>
<p>কপার কয়েল সঠিকভাবে সুরক্ষিত করা হয় না।</p>	<p>কপার কয়েল নিরাপদ করার জন্য গুঁড়ি ব্যবহার করুন।</p> <p>গুঁড়ি গুলি যথেষ্ট বড় হতে হবে যাতে কয়েল গুলি গুঁড়ি গুলির উপর দিয়ে বেয়ে উঠা প্রতিরোধ করতে পারে।</p> <p>গুঁড়ি গুলি শক্ত কাঠ, ইস্পাত বা যৌগিক উপাদান দ্বারা তৈরি হতে হবে। নরম কাঠ ব্যবহার করবেন না।</p> <p>ব্যবহারের কারণে ক্ষয় হওয়া গুঁড়ি গুলি ঘন ঘন পরীক্ষা করুন এবং প্রতিস্থাপন করুন।</p> <p>কয়েলের প্রতিটি পাশে কমপক্ষে দুটি করে গুঁড়ি স্থাপন করুন যা কেন্দ্রীয় লাইনে সমানভাবে থাকে।</p> <p>মেঝে পরিষ্কার আছে (উদা: তৈলাক্ত) এবং দূষণ থেকে মুক্ত থাকে তা নিশ্চিত করার জন্য নিয়মিত মেঝের অবস্থা পরীক্ষা করুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p> <p>আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p>	<p>বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫</p>
<p>উত্তোলনকারী সরঞ্জাম, যেমন ফর্কলিফ্ট (fork-lift), ওভারহেড ক্রেন (overhead</p>	<p>ব্যবহার করার আগে দৈনিক ভিত্তিতে নির্মাতার সুপারিশ অনুযায়ী</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p>	<p>বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫</p>

<p>crane), বা মোবাইল ক্রেনগুলির (mobiles crane) নিয়মিত পরিদর্শন প্রয়োজন।</p>	<p>উত্তোলনকারী সরঞ্জাম পরীক্ষা এবং পরিদর্শন করুন। সরঞ্জাম পুঞ্জানুপুঞ্জ ভাবে বছরে অন্তত একবার পরীক্ষা করুন বা একজন যোগ্যতা সম্পন্ন দক্ষ ব্যক্তি দ্বারা পরীক্ষার জন্য প্রস্তুতকৃত লিখিত পরিকল্পনা অনুযায়ী পরীক্ষা করুন।</p>	<p>দুর্ঘটনার ঝুঁকি (উদাঃ পড়ে যাওয়া) এবং গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি হ্রাস পাবে। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p>	
<p>চেইন, স্প্রিং, দড়ি, ফর্ক-লিফট চেইন, ভ্যাকুয়াম (vacuum) উত্তোলনের সংযুক্তি, বা চৌম্বকীয় উত্তোলনের সংযুক্তি নিয়মিত পরীক্ষা করা হয় না।</p>	<p>ব্যবহার করার আগে প্রতিদিন উত্তোলনকারী আনুষঙ্গিক সরঞ্জাম পরীক্ষা করুন। নির্মাতার সুপারিশ অনুযায়ী নিয়মিত পরীক্ষা করুন। উত্তোলনকারী আনুষঙ্গিক সরঞ্জাম গুলি অন্তত প্রতি ছয় মাস অন্তর পরীক্ষা করুন বা একজন যোগ্যতা সম্পন্ন দক্ষ ব্যক্তি দ্বারা পরীক্ষার জন্য প্রস্তুতকৃত লিখিত পরিকল্পনা অনুযায়ী পরীক্ষা করুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। দুর্ঘটনার ঝুঁকি (উদাঃ পড়ে যাওয়া) এবং গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি হ্রাস পাবে। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p>	<p>বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫</p>
<p>সামগ্রীগুলির ধারালো প্রান্ত গুলি সঠিকভাবে সুরক্ষিত নয় এবং এটির কারণে কেটে যাওয়া, ঘষা খাওয়া, সংক্রামিত ক্ষত, ডার্মাটাইটিস (dermatitis), অঙ্গচ্ছেদ এবং অস্থি ভেঙে যেতে পারে।</p>	<p>যন্ত্রপাতিগুলির ধারালো প্রান্তগুলি সরাসরি বা সুরক্ষা করতে আপনার সরবরাহকারীকে বলুন, উদাহরণস্বরূপ, প্লাস্টিকের কভার বা প্যাডিং এর সাহায্যে। প্রকৌশলী দ্বারা কিছু নির্দিষ্ট প্রক্রিয়ার মাধ্যমে উৎপাদিত ধারালো প্রান্ত গুলি এড়ানো যেতে পারে: - এমন ভাবে যন্ত্রপাতি নকশা করুন যাতে ধারালো প্রান্ত কম হয় - ধারালো প্রান্ত গুলিতে আবারণ পরান বা মুড়ে দিন - বড় আইটেম গুলির প্রান্ত গুলি চূর্ণ করুন। - পরিচালনা করার আগে প্রান্ত গুলি নিরাপদ করুন</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। উন্নত হাউসকিপিং নিশ্চিত করা হবে। গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি (উদাঃ কেটে যাওয়া) হ্রাস পাবে। অনুপস্থিতির এবং উৎপাদনের ক্ষতির আশঙ্কা কমে যাবে। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p>	<p>বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫</p>
<p>স্বয়ংক্রিয় প্রক্রিয়াগুলি ব্যবহার করে যেমন কনভেয়ার বেল্ট, ফিড এবং সংকীর্ণ ঢালু নির্গমন পথ, স্বয়ংক্রিয় ফিড এবং বায়ু নির্গমন ব্যবস্থা ইত্যাদি দ্বারা সামগ্রীর পরিচালনার করে তীক্ষ্ণ প্রান্ত গুলি এড়িয়ে চলুন।</p>	<p>ধারালো প্রান্ত এড়িয়ে চলার জন্য ট্রে, জগ, হোল্ডার, সাঁড়াশি, হুক, বুড়ি, উত্তোলক যন্ত্র, ট্রলি, লিফট ট্রাক ইত্যাদি ব্যবহার করে উপকরণ পরিচালনা করুন। স্বয়ংক্রিয় প্রক্রিয়াগুলি ব্যবহার করে যেমন কনভেয়ার বেল্ট, ফিড এবং সংকীর্ণ ঢালু নির্গমন পথ, স্বয়ংক্রিয় ফিড এবং বায়ু নির্গমন ব্যবস্থা ইত্যাদি দ্বারা সামগ্রীর পরিচালনার করে তীক্ষ্ণ প্রান্ত গুলি এড়িয়ে চলুন।</p>		

	নিরাপত্তা হেলমেট, বুট, এবং গ্লাভস কর্মীদের প্রদান করুন।		
	শ্রমিকরা যেন সরবরাহকৃত পিপিই (PPE) ব্যবহার করে তা নিশ্চিত করুন।		
ধাতব যন্ত্রাংশ তৈরির বিভাগ হতে সৃষ্ট শব্দ সর্বাধিক অনুমোদিত সীমা ৭৫ ডিবি (এ) অতিক্রম করে।	নিম্নোক্ত উপায়ে শব্দ নিয়ন্ত্রণ করুন - আধা স্বয়ংক্রিয় কাটিং মেশিন, লেদ মেশিন, পাঞ্চিং (punching) এবং গ্রাইন্ডিং মেশিন এর পরিবর্তে স্বয়ংক্রিয় মেশিন / সিএনসি মেশিন প্রতিস্থাপন করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। ভবিষ্যতে শ্রমিকদের শ্রবণ ক্ষমতা হারানোর ঝুঁকি হ্রাস পাবে। মানসিক চাপ সৃষ্টির প্রধান কারণ নির্মূল হবে, যা দুর্ঘটনার ঝুঁকি হ্রাস করে।	ইসিআর ১৯৯৭ শব্দ দূষণ নিয়ন্ত্রণ বি- ধমালা, ২০০৬ আইএসও ১৪০০১
	শব্দের স্তর আইনানুযায়ী সর্বাধিক সীমার নিচে রাখুন।	শ্রমিকরা ভাল ভাবে কাজে মনোনিবেশ করতে পারবেন। অনুপস্থিতি হ্রাস পাবে, যা পণ্যের গুণগত মান এবং উৎপাদনশীলতা নিশ্চিত করে।	

উত্তম উৎপাদন প্রক্রিয়া, যেমন ওয়েল্ডিং, হালকা উৎপাদন শিল্পের এবং এর অনেক উপসেটের জন্য অপরিহার্য। পেশাগত বিপদগুলি নিয়ন্ত্রণ করতে এবং শ্রমিকদের জন্য আঘাতের ঝুঁকি কমানোর জন্য পর্যাপ্ত প্রতিরোধের প্রয়োজন।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
অতিশয় বড় আকারের ওয়েল্ডিং তারগুলি এবং পুনরাবৃত্তিমূলক গতির কারণে তার ঘষে ক্ষয় হয়ে যেতে পারে, ছিঁড়ে যেতে পারে এবং তার ভেঙে যেতে পারে।	তার পর্যাপ্তরূপে নকশা করতে হবে এবং তারের আকার এমন হবে যে তা সর্বাধিক পরিমাণে বিদ্যুৎ পরিচালনা করতে পারে। ম্যানুয়াল ঢালাই অ্যান্ডিকেশন (manual welding applications) রক্ষণ পৃষ্ঠতলের উপর যেন পুনরাবৃত্তি না ঘটে তা নিশ্চিত করুন।	বিদ্যুৎ প্রবাহ নিশ্চিত করা হয়, ভাল ফলাফল অর্জনের জন্য ভোল্টেজ ধীরে ধীরে বৃদ্ধি করতে হবে না, যেমন একটি সামঞ্জস্যপূর্ণ চাপ বজায় থাকে। অত্যধিক প্রতিরোধী তাপ এড়ানো যায়। তারের ক্ষয় প্রতিরোধ করা যায়। ক্ষয়ক্ষতি হ্রাস হয়, ফলে উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি পায়।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
ক্ষতিগ্রস্ত ইনসুলেশন সহ ওয়েল্ডিং লিড ব্যবহার করা হয়।	ওয়েল্ডিং তার যা ইনসুলেশন বা সংযোগকারী সহ ক্ষতিগ্রস্ত তা প্রতিস্থাপন করুন।	যান্ত্রিক শক্তি, ইনসুলেশন এর মান এবং তড়িৎ প্রবাহ নিশ্চিত করা হয়।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
পর্যাপ্ত পিপিই (PPE) ব্যবহার না করেই কোর অ্যাসেমব্লি সেকশনে (core assembly section) ওয়েল্ডিং অপারেটর কাজ করে।	কটন গ্লাভস, নিরাপত্তার জন্য চশমা, বুট এবং হেলমেট, এবং নিরাপত্তা ঢাল ওয়েল্ডিং অপারেটরদের প্রদান করুন। শ্রমিকরা যেন সরবরাহকৃত পিপিই (PPE) ব্যবহার করে তা নিশ্চিত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। পর্যাপ্ত পিপিই ওয়েল্ডিং অপারেটরদের স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা ঝুঁকি হতে রক্ষা করবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫

			দীর্ঘমেয়াদী অসুস্থতার ঝুঁকি যেমন শ্রবণশক্তি এবং মারাত্মক দুর্ঘটনাগুলির ঝুঁকি হ্রাস হবে।	
			অনুপস্থিতি এবং উৎপাদন প্রক্রিয়ায় এর প্রতিকূল প্রভাব হ্রাস পাবে।	
			আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	
ওয়েল্ডিং শারীরিক অসুবিধাজনক দীর্ঘসময় ধরে কাজ করে।	অপারেশনালগণ ভাবে অবস্থায়	ওয়েল্ডিং এর জন্য ওয়ার্ক স্টেশন (work station) প্রদান করুন বা নিয়ন্ত্রণযোগ্য কাজের টেবিল ব্যবহার করুন।	ঘাড়, হাত এবং কজির আঘাত হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
			অনুপস্থিতি এবং উৎপাদন প্রক্রিয়ায় এর প্রতিকূল প্রভাব হ্রাস পাবে।	
			আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	

৫.২.২ পরিবেশগত প্রতিবন্ধকতা সমূহ

যে সব শিল্প শিল্পে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি উৎপাদন করে এবং নিয়মিত প্রকৌশল কাজ করে তা আংশিকভাবে বিপজ্জনক উপকরণ এবং প্রক্রিয়াগুলির উপর নির্ভর করে। যার ফলে পরিবেশগত ছাড়পত্র সাটিফিকেট (ইসিসি) অ্যাপ্লিকেশনের জন্য নিম্নলিখিত শ্রেণী গুলি রয়েছে। ব্যবসা গুলি যত বড় হবে, পরিবেশের উপর তাদের প্রভাব তত বড় হবে বলে অনুমান করা যায়:

- অরেঞ্জ এ: শিল্প যন্ত্রপাতি ও সরঞ্জাম
- অরেঞ্জ বি: ১০ লক্ষ্য টাকা মূলধন পর্যন্ত প্রকৌশল কাজ
- রেড: ১০ লক্ষ্য টাকার অধিক মূলধনের প্রকৌশল কাজ

ইসিসি সম্পর্কে আরও তথ্যের জন্য, অনুচ্ছেদ ৮.৩.১ দেখুন।

৫.২.২.১ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা

প্রকৌশলের বেশিরভাগ বর্জ্য উপকরণ লোহা, অ্যালুমিনিয়াম, তামা, পিতল এবং অন্যান্য ধাতুগুলির মধ্যে রয়েছে। নিম্নমানের হাউসকিপিং এবং অনুপযুক্ত বর্জ্য ব্যবস্থাপনা প্রায়ই স্বাস্থ্য সমস্যা, পেশাগত এবং পরিবেশগত ঝুঁকি, এবং উৎপাদনশীলতার অভাবের কারণ। লৌহঘটিত এবং অলৌহঘটিত ধাতু শিল্পে বর্জ্য ব্যবস্থাপনা যা সারণি ৬ এ বর্ণিত হয়েছে:

সারণি ৬ লৌহঘটিত এবং অলৌহঘটিত ধাতু বর্জ্য ব্যবস্থাপনা:

হ্রাস	<ul style="list-style-type: none"> - দক্ষ ভাবে উপকরণ ক্রয়ের অর্ডার দিন যাতে বর্জ্যের পরিমাণ কমানো যায়। - সঠিক ভাবে পরিমাপ করুন এবং কাটুন - পরিকল্পনা করে যান্ত্রিক ও ইলেকট্রিক পরিচালনা করুন যাতে উপাদানের কাচামালের ব্যবহার হ্রাস পায়
-------	--

	- সব উদ্ধৃত উপকরণের একটি বর্ণনামূলক তালিকা রাখুন যাতে ভবিষ্যতে কাজের ক্ষেত্রে অধিক সরবরাহ হ্রাস পায়
পুনঃব্যবহার	- পুনঃব্যবহারের জন্য কাটিং কেন্দ্রীয় স্থানে রাখুন - প্রকল্প সমাপ্তিতে, অতিরিক্ত উপকরণ অপসারণ করুন এবং পরবর্তীকাজ বা অফ-সাইটে (off site) সংরক্ষণ করুন
পুনঃব্যহারোপযোগী	- অপ্রয়োজনীয় ধাতু ব্যবসায়ীদের কাছে বিক্রি করুন যারা ধাতু পুনঃব্যহারোপযোগী করে - যেখানে সম্ভব তাপ শক্তি পুনরুদ্ধার এবং পুনঃব্যহারযোগ্য করুন
ডিসপোজাল	- শুধুমাত্র শেষ উপায় হিসাবে ভস্মীকরণ করুন এবং বর্জ্য স্তরে ফেলুন

উৎস: কানাডিয়ান নির্মাণ সমিতি ২০০১ থেকে প্রাপ্ত

কম গলনাক্ষের জন্য পুনঃব্যহারযোগ্য ধাতু যেমন তামা বা অ্যালুমিনিয়াম ব্যবহার করে নতুন ধাতু উৎপাদন করা যায় যা শক্তির ব্যবহার কমায় এবং CO₂ নির্গমন হ্রাস করে। একইভাবে, পুনঃব্যবহৃত ইস্পাত বায়ু দূষণ, পানি খরচ এবং পানি দূষণ যথেষ্ট পরিমাণে রোধ করে।

কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনা

‘হ্রাস-পুনঃব্যহার-পুনঃব্যহারযোগ্যকরণ’ দৃষ্টান্ত অনুসরণ করে ধাতব কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনা করা উচিত।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
ধাতব এবং অন্যান্য বর্জ্য সঠিকভাবে পৃথক করা হয় না।	ঝুঁকির প্রকৃতি অনুযায়ী, বর্জ্য বিভিন্ন বিভাগে সাজান। পদার্থের মিশ্রণ এড়িয়ে চলুন যা একে অপরের সাথে দৃঢ় প্রতিক্রিয়া করে। বর্জ্য পৃথকভাবে সংরক্ষণ করুন এবং অনুমোদিত নির্ধারিত পদ্ধতিতে বর্জ্য পুনঃব্যবহার বা নিক্ষেপন করে এমন লাইসেন্সকৃত ঠিকাদারের মাধ্যমে এটি নিষ্পত্তি (ডিসপোজ) করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। একই ধরনের প্রবাহিত বর্জ্য পরিশোধন সহজ। পরিবেশে প্রতিকূল প্রভাব প্রতিরোধ করা হয়।	ইসিএ ১৯৯৫ ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১

তরল বর্জ্য ব্যবস্থাপনা

পানিকে প্রক্রিয়াজাত হিসাবে ব্যবহার করা হলে পর্যাপ্ত পরিশোধন দরকার যা নিচে উপস্থাপন করা হলো।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
সীতলকরণ এবং লুব্রিকেটিং (lubricating) মেশিন থেকে নির্গত পানি দ্রবীভূত ভারী ধাতুর অবশিষ্টাংশ হতে দূষিত হতে পারে।	পরিবেশ অধিদপ্তর বা তৃতীয় পক্ষের পরীক্ষক ইনস্টিটিউট দ্বারা পানি পরীক্ষা করুন। ডিসপোজালের আগে একটি ইটিপির মাধ্যমে তরল বর্জ্য পরিবাহিত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। পানি সঠিকভাবে পরিশোধিত হয় এবং ঘূর্ণায়মান পানির মত পুনঃব্যবহার করা যেতে পারে।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১

		মাটি এবং ভূগর্ভস্থ পানি দূষিত হয় না।	
		জনস্বাস্থ্য প্রভাবিত হয় না।	
ইলেক্ট্রোপ্লেটিং (Electroplating) হতে যথেষ্ট পরিমাণ বর্জ্য পানির সৃষ্টি হয় যাতে উৎপাদিত ভারী ধাতুর অবশিষ্টাংশ এবং সালফিউরিক অ্যাসিড থাকে।	ইলেক্ট্রোপ্লেটিং এর ধৌতকরণ হতে নির্গত তরল বর্জ্য ইটিপির মাধ্যমে পরিশোধন করুন। প্লেটিং চ্যাংকের উপর উন্নত পরিশ্রাবণ/ছাঁকনি ব্যবহার করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। বিপজ্জনক বর্জ্য উৎপাদন এড়ানো যায়। বিপজ্জনক বর্জ্য পানি সঠিকভাবে পরিশোধন করা হয়। পরিশোধনের জন্য বিশুদ্ধিকরণের ফ্রিকোয়েন্সি হ্রাস পায়।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
		জনস্বাস্থ্য প্রভাবিত হয় না।	

৫.২.২.২ বায়ু দূষণ

লৌহঘটিত এবং অলৌহঘটিত ধাতু শিল্প বাংলাদেশের সবচেয়ে দূষণকারী শিল্পগুলির মধ্যে অন্যতম। যদিও পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ পরিবেশের জন্য উল্লেখযোগ্য সুবিধা বয়ে আনে, তবে বিপজ্জনক বর্জ্য যেমন গৌন বা দ্বিতীয় স্তরের ইস্পাত, অ্যালুমিনিয়াম, তামা, সীসা এবং অন্যান্য ধাতব অ্যালয় (alloy) পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণের ফলে উল্লেখযোগ্য বায়ু দূষণ সৃষ্টি করে।

ধাতব উৎপাদন এবং প্রক্রিয়াকরণের ফলে বায়ুতে প্রধান নির্গমন সমূহ:

- ধূলিকণা
- যৌগিক ধাতব
- জৈব কার্বন (যার ফলে পিসিডিডি/এফ গঠন হতে পারে)
- সালফার ডাই অক্সাইড

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
লেদ এবং গ্রাইন্ডিং মেশিন থেকে সাসপেন্ডড পার্টিকুলেট মেটার (এসপিএম), সালফার ডাই-অক্সাইড, কার্বন মনোক্সাইড বায়ুতে নির্গত হয়।	উৎস হতে নির্গত দূষন বন্ধ করুন। পুরানো সরঞ্জাম বা যন্ত্রপাতির যত্ন নিন এবং প্রতিস্থাপন করুন। এক্সট্রা (exhaust) সুবিধা স্থাপন করুন। বিপজ্জনক রাসায়নিক প্রক্রিয়া ব্যবহার করবেন না। কমীদের পর্যাণ্ট পিপিই প্রদান করুন, যেমন শ্বাসযন্ত্রের মুখোশ, তুক এবং চোখের সুরক্ষার জন্য পণ্য। শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। বায়ু দূষণ হ্রাস এবং নিয়ন্ত্রিত হবে। অসুস্থতার ঝুঁকি কমে যাবে।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
ধাতু-ভিত্তিক কুল্যান্ট (coolant) গুলি পানি ভিত্তিক তরল ব্যাকটেরিয়া বৃদ্ধি থেকে	দৈনিক ভিত্তিতে মেশিন এবং তৈলবাহী ইঞ্জিনের ভিতরকার আবরণ পরিষ্কার করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। কুল্যান্ট তৈলবাহী ইঞ্জিনের ভিতরকার আবরণে ক্রমবর্ধমান	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১

<p>সালফারের দুর্গন্ধ উৎপাদন করে।</p>	<p>প্রতি দুই থেকে তিন দিন পরপর কুল্যান্ট প্রতিস্থাপন করুন।</p> <p>ট্রান্স্প তেল থেকে সহজে পৃথক করা যায় এমন উচ্চ মানের কুল্যান্ট ব্যবহার করুন।</p> <p>নিয়মিত ভাবে একত্রিত হওয়া তেল মুছে ফেলুন।</p> <p>মেশিন বন্ধ থাকা অবস্থায় তরলকে পর্যায়ক্রমে প্রবাহিত করুন।</p>	<p>ব্যাকটেরিয়া এবং ছত্রাক সম্পর্কিত ঝুঁকি কমে যাবে।</p> <p>জৈববস্তুপুঞ্জের কারণে ফিল্টারের গতিরোধ এবং পর্দার ঝুঁকি কমে যাবে।</p> <p>দুর্গন্ধের কারণে অসুস্থতার ঝুঁকি হ্রাস হবে।</p> <p>শ্রমিকরা ভাল মনোনিবেশ করতে পারবেন। অনুপস্থিতি হ্রাস হবে, উৎপাদনশীলতা এবং পণ্যের মান নিশ্চিত হবে।</p>	
<p>কাটিং প্রক্রিয়া গুলি ধাতুগুলিকে খুব উচ্চ তাপমাত্রায় উত্তপ্ত করে, কারখানায় ধাতব ধোঁয়া এবং দৃশ্যমান কুয়াশা তৈরি করতে পারে।</p>	<p>বায়ু চলাচল ব্যবস্থা পরীক্ষা করুন এবং প্রয়োজন হলে তা উন্নত করুন (অনুচ্ছেদ ৮.২.৯ দেখুন)।</p> <p>উৎস হতে সৃষ্ট ধোঁয়া, বাষ্প এবং ধুলো প্রতিরোধ করুন।</p> <p>একটি সঠিক বায়ু নির্গমন ব্যবস্থা স্থাপন করুন (যেমন ডাউনড্রাফ্ট (downdraft))।</p> <p>ধোঁয়া এবং ধুলো সঠিকভাবে ফিল্টার করা হয় তা নিশ্চিত করুন।</p> <p>কর্মীদের শ্বাসপ্রশ্বাসের জন্য মাস্ক প্রদান করুন।</p> <p>শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>ধাতু ধোঁয়া থেকে দীর্ঘমেয়াদী এক্সপোজার এড়ানো যায়।</p> <p>চোখ, নাক এবং গলায় জীবাণু আক্রমণের ঝুঁকি হ্রাস পায়।</p> <p>দীর্ঘমেয়াদী অসুস্থতার ঝুঁকি (উদাঃ নিউমোনিয়া, ব্রঙ্কাইটিস, ক্যান্সার) হ্রাস করা হয়।</p>	<p>ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১</p>
<p>ইলেক্ট্রোপ্লেটিং কার্যক্রম গুলি ধোঁয়া এবং বাষ্প তৈরি করে যার ফলে শ্রমিক ও বাসিন্দাদের জন্য দুর্গন্ধ ও জ্বালা সৃষ্টি হয়।</p>	<p>আবাসিক এলাকার বাইরে কারখানা স্থাপন করুন।</p> <p>একটি স্থানীয় বায়ু চলাচল নিষ্কাশন ব্যবস্থা স্থাপন করুন।</p> <p>শ্বাসপ্রশ্বাসের জন্য মাস্ক এবং চোখের সুরক্ষার জন্য চশমা কর্মীদের প্রদান করুন।</p> <p>শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>ধাতু/ধোঁয়া থেকে দীর্ঘমেয়াদী এক্সপোজার এড়ানো যায়।</p> <p>চোখ, নাক এবং গলায় জীবাণু আক্রমণের ঝুঁকি হ্রাস পায়।</p> <p>দীর্ঘমেয়াদী অসুস্থতার ঝুঁকি হ্রাস পায়।</p>	<p>ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১</p>
<p>বালি থেকে তৈরি কাস্টিং পরিষ্কারের সময় শ্রমিকরা শ্বসনযোগ্য সিলিকায় উন্মুক্ত থাকে।</p>	<p>কাস্টিং এর কাজ নিপুণভাবে পরিচালনা করার জন্য টার্নটেবিলের সঙ্গে কাস্টিং পরিষ্কারের জন্য একটি নিম্ন মুখী বায়ু চলাচলের রাস্তা ওয়ার্কস্টেশনে স্থাপন করুন।</p>	<p>সরঞ্জাম পরিষ্কার করা থেকে উৎপন্ন ধুলো পরিহার করা যায়।</p> <p>ক্ষতিকর ধুলোর উদঘাটন হ্রাস করা যায়।</p> <p>বায়ুতে ধুলোর ঘনত্বের মাত্রা হ্রাস পায়।</p> <p>অসুস্থতার ঝুঁকি হ্রাস হয়।</p>	<p>বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫</p>

		অনুপস্থিতি এবং উৎপাদনে ডাউনটাইমের ঝুঁকি হ্রাস করা যায়।	
অন্যান্য প্রসেসের মধ্যে কাটিং, গ্রাইন্ডিং, মসৃণতা, স্যান্ডিং (Sanding) এর সময় শ্রমিকরা ধুলোর মধ্যে উন্মুক্ত থাকে।	সম্ভব হলে ভেজা অপারেশন (wet operations) ব্যবহার করুন। অবাস্তবিক ধুলো মুছে ফেলার জন্য হাউসকিপিং বহাল রাখুন। বায়ুতে ধুলোর ঘনত্বের মাত্রা হ্রাস করার জন্য উপযুক্ত বায়ুচলাচলের ব্যবস্থা করুন। উপযুক্ত পিপিই (শ্বাসযন্ত্র মাস্ক) কর্মীদের প্রদান করুন। শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।	ক্ষতিকর ধুলোর উদঘাটন হ্রাস করা যায়। বায়ুতে ধুলোর ঘনত্বের মাত্রা হ্রাস হয়। বায়ুবাহিত কণা সঠিকভাবে ফিল্টার করা যায়। অসুস্থতার ঝুঁকি হ্রাস পায়।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
মোটালওয়াকের তরল (উদাঃ কুল্যান্ট, তেল, লুব্রিকেন্ট) স্বাস্থ্যের উপর প্রতিকূল প্রভাব সৃষ্টি করতে পারে।	কর্মক্ষেত্রে বায়ুবাহিত দূষণকারীগুলির সংশ্লেষণ বা পুনঃবিবেচনার জন্য স্থানীয় বায়ুচলাচলের জন্য নিষ্কাশন ব্যবস্থা স্থাপন করুন। মেশিনের উৎপাদনের মানের উপর নির্ভর করে স্প্ল্যাশ গার্ড বা বায়ুচলাচলকে সম্পূর্ণ ভাবে ঘিরে রাখুন। বাস্তবিক ভাবে যখন সম্ভব হয় তখন মোটালওয়াকের জন্য প্রবাহিত তরলের প্রবাহ হ্রাস করুন। উদাঃ যখন মেশিন বন্ধ থাকে। আলাদা বুথ বা বায়ু পর্দা নিষ্কাশন দ্বারা শ্রমিকদের রক্ষা করুন।	শ্রমিকদের বিপদ থেকে দূরে রাখা যায়। শ্রমিকদের বায়ু দ্বারা দূষিত হওয়ার মাত্রা কমানো যায়। অসুস্থতার ঝুঁকি (উদাঃ চর্ম রোগ, শ্বাসযন্ত্রের রোগ, ক্যান্সার) হ্রাস করা যায়। অনুপস্থিতি এবং উৎপাদনে ডাউনটাইমের ঝুঁকি হ্রাস করা যায়। বিশ্রামের সময় কঠিন পদার্থ সহজে অপসারণ করা যায়।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫

৫.২.২.৩ শক্তির দক্ষতা

শিল্পের যন্ত্রাংশ তৈরি এবং ধাতব অপারেশনগুলিতে সম্ভাব্য সঞ্চয়ের ক্ষেত্রগুলির মধ্যে মোটর এবং সহায়ক উপাদানগুলি অন্তর্ভুক্ত রয়েছে (উদাঃ প্যালেট চেঞ্জার (pallet changer), কুলার, হাইড্রোলিক্স এবং অটোমেশন উপাদান)। শক্তি খরচের পরিমাণ সাধারণত অপারেশনের সময় পরিবর্তিত হয়। শক্তির সঞ্চয় সাধনের জন্য প্রক্রিয়ার সময়বয়ের প্রয়োজন হয়।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
অনুৎপাদনশীল পর্যায়ে বেস লোড অধিক থাকে।	যখন প্রয়োজন নেই তখন মেশিন বন্ধ রাখুন। বেছে বেছে সহায়ক যন্ত্রাংশ গুলি যা সাময়িক ভাবে প্রয়োজন নেই তা নিষ্ক্রিয় করে রাখুন। দ্রষ্টব্য: গুরুত্বপূর্ণ সহায়ক যন্ত্রাংশ গুলিকে সুইচ অফ (switching off) করা এড়িয়ে	শক্তির খরচ হ্রাস হয়। সঞ্চয় অর্জিত হয়।	আইএসও ৫০০০১ আইএসও ১৪০০১

	চলুন (উদাঃ হাইড্রোলিকস (hydraulics), স্পিন্ডল কুলিং (spindle cooling)) যা স্ক্র্যাপ প্রতিরোধে থার্মাল ডিসপ্লেসমেন্ট (displacement) প্রবণ।		
অ্যাসিঙ্ক্রোনাস (asynchronous) মোটর ব্যবহারে শক্তি দক্ষতার উপর বাড়তি চাপ সৃষ্টি করে।	পাওয়ার এর ব্যবহার কমাতে সার্ভো (servo) মোটর ব্যবহার করুন।	শক্তির ব্যবহার হ্রাস হয়।	আইএসও ৫০০০১ আইএসও ১৪০০১
অদক্ষ উৎপাদন প্রক্রিয়া অনেক বেশি পরিমাণে স্ক্র্যাপ উপাদান করে।	দক্ষতার সাথে উৎপাদন প্রক্রিয়া চালানোর জন্য সিএনসি যন্ত্রপাতি ব্যবহার করুন। সহায়তাকারী উপাদান নিয়ন্ত্রণের জন্য আউটপুটের সঙ্গে উৎপাদন প্রক্রিয়ার ইভেন্ট (event) যুক্ত করার জন্য সিএনসি এবং পিএলসি নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা ব্যবহার করুন।	বর্জ্য হ্রাস হয়। শক্তির ব্যবহার হ্রাস হয়। সঞ্চয় অর্জিত হয়।	আইএসও ৫০০০১ আইএসও ১৪০০১
মিলিং (milling) প্রক্রিয়ায় কুলিং লুব্রিকেন্ট (lubricant) ব্যবহার না করায় স্ক্র্যাপের হার বৃদ্ধি পায়।	মিলিং (milling) প্রক্রিয়ায় যন্ত্রের শুষ্কতা এড়িয়ে চলুন। মিলিং অপারেশনের সময় কুলিং লুব্রিকেন্ট ব্যবহার করুন।	বর্জ্য হ্রাস হয়। শক্তির ব্যবহার হ্রাস হয়। সঞ্চয় অর্জিত হয়।	আইএসও ৫০০০১ আইএসও ১৪০০১
বেশিরভাগ যন্ত্রপাতি ম্যানুয়াল বা আধা-স্বয়ংক্রিয় যা নির্ভুলতা এবং নিয়ন্ত্রণের অযোগ্য।	নির্ভুলতা বৃদ্ধি এবং সঠিকভাবে শক্তির ব্যবহার নিশ্চিত করার জন্য মেশিনগুলিকে সিএনসিতে উন্নিত করুন।	শক্তির ব্যবহার হ্রাস হয়। সঞ্চয় অর্জিত হয়।	আইএসও ৫০০০১ আইএসও ১৪০০১
স্পিন্ডল নির্বাচন শক্তি খরচকে নেতিবাচক ভাবে প্রভাবিত করতে পারে।	স্পিন্ডল ড্রাইভ কাছাকাছি রেটের শক্তিতে কাজ করে তা নিশ্চিত করুন। স্পিন্ডলের গতি এবং মেশিন অপারেশনের টর্কের পরিসীমা সঙ্গতিপূর্ণ করতে হবে। দ্রষ্টব্য: কম দক্ষতার মোটর চালানোর জন্য ইউনিভার্সাল (Universal) স্পিন্ডলের নকশা প্রয়োজন।	শক্তির ব্যবহার হ্রাস হয়। সঞ্চয় অর্জিত হয়।	আইএসও ৫০০০১ আইএসও ১৪০০১
মিলিং অপারেশনে ঘন ঘন টুল পরিবর্তন করলে শক্তির ব্যবহার বৃদ্ধি পায়।	ঘন ঘন সরঞ্জাম পরিবর্তনের প্রয়োজন হলে, পুনরুদ্ধারের জন্য সরবরাহকৃত মডিউল পড়ুন। প্রক্রিয়ার মধ্যে নন-রিজেনারেটিভ (non-regenerative) ব্যবস্থা ব্যবহার করুন যাতে ঘন ঘন সরঞ্জাম পরিবর্তন করা না লাগে।	শক্তির ব্যবহার হ্রাস হয়। সঞ্চয় অর্জিত হয়।	আইএসও ৫০০০১ আইএসও ১৪০০১
তাপীয় প্রবাহের ফিডের অক্ষরেখা বৃত্তাকারে স্ক্রয়ের উপর ঘূর্ণায়মান।	বন্ধ লুপের মাধ্যমে স্ক্র্যাপের পরিমাণ কমান।	উৎপাদন বর্জ্য হ্রাস হয়, নির্ভুলতা নিশ্চিত করা হয়। শক্তির ব্যবহার হ্রাস হয়।	আইএসও ৫০০০১

	নির্ভুলতা বৃদ্ধি করতে লিনিয়ার এনকোডার (linear encoder) ব্যবহার করুন।	উৎপাদনশীলতা বজায় রাখা যায়।	আইএসও ১৪০০১
গ্রাইন্ডার (grinder) এবং মিক্সারের (mixer) মত কিছু অ্যাপ্লিকেশন, পূর্ণ ক্ষমতায় চালানো হয় না।	যেখানে মোটর পূর্ণ বেগে পরিচালিত হওয়া উচিত সেখানে সাবধানতার সাথে প্রক্রিয়া নিয়ন্ত্রণ এবং পর্যবেক্ষণ করতে হবে।	শক্তির ব্যবহার হ্রাস হয়। উৎপাদনশীলতা বজায় রাখা যায়।	আইএসও ৫০০০১ আইএসও ১৪০০১
	প্রক্রিয়া সম্পন্ন হলে মোটর বন্ধ রাখুন।		

৫.২.২.৪ পণ্য নিরাপত্তা

বাংলাদেশে প্রস্তুতকৃত শিল্পজাত সরঞ্জাম ও যন্ত্রপাতি, অভ্যন্তরীণ ও আন্তর্জাতিক উভয় বাজারে সরবরাহ করার ক্ষেত্রে আবশ্যিকীয় শর্ত সমূহ সংক্ষেপে নিম্নে উপস্থাপিত হলো।

আন্তর্জাতিক মান চিহ্নিত করা হয়নি।

জাতীয় আবশ্যিক শর্ত সমূহ:

নিম্নলিখিত পরীক্ষাগুলি শিল্প সরঞ্জাম এবং যন্ত্রপাতি উৎপাদকদের জন্যে প্রদত্ত:

- যান্ত্রিক পরীক্ষা (যেমন শক্তি, কঠোরতা, প্রসারতা, বর্ধিতকরণ, সংকোচন, শৈথিল্যতা)
- উপকরণ জন্য থার্মোগ্রাভিমিট্রিক (টিজিএ) পরীক্ষা
- উপাদানের গঠন পরীক্ষা

নির্দিষ্ট পণ্যগুলির জন্য যে পরীক্ষাগুলি বাধ্যতামূলক তার সম্পর্কে আরও তথ্যের জন্য, দয়া করে বিএসটিআই (BSTI) এ যোগাযোগ করুন।

৫.৩ বৈদ্যুতিক পণ্য

বৈদ্যুতিক পণ্য উৎপাদনকালে (এই ক্ষেত্রে: বৈদ্যুতিক তার, ট্রান্সফরমার (transformer)), প্রকৌশলী এবং অপারেটররা কর্মক্ষেত্রে অনেক রকম বিপদ এর মধ্যে থাকে। কীভাবে এই বিপদগুলি নিয়ন্ত্রণ করা যেতে পারে, আঘাতের ঝুঁকি কমানো যাবে এবং প্রক্রিয়াগুলি উন্নত করা যাবে তা নিম্নে উপস্থাপিত হলো।

৫.৩.১ পেশাগত নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য

তারের নকশা, ইনসুলেটিং (insulating), টুইসটিং (twisting) বা লেদ (lathe) হিসাবে তার তৈরির ফ্রিয়াকলাপ গুলি কর্মীদের একাধিক ঝুঁকির মধ্যে রাখে (দেখুন ৫.২)। অতএব উপযুক্ত সুরক্ষার সমাধান সহ যন্ত্রপাতি গুলির প্রাসঙ্গিক অংশগুলি রক্ষা করা প্রয়োজন। সমাধান হিসাবে ম্যানুয়াল এবং আধা-স্বয়ংক্রিয় থেকে স্বয়ংক্রিয় ব্যবস্থায় স্থানান্তরিত করার সুপারিশ করা হয়েছে যা চলমান নিরাপত্তা বেস্টনী মেশিন নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থার সাথে সংযুক্ত করা যায়, এভাবে কার্যকরভাবে যন্ত্রপাতির নিয়ন্ত্রণ পরিচালনা করা যায়।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
নিম্নোক্ত মেশিন গুলিতে নিরাপত্তা বেস্টনী অনুপস্থিত:	বিপদ কমানোর জন্য তারের নকশা তৈরির মেশিনের ঘূর্ণমান এবং চলমান	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।	বিএলএ ২০০৬

<ul style="list-style-type: none"> - তার তৈরি - তারের নকশা করা - ইনসুলেশন (Insulation) - টুইসটিং 	<p>যন্ত্রাংশ সম্পূর্ণরূপে বেস্টনী প্রদান করুন।</p> <p>ঝুঁকিপূর্ণ স্থান নিয়ন্ত্রণের জন্য চৌম্বকীয় নিরাপত্তা সুইচ স্থাপন করুন।</p> <p>তার তৈরি, ইনসুলেশন এবং টুইসটিং তৈরির যন্ত্রগুলিতে ঝুঁকিপূর্ণ স্থানের মধ্যে অপারেটরদের হাত, অঙ্গ এবং পা টেনে আনতে বাধা দেওয়ার জন্য বাধাপ্রদানকারী বেস্টনী সংযুক্ত করুন।</p> <p>মেশিন পরিচালনা থেকে বিরত রাখার জন্য চাবি সহকারে ইন্টারলক ব্যবস্থা প্রয়োগ করুন।</p> <p>ঘূর্ণায়মান এবং চলমান যন্ত্রাংশে শ্রমিকদের আটকানো বা আঘাত এড়ানোর জন্য মেশিনগুলির মধ্যে পর্যাপ্ত ব্যবধান নিশ্চিত করুন।</p>	<p>পর্যাপ্ত নিরাপত্তা বেস্টনী শ্রমিকদের আহত হওয়ার ঝুঁকি হ্রাস করে।</p> <p>আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p>	<p>বিএলআর ২০১৫</p>
<p>লেদ অপারেটররা সুরক্ষিত নয়</p> <ul style="list-style-type: none"> - মেশিনের মধ্যে টেনে নিয়ে যেতে পারে যদি তারা অসতর্ক থাকে - উড়ন্ত টুকরো দ্বারা আঘাত পেতে পারে - উৎক্ষেপিত অংশ, উপকরণ বা অসুরক্ষিত যন্ত্রাংশ দ্বারা আহত হওয়া 	<p>লেদ অপারেশনের কাছাকাছি গ্লাভস, আলগা পোশাক, লম্বা চুল, জুয়েলারী পরা, বা অন্যান্য ঝুলন্ত বস্তু পরা এড়িয়ে চলুন।</p> <p>টুকরো অপসারণের জন্য ব্রাশ (brush) বা সরঞ্জাম ব্যবহার করুন।</p> <p>ঘূর্ণায়মান যন্ত্রাংশ গুলি ম্যানুয়ালি পরিষ্কারের প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করুন (যেমন এমেরি কাপড়)। সম্ভব হলে সরঞ্জাম ব্যবহার করুন।</p> <p>কর্মক্ষম হোল্ডিং ডিভাইসগুলি (উদাঃ চাকস্ (chucks)) এবং স্থায়ী বা নিয়ন্ত্রণযোগ্য রক্ষণাবেক্ষণকারীর যন্ত্রের ট্র্যাপিং স্পেস আবৃত রাখুন।</p> <p>স্বয়ংক্রিয় চক্রের সময় প্রবেশে বাধা দিতে উল্লম্ব লেদ মেশিনে নির্দিষ্ট বা ইন্টারলক বেস্টনী স্থাপন করুন।</p> <p>লেদ অপারেটরদের টুকরো এবং কুল্যান্ট থেকে রক্ষার জন্য ঢাল প্রদান করুন।</p> <p>কটোন গ্লাভস, নিরাপত্তা গগলস (goggles), নিরাপত্তা বুট, এবং নিরাপত্তা ঢাল লেদ মেশিন অপারেটরদের প্রদান করুন।</p> <p>শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>মেশিন সঠিকভাবে সুরক্ষিত হয়।</p> <p>শ্রমিকদের আঘাতের ঝুঁকি হ্রাস পায়।</p> <p>আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p>	<p>বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫</p>
<p>কোর কাটিং এবং কোর স্লিটিং (slitting) মেশিনের ঘূর্ণায়মান</p>	<p>ঘূর্ণায়মান যন্ত্রাংশ এবং ধারালো প্রান্ত থেকে অপারেটরদের রক্ষা করতে সচল বেস্টনী প্রদান করুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p>	<p>বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫</p>

যন্ত্রাংশ থেকে অপারেটররা সুরক্ষিত নয়।

কটোন গ্লাভস, নিরাপত্তা গগলস (goggles), এবং নিরাপত্তা বুট অপারেটরদের প্রদান করুন।

নিরাপত্তা বেস্টনী কর্মক্ষেত্রে আঘাতের ঝুঁকি হ্রাস করে।

পর্যাপ্ত পিপিই শ্রমিকদের স্বাস্থ্য ঝুঁকি ও বিপদের বিরুদ্ধে সুরক্ষা প্রদান করে।

দীর্ঘমেয়াদী অসুস্থতার ঝুঁকি যেমন শব্দশক্তি এবং মারাত্মক দুর্ঘটনাগুলির ঝুঁকি হ্রাস করে।

অনুপস্থিতি এবং উৎপাদন প্রক্রিয়ায় তার প্রতিকূল প্রভাব হ্রাস করে।

আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।

নকশা মেশিন, ইনসুলেশন, টুইসটিং এবং লেদ মেশিন হতে সৃষ্ট ধ্বনি সর্বাধিক অনুমোদিত সীমা ৭৫ ডিবি (এ) অতিক্রম করে।

নিম্নোক্ত উপায়ে শব্দ নিয়ন্ত্রণ করুন

- শব্দের দ্বারা প্রভাবিত হওয়া থেকে অন্যান্য বিভাগে শ্রমিকদের প্রতিরোধ করতে শব্দ প্রতিবন্ধক (উদা: অ্যাকুইস্টিক গার্ড (acoustic guard)) স্থাপন করুন।

- পুরানো লেদ মেশিনের পরিবর্তে স্বয়ংক্রিয়/সিএনসি লেদ মেশিন প্রতিস্থাপন করুন।

অপারেটরদেরকে কানের প্লাগ/মাফ প্রদান করুন।

শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।

বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।

ভবিষ্যতে শ্রমিকরা তাদের শ্রবণ ক্ষমতা হারানোর ঝুঁকি হ্রাস পাবে।

চাপ সৃষ্টির প্রধান কারণ নির্মূল হবে, যা দুর্ঘটনার ঝুঁকি হ্রাস করে।

শ্রমিকরা কাজে মনোনিবেশ করতে পারবেন। অনুপস্থিতি হ্রাস পাবে, যা পণ্যের গুণগত মান এবং উৎপাদনশীলতা নিশ্চিত করে।

ইসিআর ১৯৯৭
শব্দ দূষণ
নিয়ন্ত্রণ বি-
ধমালা, ২০০৬
আইএসও
১৪০০১

৫.৩.২ পরিবেশগত প্রতিবন্ধকতা সমূহ

বৈদ্যুতিক পণ্যগুলির মধ্যে, শুধুমাত্র বৈদ্যুতিক তারের উৎপাদন পরিবেশগত ছাড়পত্র সার্টিফিকেট (ইসিসি) জন্য শ্রেণীবদ্ধ করা হয়েছে। তামা পুনঃব্যবহার এবং প্রক্রিয়াকরণে নির্গত গলিত উপাদান এবং ধোঁয়া সঠিক ভাবে পরিশোধন করা প্রয়োজন।

- **অরেঞ্জ বি: বৈদ্যুতিক তার**

ইসিসি এর সম্পর্কে আরো তথ্যের জন্য, দয়া করে সংযুক্তি ৮.৩.১ দেখুন।

৫.৩.২.১ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা

পলিমার, ফ্লেইম রিটারডেন্ট (flame retardant), এবং হিট স্টেবিলাইজার (heat stabilizer) যাতে সীসা থাকতে পারে এবং তা বৈদ্যুতিক নিরোধক, গঠনগত স্থায়িত্ব, এবং অগ্নি সুরক্ষার জন্য গুরুত্বপূর্ণ। যাইহোক, পরিবেশের জন্য উদ্বেগজনক উপকরণ হিসেবে চিহ্নিত করা হয়েছে। পরিবেশে ধাতু স্থির থাকে এবং খাদ্য শৃঙ্খলের মধ্যে জমা হয়। উদাহরণস্বরূপ, সাধারণত পলিমার পিভিসি তারের এবং তারের পণ্যগুলিতে ব্যবহৃত হয়। এটির খুব ভাল স্থায়িত্ব আছে কিন্তু পঁচনশীল নয়।

পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ

তারের রড উৎপাদনের জন্য তামার স্ক্রাপ গলন একটি বিপজ্জনক প্রক্রিয়া। তবে, যদি গলন প্রক্রিয়া সঠিকভাবে সঞ্চালিত হয় তবে স্বাস্থ্য এবং পরিবেশের জন্য আর্থিক উপকার বয়ে আনে।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
অশোধিত তামার স্ক্রাপ এর মধ্যে ধাতুগুলি আলাদা করার জন্য তা গলাতে খোলা চুল্লি ব্যবহৃত হয়।	<p>চুল্লির ধরন এবং প্রক্রিয়ার পদক্ষেপগুলি দ্বিতীয় স্তরের কাঁচামাল, তার আকার এবং অন্যান্য উপাদান গুলির মধ্যে তামার উপাদান উপর নির্ভর করে।</p> <p>নিম্নলিখিত চুল্লি গুলি কম- এবং মাঝারি-গ্রেডের উপাদান গলানোর জন্য উপযুক্ত:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ব্লাস্ট ফারনেস (Blast furnace) - মিনি স্মেল্টার (Mini smelter) - শীর্ষ-প্রস্ফুটিত ঘূর্ণমান চুল্লি - সিলড সাবমার্জড ইলেকট্রিক আর্ক (Sealed submerged electric arc) চুল্লি - আসমেল্ট/ ইসসমেল্ট (Ausmelt / ISASMELT) চুল্লি - রিভারবেরেটোরি (Reverberatory) এবং ঘূর্ণমান চুল্লি <p>কনটিনেন্ট সিস্টেম (Contimelt system) উচ্চ গ্রেডের তামার স্ক্রাপের (> ৯৯% Cu) জন্য ব্যবহার করা হয়।</p> <p>সঠিক চুল্লি (এবং অ্যাবেইটমেন্ট সিস্টেম (abatement system)) নির্বাচন করার জন্য শিল্প চুলি সংস্থাগুলির কাছ থেকে আরো বিস্তারিত তথ্য নিন।</p>	<p>অফ গ্যাস ভলিউম উল্লেখযোগ্য ভাবে হ্রাস পায়।</p> <p>পিসিডিডি/ এফ নির্গমন হ্রাস হয়।</p> <p>কপার উদ্ধার করা যায় এবং মানের ক্ষতি ছাড়াই পুনরায় উৎপাদনে ব্যবহার করা যায়।</p> <p>পুনঃব্যবহৃত উপকরণ থেকে উৎপাদিত কপার ক্যাথোড CO₂ সংরক্ষণ করে।</p> <p>দ্বিতীয় স্তরের স্মেল্টার থেকে সরাসরি নির্গমন প্রাথমিক স্তরের স্মেল্টার থেকে চার গুণ কম।</p>	<p>বিএটি</p> <p>আইএসও ১৪০০১</p>
তামা গলানোর জন্য ব্যবহৃত খোলা চুল্লি পুড়ে যাওয়া এবং অঙ্গচ্ছেদের কারণ হতে পারে।	<p>ফ্যাক্টরির প্রয়োজনীয়তার জন্য পর্যাপ্ত (উপরে দেখুন) এমন একটি আধা / বন্ধ চুল্লি স্থাপন করুন।</p> <p>গলন দক্ষতা বৃদ্ধি করতে তামার স্ক্রাপ কেটে ছোট টুকরো করে ইনডাকশন চুলিতে ব্যবহার করুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>যথাযথ অ্যাবেইটমেন্ট সিস্টেমের আধা / বন্ধ চুল্লি গুলি শ্রমিকদের বিষাক্ত ধোঁয়ার শ্বাস গ্রহণ করা হ্রাস করে।</p>	<p>বিএলএ ২০০৬</p> <p>বিএলআর ২০১৫</p> <p>বিএটি</p>

	<p>অফ-গ্যাস পরিষ্কার সিস্টেমগুলিতে বিনিয়োগ করুন (উদাঃ ফ্যাব্রিক ফিল্টারের মতো শুষ্ক অ্যাবেইটমেন্ট, হুড (hood))।</p>	<p>গ্যাস নিষ্কাশন সিস্টেমে ধোঁয়া সংগ্রহ করা হয় এবং ফ্যাব্রিক ফিল্টার মধ্যে সরিয়ে ফেলা হয়।</p> <p>আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p> <p>দ্বিতীয় স্তরের তামা টেকসই ভাবে উদ্ধার করা হয়।</p>	
<p>তামা ছাড়া অধাতব উপাদান ধাতু চুল্লির মধ্যে গলানো হয়।</p> <p>দৃশ্যমান বড় উপাদান ম্যানুয়ালি পৃথক করুন।</p> <p>লৌহজাত ধাতু চুম্বক দ্বারা পৃথক করুন।</p> <p>অ্যালুমিনিয়াম আলাদা করার জন্য অপটিক্যাল (optical) বা ইডিই (eddy) দেখুন।</p> <p>বিভিন্ন ধাতব এবং অধাতব উপাদান আলাদা করার জন্য বিভিন্ন ঘনত্বের ফুইড বা বায়ুর ব্যবহার দেখুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>বর্জ্য সঠিকভাবে পৃথক করা যায়।</p> <p>শক্তি সংরক্ষিত হয়।</p> <p>বিষাক্ত ধোঁয়া এড়ানো যায়।</p> <p>আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।</p>	<p>ইসিআর ১৯৯৭</p> <p>আইএসও ১৪০০১</p>	
<p>বিভিন্ন উপকরণ (উদাঃ স্ক্রাপ তামা, প্রাথমিক স্তরের তামার, অন্যান্য ধাতব স্ক্রাপ) উৎপাদন ফ্লোরে এলোমেলো ভাবে রাখা।</p> <p>উৎপাদন ফ্লোর নিয়মিত ভাবে পরিষ্কার করা হয় তা নিশ্চিত করার জন্য ৫এস বাস্তবায়ন করুন:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sort: সাজানো: প্রয়োজনীয় আইটেম থেকে অপ্রয়োজনীয় আইটেম আলাদা করুন এবং অপ্রয়োজনীয় আইটেম সরিয়ে ফেলুন - Set in order/straighten: সাজিয়ে রাখুন: সাজিয়ে রাখুন কাজে ভাল গতি পাওয়ার জন্য এবং সহজ পুনরুদ্ধারের জন্য আইটেম গুলি গুদামজাত করে রাখুন - Shine: চকচকে করা: কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার, পরিচ্ছন্ন এবং ভাল অবস্থায় রাখুন। - Standardize: মানদণ্ড: সাজানো, ক্রমানুসারে সাজানো এবং চকচকে রাখার অভ্যাসের জন্য একটি মানদণ্ড তৈরি করুন। - Sustain: স্থায়ী: ৫এস এর মান বজায় রাখুন এবং ৫এস এর ক্রিয়াকলাপ গুলি বজায় রাখার উদ্যোগগুলি বাস্তবায়ন করুন। 	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>একটি পরিষ্কার এবং সুশৃঙ্খল উৎপাদন ফ্লোরে কর্মচারীর দক্ষতা স্তরের উন্নতি সহ উপকরণ অনুসন্ধান সময় এবং ডাউন টাইম উভয় হ্রাস পায়।</p> <p>উৎপাদনশীলতা এবং পণ্যের মান উন্নত হয়।</p> <p>জ্বলন্ত উপকরণ সুসংগঠিত ভাবে রাখা হয়, যা আগুন লাগার ঝুঁকি হ্রাস করে।</p> <p>একটি পরিপাটি প্রোডাকশন ফ্লোর (production floor) জরুরী সময়ে দ্রুত বাহির হওয়ার সুবিধা দেয়।</p> <p>হেঁচট খাওয়ার ঝুঁকি কমায়, দুর্ঘটনার ঝুঁকি হ্রাস করে।</p>	<p>ইসিআর ২০০৬</p> <p>বিএলআর ২০১৫</p>	

সম্পূর্ণ কারখানা প্রাঙ্গণে, উৎপাদন ফ্লোরে, এবং সমস্ত কর্মক্ষেত্র সব সময়ে পরিচ্ছন্নতা নিশ্চিত করুন।			
পুড়ে যাওয়া এবং বিষাক্ত ধোঁয়া থেকে রক্ষার জন্য ফারনেস অপারেটরগণ পর্যাপ্ত পিপিই ব্যবহার করে না।	চুল্লির অপারেটরদের তাপ প্রতিরোধী নিরাপত্তা বুট, মুখমণ্ডলের জন্য ঢাল, শ্বাসযন্ত্রের মাস্ক, তাপ প্রতিরোধী জামাকাপড়, এবং কটোন গ্লাভস প্রদান করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। পর্যাপ্ত পিপিই অপারেটরকে স্বাস্থ্য বা নিরাপত্তা বিপদ হতে রক্ষা করে। দীর্ঘস্থায়ী অসুস্থতার ঝুঁকি (উদাঃ শ্বাসযন্ত্রের রোগ) এবং দুর্ঘটনা (যেমন পোড়া) হ্রাস করে। অনুপস্থিতি এবং উৎপাদন প্রক্রিয়ায় তার প্রতিকূল প্রভাব হ্রাস করে। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫

কঠিন বর্জ্য

বৈদ্যুতিক (এবং ইলেকট্রনিক) সরঞ্জামের বর্জ্যে প্রায়ই বিপজ্জনক পদার্থ থাকে যেমন ভারী ধাতু (উদাঃ সীসা, ক্যাডমিয়াম, পারদ, বা হেক্সাভ্যালেন্ট ক্রোমিয়াম, ইত্যাদি) থাকে যা স্বাস্থ্য এবং পরিবেশের জন্য ক্ষতিকর হতে পারে। বিশেষত, পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ প্রক্রিয়াগুলির যথাযথ প্রযুক্তির প্রয়োজন এবং আউটপুটের টেকসই সমাধানগুলির জন্য ব্যবহারিক জ্ঞান থাকতে হবে।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
সলিড বর্জ্য, যেমন লাইনিংস (linings), স্লাগ (slag), সীসার ছাই, এবং রিফ্রেকটরিজ (refractories), ধাতুর স্মেল্টিং (smelting) এর সময় উৎপন্ন হয়।	পুনঃব্যবহারের জন্য রিফ্রেকটরিজ (refractories) গুলিকে চূর্ণ করে ক্যাস্টবেল বস্ত্র তৈরি করতে হবে। মিলিং এবং গ্রাইন্ডিং দ্বারা উপাদান থেকে ধাতব উপাদান গুলি পৃথক করতে হবে। রিফ্রেকটরি সিমেন্ট (refractory cement) বা নির্মাণ কাজের জন্য ব্যয়িত লাইনিংস এবং রিফ্রেকটরিজ গুলি পুনঃব্যবহার করতে হবে। স্মেল্টিং এর মাধ্যমে ধাতব পদার্থ গুলি পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ করতে হবে।	রিফ্রেকটরিজ ব্যবহৃত হয়। নিষ্পত্তি (ডিসপোজাল) জন্য পাঠানো বর্জ্য হ্রাস পায়।	বিএটি আইএসও ১৪০০১
তারের বর্জ্য ফেলে দেওয়া হয়।	জিগিং (jigging) বা কম্পন টেবিল ব্যবহার করে ধাতু এবং ইনসুলেটিং উপাদান আলাদা করুন। প্লাস্টিক বর্জ্য (যেমন যৌগিক পিভিসি, এইচডিপিই, পিই) ডাউনসাইকেল করুন এবং অন্যান্য পণ্যের জন্য পুনঃব্যবহার করুন।	উচ্চ গ্রেডের তামা এবং তামা পুনরুদ্ধার নিশ্চিত করা হয়। নিষ্পত্তির (ডিসপোজালের) জন্য পাঠানো বর্জ্যের পরিমাণ হ্রাস পায়। সঞ্চয় অর্জিত হয়।	বিএটি

শ্বেল্টিং এর মাধ্যমে তামা পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ করুন।

দ্রষ্টব্য:

পিভিসি একটি যৌগিক উপাদান এবং এতে প্লাস্টিসাইজার দ্বারা, (যা প্রায়ই সীসা ভিত্তিক হয়ে থাকে) তাপ স্থিতিশীলকারক, অগ্নিশিখা প্রতিরোধক উপাদান, এবং অন্যান্য সহায়ক উপাদান থাকে এর পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ প্রক্রিয়া ব্যয়বহুল হতে পারে।

তরল বর্জ্য

তার গুলির বিভিন্ন রকম আকার এবং ব্যবহার আছে যেমন উচ্চ-ভোল্টেজ তার বা ঘরের বৈদ্যুতিক প্রবাহের জন্য ব্যবহৃত তার। পরিবাহক হিসাবে সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত উপাদান হচ্ছে তামা। তরল বর্জ্য সাধারণত কুলিং মেশিন এবং লুব্রিকেটে ব্যবহৃত জল-তেল ইমালসনের (emulsion) থেকে আসে।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
শীতলকরণ প্রক্রিয়ায় এবং তারের তৈরি মেশিনের লুব্রিকেটিং থেকে নির্গত তরল বর্জ্য ভারী ধাতুর অবশিষ্টাংশ থেকে দূষিত হতে পারে।	পরিবেশ অধিদপ্তর বা তৃতীয় পক্ষের পরীক্ষামূলক ইনস্টিটিউট দ্বারা পানিতে দূষণের পরিমাণ পরীক্ষা করুন। তরল বর্জ্য নিষ্কাশিত (ডিসপোজালের) আগে একটি ইটিপির মাধ্যমে প্রবাহিত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। মাটি এবং ভূগর্ভস্থ পানি দূষিত হয় না। জনস্বাস্থ্য প্রভাবিত হয় না।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
তারের উৎপাদন প্রক্রিয়া থেকে সৃষ্ট কঠিন পদার্থ ও দূষণকারী পদার্থ পরিষ্কারণ ছাড়াই ফেলে দেয়া হয়।	একটি পরিষ্কারণ ব্যবস্থা স্থাপন করুন (যেমন মাধ্যাকর্ষণ ফিল্টার, ভ্যাকুয়াম ফিল্টার (vacuum filter), সেন্ট্রিফিউজেস (centrifuges))। পাম্প ট্যাংক, তাপ, এবং নিয়ন্ত্রণ সিস্টেমের মধ্যে বস্তুকণা এবং দূষণকারী পদার্থ ফিল্টার করতে ফিল্টার সংযুক্ত করুন। তরল বর্জ্য নিষ্কাশিত আগে একটি ইটিপির মাধ্যমে প্রবাহিত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। মাটি এবং ভূগর্ভস্থ পানি দূষিত হয় না। জনস্বাস্থ্য প্রভাবিত হয় না।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১

৫.৩.২.২ বায়ু দূষণ

দ্বিতীয় স্তরের তামা এবং অন্যান্য ধাতব পদার্থ গুলি ধাতু গলনের সময় ধাতব অক্সাইডের ধোঁয়া কর্মক্ষেত্রে নির্গত করে।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
সেকেভারি তামার ফাউন্ড্রি (foundry) এবং স্মেল্টিং (smelting) প্রক্রিয়া চলাকালে পিসিডিডি / এফ গ্যাসগুলি উৎপাদিত হয়।	পিসিডিডি / এফ এর নির্গমন কমাতে সম্ভাব্য পদ্ধতি: - সক্রিয় কার্বন কৌশল	পিসিডিডি / এফ এবং সিও নির্গমন হ্রাস হয়। স্বাস্থ্য ঝুঁকি এবং অসুস্থতার ঝুঁকি কমে যায়।	বিএটি আইএসও ১৪০০১

- জ্বলন অবস্থার উন্নতি করুন (যেমন বিশুদ্ধ অক্সিজেন ব্যবহার করুন, জ্বলন তাপমাত্রা বাড়িয়ে দিন) অনুপস্থিতি এবং উৎপাদন প্রক্রিয়ায় এর তার প্রতিকূল প্রভাব হ্রাস পায়।
- অফ গ্যাস ভস্মীভূত করুন এবং অতিরিক্ত গরম গ্যাস শীতল করুন
- জৈব দূষণকারী পদার্থ (যেমন মেশিনিং তেল, কোটিং) অপসারণ করুন

দ্রষ্টব্য:

এই প্রক্রিয়া শক্তির ব্যবহার বাড়াতে পারে।
 পরিষ্কার, ক্লোরিন-মুক্ত উপকরণ ব্যবহার করুন।
 শ্রমিকদের শ্বাসযন্ত্রের মাস্ক প্রদান করুন।
 শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।

ইলেক্ট্রোলাইটিক (electro-lytic) শোধনাগার থেকে ধাতু ধারণকারী সালফিউরিক অ্যাসিড কুয়াশা আকারে বি-কশিত হতে পারে।	এয়ার বোর্ন কনসেন্ট্রেশন (airborne concentrations) কম রাখতে এবং জ্বালা প্রতিরোধ করতে উপযুক্ত বায়ু চলাচলের ব্যবস্থা করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। ধোঁয়া নির্গমন হ্রাস হয়। স্বাস্থ্য ঝুঁকি এবং অসুস্থতার ঝুঁকি কমে যায়। অনুপস্থিতি এবং উৎপাদন প্রক্রিয়ায় এর প্রতিকূল প্রভাব হ্রাস পায়।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
---	---	--	---------------------------

৫.৩.২.৩ শক্তির দক্ষতা

শক্তির ব্যবহার হ্রাসে অর্থ সঞ্চিত হয় এবং এটি পরিবেশের জন্য উপকারী। দ্বিতীয় স্তরের উপাদান এবং চূড়ান্ত পণ্য (উদাঃ তারগুলি) উৎপাদন করার জন্য, সাধারণ সরঞ্জামগুলির জন্য কিছু প্রক্রিয়া উন্নয়নের বিষয়ে ইতিমধ্যে বিভাগ ৪.৪ এবং ৫.২.২.৩ এ আলোচনা করা হয়েছে। অতিরিক্ত নন-কমপ্ল্যায়েন্স এবং সংশোধনমূলক কর্ম নীচে তুলে ধরা হয়েছে।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
অতিরিক্ত তাপ যা মাধ্যমিক উপকরণ গলানোর জন্য বিগলন বা রূপান্তরের সময় উৎপাদিত হয় তা হারিয়ে যায়।	গরম অফ-গ্যাস তাপ বিনষ্টকরণ বয়লারে পাঠান যেখানে বাষ্প তৈরি করে গ্যাস ঠাণ্ডা করা হয়। দ্রষ্টব্য: তাপ এবং শক্তি পুনরুদ্ধারের জন্য উপযুক্ত প্রযুক্তি নির্বাচন করতে মেশিন সরবরাহকারীদের কাছ থেকে প্রযুক্তিগত পরামর্শের অনুসন্ধান করুন।	বর্জ্য তাপ উদ্ধার করা যায়। কোন অতিরিক্ত জ্বালানি প্রয়োজন হয় না। বাষ্প ভিতরে ব্যবহার করা যেতে পারে, শুকিয়ে ঘনীভূত করার জন্য বা অন্যান্য প্রক্রিয়ার ইউনিটে বা বিদ্যুৎ উৎপাদনের জন্য।	আইএসও ৫০০০১ আইএসও ১৪০০১ বিএটি

পরিবর্তনশীল চাহিদা সত্ত্বেও, মোটর পরিবর্তনশীল গতির ড্রাইভ মোটর অ্যাপ্লিকেশন নির্দিষ্ট গতিতে চলে।	মোটরে পরিবর্তনশীল গতির ড্রাইভ স্থাপন করুন এবং সেই অনুসারে এসি ইন্ডাকশন মোটরের আনুসঙ্গিক বৈদ্যুতিক সরবরাহ সামঞ্জস্য রাখুন।	মোটর নিয়ন্ত্রণে উন্নত মান অর্জিত হয়। শক্তি ব্যবহার হ্রাস হয়। সঞ্চয় অর্জিত হয়।	আইএসও ৫০০০১ আইএসও ১৪০০১ বিএটি
এক্সট্রুডারে (Extruder) বৈদ্যুতিক হিটার (heater) গুলি অনেক বেশি পরিমাণে শক্তি গ্রাস করে।	হিটারের বাইরের দিকে চারপাশে অন্তরণ প্রদান করুন।	শক্তি ব্যবহার হ্রাস হয়। সঞ্চয় অর্জিত হয়।	আইএসও ৫০০০১ আইএসও ১৪০০১ বিএটি

৫.৩.২.৪ পণ্যের নিরাপত্তা

বাংলাদেশে প্রস্তুতকৃত বৈদ্যুতিক তার, অভ্যন্তরীণ ও আন্তর্জাতিক উভয় বাজারে সরবরাহ করার ক্ষেত্রে আবশ্যিকীয় শর্ত সমূহ সংক্ষেপে নিম্নে উপস্থাপিত হলো।

জাতীয় আবশ্যিক শর্ত সমূহ:

বিএসটিআই বৈদ্যুতিক পণ্যের (পিভিসি তারের) জন্য নিম্নলিখিত পরীক্ষা গুলি পরিচালনা করে:

- তামার তারের অ্যানিলিং (Annealing) পরীক্ষা
- কন্ডাক্টরের (Conductor) রেজিস্টেন্স (resistance) পরীক্ষা
- রেডিয়াল থিকনেস অফ ইনসুলেশন টেস্ট (Radial thickness of insulation test)
- টেনশিল স্ট্রেন্থ এট ব্রেক অফ ইনসুলেশন টেস্ট (Tensile Strength at break of Insulation test)
- ইলোংগেশন এট ব্রেক অফ ইনসুলেশন ইন পারসেন্টেজ টেস্ট (Elongation at break of insulation in percent test)
- ইনসুলেশন রেজিস্টেন্স কনস্ট্যান্ট টেস্ট (Insulation resistance constant test)
- হাই ভোল্টেজ টেস্ট (High voltage test)
- ফ্লেমবেলিটি টেস্ট (Flammability test)

তারের নিম্নলিখিত নিরাপত্তা পরীক্ষা গুলি স্থানীয় বাজারের জন্য বাধ্যতামূলক:

- ইনসুলেশন টেস্ট (Insulation test)
- হাই ভোল্টেজ টেস্ট (High voltage test)

আন্তর্জাতিক মানদণ্ড সমূহ:

বৈদ্যুতিক প্রকৌশলে, প্রতিটি দেশের নিজস্ব নিয়ম এবং মানদণ্ড আছে, যা অপরিহার্যভাবে একে অপরের সাথে না ও মিলতে পারে। ইন্টারন্যাশনাল ইলেকট্রোটেকনিক্যাল কমিশন (আইইসি) সকল বৈদ্যুতিক, ইলেকট্রনিক এবং সম্পর্কিত প্রযুক্তির জন্য আন্তর্জাতিক মানদণ্ড তৈরি করে। এই মানদণ্ড গ্রহণ করা ঐচ্ছিক বিষয়, যদিও প্রায়শই সারা বিশ্ব জুড়ে জাতীয় আইন বা নিয়মকানুনে তাদের তথ্য উল্লেখ করে। বিস্তারিত তথ্যের জন্য দেখুন: <https://www.iec.ch/about/activities/standards.htm?ref=home>

দি আমেরিকান ন্যাশনাল স্ট্যান্ডার্ড ইনস্টিটিউট (এএনএসআই) মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের বেসরকারী খাতে, স্বেচ্ছায় মানদণ্ড পদ্ধতি গুলোর সমন্বয় করে। পারফরম্যান্স ভিত্তিক আইইসি স্ট্যান্ডার্ডগুলির বিপরিতে, এএনএসআই এর মানদণ্ড পণ্যগুলির নির্দিষ্ট বৈশিষ্ট্যগুলি (উদাঃ পুরুত্ব, পেইন্ট) নির্ধারণ করে। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের বাজারের জন্য যে কোনও বৈদ্যুতিক পণ্য অগ্নিদাহ্যতা,

বৈদ্যুতিক শক বা ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক সামঞ্জস্যের মতো সম্ভাব্য বিপদগুলি বিবেচনা করে পরীক্ষা করা আবশ্যিক এবং অনুমোদন নিতে হবে। বৈদ্যুতিক নিরাপত্তা ইউএল, এএসটিএম বা এনএফপিএর মতো এএনএসআই অনুমোদিত ল্যাবরেটরিগুলি দ্বারা প্রত্যয়িত করা যায়, এই প্রতিষ্ঠান গুলি অনেক মানদণ্ড উন্নত করেছে যেগুলি ফেডারেল, রাজ্য এবং পৌরসভা স্তরে ব্যাপকভাবে স্বীকৃত। বিস্তারিত তথ্যের জন্য দেখুন:

<https://www.ansi.org/>

<https://ulstandards.ul.com/>

<https://www.astm.org/Standard/standards-and-publications.html>

<https://www.nfpa.org/NEC/electrical-codes-and-standards>

ইইউ আইনে বৈদ্যুতিক এবং ইলেকট্রনিক যন্ত্রপাতিতে (আরওএইচএস) বিপজ্জনক পদার্থ ব্যবহার নিষিদ্ধ। এই নির্দেশপত্রের উদ্দেশ্য হচ্ছে পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ এবং এমন পণ্যগুলির একটি সংগ্রহ পরিকল্পনার মাধ্যমে পুনঃব্যবহার করা যা গ্রাহকদের তাদের ই-বর্জ্য বিনামূল্যে ফিরিয়ে দিতে উৎসাহিত করে। আরওএইচএস সম্পর্কে আরও তথ্যের জন্য, অনুগ্রহ করে এখানে যান:

<https://www.rohsguide.com/>

ইউরোপীয় বাজারের জন্য সাধারণত ইউরোপীয় মানদণ্ড (ইএন) রয়েছে, যা তিনটি ইউরোপীয় মানদণ্ড সংস্থার দ্বারা পরিচালিত হয়:

- সিইএন (ইউরোপীয়ান কমিটি ফর স্ট্যান্ডার্ডাইজেশন), আরও তথ্যের জন্য, অনুগ্রহ করে এখানে যান:
<https://www.cen.eu/Pages/default.aspx>
- সিইএনইএলইসি (ইউরোপীয়ান কমিটি ফর ইলেকট্রোটেকনিক্যাল স্ট্যান্ডার্ডাইজেশন), আরও তথ্যের জন্য, অনুগ্রহ করে এখানে যান: <https://www.cenelec.eu/>
- ইটিএসআই (ইউরোপীয় টেলিকমিউনিকেশন স্ট্যান্ডার্ড ইনস্টিটিউট), আরও তথ্যের জন্য, অনুগ্রহ করে এখানে যান:
<https://www.etsi.org/>

দি সিই (ইউরোপীয় কনফারেন্স) চিহ্ন ঘোষণা করে যে পণ্য ইউরোপীয় অর্থনৈতিক এলাকা (ইইএ) এর নিরাপত্তা, স্বাস্থ্য এবং পরিবেশগত সুরক্ষা প্রয়োজনীয়তা পূরণ করে। ইইএ এর মধ্যে পণ্য আমদানি বা উৎপাদন যা ই করা হোক না কেন তা নির্বিশেষে সকল কোম্পানি গুলি ইইএ এর মধ্যে সিই-চিহ্নিত পণ্যগুলি (যেমন বৈদ্যুতিক সরঞ্জাম) কেনাবেচাতে একই নিয়ম মানতে দায়বদ্ধ। সিই মার্ক শুধুমাত্র ইসি প্রোডাক্ট সেফটি নির্দেশের দ্বারা অন্তর্ভুক্ত পণ্যগুলিতে সংযুক্ত করা হয়। আরো তথ্যের জন্য অনুগ্রহ করে পরিদর্শন করুন: https://ec.europa.eu/growth/single-market/ce-marking/manufacturers_en

ইউরোপীয় ইউনিয়নের অভিন্ন আবশ্যিক শর্ত সমূহ সত্ত্বেও, প্রতিটি দেশের ঘরবাড়িতে তারের এবং বৈদ্যুতিক সকেটগুলির বিভিন্ন ধরন রয়েছে। নির্মাতারা কিছুটা ভিন্ন সংস্করণে উৎপাদন করে যা বিশেষ জাতীয় প্রয়োজনীয়তা পূরণ করে। পণ্যের নমুনা পরীক্ষা নির্দিষ্ট পণ্যের জন্য বিভিন্ন শ্রেণির পরীক্ষার পরিকল্পনা করা হয়। একই বা খুব অনুরূপ নকশাতে নির্মিত ভবিষ্যত পণ্যগুলিকে একই প্রয়োজনীয়তা গুলি মেনে চলে তা বিবেচনা করা যেতে পারে এবং একইভাবে পরীক্ষিত হলেও এটি পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হবে। প্রতিটি দেশের পরীক্ষার মানদণ্ড গুলি একই রকম এবং কোন পণ্য গুলিকে ব্যাপকভাবে এবং উদ্দেশ্যমূলকভাবে মূল্যায়ন করা যেতে পারে (যেমন পরীক্ষিত) তার একটি বেঞ্চমার্ক সরবরাহ করে।

দি বিএসআই কাইট চিহ্ন, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে ইউএল চিহ্ন অথবা ভিডিই এবং জিএস (নিরাপত্তা পরীক্ষিত) চিহ্নগুলি আন্তর্জাতিকভাবে স্বীকৃত প্রযুক্তিগত সরঞ্জামগুলির জন্য স্বেচ্ছাসেবা মূলক স্বীকৃতি চিহ্ন।

ভারতে, বৈদ্যুতিক ও ইলেকট্রনিক বর্জ্য পুনঃব্যবহারের কাজে জড়িত শিল্পগুলিকে লাল হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়। বৈদ্যুতিক তারগুলি শিল্প শ্রেণীবিভাগ থেকে উপেক্ষা করা হয়। ভারতের শিল্প খাতের শ্রেণীবিভাগ সম্পর্কে আরও তথ্যের জন্য অনুগ্রহ করে এখানে যান: <http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/file/Classification%20of%20Industries.pdf>

দি ইন্ডিয়ান সেন্ট্রাল পাওয়ার রিসার্চ ইনস্টিটিউট (সিপিআরআই) ব্যুরো অফ ইন্ডিয়ান স্ট্যান্ডার্ড (বিআইএস) দ্বারা স্বীকৃত একটি পরীক্ষাগার যা বৈদ্যুতিক তার শিল্পের নিম্নে উল্লেখিত পরীক্ষাগুলি করে থাকে:

- আন্ডারগ্রাউন্ড পাওয়ার তারগুলি এবং আনুষ্ঠানিক যেমন ইনডোর এবং আউটডোর সমাপ্তি এবং সরাসরি জয়েন্টের মাধ্যমে এক্সপ্লোপিই কেবলগুলি ৪০০ কেভি রেটিং পর্যন্ত পরীক্ষা করা হয়
- ৩৩ কেভি রেটিং পর্যন্ত, পেপার দ্বারা ইনসুলেটেড সীসা বহিরাবরণবিশিষ্ট (sheathed) তারগুলি
- ইলাস্টমের (Elastomer) ইনসুলেটেড ৩.৩ কেভি থেকে ৩৩ কেভি রেটিং এর তার
- পিভিসি ইনসুলেটেড এবং পিভিসি ১.১ কেভি থেকে ১১ কেভি রেটিং এর বৈদ্যুতিক বহিরাবরণবিশিষ্ট তার
- সিটিস্ (CTS), লাস (Las), বুসিং (bushing) এর উপর ১৩২ কেভি রেটিং পর্যন্ত পি.ডি. পরীক্ষা
- সিটিস্ (CTS), বুসিং (bushing) এর উপর ২২০ ডিভি রেটিং পর্যন্ত টান ডেল্টা পরিমাপ
- ৬৬ কেভি রেটিং পর্যন্ত পাওয়ার কেবল, ক্যাপাসিটার ইত্যাদিতে ইমপাল্‌স পরীক্ষা
- এক্সপ্লোপিই তারের ফিল্ড টেস্টিং, ক্যাপাসিট্যান্স পরিমাপ, কন্ডাকটর প্রতিরোধের পরিমাপ এবং বহিরাবরণের প্রতিরোধের পরিমাপ
- ৪০০ কেভি রেটিং পর্যন্ত এক্সপ্লোপিই কেবল সিস্টেমের প্রাক-যোগ্যতা পরীক্ষা

সিপিআরআই পরীক্ষাগার এছাড়াও বৈদ্যুতিক তারের উপর অগ্নি প্রতিক্রিয়া, পিভিসি / এক্সপ্লোপিই তারের ইনসুলেশন / তারের বহিরাবরণের উপকরণ, তারের ট্রে এর জন্য ব্যবহৃত ফাইবার দ্বারা বলবৎ করা যৌগিক উপকরণ, চ্যানেল, ফিডার স্তরের বাস্ক, বুসিং, সহযোগী ইনসুলেটর, শক্তি মাপার মিটার, পিভিসি কনডুয়েট (conduit) পাইপ, ফ্লোরিং (flooring) উপকরণ, কাপড়, এবং মহাকাশে ব্যবহৃত উপাদান, অন্যদের মধ্যে পরীক্ষা পরিচালনা করা হয়। নিম্নলিখিত পরীক্ষা অন্তর্ভুক্ত করা আছে:

- এএসটিএম ডি ২৮৬৩, এনসিডি ১৪১০, আইএস ১০৮১০ (পি ৫৮), আইএস ১৩৫০১ অনুযায়ী অক্সিজেন সূচক (প্লাস্টিকের প্রজ্বলন বৈশিষ্ট্য) সীমিত করা
- এএসটিএম ডি ২৮৬৩, আইএস ১০৮১০ (পি -৬৪) অনুসারে তাপমাত্রা সূচী (ইগনিশন আগে তাপমাত্রা প্রতিরোধ)।
- আইসিই ৭৫৪-১ অনুযায়ী এইচসিএল (প্লাস্টিকে ধারণকৃত অ্যাসিড গ্যাস)।
- পিএইচএ দ্বারা জিরো হ্যালোজেন এসিড টেস্ট এবং আইইসি ৭৫৪-২ অনুযায়ী পরিবাহিতা।
- এএসটিএম ডি ২৮৪৩, এএসটিএম ই ৬৬২, আইইসি ৬০১০৩৪, আইএস ১০৮১০ (পি -৬৩) মানদণ্ড অনুযায়ী ধোঁয়ার ঘনত্ব (ধোঁয়া প্রসূত, আলোর ট্রান্সমিশন, আণ্ডনে দৃশ্যমানতা)।
- আইইসি ৩৩১ অনুযায়ী অগ্নি প্রতিরোধের পরীক্ষা (আণ্ডনের অবস্থার অধীনে সার্কিটের ইন্টিগ্রিটি (integrity))।
- এএসটিএম, ইউএল, আইএস এবং কানাডিয়ান স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ফ্ল্যামেবিলিটি (Flammability) (আণ্ডন বিস্তারের বৈশিষ্ট্য) পরীক্ষা।
- কোণ ক্যালরিমিটার ব্যবহার করে তাপ নিঃসরণ পরিমাপ

বিআইএস কর্তৃক স্বীকৃত ল্যাবরেটরিগুলির একটি তালিকা জন্য, দয়া করে এখানে যান: https://bis.gov.in/?page_id=1803

দক্ষিণ কোরিয়ায় বৈদ্যুতিক এবং ইলেকট্রনিক যন্ত্রপাতির নিরাপত্তা সার্টিফিকেশন প্রয়োজন হয়। কোরিয়া সার্টিফিকেশন (কেসি) চিহ্ন নিশ্চিত করে যে পণ্যগুলো দক্ষিণ কোরিয়ার পণ্য সুরক্ষার আবশ্যিক শর্তগুলি মেনে চলছে। নিচের পণ্য বিভাগগুলিতে একটি কেসি চিহ্ন আবশ্যিক:

- বৈদ্যুতিক তার সরঞ্জাম
- ইলেকট্রনিক এবং বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি
- আনুষ্ঠানিক ইনস্টলেশন এবং সংযোগকারী ডিভাইস
- আইটি এবং অফিসে যন্ত্রপাতি

- আলোক সরঞ্জাম
- মডেম
- পাওয়ার সাপ্লাই ইউনিট ক্যাপাসিটর বা ফিল্টার উপাদান সমূহ
- নিরাপত্তা ট্রান্সফরমার
- জাহাজ এর রাডার সরঞ্জাম
- টেলিফোন

শুধুমাত্র আন্তর্জাতিক মানদণ্ড দ্বারা স্বীকৃত পরীক্ষার কেন্দ্র দ্বারা পরীক্ষিত এবং কেবলমাত্র কেসি চিহ্ন দেওয়া সার্টিফাইড পণ্যগুলি কোরিয়ার বাজারে প্রবেশ করতে পারে। কেসি মার্ক নির্দেশ করে যে শিল্প সরঞ্জাম ও যন্ত্রপাতি নিরাপদ, এটি উৎপাদন প্রক্রিয়ায় সামঞ্জস্যপূর্ণ মানদণ্ড নিশ্চিত করে।

দক্ষিণ কোরিয়ার সার্টিফাইড ল্যাবরেটরিজগুলির তালিকার জন্য, দয়া করে এখানে যান:

<https://www.iecee.org/dyn/www/f?p=106:42:0>

দক্ষিণ কোরিয়ার বৈদ্যুতিক ক্যাবল শিল্পের জন্য নিম্নলিখিত আইন এবং নিয়মকানুন গুলি প্রাসঙ্গিক:

- বৈদ্যুতিক ও ইলেকট্রনিক সরঞ্জামগুলির ব্যবহারযোগ্য সঞ্চালনের উপর আইন:
<http://www.moleg.go.kr/english/korLawEng?pstSeq=54748>
- সংরক্ষণ ও পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণের উপায় প্রচারের আইন:
<http://www.moleg.go.kr/english/korLawEng?pstSeq=54749&brdSeq=33>
- বৈদ্যুতিক ও ইলেকট্রনিক যন্ত্রপাতি এবং যানবাহনগুলির সংস্থান প্রচলন সম্পর্কিত আইন:
<http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/kor169190.pdf>
- বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি নিরাপত্তা নিয়ন্ত্রণ আইন:
<http://www.kca.go.kr/web/img/eng/4%20ELECTRIC%20APPLIANCES%20SAFETY%20CONTROL%20ACT.doc>

অন্যান্য দক্ষিণ কোরিয়ার আইন সম্পর্কে তথ্যের জন্য, অনুগ্রহ করে এখানে যান:

<http://www.moleg.go.kr/english/korLawEng>

৫.৪ ইলেকট্রনিক্স

এই অনুচ্ছেদে রেফ্রিজারেটর উৎপাদনে যে সব প্রক্রিয়া পেশাগত ও পরিবেশগত কমপ্ল্যায়েন্সের জন্য অপরিহার্য বলে প্রমাণিত সে সব বিষয়ের প্রতি আলোকপাত করা হয়েছে। কিছু কার্যকলাপ (উদাঃ ওয়েল্ডিং, ধাতু তৈরী) ইতিমধ্যে অন্যত্র (অনুচ্ছেদ ৫.২) উল্লেখ করা হয়েছে।

৫.৪.১ পেশাগত নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য

রেফ্রিজারেটরের ক্যাবিনেট এবং দরজার উপাদান গুলির প্রযুক্তিগত ইনসুলেশন এর উপর পেশাগত এবং পরিবেশগত মানদণ্ড পূরণের জন্য বিশেষ ভাবে নজর দেওয়া প্রয়োজন।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
একটি স্বয়ংক্রিয় ভাবে পরিচালিত ডিভাইস ইনসুলেশনের (insulation) জন্য কেবিনেটের বাহিরে এবং ভিতরে ফোম (foam) প্রবেশ করায়। ফোমিং (foaming) করার পর একটি রোবট কেবিনেটটি একটি পরিবাহক বেল্টের দিকে নিয়ে যাওয়ার সময় শ্রমিকদের আঘাতের ঝুঁকির মধ্যে রাখে যদি তারা অসাবধান থাকে।	মেশিনে একটি সেন্সর রাখুন, যাতে শ্রমিকরা তাদের অবস্থান পরিবর্তন না করলে ডিভাইসটি স্বয়ংক্রিয় ভাবে বন্ধ হয়ে যায়। উত্তোলন এবং পরিবাহনের জন্য নিরাপদ অপারেটিং কার্যপ্রণালী প্রবর্তন করুন যাতে শ্রমিকদের আঘাতের ঝুঁকির প্রতিরোধ করে। এই কার্যপ্রণালী অনুসরণ করতে শ্রমিকদের নির্দেশ দিন। রেফ্রিজারেটরের ক্যাবিনেট প্রস্তুত করা, স্থাপন করা, এবং নিরাপত্তার জন্য ইনসুলেশনের ফোমিং অ্যাপ্লিকেশনের আরো স্বয়ংক্রিয় সমাধানে উন্নিত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। সেন্সর সিস্টেম শ্রমিকদের আঘাত প্রতিরোধ করে। নিরাপদ অপারেটিং কার্যপ্রণালী শ্রমিকদের সম্ভাব্য আঘাতের বিষয়ে সচেতনতা বাড়ায়। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
পলিইউরেথেইন (Polyurethane) ফোম ইনসুলেশন মেয়াদউত্তীর্ণ ফোম (ব্লোইং (blowing)) এজেন্ট (যেমন রেফ্রিজারেট) ব্যবহার করে, যেমন: - সিএফসি-১১ - এইচসিএফসি-১৪১বি - এইচসিএফসি-আর২২ - এইচএফসি-২৪৫এফএ - এবং অন্যান্য	উচ্চ কর্মক্ষমতার ইনসুলেশন সহ পরিবেশ বান্ধব বিকল্প ব্যবস্থা আরোপ করুন, যেমন: - এফইএ-১১০০ - সাইক্লোপেন্টেন (Cyclopentane) হাইড্রো-ফ্লুরোকার্বন (এইচএফসি) এর বিকল্প হিসাবে হাইড্রোকার্বন (এইচসি) একটি জালানী দক্ষ এবং কম গ্লোবাল ওয়ার্মিং এর উপর এর প্রভাব কম। দ্রষ্টব্য: - এইচসি ফোমের ইনসুলেশনের মান সামান্য কম। - হাইড্রোকার্বনের অগ্নিদাহ্যতা প্রক্রিয়াজাতকরণ এবং পরিচালনা করা কঠিন হতে পারে। ইইউতে নিম্নলিখিত রেফ্রিজারেট গুলি অনুমোদিত:	গ্লোবাল ওয়ার্মিং পটেনশিয়াল (Global Warming Potential) (জিডব্লিউপি) হ্রাস পায়। ওজোন অবনতির সম্ভাব্যতা (Ozone Depletion Potential) (ওডিপি) শূন্য হয়। ইইউ এবং মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের মত বাজারে প্রবেশাধিকার সম্ভাবনা বৃদ্ধি পায়।	আইএসও ১৪০০১ গ্রীনহাউস গ্যাস প্রোটোকল

- CO2 (প্রাকৃতিক, সস্তা, কম জিডার্লিউপি)
- হাইড্রোক্যার্বন: প্রোপেন (আর২৯০), আইসোবিউটেন (আর৬০০), প্রোপেলিন (আর১২৭০), আর-৪৪১এ
- হাইড্রোফ্লুরিনেফেন (এইচএফও)-ভিত্তিক: আর-১২৩৪ ও আইএফ (yf), আর-১২৩৪জেডই(ই)
→ সামান্য অগ্নি দাহ্য
- এইচএফও/এইচএফসি/কার্বন-ডাই-অক্সাইড এর মিশ্রণ: আর-৪৫৫এ
→ সামান্য অগ্নি দাহ্য

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে নিম্নলিখিত রেফ্রিজারেন্ট গুলি অনুমোদিত:

- কার্বন-ডাই-অক্সাইড
- প্রোপেন, আইসোবিউটেন, আর-৪৪১এ
এইচএফও/এইচএফসি এর মিশ্রণ: আর-৪৫০এ, আর-৫১৩এ → অগ্নি অদাহ্য
- এইচএফও ভিত্তিক: আর-৪৪৮এ, আর-৪৪৯এ, আর-৪৪৯বি → অদাহ্য

দ্রষ্টব্য:

প্রতিনিয়ত প্রযুক্তিগত যে উন্নতি হচ্ছে সে সম্পর্কে অবহিত হোন।

রেফ্রিজারেটর লাইনের (liner) ভ্যাকুয়াম গঠনের জন্য প্রয়োজনীয় স্বয়ংক্রিয় ক্লাম্পিং (clamping) প্রক্রিয়ায় চলন্ত যন্ত্রাংশ এর আঘাতের ঝুঁকি থেকে শ্রমিকরা সুরক্ষিত নয়।	দুর্ঘটনা এড়াতে চলন্ত অংশে বেস্টনি এবং ইন্টারলক (interlock) প্রদান করুন। অপারেটরদের রক্ষা করার জন্য একটি প্রতিরোধক বেস্টনি প্রদান করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। দুর্ঘটনার ঝুঁকি হ্রাস পায়।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
ভ্যাকুয়াম গঠনের উপাত্ত উপাদান গরম হওয়া এবং প্রতিক্রিয়া ধীর গতিতে হয়।	যা দ্রুত গরম হতে পারে এমন উপাত্ত উপাদানগুলি (উদাঃ সিরামিকসের পরিবর্তে কোয়ার্টজ) ব্যবহার করুন।	সঠিক তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ সম্ভব হয়। দ্রুত চক্র কাল ও অপরিবর্তনশীল তাপ অনুপ্রবেশ নিশ্চিত হয়। শক্তি সংরক্ষিত হয়।	বিএটি
তামার পাইপ সঠিকভাবে বঁাকানো, ঝালানো এবং প্রলিপ্ত হয় না।	ধাতব পৃষ্ঠতল সঠিকভাবে ঝালানো এবং প্রলিপ্ত করুন।	ছিদ্র এবং ক্ষয় হওয়া প্রতিরোধ হয়।	বিএটি

ইনসুলেশনে ফোমিং করার সময় স্ট্র শব্দ সর্বাধিক অনুমোদিত সীমা ৭৫ ডিবি (এ) অতিক্রম করে।	নিব্বোক্ত উপায়ে শব্দ নিয়ন্ত্রণ করুন - যন্ত্রপাতির উপর শব্দ ইনসুলেশন সরঞ্জাম স্থাপন করুন - ইনসুলেশন ফোমিং অ্যাপ্লিকেশনের জন্য আরো স্বয়ংক্রিয় সমাধানে উন্নিত করুন - কর্মীদের অন্যান্য কাজেও ব্যস্ত রাখুন যাতে তারা শব্দ উৎসের সামনে উন্মুক্ত থাকার সময় কমে - উচ্চ শব্দ সম্পন্ন প্রক্রিয়াকরণের সময় এমন ভাবে নির্ধারন করুন যে সময়ে কম কর্তব্যরত কর্মী উপস্থিত থাকে - শব্দের স্তর সর্বাধিক অনুমোদিত সীমার নিচে থাকে তা নিশ্চিত করুন। - অপারেটরদেরকে কানের প্লাগ/মাফ প্রদান করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। শব্দ নিরোধক এবং পর্যাপ্ত পিপিই শ্রবণের ক্ষতি হতে কর্মীদের রক্ষা করে। দীর্ঘমেয়াদী অসুস্থতা এবং মারাত্মক দুর্ঘটনার ঝুঁকি হ্রাস পায়। শ্রমিকরা মনোযোগ দিয়ে কাজ করতে পারে, যা অনুপস্থিতির হার কমায়, এবং পণ্যের গুণগত মান ও উৎপাদনশীলতা নিশ্চিত করে। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫ আইএসও ১৪০০১
পিপিই ছাড়াই শ্রমিকরা এসেম্বলকৃত ক্যাবিনেটের ভেতরের এবং বাইরের অংশ উত্তোলন এবং বহন করে।	হাতের গ্লাভস এবং নিরাপত্তা জুতা কর্মীদের প্রদান করুন। শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। দুর্ঘটনার ঝুঁকি হ্রাস পায়। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫

৫.৪.২ পরিবেশগত প্রতিবন্ধকতা সমূহ

ইলেকট্রনিক্সের মেরামত, এসেম্বলী এবং উৎপাদন বিভিন্ন বিভাগে শ্রেণীবদ্ধ করা হয় যা পরিবেশগত ক্লিয়ারেন্স সার্টিফিকেট (ইসিসি) এর জন্য পদ্ধতি নির্ধারণ করে। রেফ্রিজারেটর এয়ার কন্ডিশনার বা এয়ার কুলারে রেফ্রিজারেট হিসাবে সিএফসি বা এইচসিএফসি ব্যবহার করে যা ওজোন স্তরের ক্ষতি করে তাই এটাকে রেড হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়েছে। রেফ্রিজারেটরের মেরামতকে সামান্য কম বিপজ্জনক বলে মনে করা হয়, ইলেকট্রনিক ডিভাইসগুলি যেমন টিভি এবং রেডিও এর ক্ষেত্রে অ্যাসেম্বলিং (assembling) এবং উৎপাদনকে পরিবেশের জন্য নিরাপদ হিসাবে চিহ্নিত করা হয়।

- গ্রীন: টিভি, রেডিও, ইত্যাদির অ্যাসেম্বলিং এবং উৎপাদন
- অরেঞ্জ বি: রেফ্রিজারেটরের মেরামত
- রেড: ফ্রিজ / এয়ার কন্ডিশনার / এয়ার কুলার উৎপাদন

ইসিসি প্রাপ্তির জন্য আবশ্যিক শর্ত সম্পর্কে আরও তথ্যের জন্য অনুগ্রহ করে দেখুন ৮.৩.১।

৫.৪.২.১ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা

ই-বর্জ্য, বা বৈদ্যুতিক এবং ইলেকট্রনিক যন্ত্রপাতির বর্জ্যের মধ্যে অনেক বস্তু ও উপাদান থাকে যা প্রায়ই বিপজ্জনক হয়ে থাকে।

পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ

জনস্বাস্থ্য ও পরিবেশের উপর প্রভাব হ্রাস করার জন্য ইলেকট্রনিক বর্জ্য সংগ্রহ, পরিশোধন এবং পুনরুদ্ধার অপরিহার্য। যখন রেফ্রিজারেটর গুলি অব্যবহারযোগ্য হয় তখন এটি বিশেষত গুরুত্বপূর্ণ, কারণ ইনসুলেশন উপকরণ গুলি গ্রীনহাউজ গ্যাসগুলি ধারণ করে।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
উদ্বায়ী ফুরোকার্বন (ভিএফসি) বা উদ্বায়ী হাইড্রোকার্বন (ভিএইচসি) মত রেফ্রিজারেট ধারণকারী সরঞ্জাম সঠিকভাবে নিষ্পত্তি (ডিসপোজ) করা হয় না।	তাপমাত্রা বিনিময়কারী বৈদ্যুতিক যন্ত্রাংশের ভিতরের সরঞ্জাম (উদাঃ প্লাস্টিকের র‍্যাক, কাচ) এবং বৈদ্যুতিক তার গুলি অপসারণ করুন। আরও পরিশোধনের জন্য তেল, ভিএফসি এবং ভিএইচসি সঠিকভাবে নিষ্কাশন করুন। ডিভাইসগুলির একটি ইনক্যাপসুলেটেড (encapsulated) ইনস্টলেশনকৃত (যেমন লৌহঘটিত/ মিশ্র অ-লৌহঘটিত স্ক্র্যাপ, ফোম, প্লাস্টিক) উপাদানে পরিণত করুন। উপকরণ গুলি একে অপরের থেকে পৃথক করার জন্য ডাউনস্ট্রীমে (downstream) বাছাই প্রক্রিয়া স্থাপন করুন। ইনসুলেটিং ফোমের ভেতরের ভিএইচসি এবং ভিএফসি অপসারণ করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। ভিএফসি / ভিএইচসি নির্গমন এড়ানো যায়।	ইসিএ ১৯৯৫ ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১ বিএটি
রেফ্রিজারেটরের উপাদানগুলির শ্রেডিং (shredding) প্রক্রিয়ার সময় প্রচুর পরিমাণে ধুলো উৎপাদন করে যার মধ্যে দূষিত পদার্থ থাকে, যেমন ভারী ধাতু (উদাঃ পারদের সুইচ হতে পারদ, ডাইঅক্সিন নির্গমন)।	ইনসুলেটিং ফোমের মধ্যে ধারণকৃত ব্লোইং এজেন্ট গুলি পুনরুদ্ধার করে সংরক্ষণ করুন এবং তা নিষ্পত্তি (ডিসপোজ) করুন। পারদ ধারণকারী বর্জ্য শ্রেডিং করা এড়িয়ে চলুন। একটি ডিডাস্টিং (dedusting) ফিল্টার সিস্টেম ব্যবহার করুন। আকস্মিক দহন এবং দাবানল লাগার মত ঘটনা এড়িয়ে চলুন। আগুন ছড়িয়ে পড়া প্রতিরোধ করতে অন্যান্য বর্জ্য থেকে অগ্নিদাহ্য বর্জ্য পৃথক করে সংরক্ষণ করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। শ্রেডিং প্রক্রিয়ার সময় গ্যাস সংগৃহীত হয় এবং তা ধ্বংস করা হয়। স্বাস্থ্য এবং পরিবেশের উপর বিরূপ প্রভাব হ্রাস পায়।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১ বিএটি

কঠিন বর্জ্য

কঠিন বর্জ্য উৎস প্রাথমিকভাবে ধাতু এবং প্লাস্টিক দ্বারা গঠিত হয়। উভয় উপকরণ পুনর্ব্যবহার এবং পুনরুদ্ধারের সুযোগ রয়েছে।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
ভ্যাকুয়াম এক্সট্রুইডেড (extruded) প্লাস্টিক শীটের উপর নির্ভর করে এবং উল্লেখযোগ্য পরিমাণে অতিরিক্ত উপাদান উৎপাদন করে।	শীটের মান নিয়ন্ত্রণ করুন। আবশ্যিক শর্ত অনুসারে ছাঁচের নকশা তৈরি করুন। অতিরিক্ত উপাদান সরিয়ে ফেলুন। শীট থেকে পণ্য ছাঁটাই করুন। ছাঁটাইকৃত পণ্য রিগ্রাউন্ড এবং পুনঃব্যবহারযোগ্য করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। বর্জ্য উপাদানের পরিমাণ কমিয়ে আনা যায়।	ইসিএ ১৯৯৫ ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
মেটাল কাটছটি গুলি ফেলে দেওয়া হয়।	অন্যান্য কঠিন বর্জ্য থেকে স্ক্রাপ ধাতু পৃথক করুন। লাইসেন্সধারী পুনঃব্যবহারযোগ্যকারী বিক্রেতার কাছে স্ক্রাপ ধাতু বিক্রি করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। বর্জ্য হ্রাস হয়। সঞ্চয় অর্জিত হয়। স্বাস্থ্য এবং পরিবেশের উপর বিরূপ প্রভাব হ্রাস পায়।	ইসিএ ১৯৯৫ ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১

তরল বর্জ্য

রেফ্রিজারেটরের নির্মাণের ক্ষেত্রে, তরল বর্জ্যের প্রধান উৎসগুলি হলো হাইড্রোম্যাটালার্জিকাল (hydrometallurgical) প্রক্রিয়া, কুলিং, এবং মেঝে পরিষ্কারের ফলে সৃষ্ট তরল বর্জ্য। যদিও বায়ু শীতলীকরণ প্রক্রিয়াগুলিকে আরও দক্ষতার সাথে চালাতে সহায়তা করে এবং কর্মীদের সুস্থতা উন্নত করতে সহায়তা করতে পারে, তবে কিছু সরঞ্জামকে নির্দিষ্ট ক্রিয়াকলাপগুলি পরিচালনা করার জন্য ঠান্ডা পানির প্রয়োজন হয়।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
ডাইরেক্ট-কন্টাক্ট কুলিং ওয়াটার (Direct-contact cooling water) ধাতু এবং কঠিন বস্তুর তলানির সঙ্গে অন্যান্য বর্জ্য পানি মিশ্রিত হয়ে দূষণ সৃষ্টি করে।	অন্য বর্জ্য পানি থেকে আলাদাভাবে কুলিং ওয়াটার পরিশোধন করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। তরলীকরণের প্রভাব এড়িয়ে যাওয়া যায়। খাদ্য শৃঙ্খলে মধ্যে অন্তর্ভুক্তকরণ এড়িয়ে যাওয়া যায়।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১ বিএটি

৫.৪.২.২ বায়ু দূষণ

বৈদ্যুতিক এবং ইলেকট্রনিক পণ্য উৎপাদনে বায়ুর প্রধান দূষণ সমূহ:

- সলভেন্ট (Solvent) ব্যবহার হতে দূষণ: পণ্য এবং যন্ত্রপাতি পরিষ্কারের কাজ এবং ডিগ্রিসিং থেকে, বা দ্রবীভূত করা থেকে, থিনিং (thinning) ও কোটিং বিক্ষিপ্ত করা, রং ও কালি থেকে
- ফ্লুরোইটেড গ্রীন হাউস গ্যাস সমূহ (Fluorinated greenhouse gases) (এফ-গ্যাস), রেফ্রিজারেশন এবং এয়ার কন্ডিশনার সরঞ্জাম, এরোসোল (aerosol), সলভেন্ট, ফোম ব্লোইং এজেন্ট, অগ্নিনির্বাপক তরল এবং উচ্চ ভোল্টেজের সুইচগিয়ার উৎপাদনে ব্যবহৃত।

বায়ু দূষণ সর্বনিম্ন পর্যায়ে রেখে এবং প্রক্রিয়া উন্নত করে অর্থ বাঁচানো যায় এবং (আন্তর্জাতিক) গ্রাহকদের মধ্যে সুনাম বৃদ্ধি করা যায়। উপযুক্ত রেফ্রিজারেট ব্যবহার করে গ্রীন হাউস গ্যাস দূষণ সহজে এড়ানো যায়।

নন-কমপ্লায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
হাইড্রোফ্লোরোকার্বন (এইচএফসি) রেফ্রিজারেট হিসাবে ব্যবহার করা হয়।	ওজোন স্তর-ক্ষয়কারী রেফ্রিজারেট ব্যবহার এড়িয়ে চলুন। আরো পরিবেশ বান্ধব রেফ্রিজারেট ব্যবহার করুন, যেমন সাইক্লোপেন্টেন (দেখুন ৫.৪.১)	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্লায়েন্স নিশ্চিত হবে। গ্রীনহাউজ গ্যাস দূষণ (উদাঃ এফ-গ্যাস) এড়ানো যায়।	ইসিএ ১৯৯৫ ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
রেফ্রিজারেটর সিস্টেম সম্পূর্ণরূপে সিল করা হয় না।	নাইট্রোজেন ব্যবহার করে লিক (leak) পরীক্ষা করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্লায়েন্স নিশ্চিত হবে। কোন লিক পাওয়া যায় না, রেফ্রিজারেটর সিস্টেম সম্পূর্ণরূপে সিল করা হয়। গ্রীনহাউস গ্যাস দূষণ এড়ানো যায়।	ইসিএ ১৯৯৫ ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১

৫.৪.২.৩ শক্তি দক্ষতা

ইনসুলেশন, কম্প্রসার, বাষ্পীভবনকারী ও কনডেনসরের (condenser) মধ্যে তাপ বিনিময়, এবং মোটর উন্নয়ন করে উল্লেখযোগ্য ভাবে শক্তি দক্ষতা বৃদ্ধি করা যেতে পারে।

নন-কমপ্লায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
স্ফটিক থার্মোপ্লাস্টিক (thermoplastic) গঠন করার সময় তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ করা হয় না।	সঠিক তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ ব্যবহার করুন। অপারেটর থার্মোপ্লাস্টিকের (যেমন অ্যামরফেস পিএস, এবিএস, ক্রিস্টালিন পিই, পিপি) ধরন এবং গঠনের সংকটপূর্ণ তাপমাত্রা সম্পর্কে জানে তা নিশ্চিত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্লায়েন্স নিশ্চিত হবে। শক্তি সংরক্ষিত হয়। মান উন্নত করা যায়।	ইসিএ ১৯৯৫ ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
কম্প্রসার সঠিকভাবে রক্ষণাবেক্ষণ করা হয় না।	নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা উন্নত করুন। নিয়মিত তেল নিষ্কাশন এবং পরিবর্তন করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্লায়েন্স নিশ্চিত হবে। শক্তি সংরক্ষিত হয়। পণ্যের মান উন্নত হয়।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫ আইএসও ১৪০০১
কনডেনসরের তাপ বিনিময় নিম্ন মানের।	পানি দ্বারা-শীতলকৃত বা বায়ু দ্বারা-শীতলকৃত কনডেনসরের পরিবর্তে বাষ্পীয় কনডেনসার গুলি ব্যবহার করুন। নিয়মিত ভাবে কনডেনসরের রক্ষণাবেক্ষণ বজায় রাখুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্লায়েন্স নিশ্চিত হবে। কনডেনসার পরিষ্কার থাকে এবং অপরিচ্ছন্নতা থেকে মুক্ত থাকে। শক্তি সংরক্ষিত হয়। পণ্যের মান উন্নত হয়।	ইসিএ ১৯৯৫ ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১

৫.৪.২.৪ পণ্যের নিরাপত্তা

বাংলাদেশে প্রস্তুতকৃত রেফ্রিজারেটর, অভ্যন্তরীণ ও আন্তর্জাতিক উভয় বাজারে সরবরাহ করার ক্ষেত্রে আবশ্যিকীয় শর্ত সমূহ সংক্ষেপে নিম্নে উপস্থাপিত হলো।

জাতীয় আবশ্যিক শর্ত সমূহ

বিএসটিআই রেফ্রিজারেটরের জন্য নিম্নলিখিত পরীক্ষা করে থাকে:

- আইস মেকিং টেস্ট (Ice making test)
- পুল ডাউন টেস্ট (Pull down test)
- টেম্পারেচার পারফরমেন্স টেস্ট (Temperature performance test)
- ওয়াটার ভেপার কনডেনসেশন টেস্ট (Water vapor condensation test)
- এনার্জি কনজামশান টেস্ট (Energy consumption test)

আন্তর্জাতিক মানদণ্ড সমূহ:

আন্তর্জাতিক মানদণ্ড আইইসি / ইএন ৬০৩৩৫-২-২৪ গৃহস্থালি সংক্রান্ত এবং অনুরূপ বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতির নিরাপত্তা নিয়ে কাজ করে। অধ্যায় ২-২৪ রেফ্রিজারেটর সামগ্রী, আইসক্রিম যন্ত্রপাতি, এবং বরফ প্রস্তুতকারকদের জন্য প্রযোজ্য। আইইসি / ইএন ৬০৩৩৫-২-৩৪ রেফ্রিজারেটর, এয়ার কন্ডিশন এবং অন্যান্য অ্যাপ্লিকেশনের মোটর-কম্প্রসার গুলির জন্য প্রাসঙ্গিক। ইউএল উত্তর আমেরিকার বাজারে আইইসি স্ট্যান্ডার্ড গ্রহণ করে। নির্দিষ্ট মানদণ্ড সম্পর্কে আরও তথ্যের জন্য, অনুগ্রহ করে এখানে যান:

<https://webstore.iec.ch/publication/60558>

<https://webstore.iec.ch/publication/26207>

২০১৪ সালে আইএসও ৫১৪৯ প্রকাশ করা হয়েছিল, যাতে রেফ্রিজারেটিং সিস্টেমের নিরাপদ নকশা, নির্মাণ, ডিসপোজাল, ইনস্টলেশন ও পরিচালনা উৎসাহিত করা যায়। এটি রেফ্রিজারেটিং সিস্টেম এবং তাপ পাম্প জন্য নিরাপত্তা এবং পরিবেশগত আবশ্যিক শর্ত নির্দিষ্ট করে। মানদণ্ড সম্পর্কে আরও তথ্যের জন্য, অনুগ্রহ করে এখানে যান:

<https://www.iso.org/standard/54979.html>

আইএসও ৮১৭: ২০১৪ বিষাক্ততা এবং জ্বলনযোগ্যতা তথ্যের উপর ভিত্তি করে নতুন রেফ্রিজারেটরের শ্রেণী বিন্যাস এবং নিরাপত্তা শ্রেণিবদ্ধকরণ ব্যবস্থার পদবিন্যাস অন্তর্ভুক্ত করে। মানদণ্ড সম্পর্কে আরও তথ্যের জন্য, অনুগ্রহ করে এখানে যান:

<https://www.iso.org/standard/52433.html>

সমস্ত নিয়ম কানুন গুলি হাইড্রোফ্লোরোকার্বন (এইচএফসি) হ্রাস করার লক্ষ্যে করা। যদিও এইচএফসি এর জলবায়ু-বান্ধব এবং শক্তি-দক্ষ বিকল্প গুলির নিজস্ব সীমাবদ্ধতা থাকতে পারে (যেমন অগ্নিদাহ্যতা, বিষাক্ততা, নিস্ফলতার উপাদানের সঙ্গতি ইত্যাদি), কোম্পানি গুলি পর্যাপ্ত পণ্য নকশা এবং সরঞ্জামের যথাযথ রক্ষণাবেক্ষণের মাধ্যমে সংশোধনমূলক পদক্ষেপ গ্রহণ করতে পারে যাতে নেতিবাচক প্রভাব নিয়ন্ত্রণে রাখতে পারে।

ভারতে, বৈদ্যুতিক ও ইলেকট্রনিক বর্জ্য পুনঃব্যবহারের কাজে জড়িত শিল্পগুলিকে লাল হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়। রেফ্রিজারেটিং যন্ত্রপাতির বিষয়ে কোন কিছু উল্লেখ নেই। এয়ার কন্ডিশনার অ্যাসেম্বলি শ্রেণীবিভাগ সাদা হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়, যা পরিবেশের জন্য ক্ষতিকারক নয়। ভারতের শিল্প খাতের শ্রেণীবিভাগ সম্পর্কে আরও তথ্যের জন্য অনুগ্রহ করে এখানে যান:

<http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/file/Classification%20of%20Industries.pdf>

ভারতীয় ইলেকট্রনিক্স এবং আইটি শিল্পে প্রযোজ্য আইন ও নিয়মকানুনগুলির একটি তালিকা প্রকাশ করেছে। সামগ্রীর আইনি নথির আরও তথ্যের জন্য, অনুগ্রহ করে এখানে যান: <https://meity.gov.in/esdm/standards>

- বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি নিরাপত্তা নিয়ন্ত্রণ আইন:

<http://www.kca.go.kr/web/img/eng/4%20ELECTRIC%20APPLIANCES%20SAFETY%20CONTROL%20ACT.doc>

অন্যান্য দক্ষিণ কোরিয়ার আইন সম্পর্কে তথ্যের জন্য, অনুগ্রহ করে এখানে যান:

<http://www.moleg.go.kr/english/korLawEng>

DRAFT

৫.৫ ব্যাটারী এবং অ্যাকুমুলেটর

ব্যাটারী উৎপাদন শিল্পের জন্য মূল প্রতিবন্ধকতা সমূহ হচ্ছে বায়ু ও পানির দূষণ এবং বিপজ্জনক বর্জ্য উৎপাদন।

৫.৫.১ পেশাগত নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য

এই অধ্যায়ে মূল প্রক্রিয়া গুলিতে কর্মীদের পেশাগত ঝুঁকি গুলি উপস্থাপন করা হলো।

গ্রিড কাস্টিং মেশিন সীসা-ক্যালসিয়াম বা সীসা-অ্যান্টিমনি খাদ এর গ্রিড উৎপাদন করে।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
গ্রিড কাস্টিং মেশিনের শিখার ঢাল হতে শরীর পুড়ে যাওয়ার সম্ভাবনা আছে।	আধা স্বয়ংক্রিয় গ্রিড কাস্টিং মেশিনের সীমানা নিরাপত্তা / বাধা প্রদানকারী বেস্টনি প্রদান করুন। শ্বাসযন্ত্রের জন্য মুখোশ, নিরাপত্তা বুট এবং হাতের জন্য গ্লাভস শ্রমিকদের প্রদান করুন। শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন। গ্রিড কাস্টিং মেশিনের শিখার ঢালের পরিবর্তে সম্পূর্ণ স্বয়ংক্রিয় মেশিন প্রতিস্থাপন করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। সম্পূর্ণ স্বয়ংক্রিয় গ্রিড কাস্টিং মেশিন শ্রমিকদের পুড়ে যাবার ঝুঁকি কমায়। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
গ্রিড কাস্টিং বিভাগের কর্মীরা অগ্নিশিখা এবং ধোঁয়া থেকে প্রতিরোধের জন্য পর্যাপ্ত পিপিই ব্যবহার করে না।	শ্বাসযন্ত্রের জন্য মুখোশ, নিরাপত্তা বুট এবং হাতের জন্য গ্লাভস শ্রমিকদের প্রদান করুন। শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। পিপিই শ্রমিকদের স্বাস্থ্য এবং নিরাপত্তা ঝুঁকির (উদাঃ ধোঁয়া, পোড়া) থেকে রক্ষা করে। দুর্ঘটনা, আঘাতের ঝুঁকি এবং দীর্ঘমেয়াদী অসুস্থতার ঝুঁকি হ্রাস করে। অনুপস্থিতি এবং উৎপাদন প্রক্রিয়ায় তার প্রতিকূল প্রভাব হ্রাস করে। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫

পেস্ট তৈরীর সময়, পানির সাথে সীসা অক্সাইড, অ্যাসিড এবং অন্যান্য রাসায়নিক পদার্থ মেশানো হয়, এবং পানি ও অন্যান্য রাসায়নিক পদার্থের মিশ্রণের সমন্বয় ঘন পেস্ট তৈরী করা হয়।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
পেস্ট মেশানোর মেশিন থেকে লিড অক্সাইড বের হয়ে যায়, এবং তা শুকিয়ে যায় ও বায়ুবাহিত হয়ে যায়।	ওয়ার্কস্টেশনে (workstation) বায়ু চলাচলের জন্য নিষ্কাশন ব্যবস্থা প্রদান করুন। বায়ু চলাচল ব্যবস্থা সঠিকভাবে কাজ করছে কি না তা নিশ্চিত করুন। মেশানোর প্ল্যাটফর্ম শক্ত ভাবে ঘিরে রাখুন এবং ঋণাত্মক চাপের অধীনে রাখুন। লিক-মুক্ত রাখতে নিয়মিত সিস্টেমগুলি পরীক্ষা করে দেখুন এবং রক্ষণাবেক্ষন করুন। মিক্সারের (mixer) দরজা ও খোলা অংশ গুলি বন্ধ রাখুন। ওয়ার্কস্টেশন এ বিশুদ্ধ বাতাসের জায়গা প্রদান করুন। অক্সাইড বা পেস্ট ছাড়ানোর জন্য কখনও মিক্সার, কোণ ফিডার (cone feeder), হপার, ডাক্ট ওয়ার্কার বা অন্য কোন পেস্ট বা অক্সাইডের পাত্রকে হামার (hammer) দিয়ে বাড়ি দেবেন না/ পেটাবেন না। সরঞ্জাম এবং মোটর ড্রাইভ সরানো হলে যে ড্রাফ্ট এবং বায়ু প্রবাহ সৃষ্টি হয় তা এড়িয়ে চলুন যাতে সীসার ধূলা বায়ু বাহিত হতে না পারে।	সীসার ধূলা এবং ধোঁয়ার শ্বসন এড়ানো যায়। দূর্ঘটনা এবং অসুস্থতার ঝুঁকি হ্রাস পায়। অনুপস্থিতি এবং উৎপাদন প্রক্রিয়ায় এর প্রতিকূল প্রভাব হ্রাস করে।	আইএসও ১৪০০১ বিএটি
পেস্টিং (pasting) মেশিন গ্রিড প্যানেলগুলিতে সীসা পেস্ট প্রয়োগ করে।			
নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
পেস্টিং মেশিনগুলিতে যথাযথ নিরাপত্তা বেস্টনির অভাব রয়েছে, যার কারণে পেস্ট থেকে পুড়ে যেতে পারে এবং সরাসরি সংস্পর্শে আসতে পারে।	প্রতিটি গ্রিড কাস্টিং (grid casting) এবং পেস্টিং মেশিনে সীমানা সুরক্ষা বেস্টনি/ বাধা প্রদানকারী বেস্টনি প্রয়োগ করুন যাতে কর্মীদের পোড়া এবং সরাসরি সংস্পর্শে আসা প্রতিরোধ করা যায়।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। সীমানা সুরক্ষা বেস্টনি/ বাধা প্রদানকারী বেস্টনি শ্রমিকদের আহত হওয়ার ঝুঁকি যেমন পুড়ে যাওয়ার ঝুঁকি হ্রাস করে। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
পেস্টিং মেশিন থেকে নির্গত সীসার অক্সাইডে শ্রমিকরা অরক্ষিত থাকে যা শুকিয়ে	মেশিন এবং অন্যান্য জায়গা হতে শুকনো পেস্ট বায়ুবাহিত হওয়া রোধ করুন।	সীসার প্রভাব কমিয়ে আনা যায়। রক্তে উচ্চ সীসার মাত্রা এবং অসুস্থতাহ্রাস করা যায়।	ইসিএ ১৯৯৫ ইসিআর ১৯৯৭

যাওয়ার পর বায়ুবাহিত হতে পারে।	পেস্টিং মেশিনের চারিদিকে বায়ু নিষ্কাশন ব্যবস্থা স্থাপন করুন। ওভেন (oven) সঠিকভাবে পরিবেষ্টিত করে রাখুন, এবং সব সময়ে দরজা বন্ধ রাখুন। ওভেন এ শুকনোর জন্য বায়ুর ঋণাত্মক চাপ বজায় রাখা। নিয়মিত ওভেন পরিষ্কার করুন। উপাদানের শুষ্কতা ও বিচ্ছুরণ এড়াতে পেস্টের বেটে পানির হালকা কুয়াশা যোগ করুন। ছড়িয়ে যাওয়া পেস্ট তৎক্ষণাৎ পরিষ্কার করুন। ধূলা সৃষ্টি হওয়া এড়াতে মেঝেগুলি নিয়মিত ভাবে ভিজা রাখুন বা ভ্যাকুয়াম (vacuum) করুন।	অনুপস্থিতি এবং উৎপাদন এর প্রক্রিয়ায় প্রতিকূল প্রভাব হ্রাস হয়। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	
পেস্টিং মেশিন হতে সৃষ্ট শব্দ সর্বাধিক অনুমোদিত সীমা ৭৫ ডিবি (এ) অতিক্রম করে।	নিম্নোক্ত উপায়ে শব্দ নিয়ন্ত্রণ করুন - আরো উন্নত প্রযুক্তি দ্বারা পেস্টিং মেশিন প্রতিস্থাপন করুন। - শব্দ প্রতিরোধক যেমন অ্যাকুইস্টিক (acoustic) প্রতিরোধক স্থাপন করুন যাতে অন্যান্য সেকশনে তা না যায়। অপারেটরদেরকে কানের প্লাগ/মাফ প্রদান করুন। শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। দীর্ঘ শ্রমে শ্রমিকদের শ্রবণ ক্ষমতা হারিয়ে যাওয়ার ঝুঁকি হ্রাস পায়। মানসিক চাপের প্রধান কারণ শব্দ দূষণ কমানোর ফলে দূর্ঘটনার ঝুঁকি কমে যাবে। শ্রমিকরা মনোযোগ নিবদ্ধ করতে সক্ষম হবে। উৎপাদনশীলতা এবং পণ্যের মান নিশ্চিত হবে।	ইসিআর ১৯৯৭ শব্দ দূষণ নিয়ন্ত্রণ বিধিমালা, ২০০৬ আইএসও ১৪০০১
হাইড্রোসেটিংয়ে, পেস্টকৃত র্যাক গুলি শুকানোর চেম্বারগুলিতে স্থাপন করা হয় যাতে তাপমাত্রা এবং আর্দ্রতা নিয়ন্ত্রিত থাকে।			
নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
শুকনো প্লেট গুলি আশেপাশে পরিচালনা করা বা সরানোর ফলে সীসা বায়ুবাহিত হওয়ার ঝুঁকি বাড়ায়।	পুনরায় প্রবেশ যাতে না করতে পারে তার জন্য শুকনো সীসা ধারণকারী ধুলো প্রতিরোধ করতে প্লেট, র্যাক প্লেটের প্রান্ত গুলি ভ্যাকুয়াম করুন। শ্রমিকদের শ্বাস-প্রশ্বাসের জন্য মুখোশ এবং হাতের জন্য গ্লাভস প্রদান করুন।	সীসার প্রভাব কমিয়ে আনা যায়। রক্তে উচ্চ সীসার মাত্রা এবং অসুস্থতাহ্রাস করা যায়। অনুপস্থিতি এবং উৎপাদন প্রক্রিয়ায় প্রতিকূল প্রভাব হ্রাস করা হয়।	আইএসও ১৪০০১ বিএটি
গ্রিডগুলি উপাদানগুলির আচ্ছাদিত থাকে যা সহজেই	এমস সাথে প্লাস্টিক বা অন্য কোন উপাদান ব্যবহার করুন যা সীসা দ্বারা ব্যাপকভাবে দূষিত হতে না পারে।	সীসার প্রভাব কমিয়ে আনা যায়। রক্তে উচ্চ সীসার মাত্রা এবং অসুস্থতাহ্রাস করা যায়।	আইএসও ১৪০০১ বিএটি

সীসা অক্সাইড দ্বারা দূষিত হয়।	অনুপস্থিতি এবং উৎপাদন প্রক্রিয়ায় এর প্রতিকূল প্রভাব হ্রাস করা হয়।	
পেস্টকৃত প্লেট ড্রাফ্ট এবং থার্মাল (thermal) প্লেট ড্রাফ্ট এবং থামাল থেকে দূরে রাখুন। কাছাকাছি রাখা হয়।	সীসার প্রভাব কমিয়ে আনা যায়। রক্তে উচ্চ সীসার মাত্রা এবং অসুস্থতাহ্রাস করা যায়। অনুপস্থিতি এবং উৎপাদন প্রক্রিয়ায় এর প্রতিকূল প্রভাব হ্রাস হয়।	আইএসও ১৪০০১ বিএটি

এসেম্বলী করার সময় প্লেট, ধারক পাত্র এবং অন্যান্য অংশ একটি কার্যকরী ব্যাটারি মধ্যে সন্নিবেশিত করা হয় এবং চার্জিং (charging) করা হয়।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
প্লেট গুলি ম্যানুয়ালি (manually) স্তপ করা হয় যার ফলে শ্রমিকরা সীসার ধুলায় উন্মুক্ত থাকে।	কর্মীদেরকে এ্যাপ্রন, শ্বাস-প্রশ্বাসের জন্য মুখোশ এবং হাতের জন্য গ্লাভস প্রদান করুন। ডাউনড্রাফ্ট বা স্লট বায়ু চলাচল ব্যবস্থা ব্যবহার করুন। কনভেয়র সিস্টেম (conveyor system) ব্যবহার করা মেশিনের জন্য স্থানীয় বায়ু নিষ্কাশন ব্যবস্থা ব্যবহার করুন। পেট, বুক, বা খুতনি দ্বারা প্লেট গুলিকে ঠেস দেওয়া এড়িয়ে চলুন। এর পরিবর্তে শুধুমাত্র হাত দিয়ে কাজ পরিচালনা করুন। অক্সাইডের ধুলো প্রতিরোধ করতে ওয়ার্কস্টেশন ভ্যাকুয়াম করুন। ধূলা সৃষ্টি হওয়া দমন করতে মেঝেগুলি নিয়মিত ভাবে ভিজা রাখুন	সীসা সম্বলিত ধুলোকণার প্রভাব প্রতিরোধ করা যায়। রক্তে উচ্চ সীসার মাত্রা এবং অসুস্থতাহ্রাস করা যায়। অনুপস্থিতি এবং উৎপাদন প্রক্রিয়ায় এর প্রতিকূল প্রভাব হ্রাস করা যায়।	আইএসও ১৪০০১ বিএটি

প্লেটগুলি খাড়া করে রাখার পরে, এগুলো ছোট সংযোগকারী যন্ত্রাংশের সাথে সংযুক্ত করা হয় এবং সেলের (cell) উপাদানগুলি গঠন করার জন্য একত্রিত করে পোড়ানো হয়। এই অপারেশনটি বার্নিং স্টেশনে (burning station) ম্যানুয়ালি করা যেতে পারে বা স্বয়ংক্রিয় কাস্ট-অন-স্ট্রাপ (সিওএস) (automatic cast-on-strap (COS)) মেশিন ব্যবহার করে করা যেতে পারে।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
কাস্ট-অন-স্ট্রাপ (সিওএস) মেশিন হতে নির্গত সীসায় শ্রমিকরা সুরক্ষিত নয়।	ডাউনড্রাফ্ট বা স্লট বায়ু চলাচল ব্যবস্থা ব্যবহার করুন। যেখানে প্রয়োজন সেখানে স্থানীয় বায়ু নিষ্কাশন ব্যবস্থা প্রয়োগ করুন।	সীসা সম্বলিত ধুলোকণা এবং ধোয়ার প্রভাব প্রতিরোধ করা যায়। রক্তে উচ্চ সীসার মাত্রা এবং অসুস্থতাহ্রাস করা যায়।	আইএসও ১৪০০১ বিএটি

মেশিন ঘিরে রাখুন এবং একটি বায়ু চলাচলকারী রুমে স্থাপন করুন।
 সর্বদা পর্যাপ্ত পিপিই (যেমন এ্যাপ্রন, শ্বাস-প্রশ্বাসের জন্য মুখোশ এবং হাতের জন্য গ্লাভস) ব্যবহার করুন।
 পেট, বুক, বা খুতনি দ্বারা গুচ্ছকে ঠেস দেওয়া এড়িয়ে চলুন। এর পরিবর্তে শুধুমাত্র হাত দিয়ে কাজ পরিচালনা করুন।
 অত্যধিক তাপমাত্রায় মশাল স্থাপন এড়িয়ে চলুন।
 অপসারণ করার আগে একটি প্লাস্টিকের ব্যাগ দ্বারা ড্রামকে আবৃত করুন।
 পৃষ্ঠতলে হাঁটার জন্য রাবার বা গ্রাটিং (grating) প্রদান করুন।

অনুপস্থিতি এবং উৎপাদন প্রক্রিয়ায় এর প্রতিকূল প্রভাব হ্রাস করা যায়।

যখন টর্চ দ্বারা পোড়ানো হয় তখন শ্রমিকরা সীসার ধোঁয়ায় অরক্ষিত থাকে।

যখন সেল এলিমেন্ট গুলিকে ধারক পাত্রের মধ্যে ফেলে দেওয়া হয় তখন বায়ু চলাচল ব্যবস্থা সচল রাখুন।

সীসা সম্বলিত ধুলোকণা এবং বিএটি ধোয়ার প্রভাব প্রতিরোধ করা যায়।

ওয়ার্কস্টেশনে ডাউনড্রাফ্ট বা স্লট বায়ু চলাচল ব্যবস্থা ব্যবহার করুন।

রক্তে উচ্চ সীসার মাত্রা এবং অসুস্থতাহ্রাস করা যায়।

টর্চের মাথার কাছাকাছি বায়ু চলাচল ব্যবস্থা ব্যবহার করুন।

অনুপস্থিতি এবং উৎপাদন প্রক্রিয়ায় এর প্রতিকূল প্রভাব হ্রাস করা যায়।

কর্মীদেরকে এ্যাপ্রন, শ্বাস-প্রশ্বাসের জন্য মুখোশ এবং হাতের জন্য গ্লাভস প্রদান করুন।

শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।

১২ ভোল্টের একটি ব্যাটারি ভোল্টেজ অর্জন করতে ছয়টি সেল সংযুক্ত করা আবশ্যিক। পিপি ক্যাসিংয়ের বিভাজক গুলিকে ছিদ্র করে একে অপরের সাথে সেলগুলোকে সংযোগ করা হয়। একপাশে ধনাত্মক স্ট্র্যাপ (strap) টার্মিনাল এবং অন্য দিকে ঋণাত্মক স্ট্র্যাপ টার্মিনাল একসঙ্গে চেপে বসানো হয় এবং ঢালাই করা হয়। এই প্রক্রিয়াকে বলা হয় ইন্টারসেল ঢালাই যা সীসা-অ্যাসিড ব্যাটারির জীবদ্দশা এবং নির্ভরযোগ্যতার জন্য গুরুত্বপূর্ণ।

নন-কমপ্লায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
ম্যানুয়াল ঢালাই বা ওয়েল্ডিং প্রক্রিয়ার সময় সীসার ধোঁয়া নির্গত হয়।	একটি উপযুক্ত নির্গমন সংগ্রহকারী নিষ্কাশন ব্যবস্থা স্থাপন করুন। ব্যাটারি এসেম্বলীর সময় ডাউনড্রাফ্ট বা স্লট বায়ু চলাচল ব্যবস্থা ব্যবহার করুন। বায়ু চলাচলরত সীমানার বাইরে কর্মরত শ্রমিকদের প্রতিরোধ করার জন্য টর্চের হোস ন্যূনতম লম্বা রাখুন।	সীসা সম্বলিত ধোয়ার পরিমাণ হ্রাস পায়। রক্তে উচ্চ সীসার মাত্রা এবং অসুস্থতাহ্রাস করা যায়। অনুপস্থিতি এবং উৎপাদন প্রক্রিয়ায় এর প্রতিকূল প্রভাব হ্রাস করা যায়।	আইএসও ১৪০০১ বিএটি

পর্যাপ্ত পিপিই (গ্লাভস, টুপি, জুতা, পুরো শরীরের জন্য কাজের পোশাক) প্রদান করুন।

পরিবর্তন কক্ষে শিফট শেষে প্রতিরক্ষামূলক পোশাক অপসারণ করুন।

পরিষ্কার, ধৌতকরণের জন্য বা নিষ্পত্তির (ডিসপোজালের) জন্য পোশাক পরিবর্তনের জায়গায় লেবেলযুক্ত ধারক পাত্রের মধ্যে দূষিত পোশাক রাখুন।

দৃষ্টব্য:

যুক্তরাষ্ট্রের পেশাগত নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য প্রশাসন (ওএসএইচএ) অনুসারে, সীসার মাত্রা অনুমোদিত সীমার উপরে থাকলে সকল শ্রমিকদেরকে পুরোটাই ঢাকতে হবে বা অনুরূপ পুরো শরীরে কাজের পোশাক গুলি অবশ্যই ব্যবহার করতে হবে। যদিও এটি বাংলাদেশ আইন অনুসারে প্রয়োজন হয় না, আমরা দৃড়ভাবে ওএসএইচএ আবশ্যিক শর্ত সমূহ অনুসরণ করার পরামর্শ দিই। বাংলাদেশে বিদ্যমান কর্ম পদ্ধতি মানুষের স্বাস্থ্যের জন্য অত্যন্ত বিপজ্জনক।

টর্চের শিখায় উচ্চ চাপের ফলে সীসা কণা বায়ুবাহিত হতে পারে।	অক্সি-এসিটিলিনের আগুনের তাপ বায়ু-প্রোপেন (air-propane) বা বায়ু-এমএপি (air-MAP) গ্যাস প্রতিস্থাপন করে কমিয়ে রাখুন।	সীসা সম্বলিত ধুলোকণা কমিয়ে আনা যায়। রক্তে উচ্চ সীসার মাত্রা এবং অসুস্থতাহ্রাস করা যায়। অনুপস্থিতি এবং উৎপাদন প্রক্রিয়ায় এর প্রতিকূল প্রভাবহ্রাস করা যায়।	ইসিএ ১৯৯৫ ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
--	--	--	--

গঠন প্রক্রিয়াতে ব্যাটারির প্লেটগুলি একটি ট্যাংকে স্থাপন করা হয় এবং সীসা বারগুলিকে ঢালাই করা হয়। ট্যাংকের ভিতরে ধনাত্মক এবং ঋণাত্মক প্লেট (অর্থাৎ চার্জ) গঠিত হয়। গঠন প্রক্রিয়া শুরু বা ভিজা হতে পারে। ভিজা গঠন প্রক্রিয়ার সময় কোন সীসার নির্গমন হয় না কারণ চার্জ দেওয়ার আগে ব্যাটারী গুলি অ্যাসেম্বল (assemble) করা হয় এবং অ্যাসিড ভরা হয়।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
শুরু চার্জ তৈরীর সময় শ্রমিকরা সীসার ধোঁয়ায় আক্রান্ত হতে পারে।	ওভেন ও র‍্যাক শুকানোর সময়, অ্যাসিড ট্যাংকের মধ্যে প্লেট প্রবেশ করা বা বের করার সময় বায়ু চলাচল সঠিকভাবে কাজ করছে কিনা তা নিশ্চিত করুন।	সীসার প্রভাব কমিয়ে আনা যায়। রক্তে উচ্চ সীসার মাত্রা এবং অসুস্থতাহ্রাস করা হয়। অনুপস্থিতি এবং উৎপাদন প্রক্রিয়ায় এর প্রতিকূল প্রভাবহ্রাস করা যায়।	আইএসও ১৪০০১ বিএটি

টর্চের উপর বায়ু চলাচল ব্যবস্থা ব্যবহার
করুন যা সীসা ঢালাই এর জন্য
প্রয়োজন।

ট্যাঙ্কের মধ্যে প্লেট প্রবেশ করা ও বের
করার জন্য যন্ত্র ব্যবহার করুন।

ট্যাঙ্কের মধ্যে প্লেট গুলি স্থাপন করার
পূর্বে প্লেট গুলি ভেজান।

প্লেট সরানোর পূর্বে র‍্যাক এবং ওভেন
ভ্যাকুয়াম করুন।

“ট্যাকলস” (“Tackles”) গঠন প্রক্রিয়া
ব্যবহার করুন।

পর্যাপ্ত পিপিই (গ্লাভস, টুপি, জুতা, পুরো
শরীরের জন্য কাজের পোশাক) প্রদান
করুন।

পরিবর্তন কক্ষে শিফট শেষে
প্রতিরক্ষামূলক অপসারণ করুন।

পরিষ্কার, ধৌতকরনের জন্য বা
নিষ্পত্তির (ডিসপোজালের) জন্য
পোশাক পরিবর্তনের জায়গায়
লেবেলযুক্ত ধারক পাত্রের মধ্যে দূষিত
পোশাক রাখুন।

ট্যাংকগুলিতে প্লেট স্থাপন
করার সময় এসিড ছিটে
শ্রমিকদের গায়ে লাগতে
পারে।

ট্যাঙ্কের মধ্যে প্লেট প্রবেশ করা ও বের
করার জন্য যন্ত্র ব্যবহার করুন।

আঘাতের ঝুঁকি এবং স্বাস্থ্য ঝুঁকি
বিএটি হ্রাস করা যায়।

অনুপস্থিতি এবং উৎপাদন
প্রক্রিয়ায় এর প্রতিকূল প্রভাব হ্রাস
করা যায়।

উপরে উপস্থাপিত ব্যবস্থা সমূহ রক্তে সীসার স্তর কম রাখার জন্য প্রয়োজন। কখন ব্যবস্থা নেয়া প্রয়োজন বা কর্মীদের কর্মক্ষেত্র থেকে সরিয়ে নিতে হবে তা নির্ধারণ করতে কর্মীদের রক্তে নিয়মিত সীসার স্তর পরীক্ষা করা প্রয়োজন যা ইউ কে হেলথ অ্যান্ড সেফটি এক্সিকিউটিভ (সারণি ৭ দেখুন) দ্বারা সুপারিশকৃত।

সারণি ৭: কর্ম এবং স্থগিতাদেশ মাত্রা

শ্রেণি	কার্যকারী স্তর	স্থগিতাদেশ মাত্রা
সাধারণ কর্মচারী	৫০ µg/dl	৬০ µg/dl
শিশু জন্মদান করার মত বয়সী নারী	২৫ µg/dl	৩০ µg/dl
১৮ বছরের কম বয়সী তরুণেরা	৪০ µg/dl	৫০ µg/dl

উৎস: হেলথ এন্ড সেফটি এক্সিকিউটিভ ২০১৯

৫.৫.২ পরিবেশগত প্রতিবন্ধকতা সমূহ

লিড এসিড ব্যাটারীগুলি সীসা এবং সালফিউরিক এসিড দ্বারা গঠিত যা উভয়ই বিপজ্জনক। সীসার গলন প্রক্রিয়ার সময় নির্গত বিষাক্ত ধোঁয়া এবং ধুলো পরিশোধন করা প্রয়োজন এবং শ্রমিকদের জন্য সঠিক পিপিই প্রয়োজন।

- রেড: ব্যাটারি
- অরেঞ্জ বি: ব্যাটারী অ্যাসেম্বলিং

ইসিসি প্রাপ্তির জন্য আবশ্যিক শর্ত সম্পর্কে আরও তথ্যের জন্য অনুগ্রহ করে দেখুন ৮.৩.১।

৫.৫.২.১ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা

ভাল বর্জ্য ব্যবস্থাপনা অনুশীলন নিষ্পত্তির (ডিসপোজালের) জন্য পাঠানো বর্জ্যের পরিমাণ কমাতে সাহায্য করে বা বর্জ্যকে কম ক্ষতিকর উপাদানে রূপান্তরিত করে।

পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ

লিড-এসিড ব্যাটারীর পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ পেশাগত স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা এবং পরিবেশগত কমপ্ল্যায়েন্সের জন্য সবচেয়ে বড় একটি প্রতিবন্ধকতা।

যানবাহন এবং ইজি বাইকের অব্যবহারযোগ্য ব্যাটারীগুলি হলো মাধ্যমিক স্তরের সীসার মূল উৎস যাতে প্রায়শই অপরিশুদ্ধ প্লাস্টিক, বিটুমেন এবং ধাতব উপাদান থাকে যেমন রৌপ্য, অ্যাক্টিমনি এবং টিন। একটি বৈশিষ্ট্য মূলক অব্যবহারযোগ্য সাধারণ লিড এসিড ব্যাটারিতে বিভিন্ন উপাদান অন্তর্ভুক্ত রয়েছে যা সারণি ৮ এ তুলে ধরা হলো:

সারণি ৮: অব্যবহারযোগ্য সীসা-অ্যাসিড ব্যাটারির মিশ্রণ

উপাদান	%
লিড (এলয়) উপাদান (গ্রিড (grid), পোল (pole), ইত্যাদি)	২৫-৩০
ইলেক্ট্রোড পেস্ট (সীসা অক্সাইড এবং সীসা সালফেটের সূক্ষ্ম কণা)	৩৫-৪৫
দ্রবীভূত সালফিউরিক অ্যাসিড (১০-২০% সালফিউরিক অ্যাসিড)	১০-২৫
পলিপ্রোপলিন (Polypropylene)	৫-৮
অন্যান্য প্লাস্টিক (পিই, ইত্যাদি)	২-৫
অন্যান্য উপকরণ (গ্লাস, ইত্যাদি)	<১

উৎস: ইউরোপীয় কমিশন ২০১৭

সীসা-অ্যাসিড ব্যাটারি উৎপাদন কার্যপদ্ধতিতে পরিলক্ষিত অত্যন্ত বিপজ্জনক পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ প্রক্রিয়া বিভিন্ন উপায়ে সমাধান করা দরকার:

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
পুরোনো সীসা-এসিড ব্যাটারীগুলি হতে এসিড নির্গমনের পরে ম্যানুয়াল ভাবে ব্যাটারীগুলি চূর্ণ করা	ব্যাটারী ভাঙ্গার জন্য হামার মিল (hammer mill) ব্যবহার করুন। ব্যাটারী ভাঙ্গা যন্ত্রটিকে একটি অ্যাবেটমেন্ট সিস্টেমের সাথে সংযোগ	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। সীসার উপাদান কমিয়ে আনা যায়।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১

হয় যা শ্রমিকদেরকে সীসার ধুলোর সংস্পর্শে রাখে।	করুন যা শ্রমিকদের ধুলোর সংস্পর্শে আসাকে প্রতিরোধ করে।	রক্তে উচ্চ সীসার মাত্রা এবং অসুস্থতাহ্রাস করা যায়। অনুপস্থিতি এবং উৎপাদন প্রক্রিয়ায় এর প্রতিকূল প্রভাবহ্রাস করা যায়।	
সীসার স্ক্রাপ (scrap) সঠিক অ্যাবটমেন্ট (abatement) সিস্টেম ছাড়া খোলা চুল্লির মধ্যে গলানো হয়।	নিম্নলিখিত চুল্লি মধ্যম স্তরের সীসা গলনের জন্য ব্যবহার করা যেতে পারে: - ব্লাস্ট (Blast) চুল্লি - ঘূর্ণমান চুল্লি - রিভারবেরেটরি (Reverberatory) চুল্লি - বৈদ্যুতিক চুল্লি বায়ু দূষণ কমানোর জন্য একটি উপযুক্ত অ্যাবটমেন্ট সিস্টেম স্থাপন করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। বায়ুতে সীসা নির্গমন প্রতিরোধ করা যায়। সীসার ধোঁয়া উদঘাটন হ্রাস করা যায়। রক্তে উচ্চ সীসার মাত্রা এবং অসুস্থতাহ্রাস করা যায়। অনুপস্থিতি এবং উৎপাদন প্রক্রিয়ায় এর প্রতিকূল প্রভাবহ্রাস করা যায়।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
ক্যাডমিয়াম, ক্যালসিয়াম, অক্সিজেন বা টিনের মত অন্যান্য ধাতু সহ মাধ্যমিক স্তরের সীসা গলানো কাজ কর্মীদের নানা রকম স্বাস্থ্য ঝুঁকির (উদাঃ মাথা ব্যাথা, বমি ভাব, ক্লান্তি, জ্বালা, জ্বর, ইত্যাদি) মধ্যে ফেলে।	ধোঁয়া এবং ধূলিকণা নিষ্কাশন ব্যবস্থা (বায়ু শোধনাগার) রাখুন। পর্যাপ্ত পিপিই কর্মীদের (যেমন শ্বাসযন্ত্রের মাস্ক, তাপ প্রতিরোধী হাতের গ্লাভস এবং বুট) প্রদান করুন। শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন। কাজের পোশাক পরিবর্তন করা ও ধোয়ার সুবিধা প্রদান করুন। বছরে অন্তত একবার রক্তে সীসা স্তর পরীক্ষা করতে ডাক্তার বা নার্স আনুন। দ্রষ্টব্য: স্বাস্থ্য ঝুঁকির মুখে থাকা শ্রমিকদের জন্য প্রতি তিন মাসে একবার রক্তে সীসার মাত্রা পরীক্ষার মত একটি ভাল অনুশীলন করতে হবে। স্বাস্থ্যের ঝুঁকি গুলির বিষয়ে এবং নিজেদের রক্ষা করার উপায় গুলি সম্পর্কে সকল কর্মীদের অবহিত করুন, নির্দেশনা এবং প্রশিক্ষণ দিন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। স্বাস্থ্য ঝুঁকি কমবে। রক্তে উচ্চ সীসার মাত্রা এবং অসুস্থতাহ্রাস করা যায়। অনুপস্থিতি এবং উৎপাদন প্রক্রিয়ায় এর প্রতিকূল প্রভাবহ্রাস করা যায়।	বিএলএ ২০০৬ ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১

কঠিন বর্জ্য

প্রক্রিয়ার কর্ম দক্ষতা বাড়িয়ে বর্জ্য উৎপাদনের পরিমাণ কমানো প্রতিটি প্রক্রিয়ার লক্ষ্য হওয়া উচিত। বিশেষ করে, ধাতু শিল্পে এবং ধাতু গলন প্রক্রিয়ায় কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনার অপার সম্ভাবনার রয়েছে।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
ব্যাটারীর কেসিং (casings) যা পলিপ্রোপালিন (polypropylene) দ্বারা তৈরী তা গলনের আগে পৃথক করা হয় না।	অবিশুদ্ধতা অপসারণ করতে পলিপ্রোপালিন (পিপি) কেসিং পরিষ্কার করুন। পিপি কেসিং ভেঙ্গে টুকরো টুকরো করুন এবং পুনরায় ব্যবহারের জন্য বিক্রি করুন অথবা চিপস আকারে পরিণত করুন।	বর্জ্য পরিমাণ হ্রাস করা যায়। কাঁচামালের জন্য খরচ সঞ্চয় হয়।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
পুরাতন ব্যাটারী যা পিই দ্বারা গঠিত, যার মধ্যে অবিশুদ্ধ সীসা আছে, যা সঠিকভাবে নিষ্পত্তি (ডিসপোজ) করা হয় না।	পিই পুনরুদ্ধার করে এবং অবিশুদ্ধ পিই এর পরিবর্তে পুনরুদ্ধারকৃত পিই পুনঃব্যবহার করুন। সেপারেটর থেকে সীসা পুনরুদ্ধার করুন। সীসা ব্যবহার করুন - চুল্লির এজেন্ট হ্রাস করতে - শক্তি পুনরুদ্ধারের জন্য যদি আর পুনরায় ব্যবহার করার উপায় জানা না থাকে তাহলে পরিশোধন এবং নিষ্পত্তির (ডিসপোজালের) জন্য ইটিপি/এটিপিতে প্রবেশ করান	বর্জ্য পরিমাণ হ্রাস করা যায়। কাঁচামালের জন্য খরচ সঞ্চয় হয়।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
বিগলন প্রক্রিয়ার মধ্যে অবশিষ্টাংশ সঠিকভাবে নিষ্পত্তি (ডিসপোজ) করা হয় না।	সীসা এবং অন্যান্য ধাতু পুনরুদ্ধারের জন্য বিগলন প্রক্রিয়ার অবশিষ্টাংশ পুনরায় ব্যবহার করুন। উপাদান পুনরুদ্ধারের জন্য পরিশোধনাগারে অবশিষ্টাংশ এবং বর্জ্য পরিশোধন করুন। অবশিষ্টাংশ এবং বর্জ্য পরিশোধন করুন যাতে এগুলো অন্যান্য কাজের জন্য ব্যবহার করা যেতে পারে। যদি অবশিষ্টাংশ পুনঃব্যবহার করা না যায়, তাহলে শেষ উপায় হিসাবে নিরাপদে পুড়িয়ে ফেলুন।	বর্জ্য পরিমাণ হ্রাস করা যায়। কাঁচা মালের জন্য খরচ সঞ্চয় হয়।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১

তরল বর্জ্য

পানি ব্যাটারির উপাদান পরিষ্কার করা, যন্ত্রাংশ শীতল করতে, এবং বর্জ্য পরিবহন করার জন্য ব্যবহৃত হয়। বর্জ্য পানি বিভিন্ন প্রক্রিয়া যেমন পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণে ব্যাটারী ভাঙা, ইলেক্ট্রোলাইট চার্জ করা, অবিশুদ্ধতা অপসারণ করতে, শীতল করতে, ধোঁতকরণ, এবং বায়ু দূষণ নিয়ন্ত্রণ (উদাঃ ভিজা স্ক্রাবার (scrubber) থেকে) থেকে উৎপন্ন হয়। পানিতে নির্গত প্রধান দূষণকারী পদার্থ গুলি হলো ধাতু, ধাতুর যৌগ, ধাতুর ভিতরের তলানি এবং সালফেট।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
ব্যাটারী ভাঙার সময় সালফিউরিক অ্যাসিড (ইলেক্ট্রোলাইট) সঠিকভাবে নিষ্পত্তি (ডিসপোজ) করা হয় না।	অন্যান্য অবিশুদ্ধতা (যেমন ধাতু) প্রথমে অপসারণ করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১

	<p>নিষ্পত্তি (ডিসপোজ) করার আগে একটি ইটিপি মাধ্যমে সালফিউরিক অ্যাসিড প্রবাহিত করুন।</p> <p>সালফিউরিক অ্যাসিড থেকে সীসা অপসারণ করুন। নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে উপযুক্ত পরিশোধন প্রযুক্তি নির্বাচন করার জন্য প্রযুক্তিগত পরামর্শ নিন:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ইলেক্ট্রোকোয়ালেশন (electrocoagulation) - আয়ন বিনিময় (ion exchange) - বালি পরিশ্রাবণ (sand filtration) - রাসায়নিক অধঃক্ষেপণ (chemical precipitation) - আল্ট্রা ফিলট্রেশন (ultrafiltration) - রিভার্স অসমোসিস (reverse osmosis) 	<p>সালফিউরিক অ্যাসিড হতে ভূগর্ভস্থ পানি এবং মাটি দূষণ প্রতিরোধ করা যায়।</p>	
<p>ব্যাটারী চূর্ণ করা হয় এবং মাটির উপর সংরক্ষণ করা হয়।</p>	<p>একটি অ্যাসিড-প্রতিরোধী মেঝে পৃষ্ঠ ব্যবহার করুন।</p> <p>অ্যাসিড ছড়ানো এড়ানোর জন্য দ্বিতীয় কোন প্রতিরোধক ধারক পাতে রাখুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>সালফিউরিক অ্যাসিড হতে ভূগর্ভস্থ পানি এবং মাটি দূষণ প্রতিরোধ করা যায়।</p>	<p>ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১</p>
<p>ধৌতকরণ প্রক্রিয়ায় ব্যবহৃত সালফিউরিক অ্যাসিড ইলেক্ট্রোলাইট পরিশোধন ছাড়াই ফেলে দেওয়া হয়।</p>	<p>ইটিপি এর মধ্যে সালফিউরিক অ্যাসিড পরিশোধন নিশ্চিত করুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>সালফিউরিক অ্যাসিড হতে ভূগর্ভস্থ পানি এবং মাটি দূষণ প্রতিরোধ করা যায়।</p>	<p>ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১</p>

উদ্ধারকৃত সালফিউরিক অ্যাসিড পুনরায় ব্যবহার করা যেতে পারে যা নিচে উল্লেখ করা হলো:

- জারনের (Pickling) এজেন্ট হিসাবে পুনরায় ব্যবহার করুন
- রাসায়নিক শিল্পের কাঁচামাল হিসাবে পুনঃব্যবহার
- ক্র্যাকিং দ্বারা অ্যাসিডের পুনঃউৎপাদন
- জিপসাম উৎপাদন
- ডিসালফিউরাইজেশন (desulfurization) প্রক্রিয়ার মধ্যে সোডিয়াম সালফেট উৎপাদন

৫.৫.২.২ বায়ু দূষণ

ব্যাটারী এবং অ্যাকুমুলেটর (accumulators) উৎপাদনে প্রধান বায়ু দূষণ সমূহ হলো:

- ধুলো
- সীসা এবং যৌগ সমূহ
- ক্যাডমিয়াম এবং যৌগ সমূহ

- সিউ, পিবি, জেডএন, এনআই এবং যৌগ সমূহ
- এসবি, এসএন, টিই এবং যৌগ সমূহ
- সিডি, এএস, এইচজি, টিএল, এসই এবং যৌগ সমূহ

ক্ষয়প্রাপ্ত হওয়া থেকে দূষণ (Fugitive emission) এবং উৎস হতে দূষণের (Point source emission) মধ্যে পার্থক্য করা আবশ্যিক, যার মধ্যে প্রথমটি নিয়ন্ত্রণ করা বেশি কঠিন।

উৎস হতে দূষণ (Point source emission):

- ভেন্ট বা স্ট্যাক (stack) হতে দূষণ
- একটি একক উৎস হতে বায়ুমন্ডলে নির্গত দূষণ
- সীসা অ্যাসিড ব্যাটারী উৎপাদন প্রক্রিয়া থেকে নির্গত হওয়া দূষণে সম্ভবত সর্বাধিক তালিকাভুক্ত পদার্থগুলি হচ্ছে কণায়ুক্ত দ্রব্য (পিএম_{১০}), সীসা, সালফিউরিক অ্যাসিড এবং কিছু চিহ্নিত ধাতু

ক্ষয়প্রাপ্ত হওয়া থেকে দূষণ (Fugitive emission):

- দূষণ ভেন্ট বা স্ট্যাক (stack) এর মাধ্যমে নির্গত হয় না
- উদাহরণস্বরূপ: উন্মুক্ত ভেসেল হতে বাষ্পীভূত এসিড, কার্বিডিং এবং স্ট্যাম্পিং প্রসেস হতে নির্গত সীসা অথবা ছড়িয়ে পড়া বা উপকরণ হ্যান্ডলিং (handling) এর সময়।

ধুলোর উৎপত্তি এবং বাতাসে নির্গত অন্যান্য দূষণের ফলে উৎস থেকে শ্রমিক ও জনগণ ঝুঁকির মধ্যে অবস্থান করে।

নন-কমপ্লায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
পুরাতন ব্যাটারীর পেশকারী উৎস হতে ধুলো নির্গমন হয়।	শুকনো অ্যারবোর্টমেন্ট ফিল্টার) স্থাপন করুন।	ধুলো ছড়িয়ে পড়া হতে সৃষ্ট দূষণ হ্রাস হয়। শ্রমিকদের স্বাস্থ্য ঝুঁকি কমায়ে। দীর্ঘমেয়াদী অসুস্থতার ঝুঁকি হ্রাস পায়।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
শ্রমিকরা হ্যান্ডলিং (handling) এবং ধুলো সংগ্রহ সিস্টেমের রক্ষণাবেক্ষণের সময় অনেক বেশি পরিমাণ সীসার ধুলোর মধ্যে উন্মুক্ত থাকে।	স্ক্রু বা নিউম্যাটিক্যালি (pneumatically) কনভেয়ার দ্বারা ধুলো বালিকে পুনরায় প্রসেসে ফিরিয়ে নিতে হবে। সীসার ধুলো বহন করার জন্য ধনাত্মক-চাপ যুক্ত ক্যাব (cab) এর বাহন প্রদান করুন। ধুলো সংগ্রহ সিস্টেম থেকে সীসা ধুলো পরিবহনের জন্য ব্যবহৃত কনটেইনার পরিবেষ্টিত বা আবৃত রাখুন। সঠিকভাবে প্রশিক্ষিত শ্রমিকরা ছাড়া ধুলো সংগ্রহের সরঞ্জাম অন্য কেউ যেন ব্যবহার না করতে পারে। ধুলো নিয়ন্ত্রণ সরঞ্জাম পরিকল্পিত ভাবে পরিচালিত হয় এবং নির্ধারিত সময়ের ভিত্তিতে সঠিকভাবে রক্ষণাবেক্ষণ করা হয় তা নিশ্চিত করুন।	ধুলো নিয়ন্ত্রণ সরঞ্জাম সঠিকভাবে রক্ষণাবেক্ষণ করা হয়, কাজের বাধা প্রতিরোধ হয়। পরিবেশে সীসা নির্গমন প্রতিরোধ হয়। শ্রমিকরা বাতাসে উচ্চ মাত্রার ঘনত্বের ধুলোয় উন্মুক্ত থাকে না। দীর্ঘমেয়াদী অসুস্থতার ঝুঁকি হ্রাস পায়। অনুপস্থিতি ঝুঁকি হ্রাস পায়। বিস্তৃত উৎপাদন এবং ডাউনটাইমের ঝুঁকি হ্রাস পায়।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫

	<p>উপযুক্ত পিপিই (শ্বাসযন্ত্র মাস্ক) শ্রমিকদের প্রদান করুন।</p> <p>শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।</p>		
<p>খোলা চুল্লি গ্যাস নিষ্কাশন সিস্টেম ছাড়া কাজ করে।</p>	<p>একটি উপযুক্ত চুল্লি স্থাপন করুন। সরঞ্জাম গুলি আবদ্ধ রাখুন এবং একটি গ্যাস নিষ্কাশন সিস্টেম যোগ করুন।</p> <p>ব্যাটারী ক্রাসিং, স্ক্রীনিং (screening) এবং ভিজা শ্রেণীভুক্ত অ্যাবেটমেন্ট সিস্টেম যেমন ব্যাগ ফিল্টার, ভিজা স্কাবার (scrubber) হতে সীসার ধুলো এবং সালফিউরিক এসিডের ধোঁয়া সংগ্রহ করুন।</p> <p>দ্রষ্টব্য:</p> <p>ব্যাগ ফিল্টার এবং ভিজা স্কাবার ব্যবহারে শক্তি সম্পর্কিত খরচ বাড়তে পারে।</p>	<p>ধুলো ছড়িয়ে পড়া হতে সৃষ্ট দূষণ হ্রাস করা যায়।</p> <p>শ্রমিকদের স্বাস্থ্য ঝুঁকি কমায়ে।</p> <p>দীর্ঘমেয়াদী অসুস্থতার ঝুঁকি হ্রাস পায়।</p>	<p>ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১</p>
<p>সীসার স্ক্র্যাপ ক্যালসিয়াম, ক্যাডমিয়াম, টিন, অ্যান্টিমনি, এবং অন্যান্য ধাতুকে বাষ্পে পরিণত করে প্রয়োজনীয় তাপমাত্রায় গলানো হয় না।</p>	<p>ক্যালসিয়াম, ক্যাডমিয়াম, টিন, অ্যান্টিমনি, এবং অন্যান্য ধাতু নিশ্চিত বাষ্পে পরিণত করার জন্য ৮৪২ ডিগ্রি সেলসিয়াস (ক্যালসিয়াম গলিত মাত্রা) তাপমাত্রা অতিক্রম করে সীসার স্ক্র্যাপ গলাতে হবে।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>কর্মীদের এবং ভোক্তাদের জন্য স্বাস্থ্যের ঝুঁকি হ্রাস করে।</p>	<p>ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১</p>
<p>সালফিউরিক অ্যাসিড (ব্যাটারীর ইলেক্ট্রোলাইট) সঠিকভাবে নিষ্পত্তি (ডিসপোজ) করা হয় না।</p>	<p>অন্যান্য অবিষাকৃততা (যেমন ধাতু) প্রথমে অপসারণ করুন।</p> <p>নিষ্পত্তি (ডিসপোজ) করার আগে ইটিপির মাধ্যমে সালফিউরিক অ্যাসিড প্রবাহিত করুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>সালফিউরিক অ্যাসিড হতে ভূগর্ভস্থ পানি এবং মাটি দূষণ প্রতিরোধ করা যায়।</p>	<p>ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১</p>
<p>গলন প্রক্রিয়ার আগে সালফেট সঠিকভাবে সীসার পেস্ট থেকে সরানো হয় না।</p>	<p>অ্যালক্যালাইন লিচিং (alkaline leaching) দ্বারা সালফেট সরান, যেমন গলন প্রক্রিয়ার আগে ক্ষারযুক্ত লবণের মাধ্যমে বিক্রিয়া।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>ডিসালফারাইজড (Desulfurized) উপাদান চুল্লির মধ্যে ঢুকানো হয়।</p> <p>বাতাসে সালফার ডাইঅক্সাইড এর পরিমাণ হ্রাস বা প্রতিরোধ করা যায়।</p> <p>ধাতু বিগলন এর জন্য কম শক্তির প্রয়োজন হয় কারণ কম উপাদান গলাতে হয়।</p>	<p>ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১</p>

৫.৫.২.৩ শক্তি দক্ষতা

স্বয়ংক্রিয় সমাধান শক্তি সঞ্চয় এবং গুণমানের উন্নতি করতে পারে যদি তা নির্ভুল হয়। ব্যাটারী উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠান সমূহকে প্রযুক্তিগত আপগ্রেড (upgrade) গুলির বিষয়ে অবগত থাকার জন্য সুপারিশ করা হলো যা তাদেরকে শক্তি সংরক্ষণেও সহায়তা করে।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
গ্রিড কাস্টিং (grid casting) মেশিন কাজের তাপমাত্রায় পৌঁছানোর জন্য দীর্ঘ সময় নেয়।	অল্প সময়ের মধ্যে প্রয়োজনীয় তাপমাত্রায় পৌঁছানো এবং নিরবিচ্ছিন্ন গরম নিশ্চিত করতে বৈদ্যুতিকভাবে উত্তপ্ত ফিডিং সিস্টেমে উন্নতি করুন। তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ সম্ভব সেটা নিশ্চিত করুন। পরিবেশ বান্ধব স্বয়ংক্রিয় সমাধান সম্পর্কে নিজে থেকে আপ টু ডেট রাখুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। শক্তি সংরক্ষিত হয়। গুণগত মান নিশ্চিত হয়।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১

৫.৫.২.৪ পণ্যের নিরাপত্তা

বাংলাদেশে প্রস্তুতকৃত সীসা-এসিড ব্যাটারী জন্য, অভ্যন্তরীণ ও আন্তর্জাতিক উভয় বাজারে সরবরাহ করার ক্ষেত্রে আবশ্যিকীয় শর্ত সমূহ সংক্ষেপে নিম্নে উপস্থাপিত হলো।

জাতীয় আবশ্যিক শর্ত সমূহ:

বিএসটিআই সীসা-অ্যাসিড স্টার্টার (starter) ব্যাটারী এবং সীসা অ্যাসিড ব্যাটারীর জন্য নিম্নলিখিত পরীক্ষাগুলি করে:

- ইফেকটিভ ক্যাপাসিটি টেস্ট (Effective capacity test)
- ইফেকটিভ রিজার্ভ ক্যাপাসিটি টেস্ট (Effective reserve capacity test)
- চার্জ একসেপটেন্স ইন এ.এম.পি.এস টেস্ট (Charge acceptance in a.m.p.s. test)
- ক্র্যাঙ্কিং পারফরমেন্স টেস্ট (Cranking performance test)
- চার্জ রিটেনশন ইন ভোল্ট টেস্ট (Charge retention in volt test)
- এনডিউরেন্স টেস্ট ইন ভোল্ট (Endurance test in volt)
- ইলেক্ট্রোলাইট রিটেনশন টেস্ট (Electrolyte retention test)

আন্তর্জাতিক মানদণ্ড সমূহ:

কোন ধরনের বাজারে রপ্তানি করা হবে তার উপর নির্ভর করে সীসা এসিড ব্যাটারী এবং অ্যাকুমুলেটর গুলি পরীক্ষা করা এবং প্রত্যয়িত করা প্রয়োজন। ব্যাটারী ওভার চার্জিং (overcharging) এর ফলে যদি অভ্যন্তরীণ চাপ সৃষ্টি হয় তা অপসারণ করার ব্যবস্থা রাখুন যাতে ব্যাটারী ফেটে যাওয়ার বিপত্তি থেকে মুক্ত থাকা যায়।

প্রস্তুতকারকদের আন্তর্জাতিক মানদণ্ড অনুসরণ করা উচিত, যেমন আইইসি ৬০৮৯৬-১১ এবং আইইসি ৬০৮৯৬-২১ এবং আইইসি ৬০৮৯৬-২২ সহ, ভেন্টেড (vented) এবং ভালভ-নিয়ন্ত্রিত (অর্থাৎ রক্ষণাবেক্ষণ-মুক্ত) ব্যাটারীর ধরনের উপর নির্ভর করে আবশ্যিক শর্ত গুলি নিয়ন্ত্রণ করে। বিভিন্ন মানদণ্ডের বিষয় আরও তথ্যের জন্য নিম্নলিখিত ওয়েবসাইট পরিদর্শন করুন:

<https://webstore.iec.ch/publication/3849>

<https://webstore.iec.ch/publication/3850>

<https://webstore.iec.ch/publication/3851>

উপরন্তু, অন্যান্যদের মধ্যে, ইউএল (ইউএল ১৯৮৯), ভিডিএস (ভিডিএস ২১০২ইএন) এবং জাপানী স্ট্যান্ডার্ড অ্যাসোসিয়েশন (জেআইএস সি ৮৭০২, জেআইএস সি ৮৭০৭), রক্ষণাবেক্ষণ-মুক্ত সীসা-এসিড ব্যাটারীর জন্য রেফারেন্স মানদণ্ড পাওয়া যায়।

ভারতে, সীসা-অ্যাসিড ব্যাটারীর উৎপাদন ও পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণকে লাল হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়। রেফ্রিজারেটিং যন্ত্রপাতির বিষয়ে কোন কিছু উল্লেখ নেই। এয়ার কন্ডিশনার অ্যাসেম্বলি শ্রেণীবিভাগ সাদা হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়, যা পরিবেশের জন্য ক্ষতিকারক নয়। ভারতের শিল্প খাতের শ্রেণীবিভাগ সম্পর্কে আরও তথ্যের জন্য অনুগ্রহ করে এখানে যান:

<http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/file/Classification%20of%20Industries.pdf>

ভারতের কেন্দ্রীয় সরকার ব্যাটারী তৈরির জন্য নিম্নলিখিত আইন কানুন সমূহ প্রকাশ করেছে:

- ব্যাটারী (ম্যানেজমেন্ট এবং হ্যান্ডলিং) বিধি ২০০১: http://www.pccdaman.info/pdf/Batteries_Rules.pdf
- ব্যাটারী (ম্যানেজমেন্ট এবং হ্যান্ডলিং) বিধি ২০১০: [http://www.mppcb.nic.in/proc/Batteries%20\(Management%20and%20Handling\)%20Rules,%202001.pdf](http://www.mppcb.nic.in/proc/Batteries%20(Management%20and%20Handling)%20Rules,%202001.pdf)

ব্যাটারী পরীক্ষার জন্য ব্যুরো অফ ইন্ডিয়ান স্ট্যান্ডার্ড (বিআইএস) দ্বারা স্বীকৃত অনেক গুলো ল্যাবরেটরিজ আছে। আরও তথ্যের জন্য, অনুগ্রহ করে এখানে যান: https://bis.gov.in/?page_id=1803

সেন্ট্রাল পাওয়ার রিসার্চ ইনস্টিটিউট (সিপিআরআই) বিআইএস কর্তৃক স্বীকৃত ল্যাবরেটরিজগুলির মধ্যে একটি এবং ব্যাটারি শিল্পে নিচের পরীক্ষাগুলি পরিচালনা করে:

- ৭৩৭২-১৯৯৫ (ও অ্যান্ড-২০০৭) এবং আইএস ১৬৫১-২০১৩ অনুযায়ী অটোমোটিভ ব্যাটারি এবং স্টেশনারি (stationery) কোষগুলোর পরীক্ষা।
- আইইসি ৬১৪২৭ অনুযায়ী সেকেন্ডারি সেল
- আইএস ১৩৩৬৯-১৯৯৯ এবং ২-২০০৩ অনুযায়ী নলাকার (Tubular) ব্যাটারী,
- আইএস ১৫৫৪৯-২০০৫ এবং জেআইএস সি ৮৭০২-১ অনুযায়ী ভালভ নিয়ন্ত্রিত সীসা অ্যাসিড ব্যাটারী (ভিআরএলএ)।

দক্ষিণ কোরিয়াতে, কেসি ৬২১৩৩ পোর্টেবল লিথিয়াম সেকেন্ডারি কোষগুলো এবং পোর্টেবল অ্যাপ্লিকেশনগুলোতে ব্যবহারের জন্য তৈরি ব্যাটারীর নিরাপত্তার জন্য আবশ্যিক শর্ত সংজ্ঞায়িত করে। এটি আইইসি ৬২১৩৩-২: ২০১৭ অনুসরণ করে, যা পোর্টেবল সিলযুক্ত সেকেন্ডারি লিথিয়াম কোষ এবং নন-অ্যাসিড ইলেক্ট্রোলাইট ধারণকারী ব্যাটারীর নিরাপদ ক্রিয়াকলাপের আবশ্যিক শর্তাবলী এবং পরীক্ষাগুলি নির্দিষ্ট করে। সেকেন্ডারি সেল এবং ব্যাটারি প্যাকগুলি কেসি সার্টিফিকেশন এবং বৈদ্যুতিক সরঞ্জাম নিরাপত্তা নিয়ন্ত্রণ আইনের অধীনে পড়ে।

সীসা-এসিড ব্যাটারীর আবশ্যিক শর্তাবলী চিহ্নিত করে এমন কোনও মানদণ্ড এবং আইন পাওয়া যায়নি।

দক্ষিণ কোরীয় আইন সম্পর্কে তথ্যের জন্য অনুগ্রহ করে এখানে যান: <http://www.moleg.go.kr/english/korLawEng>

৫.৬ বাইসাইকেল

বাইসাইকেল উৎপাদন বাংলাদেশে একটি ক্রমবিকাশমান শিল্প। বাইসাইকেল উৎপাদন প্রক্রিয়া এখনও প্রচলিত শ্রমিক নির্ভরশীল এবং এটি শ্রমিকদের স্বাস্থ্য এবং পরিবেশের উপর প্রভাব ফেলে।

৫.৬.১ পেশাগত নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য

বিভিন্ন প্রক্রিয়া যেমন মধ্যম স্তরের ইস্পাত এবং অ্যালুমিনিয়ামের সংকরের পুনর্ব্যবহারোপযোগী করা, অ্যালয় (alloy), পাইপ, পেইন্টিং এবং টায়ার উৎপাদন, শ্রমিক এবং পরিবেশ উভয়ের জন্য বিপজ্জনক। ওয়েল্ডিং কাজে নিরাপত্তার আবশ্যিক শর্ত সম্পর্কে আরও তথ্যের জন্য অনুচ্ছেদ ৫.২.১ দেখুন, যা বাইসাইকেল উৎপাদনের জন্যেও প্রাসঙ্গিক।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
অ্যালুমিনিয়াম পাইপকে স্ট্যাম্প (stamp) করা হয় এবং চাপ দেওয়া হয়।	সাইকেলের ফ্রেম তৈরির জন্য হাইড্রোফর্মিং (hydroforming) ব্যবহার করুন।	একটি সমানভাবে ঢালাইকৃত অ্যালুমিনিয়াম মোল্ড বসিষ্ঠ এবং নিখুঁত ফ্রেম তৈরী করে। চাপ এবং স্ট্যাম্পিং (stamping) যন্ত্রাংশের খরচ সংরক্ষিত হয়। শক্তি ব্যবহার হ্রাস করা যায়।	আইএসও ১৪০০১ বিএটি
নিম্নলিখিত মেশিনে ব্লেড গার্ড (Blade guard) পাওয়া যায়নি: - সার্কুলারস কাটিং - ডিস্ক কাটিং (Disc cutting) - লেদ কাটিং (Lathe cutting) - ম্যানুয়াল ড্রিলিং (Manual drilling)	ব্লেডের উপর বেস্টনি প্রদান করুন যাতে করাতে (ব্লেড হতে করাতে আরবার পর্যন্ত) উপরের অর্ধেক একটি নির্দিষ্ট হুড (hood) দিয়ে আবৃত থাকে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। ঘূর্ণনরত ব্লেডের সংস্পর্শ এড়িয়ে যাওয়া যায়। কাটা এবং ক্ষত হওয়ার ঝুঁকি মুক্ত হয়।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
নিম্নলিখিত মেশিন পরিচালনার সময় শ্রমিকদের পর্যাপ্ত পিপিই প্রদান করা হয় না: - সার্কুলারস কাটিং - ডিস্ক কাটিং - স সার্পেনিং - হাইড্রোলিক প্রেস (Hydraulic press) - পাওয়ার প্রেস (Power press) - ওয়েল্ডিং (Welding)	সংশ্লিষ্ট যন্ত্রপাতিগুলিতে কমান্ডের কানের প্লাগ / মাফ, চোখ এবং মুখ সুরক্ষাকারী বস্তু প্রদান করুন। শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। পর্যাপ্ত পিপিই পেশাগত স্বাস্থ্য এবং নিরাপত্তার ঝুঁকি থেকে অপারেটরদেরকে রক্ষা করে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
ইলেক্ট্রোপ্লেটিং (Electroplating) জং থেকে ইস্পাতের যন্ত্রাংশকে প্রতিরোধ করে।	প্লেটিং ট্যাংকের উপর উন্নত পরিষ্কার ব্যবহার করুন।	বিশুদ্ধতা পরিশোধন করার ফ্রিকোয়েন্সি হ্রাস করা যায়।	আইএসও ১৪০০১ বিএটি

	ছিটকে পড়া পদার্থ ধারণ করার জন্য প্রক্রিয়াকরণ জায়গাটির কিনারা বাধাই করে রাখুন।		
নিম্নোক্ত মেশিন / কার্যক্রম হতে উচ্চ শব্দ মাত্রা উৎপন্ন হয়:	উচ্চ শব্দ মাত্রা সৃষ্টিকারী যন্ত্রপাতি আলাদা করার জন্য অ্যাকুসটিক দেওয়াল বা বেস্টনি স্থাপন করুন যাতে উচ্চ শব্দ ছড়াতে না পারে।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।	ইসিআর ১৯৯৭
- সার্কুলারস কাটিং	প্রভাবিত বিভাগে কমরত শ্রমিকদের কানের প্লাগ/মাফ প্রদান করুন।	শ্রমিকদের শ্রবণ ক্ষমতা হারিয়ে যাওয়ার ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	শব্দ দূষণ নিয়ন্ত্রণ বিধিমালা, ২০০৬
- ডিস্ক কাটিং মেশিন		আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	আইএসও ১৪০০১
- স সার্পেনিং			
- হাইড্রোলিক প্রেস			
- পাওয়ার প্রেস			
- ওয়েল্ডিং			
স্প্রে-পেইন্টিং (Spray-painting) কনীর সলভেন্ট ভিত্তিক পেইন্টের বায়ুবাহিত দূষণগুলি হতে সুরক্ষিত নয়।	স্প্রে পেইন্টিং কর্মীদের ক্যামিকাল প্রতিরোধক এপ্রোন (apron), শ্বাস-প্রশ্বাসের জন্য মাস্ক, রাবার গ্লাভস, এবং রাবার বুট প্রদান করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।	বিএলএ ২০০৬
	শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।	বিষাক্ত রাসায়নিক পদার্থের প্রভাব হ্রাস করা যায়।	বিএলআর ২০১৫
	পরিবেশগত প্রভাব এবং কর্মীদের স্বাস্থ্য ঝুঁকি কমাতে পাউডার কোটিং ব্যবহার করুন।	দীর্ঘমেয়াদী অসুস্থতার ঝুঁকি (উদাঃ এলার্জি, হাঁপানি, ব্রঙ্কাইটিস) এবং মারাত্মক দূর্ঘটনা হ্রাস পায়।	আইএসও ১৪০০১
		নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম (Down time) হ্রাস পাবে।	
		আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	

৫.৬.২ পরিবেশগত প্রতিবন্ধকতা সমূহ:

বাইসাইকেল অ্যাসেম্বলিং (assembling) সবুজ হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়। শুধুমাত্র রাবার ভিত্তিক টায়ার গুলির উৎপাদনে ধুলিকণা এবং বায়ু দূষণ সৃষ্টি করে, যা পরিবেশকে অত্যন্ত দূষিত করে বলে মনে করা হয় এবং যার জন্য ইটিপির প্রয়োজন হয়।

- গ্রীন: বাইসাইকেল অ্যাসেম্বলিং
- অরেঞ্জ বি: টায়ার রি-ট্রেডিং (re-treading)
- রেড: কৃত্রিম রাবার

এনভায়রনমেন্টাল ক্লিয়ারেন্স সার্টিফিকেট (ইসিসি) (Environmental Clearance Certificate (ECC)) এর জন্য আবশ্যিক শর্ত সম্পর্কে আরও তথ্যের জন্য অনুগ্রহ করে ৮.৩.১ দেখুন।

৫.৬.২.১ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা

বাইসাইকেল উৎপাদনে প্রতিটি প্রক্রিয়ায় বিভিন্ন ধরনের বর্জ্য উৎপন্ন করে। মূল লক্ষ্য হচ্ছে কাঁচামাল এবং তা থেকে বায়ু ও পানিতে নির্গত দূষণ।

পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ

পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ ধাতু সম্পদ সংরক্ষণে অপরিহার্য অংশ। স্টিল এবং অ্যালুমিনিয়াম মূল্যবান উপকরণ যা তাদের বৈশিষ্ট্য অক্ষুণ্ণ রেখে বারবার পুনঃব্যবহার করা যায়।

নন-কমপ্লায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
অস্বাস্থ্যকর ভাবে চুল্লি পরিচালনা করে মধ্যম স্তরের অ্যালুমিনিয়াম গলানো হয়।	আরো পরিবেশ বান্ধব চুল্লিতে উন্নিত করুন, যেমন: <ul style="list-style-type: none"> - রিভারবেরটরি (Reverberatory) চুল্লি - ঘূর্ণমান ড্রাম চুল্লি - ইনডাকশন (Induction) চুল্লি - শ্যাফট চুল্লি দ্রষ্টব্য: সবচেয়ে উপযুক্ত প্রযুক্তি নির্বাচন করতে চুল্লি সরবরাহকারী থেকে প্রযুক্তিগত পরামর্শ নিন।	ধুলো নির্গমন এবং পিসিডিডি / এফ হ্রাস করা যায়। সলিড বর্জ্য (লেবণের স্লাগ (linings), চুল্লির লাইনিং, আবর্জনা এবং ফিল্টারে ধুলো) হ্রাস হয়। মধ্যম স্তরের অ্যালুমিনিয়ামের জন্য শক্তির চাহিদা হ্রাস পায়।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
ফ্রেমের জন্য ব্যবহৃত কার্বন অপটনশীল এবং পুনঃব্যবহারযোগ্য করা খুব ব্যয়বহুল।	কাঁচামাল হিসাবে অ্যালুমিনিয়াম ব্যবহার করুন। পুনঃব্যবহার, এবং পুনর্গঠনের জন্য অ্যালুমিনিয়াম কে গলান।	কার্বন চাহিদা হ্রাস পায়। বিপজ্জনক রাসায়নিক পদার্থের ব্যবহার হ্রাস করা যায়। বর্জ্য হ্রাস করা যায়।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
অ্যালুমিনিয়ামের দূষণকারী পদার্থ জ্বালাপে থাকতে পারে।	অ্যালয়ের ধরন হিসাবে জ্বালাপ গুলি আলাদা করুন। গলন এর আগে ডি কোটি (De-coat) বা ডি-অয়েল (De-oil) জ্বালাপ করুন।	গলন দক্ষতা উন্নত হয়। সম্ভাব্য দূষণ হ্রাস হয়। শক্তি সংরক্ষিত হয়। সর পড়া (Skimmings) আবর্জনা উৎপাদন হ্রাস হয়।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
মধ্যম স্তরের অ্যালুমিনিয়ামের গলন যাতে ক্লোরিন ও জৈব মিশ্রিত থাকে তা পিসিডিডি/এফ উৎপাদন করে।	নিম্নলিখিত পদ্ধতিগুলি পিসিডিডি/ এফ এর নির্গমন কমাতে সহায়তা করে। <ul style="list-style-type: none"> - সক্রিয় কার্বন কৌশল - সমৃদ্ধ বায়ু বা বিশুদ্ধ অক্সিজেন ব্যবহার করে জ্বলন অবস্থা উন্নত করুন - তাপীয় পোস্ট-জ্বলন - জৈব দূষণকারী অপসারণ (যেমন মেশিনিং তেল, কোটিং) - চুল্লির উপরের জোনে অক্সিজেন অনুপ্রবেশ ঘটানো 	পিসিডিডি/এফ এবং কার্বন মনোঅক্সাইডের এর নির্গমন কমানো যায়।	আইএসও ১৪০০১ বিএটি

- চার্জিং এর সময় ঠান্ডা হ্রাস করার জন্য চুল্লির চার্জিং সিস্টেম সংশোধন করুন
- ধুলো এবং পিসিডিডি/এফ অপসারণের জন্য উচ্চ দক্ষতা সম্পন্ন ধুলো পরিষ্কার ব্যবহার করুন

দ্রষ্টব্য:

- অক্সিজেন উৎপাদনে শক্তির ব্যবহার বৃদ্ধি পায়।
- সংগৃহীত ধুলোতে পিসিডিডি/এফ এর উচ্চ মাত্রা থাকতে পারে এবং পরিশোধনের জন্য চুল্লিতে ফিরিয়ে দিতে হতে পারে।

কঠিন বর্জ্য

বেশির ভাগ বাতিল করা কঠিন বর্জ্য পদার্থ ধাতু ভিত্তিক অংশের উৎপাদন থেকে আসে। সেকশন ৫.৭.২ এ অটোমোটিভ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা অধ্যায়ে রাবারের বর্জ্য সম্পর্কে আরো বিস্তারিত আলোচনা করা হবে।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
মেশিনের সুক্ষতার মাত্রা নিম্ন হওয়ার ফলে অধিক পরিমাণে কাটছাট তৈরি হয়।	স্বয়ংক্রিয় সমাধান দ্বারা উচ্চ মাত্রার নির্ভুলতা এবং উচ্চ উৎপাদনশীলতা অর্জন করা যেতে পারে, যেমন: <ul style="list-style-type: none"> - স্বয়ংক্রিয় স্ট্যাম্প প্রেস - সিএনসি মেশিন - স্বয়ংক্রিয় তাপ পরিশোধন ব্যবস্থা - স্বয়ংক্রিয় লেজার (laser) কাটিং সিস্টেম - স্বয়ংক্রিয় কোটিং (coating) সিস্টেম 	বর্জ্য হ্রাস করা যায়। শ্রমিকদের দক্ষতা বাড়ে যেহেতু সরঞ্জাম চালানোর জন্য যোগ্যতা উন্নীত করা হয়।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১

তরল বর্জ্য

মেটালের ফিনিশিং (finishing) এর কাজে অনেক বেশি পরিমাণে পানি খরচ হয়। বিশেষত, রং করার প্রক্রিয়ায় পানি যথেষ্ট পরিমাণে ব্যবহৃত হয়। মেশিন ও যন্ত্রাংশ ঠান্ডা রাখতেও অনেক তরল বর্জ্য উৎপাদন হয়।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
ইলেক্ট্রোপ্লেটিং হতে প্রচুর পরিমাণে বর্জ্য পানি উৎপাদন হয়।	ইলেক্ট্রোপ্লেটিং এর ধৌতকরণ থেকে নির্গত তরল বর্জ্য ইটিপি দ্বারা পরিশোধন করুন।	বর্জ্য পানির পরিমাণ কমানো যায়। পরিবেশগত প্রভাব হ্রাস করা যায়। বিশুদ্ধতা পরিশোধন করার ফ্রিকোয়েন্সি হ্রাস করা যায়।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১

	প্লেটিং (plating) ট্যাঙ্কে উন্নত পরিষ্ারণ ব্যবহার করুন।		
ওয়েট স্প্রে পেইন্টিং (Wet spray painting) অধিক পরিমাণে তরল বর্জ্য তৈরি করে।	ইলেক্ট্রোস্ট্যাটিক স্প্রে পেইন্টিং (electrostatic spray painting) বা পাউডার কোটিং (powder coating) এর মত উন্নত অ্যাপ্লিকেশন (application) পদ্ধতি আরোপ করুন। যথাযথ পরিশোধন এবং নিষ্পত্তি (ডিসপোজ) করার জন্য বর্জ্য পানি ইটিপি এর মধ্যে প্রবেশ করান।	পানির খরচ এবং তরল বর্জ্য হ্রাস করা হয়। ওভার স্প্রে (Overspray) হ্রাস করা যায়। অনেক রং বেঁচে যায়, স্থানান্তরের দক্ষতা বৃদ্ধি পায়।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
অ্যানোডাইজেশনের (Anodization) সময়, অ্যালুমিনিয়ামের চাকার ক্ষয় প্রতিরোধ করার জন্য সালফিউরিক অ্যাসিড মধ্যে চুবানো হয়।	বর্জ্য পানির পরিমাণ হ্রাস করতে এবং আরও অ্যালুমিনিয়াম হাইড্রোক্সাইডের (hydroxide) স্লাজ (sludge) উৎপাদন করতে নিম্নের পদ্ধতি অবলম্বন করুন: - ইলেক্ট্রোডালাসিস (Electrodialysis) - অ্যাসিড সরপশন (sorption)/ শোষণ - ফ্লকুলেটিং (Flocculating) এজেন্ট অ্যালুমিনিয়াম হাইড্রোক্সাইডের বর্জ্য পানি পরিশোধন (ইটিপি) করা প্রয়োজন যাতে নিষ্পত্তির (ডিসপোজালের) জন্য অ্যালুমিনিয়ামের মাত্রা কম থাকে। সালফিউরিক অ্যাসিড নিষ্পত্তি (ডিসপোজ) করার আগে ইটিপির মাধ্যমে প্রশমিত (নিউট্রালাইজ) করা প্রয়োজন। রং এবং সিল্যান্ট (sealant) সঠিকভাবে নিষ্পত্তি (ডিসপোজ) করা হয় তা নিশ্চিত করুন।	বর্জ্য পানির পরিমাণ হ্রাস করা যায়। অ্যানোডাইজেশনের পরিবেশগত প্রভাব হ্রাস করা যায়।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
ধাতব উপরিভাগ পরিষ্কার করার জন্য অ্যাসিড এটিং (etching) এর ক্যামিকাল ব্যবহার করে রং করার জন্য ধাতু প্রস্তুত করা হয়।	ধাতু পৃষ্ঠ কোটিং এর জন্য প্রস্তুত করতে সান্ডব্লাস্টিং (sandblasting) ব্যবহার করুন। কমীদের পর্যাপ্ত পিপিই (পুরো শরীরের জন্য কাজের পোশাক, শ্বাস-প্রশ্বাসের জন্য মাস্ক, গ্লাভস) প্রদান করুন। শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।	ধাতু পৃষ্ঠ দূষণকারী পদার্থ কার্যকরভাবে পরিষ্কার করা হয়। বর্জ্য পানির উৎপাদন প্রতিরোধ করা যায়। সান্ডব্লাস্টিং ধাতুকে জং ধরা হতে প্রতিরোধ করে। বিপজ্জনক এবং বিষাক্ত ক্যামিকালের ব্যবহার প্রতিরোধ করা যায়। শ্রমিকদের জন্য স্বাস্থ্য ঝুঁকি হ্রাস করা যায়।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
টায়ার উৎপাদন প্রক্রিয়ায় যদি ঠান্ডা করার জন্য ব্যবহৃত পানি শীতলকরণের জন্য প্রচুর ক্যামিকাল বা ধাতু দ্বারা দূষিত হয়,		পরিবেশগত প্রভাব হ্রাস করা যায়।	ইসিআর ১৯৯৭

পরিমাণে পানি ব্যবহার করা তাহলে বর্জ্য পানি ইটিপিতে পাঠানো হয়।
 আবশ্যিক।

আইএসও
 ১৪০০১

৫.৬.২.২ বায়ু দূষণ

সলভেন্ট বেইজড স্প্রে পেইন্টিং বা ইলেক্ট্রোস্ট্যাটিক এর মত ফিনিসিং প্রক্রিয়া উল্লেখযোগ্য স্বাস্থ্য ঝুঁকি বহন করে এবং পরিবেশের জন্য ক্ষতিকর।

নন-কমপ্লায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
ইলেক্ট্রোস্ট্যাটিক প্রক্রিয়া চলাকালীন, অপারেটররা বিপজ্জনক ধোঁয়া, কুয়াশা এবং গ্যাসের সংস্পর্শে থাকে।	ধোঁয়া, কুয়াশা বা গ্যাস জমা হওয়ার আগেই পরিষ্কার করতে হবে। বাষ্প, ধোঁয়া এবং কুয়াশা বের করে দেওয়ার জন্য প্লেট দৈতকরণ ব্যবস্থার ইলেক্ট্রোস্ট্যাটিকের সাথে এক্সস্ট হুড (exhaust hood) স্থাপন করুন। শ্বাস-প্রশ্বাসের জন্য মাস্ক, চোখের সুরক্ষা, গ্লাভস, মুখের জন্য স্প্ল্যাশ প্রটেকশন (splash protection), ওয়াটারপ্রুফ অ্যাপ্রন এবং ওয়াটারপ্রুফ জুতা শ্রমিকদের প্রদান করুন। শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।	শ্রমিকদের ধোঁয়া, কুয়াশা, গ্যাস, এবং ধুলো থেকে রক্ষা করা যায়। নেতিবাচক স্বাস্থ্য প্রভাব প্রতিরোধ করা যায়। দীর্ঘমেয়াদী অসুস্থতার ঝুঁকি হ্রাস পায়।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
শ্রমিক নির্ভর ও কম খরচের হওয়ায় ওয়েট স্প্রে পেইন্টিং (Wet spray painting) অ্যাপ্লিকেশন পদ্ধতি পছন্দ করা হয়।	পেইন্ট প্রয়োগের জন্য ইলেক্ট্রোস্ট্যাটিক পেইন্টিং ব্যবহার করুন। ধাতু এবং অ্যালুমিনিয়ামে বিদ্যুৎ চার্জযুক্ত পাউডার পেইন্ট পিগমেন্ট (pigment) প্রয়োগ করার জন্য পাউডার কোটিং ব্যবহার করুন। ভিওসি (VOC) নির্গমন কম করার জন্য নতুন (ভিজা) পেইন্ট প্রযুক্তি আরোপ করুন। দ্রষ্টব্য: পাউডার কোটিংকৃত ধাতু বস্তু তৈরিতে ওভেন কিওরিং (curing) প্রয়োজন হয়, যা শক্তি ব্যবহার বৃদ্ধি করে।	ভোলাটাইল অর্গানিক কম্পাউন্ড (ভিওসি) নির্গমন কমিয়ে আনা যায়। ওভার স্প্রে (Overspra) এড়ানো যায়। পাউডার কোটিং বর্জ্য নিষ্ক্রিয় হয় এজন্য এটা ল্যান্ড ফিলিং এর জন্য উপযোগী। পাউডার কোটিং যন্ত্রাংশ ডিসপোজাল করা ঝুঁকি মুক্ত। অপরিষ্কারে পাইডার যন্ত্রাংশে পুনরায় কাজ করার জন্য ক্যামিকালের ব্যবহার প্রতিরোধ করা হয়। স্বাস্থ্যের ঝুঁকি হ্রাস করা যায়। পাউডার কোটিং উচ্চ মানের ফিনিসিং নিশ্চিত করে।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
শ্রমিকরা পাউডার কোটিং থেকে সূক্ষ্ম কণা (particulates) এবং উৎপন্ন ধোঁয়ায় উন্মুক্ত থাকে।	স্থানীয়ভাবে দূষণকারী পদার্থ ধারণ করার জন্য ডিজাইন করা কক্ষগুলিতে পাউডার পেইন্ট প্রয়োগ করুন।	সূক্ষ্ম কণায় এবং ধোঁয়ায় শ্বাস গ্রহণের ঝুঁকি হ্রাস করে। অসুস্থতার ঝুঁকি (উদাঃ শ্বাসযন্ত্রের রোগ) হ্রাস করে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫

	নির্দিষ্ট লক্ষ্যবস্তুতে ধারণ করে না এমন দূষনকারী বা পাউডার সংগ্রহের জন্য সংগ্রহকারী সিস্টেম স্থাপন করুন।	ডাউনটাইম এবং উৎপাদন বিনষ্ট হওয়া হ্রাস করে।	
	শ্রমিকদের যথোপযুক্ত পিপিই (শ্বাসযন্ত্রের মাস্ক) প্রদান করুন।		
	শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।		
সলভেন্ট বেইজড ক্লিনার (cleaner) ধাতু পৃষ্ঠ থেকে দূষণকারী পদার্থ অপসারণ করতে ব্যবহৃত হয়।	পেইন্টিং / কোটিং করার আগে ধাতব যন্ত্রাংশ পরিষ্কার এবং প্রস্তুত করার জন্য ফসফেট-মুক্ত প্রিট্রিটমেন্ট (Pretreatment) প্রযুক্তি ব্যবহার করুন।	সলভেন্ট ব্যবহার প্রতিরোধ করা যায়। উপকরণ ব্যবহার হ্রাস করা যায়। বর্জ্য হ্রাস করা যায়। পেইন্ট দৃঢ় ভাবে বস্তুর সাথে লেগে থাকে।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
সালফিউরিক এসিড ধোঁয়া অ্যানোডাইজেশন প্রক্রিয়ার সময় বাতাসে প্রবেশ করে।	উৎস থেকে ধোঁয়া অপসারণ করার জন্য বায়ুচলাচলের নিক্ষেপন ব্যবস্থা স্থাপন করুন। বায়ুতে মুক্ত করার আগে বাড়তি পরিষ্কার এর জন্য একটি স্কাবার ব্যবহার করুন।	স্বাস্থ্যের ঝুঁকি হ্রাস পায়। শ্রমিকদের ধোঁয়া, কুয়াশা এবং গ্যাস থেকে রক্ষা করা যায়। সম্ভাব্য জ্বালাপোড়ার ঝুঁকি হ্রাস করা যায়।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
রাবার এবং ক্যামিকাল মিশ্রণের সময়, বস্ত্র কণা বায়ুতে নির্গত হয়।	কার্যকর বায়ুচলাচল এবং ধূলিকণা উপশমের সরঞ্জাম স্থাপন করুন। শ্রমিকদের শ্বাস-প্রশ্বাসের জন্য মাস্ক, গ্লাভস, অ্যাপ্রন, এবং নিরাপত্তা চশমা (গগলস) প্রদান করুন। শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।	ধুলো তৈরি হওয়া হ্রাস করা যায়। স্বাস্থ্যের ঝুঁকি হ্রাস করা পায়। শ্রমিকদের ধোঁয়া, কুয়াশা এবং গ্যাস থেকে রক্ষা করা যায়।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
ক্যামিকালের সঙ্গে প্রাকৃতিক বা সিন্থেটিক (synthetic) রাবার মিশ্রণ থেকে সৃষ্ট ধোঁয়ার সংস্পর্শে শ্রমিকরা থাকে।	শ্রমিকদের শ্বাস-প্রশ্বাসের জন্য মাস্ক, গ্লাভস, অ্যাপ্রন, এবং নিরাপত্তা চশমা (গগলস) প্রদান করুন। শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।	ধোঁয়ার সংস্পর্শে থাকা হ্রাস করা যায়। স্বাস্থ্যের ঝুঁকি হ্রাস করা যায়। শ্রমিকদের ধোঁয়া, কুয়াশা এবং গ্যাস থেকে রক্ষা করা যায়।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১

৫.৬.২.৩ শক্তি দক্ষতা

বর্জ্য তাপ পুনঃব্যবহার করে অথবা উৎপাদন প্রক্রিয়ায় দক্ষতা স্তরকে উন্নত করে শক্তির দক্ষতা বৃদ্ধি করা যেতে পারে। বাইসাইকেল উৎপাদনে, ইস্পাত, অ্যালুমিনিয়াম, এবং রাবারের প্রয়োজনীয় বৈশিষ্ট্য (উদাঃ কঠোরতা, সহনশীলতা) নিশ্চিত করার জন্য তাপীয় ট্রিটমেন্টের প্রয়োজন হয়।

নন-কমপ্লায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
ওভেনে তাপ ব্যবহৃত হওয়ার পর নির্গত বর্জ্য তাপ উদ্ধার করা হয় না।	তাপ ধরে রাখার জন্য ভেস্টেবিউল (vestibules) এবং বায়ু পর্দা স্থাপন করুন।	বর্জ্য তাপ উদ্ধার করা যায়। শক্তি ব্যবহার হ্রাস করা যায়।	ইসিআর ১৯৯৭

বর্জ্য তাপ ব্যবহার এবং বিদ্যুৎ
উৎপাদনের জন্য তাপ এক্সচেঞ্জার
(exchanger) ব্যবহার করুন।

আইএসও
১৪০০১

৫.৬.২.৪ পণ্যের নিরাপত্তা

বাংলাদেশে প্রস্তুতকৃত বাইসাইকেলের জন্য, অভ্যন্তরীণ ও আন্তর্জাতিক উভয় বাজারে সরবরাহ করার ক্ষেত্রে আবশ্যিকীয় শর্ত সমূহ সংক্ষেপে নিম্নে উপস্থাপিত হলো।

জাতীয় আবশ্যিক শর্ত সমূহ:

বাইসাইকেলের জন্য কোন বাধ্যতামূলক পরীক্ষা নেই। বিএসটিআই শুধুমাত্র বাইসাইকেলের রিম পরীক্ষা করে থাকে।

আন্তর্জাতিক মানদণ্ড সমূহ:

আন্তর্জাতিক বাজারের জন্য প্রধান প্রযোজ্য মান আইএসও ৪২১০।

আইএসও ৪২১০-১: ২০১৪ বাইসাইকেল ও উপ-এসেম্বলী গুলির নকশা, এসেম্বলী, এবং পরীক্ষার জন্য নিরাপত্তা এবং কর্মক্ষমতা সম্পর্কিত শর্তাদি এবং সংজ্ঞাগুলি নির্দিষ্ট করে। এই মান সম্পর্কে আরও তথ্যের জন্য, অনুগ্রহ করে এখানে যান: <https://www.iso.org/standard/59908.html>

আইএসও ৪২১০-২: ২০১৫ শহরে চালিত, ট্র্যাকিং এ, প্রান্তবয়স্ক চালিত, পাহাড়ে চালিত এবং রেসিং (racing) বাইসাইকেলগুলির জন্য ৬৩৫ মিমি এবং ৭৫০ মিমি উচ্চতার বাইসাইকেলের নিরাপত্তার প্রয়োজনীয়তা নির্ধারণ করে। ইউরোপীয় দেশগুলির জাতীয় মানদণ্ড সংস্থাগুলি এই ইউরোপীয় মানদণ্ডকে বাস্তবায়ন করতে বাধ্য করে। আরো তথ্যের জন্য অনুগ্রহ করে পরিদর্শন করুন: <https://www.iso.org/standard/68260.html>

যুক্তরাষ্ট্রের কনজিউমার প্রোডাক্ট সেফটি কমিশন (সিপিএসসি) (Consumer Product Safety Commission (CPSC)) ফেডারেল হেজার্ডাস সাবস্ট্যান্স অ্যাক্ট (এফএইচএসএ) অনুসারে বাইসাইকেলগুলির প্রয়োজনীয়তাগুলি নিয়ন্ত্রণ করে। ২০১১ সালে করা সর্বশেষ সংশোধনগুলিতে সাইকেল প্রযুক্তি, উপাদান এবং নকশা, পাশাপাশি শিশুদের পণ্য পরীক্ষার জন্য নতুন পরীক্ষার আবশ্যিক শর্ত সমূহ এবং সার্টিফিকেশনের (certification) জন্য আবশ্যিক শর্ত সমূহ অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। বাইসাইকেল ও রাসায়নিক পদার্থ ব্যবহারের বিষয়ে সিপিএসসি এর আবশ্যিক শর্ত সমূহ সম্পর্কে আরও তথ্যের জন্য অনুগ্রহ করে এখানে যান: <https://www.cpsc.gov/Business--Manufacturing/Business-Education/Business-Guidance/Bicycle-Requirements>

এএসটিএম বাইসাইকেল এবং এর উপাদান ও উৎপাদন এর জন্য মানদণ্ডের একটি সিরিজ তৈরি করেছে। এএসটিএম মানদণ্ড সম্পর্কে আরও তথ্যের জন্য, অনুগ্রহ করে এখানে যান: <https://www.astm.org/Standard/standards-and-publications.html>

ইলেক্ট্রোস্ট্যাটিক স্ট্রেচ পেইন্টিং এবং পাউডার কোটিং এ ব্যবহৃত রঙ এর সর্বোচ্চ আন্তর্জাতিক মানদণ্ড মেনে চলা উচিত। ইউরোপীয় অর্থনৈতিক অঞ্চল (ইইএ) এ উৎপাদিত বা আমদানি করা প্রতি বছরে এক টন বা তার বেশি ক্যামিকালের জন্য আরইএসিএইচ (REACH) প্রযোজ্য। ইউরোপীয় বাজারের জন্য ব্যবহার করা ক্যামিকাল সম্পর্কে আরও তথ্যের জন্য, অনুগ্রহ করে ইউরোপীয় কেমিক্যালস এজেন্সিতে যান: <https://echa.europa.eu/en/information-on-chemicals/registered-substances>

৫.৭ মোটরসাইকেল এবং অটোমোবাইল

স্থানীয় ও আন্তর্জাতিক বাজারের আইনকানুন ও আবশ্যিক শর্ত সমূহ মেনে চলার ক্ষেত্রে মোটর গাড়ি ও যন্ত্রাংশগুলির প্রস্তুতকারকদের বিভিন্ন প্রতিবন্ধকতার মুখোমুখি হতে হয়।

৫.৭.১ পেশাগত নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য

মোটর গাড়ি শিল্পে উৎপাদন প্রক্রিয়াতে কাঁচামাল, যেমন শীট ধাতু, ইস্পাত উপাদান, এবিএস উপাদান, অ্যালুমিনিয়াম উপাদান, ইস্পাত টিউব এবং রাবারের বিস্তৃত ব্যবহার রয়েছে। রাবার প্রক্রিয়াজাতকরণ, টায়ার এবং স্পেশ পেরিফেরিয়াল উৎপাদন সবচেয়ে বিপজ্জনক প্রক্রিয়ার মাধ্যমে হয়। মোটরসাইকেল এবং অটোমোবাইল উৎপাদন এখনও একটি প্রাথমিক পর্যায়ে রয়েছে, যার ফলে বৈদ্যুতিক (উদাঃ লাইটিং (lighting), ব্লিন্কার (blinker)) এবং ইলেকট্রনিক্যাল অংশগুলি (যেমন সিডিআই (CDI), ফ্লাশার (flasher), রেকটিফায়ার (rectifier)) বিভিন্ন ধরনের উপাদানগুলি সাধারণত এসকেডি (SKD) আকারে আমদানি করা হয়।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
টায়ার-বাফিং (tire-buffing) মেশিনের রাস্প (rasp) অপারেটরের পোশাক আটকে যেতে পারে।	একটি বাধা প্রদানকারী বেস্টনি প্রদান করুন। একটি নিরাপত্তা ইন্টারলক সুইচ (interlock switch) স্থাপন করুন। ইন্টারলক ঠিক জায়গা মত আছে এবং কার্যকরভাবে কাজ করছে তা নিশ্চিত করতে নিয়মিত পরীক্ষা করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। দুর্ঘটনা এবং গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি হ্রাস পাবে। নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম (Down time) হ্রাস পাবে। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
বাফিং মেশিনের রাস্প মোটরের ফাঁদ, নিপ (nip) এবং পুলি ড্রাইভে (drive) পেশাগত ঝুঁকি আছে।	সম্পূর্ণরূপে ড্রাইভ ঘিরে রাখার জন্য একটি নির্দিষ্ট বেস্টনি প্রদান করুন। নিরাপত্তার জন্য মোটরের সাথে ইন্টারলক লাগান।	দুর্ঘটনা এবং গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি হ্রাস পাবে। নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
পিলিং (Peeling) মেশিনে পিলিং ব্লেড সঠিকভাবে সুরক্ষিত নেই।	পিলিং এর স্থান থেকে একটি নিরাপদ দূরত্বে নিয়ন্ত্রক ব্যবস্থা স্থাপন করুন। অপারেটর স্ট্রিপ (strip) বা থ্রেডের (tread) চাক (chunk) সরানোর সময় টায়ারটি ঘূর্ণায়মান অবস্থায় না থাকে তা নিশ্চিত করুন।	দুর্ঘটনা এবং গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি হ্রাস পাবে। নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫

	টায়ারটি শুধুমাত্র ঘূর্ণায়মান অবস্থায় না থাকলে অপারেটর স্ট্রিপ বা থ্রেডের চাক সরাতে পারে তা নিশ্চিত করুন।	আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	
মাধ্যাকর্ষণের কারণে টায়ারে চাপ দেওয়ার সময় ফাঁদে পড়ার ঝুঁকি থাকে।	যন্ত্রাংশ এমন ডিজাইন করা উচিত যাতে মাধ্যাকর্ষণের কারণে টায়ারে চাপ দেওয়ার ঝুঁকি প্রতিরোধ করে।	দুর্ঘটনা এবং গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি হ্রাস পাবে। নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
টায়ারের প্রেস পরিচালনা করার সময় ফাঁদে আটকে পড়ার ঝুঁকি থাকে।	ট্রিপিং ডিভাইস (tripping device) সরবরাহ করুন যাতে যন্ত্রটি সহজে পরিচালনা এবং বন্ধ করা যায়। সেফটি ডিভাইস (safety device) সরবরাহ করুন যাতে যন্ত্রটি পরিচালনা বা বন্ধ করার সময় অপারেটরের শরীরের সংস্পর্শে না আসে।	দুর্ঘটনা এবং গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি হ্রাস পাবে। নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
টায়ার প্রেসের গরম অংশ হতে পুড়ে যেতে পারে।	উপযুক্ত ইনসুলেশন প্রদান করে গরম অংশে প্রবেশ প্রতিরোধ করতে হবে। অগ্নি প্রতিরোধক পিপিই (যেমন অগ্নি প্রতিরোধী গ্লাভস, অগ্নি প্রতিরোধী অ্যাপ্রন, চশমা/গগলস, এবং নিরাপত্তা জুতা) প্রদান করুন। শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।	স্বাস্থ্য ঝুঁকি (যেমন পোড়া) কমে যাবে। নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
স্ফীত টায়ার হঠাৎ ফেটে চাপ ছড়াতে পারে।	পরীক্ষা পরিচালনার জন্য মেশিনের সর্বোচ্চ বায়ুচাপ সীমিত করে ন্যূনতম প্রয়োজনীয় চাপ বজায় রাখুন। মেশিনটি যেন এমন ভাবে ডিজাইন করা হয় যাতে স্ফীতি করার জন্য ক্রমবর্ধমান ধাপে চাপ প্রয়োগ করা যায় তা নিশ্চিত করুন। একটি গাড়ীর টায়ার স্ফীতি-পরীক্ষার মেশিনে সর্বাধিক স্ফীতি চাপ ৪ বারে (৫৯ পিএসআই) সীমাবদ্ধ করুন। একটি ট্রাকের টায়ার স্ফীতি-পরীক্ষার মেশিনে সর্বাধিক স্ফীতি চাপ সীমা ১০ বারে (১৪৭ পিএসআই) সীমাবদ্ধ করুন।	দুর্ঘটনা এবং গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি হ্রাস পাবে। নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫

উচ্চ চাপ প্রয়োজন হলে, একটি বিশ্ফারণ সুরক্ষা বেস্টনি দ্বারা মেশিন ঘিরে রাখুন

যদি টায়ারের বিশ্ফারণ ঘটার সম্ভাবনা থাকে তাহলে আঘাত থেকে রক্ষার জন্য অপারেটরকে শক্তিশালী, কঠোর বেস্টনি প্রদান করুন। অনুমোদিত সর্বোচ্চ বায়ু চাপ অতিক্রম করতে পারে না তা নিশ্চিত করার জন্য ইন্টারলক প্রদান করুন।

৫ বার এর উপরে স্ফীত টায়ারটি অপারেটরগণ হাত দিয়ে স্পর্শ করবে না নিশ্চিত করুন। উক্ত চাপ অতিক্রম করলে পরিদর্শন শুধুমাত্র চাক্স হতে হবে।

কর্মীদের চোখের জন্য উপযুক্ত সুরক্ষা প্রদান করুন।

শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।

স্কাইভিং (skiving) অপারেশনে কর্মীরা উচ্চ স্তরের কম্পনের সংস্পর্শে থাকে।

কম কম্পনের সরঞ্জাম নির্বাচন করুন। কম্পন নির্গমনের মাত্রা সম্পর্কে তথ্যের জন্য সরঞ্জাম সরবরাহকারীকে জিজ্ঞাসা করুন।

গড় কম্পন মাত্রার উপরে উল্লেখযোগ্যভাবে কম্পন নির্গমন করে এমন সরঞ্জাম এড়িয়ে চলুন।

যে ব্যবস্থা গুলো চালু করা হয়েছে তা কার্যকর কি না তা পরীক্ষা করুন।

প্রতিদিন অপারেটরকে স্কাইভিং পরিচালনা করার সর্বোচ্চ সময় নির্দিষ্ট করে দিন। শ্রমিকদের পালাবদল করুন।

স্বাস্থ্য ঝুঁকি (যেমন কম্পন সিন্ড্রম (syndrome)) কমে যাবে।

নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে।

আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।

বিএলএ ২০০৬
বিএলআর
২০১৫

বাফিং, স্কাইভিং, স্ফীতি পরীক্ষার সময় এবং টায়ার বিশ্ফারণের সময় শ্রমিকগণ উচ্চ মাত্রার শব্দের মধ্যে থাকে।

সশব্দ বায়ু নিষ্কাশন এবং নিষ্কাশন সিস্টেম গুলিকে নীরব করানোর সরঞ্জাম দ্বারা শব্দ উৎসের উচ্চ মাত্রার ধ্বনি হ্রাস করুন।

শব্দের জন্য অ্যাকুইস্টিক পরিবেষ্টন প্রদান করুন।

উচ্চ মাত্রার শব্দ সৃষ্টিকারী মেশিন থেকে অপেক্ষাকৃত অন্যান্য নীরব প্রক্রিয়া গুলি আলাদা করুন।

উচ্চ মাত্রার শব্দ দ্বারা প্রভাবিত এলাকায় শব্দ সতর্কবার্তা দ্বারা চিহ্নিত করুন।

উচ্চ মাত্রার শব্দ দ্বারা প্রভাবিত এলাকায় প্রবেশকারী সব মানুষকে শ্রবণ প্রতিরোধক প্রদান করুন।

বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।

শ্রমিকদের শ্রবণ ক্ষমতা হারানোর ঝুঁকি হ্রাস পায়।

মানসিক চাপের একটি প্রধান কারণ শব্দ, যেটি কমানোর কারণে দুর্ঘটনার ঝুঁকি হ্রাস করা হয়।

শ্রমিক কাজে মনোনিবেশ করতে পারবেন। অনুপস্থিতি হ্রাস করা যায়, উৎপাদনশীলতা এবং পণ্যের গুণগত মান নিশ্চিত করা যায়।

ইসিআর ১৯৯৭
আইএসও
১৪০০১

ভারী বা বেচপ আকৃতির বস্তুর ম্যানুয়াল হ্যান্ডলিং (Manual handling) আঘাতের কারণ হতে পারে।	যতদূর সম্ভব যুক্তিযুক্ত ভাবে করণীয় বিপজ্জনক ম্যানুয়াল হ্যান্ডলিং এড়াতে হবে।	দুর্ঘটনা এবং গুরুতর আঘাতের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬
	যে সকল বিপজ্জনক ম্যানুয়াল হ্যান্ডলিং এড়ানো যায় না তা থেকে আঘাতের ঝুঁকি মূল্যায়ন করতে হবে।	নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে।	বিএলআর ২০১৫
	যান্ত্রিক সরঞ্জাম এবং সরঞ্জামগুলি (উদাঃ ইঞ্জিন উত্তোলক, চালিত পরিবাহক/কনভেয়ার বেট, রোলার খাঁচা, ট্রলিগুলি) ব্যবহার করে বিপজ্জনক ম্যানুয়াল হ্যান্ডলিং থেকে আঘাতের ঝুঁকি হ্রাস করুন।	আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	
	র্যাকে সংরক্ষণ করার ক্ষেত্রে ভারী আইটেম গুলি নিচের দিকে রাখুন। শুধুমাত্র হালকা আইটেম (১০ কেজির কম) কাঁধের স্তরের উপরে সংরক্ষণ করুন।		

বাংলাদেশে মোটরসাইকেলের সিট বেশিরভাগ হস্তনির্মিত, এতে কতিপয় আধা-স্বয়ংক্রিয় প্রক্রিয়া জড়িত। বেসপ্লেট (baseplate) তৈরির জন্য ব্যবহৃত উপকরণ গুলি হচ্ছে চামড়া, ফোম (foam), ধাতু এবং প্লাস্টিক। মোটরসাইকেলের সিট নির্মাণে ব্যবহৃত ফোম পলিইউরেথিন (polyurethane) থেকে তৈরি করা হয়।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
চামড়া সেলাই মেশিনের উপরে এবং নিচে পুলি (pulley) গার্ড নেই।	সেলাই মেশিনের উপরে ও নিচে ঘূর্ণায়মান যন্ত্রাংশ থেকে রক্ষার জন্য পুলি গার্ড সংযুক্ত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে। আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
চামড়ার কাটিং অপারেটররা উপযুক্ত পিপিই প করেন না।	মেটাল হাত গ্লাভস এবং শ্বাস-প্রশ্বাসের জন্য মাস্ক শ্রমিকদের প্রদান করুন। শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। স্বাস্থ্যের ঝুঁকি (উদাঃ কাটা) হ্রাস পায়। দুর্ঘটনা এবং দীর্ঘমেয়াদী অসুস্থতার ঝুঁকি (যেমন হাঁপানি, ব্রঙ্কাইটিস) হ্রাস করা যায়। নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫

		আইনি মকদ্দমা এবং আঘাত সংক্রান্ত ক্ষতিপূরণ পরিশোধের ঝুঁকি হ্রাস পাবে।	
অপারেটর যথাযথ পিপিই ব্যবহার না করে তরল ফোমের দ্রবণ ছাঁচে ঢালে।	শ্রমিকদের শ্বাস-প্রশ্বাসের জন্য মাস্ক, চোখের সুরক্ষা এবং গ্লাভস সরবরাহ করুন। শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। বিষাক্ত পদার্থ শ্বাসগ্রহণ করার ঝুঁকি হ্রাস হয়। নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫
অগ্নিদাহ্য ব্লোইং এজেন্ট পিইউ ফোম উৎপাদনের জন্য ব্যবহার করা হয়।	ফোমিং (Foaming) এজেন্ট হিসাবে পানি ব্যবহার করুন। শ্রমিকদের চোখের সুরক্ষা, ক্যামিক্যাল প্রতিরোধক গ্লাভস, শ্বাস-প্রশ্বাসের জন্য মাস্ক, এবং অ্যাপ্রন প্রদান করুন। শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।	অগ্নি বিপদের ঝুঁকি প্রতিরোধ করা যায়। বিষাক্ত পদার্থ শ্বাসগ্রহণ করার ঝুঁকি হ্রাস হয়। নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে।	বিএলএ ২০০৬ ইসিআর ১৯৯৭
ফোমিং এবং কম্প্রসড স্টেপেল মেশিন (compressed staple machine) উভয় কাছাকাছি থাকায় উচ্চ শব্দ তৈরি হয়।	কম্প্রসড স্টেপেল মেশিন থেকে ফোমিং সেকশন আলাদা করুন। এই বিভাগের শ্রমিকদের কানে প্লাগ/মাফ প্রদান করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। শ্রমিকদের দীর্ঘমেয়াদী শ্রমে তাদের শ্রবণ ক্ষমতা হারানোর ঝুঁকি হ্রাস পায়।	ইসিআর ১৯৯৭ শব্দ দূষণ নিয়ন্ত্রণ বিধিমালা, ২০০৬ আইএসও ১৪০০১

৫.৭.২ পরিবেশগত প্রতিবন্ধকতা সমূহ:

মোটরসাইকেলগুলির এ্যাসেম্বলিং (assembling) পরিবেশের জন্য ক্ষতিকারক কোনও প্রক্রিয়া জড়িত নয়, পক্ষান্তরে প্রাকৃতিক ও সিন্থেটিক রাবার স্থানীয় ভাবে প্রক্রিয়াজাতকরণ স্বাস্থ্য এবং পরিবেশের জন্য ক্ষতিকর এবং এর পরিশোধন প্রয়োজন।

- গ্রীন: মোটরসাইকেলগুলির এ্যাসেম্বলিং
- অরেঞ্জ বি: টায়ারের রি-ট্রেডিং (re-treading)
- রেড: কৃত্রিম রাবার

বাংলাদেশে এসকেডি আকারে মোটরগাড়ি এবং মোটর এসেম্বলী করা হয়। কার্বন মনোক্সাইড এবং হাইড্রোক্যার্বন বায়ুতে নির্গত হওয়ার কারণে এই শিল্পটিকে বিপজ্জনক বলে মনে করা হয়। কারখানা যত বড় হবে, পরিবেশে তার শ্রেণীবদ্ধ প্রভাব তত বেশি হবে:

- অরেঞ্জ বি: মোটরগাড়ির অ্যাসেম্বলিং
- অরেঞ্জ বি: ১০ লাখ টাকার মূলধন পর্যন্ত মোটর গাড়ি মেরামত
- রেড: ১০ লাখ টাকার মূলধনের উপরে মোটর গাড়ি মেরামত

এনভায়রনমেন্টাল ক্লিয়ারেন্স সার্টিফিকেট (ইসিসি) (Environmental Clearance Certificate (ECC)) এর জন্য আবশ্যিক শর্ত সম্পর্কে আরও তথ্যের জন্য অনুগ্রহ করে অনুগ্রহ করে ৮.৩.১ দেখুন।

৫.৭.২.১ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা

মোটরসাইকেল, তিন-চাকার মোটরযান, বাস উৎপাদন এবং এ্যাসেম্বলী হতে ধাতু, সলভেন্ট (solvent), ব্যাটারী, বা প্লাস্টিকের মতো প্রচুর বর্জ্য সামগ্রী তৈরি করে, যার জন্য পর্যাপ্ত ব্যবস্থাপনা (উদাঃ পুনঃব্যবহার, পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ, পরিশোধন) দরকার।

পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ

অটোমোটিভের বর্জ্য অনেক বেশি পুনঃব্যবহারযোগ্য করা যায়। তবে বাংলাদেশে অল্প কয়েকটি পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ কার্যক্রম দেখা গেছে যেখানে প্রাথমিক উপকরণ ব্যবহারে মান নিশ্চিত করার জন্য সবচেয়ে নিরাপদ পদ্ধতি। ইস্পাত, ধাতু (৫.২.২.১ দেখুন), এবং প্লাস্টিক (দেখুন ৫.১.২) পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ ছাড়াও, গুণমান রক্ষণাবেক্ষণ করা হলে পরিবেশগত প্রভাব এবং খরচ কমানোর সুযোগ রয়েছে।

মোটরসাইকেল সীট উৎপাদন থেকে নির্গত পিইউ বর্জ্য নিম্নলিখিত পদ্ধতি উপর ভিত্তি করে পুনঃব্যবহার যোগ্যকরণ করা যাবে:

- যান্ত্রিক (ভৌত) ভাবে পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ: পিইউ বর্জ্য নিষ্ক্ষেপের মাধ্যমে গুঁড়া করা, কম্প্রেশন ঢালাই, আঠালো চাপ এবং পিইউ বর্জ্যের বন্ডিং (bonding)
- ক্যামিকাল পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ: বর্জ্যের মধ্য হতে মূল কাঁচামালে রূপান্তর করে মূল্যবান উপকরণ উদ্ধার করা হয়, যেমন মনোমার (monomer) পুনরুদ্ধার
- থার্মোকেমিক্যালের মাধ্যমে পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ: বর্জ্য প্রবাহকে পাইরোলিসিস, গ্যাসীকরণ বা হাইড্রোজেনেশনের মাধ্যমে শক্তি বা জ্বালানির উৎস হিসাবে ব্যবহার করা হয়।
- শক্তি পুনরুদ্ধারের মাধ্যমে: পিইউ বর্জ্য ভস্মীকরণ, পচন, এবং জ্বলনের মাধ্যমে।

পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ সবচেয়ে মূল্যবান সমাধান যদি পুনরুদ্ধারের বিকল্পগুলি পরিবেশগত ভাবে কোন সুবিধা প্রদান না করে। শক্তি পুনরুদ্ধারের জন্য বর্জ্য পুড়িয়ে পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ ও পুনঃব্যবহার করা একটি গুরুত্বপূর্ণ পদ্ধতি। প্রযুক্তিগত ভাবে নিশ্চিত করতে হবে যেন বর্জ্য জ্বলন প্লান্ট থেকে নির্গত দূষণ নিরাপদে পরিচালিত হয়।

কঠিন বর্জ্য

ইস্পাত, অ্যালুমিনিয়াম, প্লাস্টিক এবং রাবার হচ্ছে মোটরসাইকেল এবং অটোমোবাইল শিল্পে ব্যবহৃত মূল উপাদান। বেশিরভাগ বর্জ্য স্ট্যাম্পিং, ঢালাই, পেন্টিং এবং এসেম্বলীর সময় তৈরি হয়, যা আংশিকভাবে অন্যত্র বর্ণনা করা হয়েছে (দেখুন ৫.২.২.১, ৫.৬.২)।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
পিইউ ফোমের বর্জ্য ফেলে দেওয়া হয়।	পলিইউরেথিন (Polyurethane) সাটিফাইড পুনঃব্যবহারযোগ্যকরণ প্রক্রিয়াকারী কোম্পানির কাছে বিক্রি করুন।	বর্জ্য পুনঃব্যবহার বা উদ্ধার করা যায়। আর্থিক সুবিধা অর্জন করা যায়।	আইএসও ১৪০০১

সিটি করপোরেশন কর্তৃক জ্বালানি পুনরুদ্ধার ছাড়াই বর্জ্য স্তপে ফেলা বা ভস্মীকরণ এড়ানো যায়।

তরল বর্জ্য

অটোমোটিভ শিল্পে বিভিন্ন উৎপাদন প্রক্রিয়ার জন্য পানির ব্যাপক ব্যবহার রয়েছে।

নন-কমপ্লায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
ভেজা স্প্রে পেইন্টিং হতে প্রচুর পরিমাণে তরল বর্জ্য উৎপন্ন হয়।	ইলেক্ট্রোস্ট্যাটিক স্প্রে পেইন্টিং (electrostatic spray painting) বা পাউডার কোটিং এর মত উন্নত অ্যাপ্লিকেশন পদ্ধতি আরোপ করুন। যথাযথ পরিশোধন ও ডিসপোজাল করার জন্য বর্জ্য পানি ইটিপির মধ্যে প্রবাহিত করান।	পানি খরচ এবং তরল বর্জ্য হ্রাস করা যায়, প্রতিকূল পরিবেশগত প্রভাব প্রতিরোধ করা যায়। ওভারস্প্রে (Overspray) হ্রাস করা যায়। বেশি পেইন্ট সঞ্চয় করা যায়, স্থানান্তর দক্ষতা বৃদ্ধি পায়।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
অ্যানোডাইজেশনের (anodization) সময়, অ্যালুমিনিয়াম (বা অন্যান্য ধাতব পৃষ্ঠ) চাকার ক্ষয় প্রতিরোধ করার জন্য সালফিউরিক অ্যাসিডে ডুবানো হয়।	বর্জ্য পানি কমানোর জন্য এবং বেশি করে অ্যালুমিনিয়াম হাইড্রোক্সাইড স্লাজ উৎপন্ন করতে নিম্নের পদ্ধতি অবলম্বন করুন - ইলেক্ট্রোডাইলিসিস (Electrodialysis) - অ্যাসিড সরপশন (sorption) - ফ্লকুলেটিং (Flocculating) এজেন্ট ডিসপোজালের আগে অ্যালুমিনিয়ামের মাত্রা কমাতে অ্যালুমিনিয়াম হাইড্রোক্সাইডের বর্জ্য পানির পরিশোধন (ইটিপি) প্রয়োজন। ডিসপোজাল এর আগে সালফিউরিক অ্যাসিড প্রশমিত (নিউট্রালাইজ) করতে ইটিপিতে পাঠান। রং এবং সিল্যান্ট সঠিকভাবে ডিসপোজাল করা হয় তা নিশ্চিত করুন।	বর্জ্য পানির পরিমাণ কমানো যায়। অ্যানোডাইজেশনের প্রতিকূল পরিবেশের প্রভাব কমানো যায়। দৃঢ়তা, ক্ষয় প্রতিরোধ এবং অন্যান্য বৈশিষ্ট্য নিশ্চিত করা হয়।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১

৫.৭.২.২ বায়ু দূষণ

নির্দিষ্ট অটোমোটিভ ক্রিয়াকলাপ থেকে বায়ুবাহিত দূষণ কমানোর স্বাস্থ্য এবং পরিবেশের জন্য বিশেষ ভাবে ক্ষতিকর যা কার্যকর ভাবে প্রতিকার করা প্রয়োজন।

নন-কমপ্ল্যায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
পিইউ ফোম আইসোসায়ানেট (isocyanate) এবং পলিওল (polyol) থেকে তৈরি করা হয়।	হ্যান্ডলিং (handling), ওজন করা এবং কাঁচামাল মিশ্রণের সময় আইসোসায়ানেট সাথে সরাসরি ত্বকের সংস্পর্শ এড়িয়ে চলুন। চোখের সুরক্ষা, ক্যামিক্যাল প্রতিরোধক গ্লাভস, শ্বাস-প্রশ্বাসের জন্য মাস্ক, এবং অ্যাপ্রন শ্রমিকদের প্রদান করুন। শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। বিপজ্জনক বায়ু দূষণ হ্রাস করা যায়। শ্বাসতন্ত্র এবং চর্ম রোগের ঝুঁকি হ্রাস করা যায়।	বিএলএ ২০০৬ ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
স্ট্রেশ পেইন্টিং এবং পাউডার কোটিং কর্মীদের বিপজ্জনক পদার্থের (উদাঃ আইসোসায়ানেট) মধ্যে উন্মুক্ত রাখে।	সঠিকভাবে নকশাকৃত স্ট্রেশ-পেইন্টিং বুথ (booth) গুলি ব্যবহার করুন যা সম্পূর্ণ ভাবে বা আংশিক ভাবে আবদ্ধ। নিয়মিত স্ট্রেশ বুথ পরিদর্শন করুন এবং রক্ষনাবেক্ষন করুন। প্রয়োজন হলে, শ্বাস-প্রশ্বাসের জন্য বায়ু প্রদান করুন। স্ট্রেশ বুথগুলিতে অবশিষ্টাংশ এবং ওভারস্প্রে (overspray) গুলি পরিষ্কার করুন। ওয়াকওয়ে (walkway), জনসাধারণের এলাকায় এবং এয়ার কন্ডিশনারের বা-তাস গ্রহণের স্থানে স্ট্রেশ ড্রিফট নিয়ন্ত্রণ করুন। গ্লাভস, শ্বাস-প্রশ্বাসের জন্য মাস্ক, গগলস, মুখের ঢাল এবং রেস্পিরেটর (respirator) শ্রমিকদের সরবরাহ করুন। শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। বিপজ্জনক বায়ু দূষণ হ্রাস করা যায়। স্বাস্থ্যের ঝুঁকি এবং গুরুতর অসুস্থতার ঝুঁকি (যেমন হাঁপানি, ক্যান্সার) হ্রাস করা যায়। নেতিবাচক পরিবেশগত প্রভাব কমিয়ে আনা যায়। পরিশোধন ব্যবস্থা ব্যবহারের হার কমে।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
ঢালাই, পেইন্টিং, অ্যাসেম্বলিং এবং পরীক্ষণ বিভাগে শ্রমিকরা ধুলো, ধোঁয়া, গ্যাস, বাষ্প এবং ধোঁয়ার মতো বায়ু দূষণের মধ্যে উন্মুক্ত থাকে।	উৎসে ধুলো, ধোঁয়া এবং গ্যাসগুলি ধরার জন্য বায়ু নিষ্কাশন ব্যবস্থা স্থাপন করুন (উদাঃ কাটিং বা স্যান্ডিং (sanding) করার সময় নিষ্কাশন সরঞ্জাম ব্যবহার করুন)। ধুলোর স্তপ অপসারণের জন্য বায়ু চলাচল ব্যবস্থা ও ধুলো সংগ্রহের ব্যবস্থা নিয়মিতভাবে পরিদর্শন করুন এবং পরিষ্কার করুন। গ্লাভস, শ্বাস-প্রশ্বাসের জন্য মাস্ক, নিরাপত্তা গগলস/চশমা, মুখের ঢাল এবং রেস্পিরেটর শ্রমিকদের সরবরাহ করুন। শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।	বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে। বর্জ্য হ্রাস করা যায়। বিষাক্ত পদার্থ শ্বাস নেওয়ার ঝুঁকি হ্রাস করা যায়। নিরাপত্তা সমস্যা এবং আঘাতজনিত কারণে অনুপস্থিতির জন্য সৃষ্ট ডাউন টাইম হ্রাস পাবে।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১

<p>শ্রমিকরা টায়ার বাফিং এবং স্কাইভিং অপারেশন থেকে সৃষ্ট ধুলো হতে সুরক্ষিত নয়।</p>	<p>উৎস হতে সৃষ্ট ধুলো সংগ্রহ করার জন্য কার্যকর বায়ু নিক্ষেপন ব্যবস্থা প্রদান করুন।</p> <p>একটি ধুলো নিরাময়করণ (dustless) পদ্ধতি ব্যবহার করে এলাকা পরিষ্কার রাখুন।</p> <p>শ্বাস-প্রশ্বাসের জন্য মাস্ক, চোখের সুরক্ষা এবং অ্যাপ্রন শ্রমিকদের প্রদান করুন।</p> <p>শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>বায়ুবাহিত ধুলোর উদঘাটন হ্রাস করা যায়।</p> <p>স্বাস্থ্যের ঝুঁকি এবং গুরুতর অসুস্থতার ঝুঁকি (যেমন হাঁপানি, ক্যান্সার) হ্রাস করা যায়।</p>	<p>ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১</p>
<p>শ্রমিকরা পাউডার কোটিং থেকে সূক্ষ্ম কণা (particulates) এবং উৎপন্ন ধোঁয়ায় উন্মুক্ত থাকে।</p>	<p>স্থানীয়ভাবে দূষণকারী পদার্থ ধারণ করার জন্য ডিজাইন করা কক্ষগুলিতে পাউডার পেইন্ট প্রয়োগ করুন।</p> <p>নির্দিষ্ট লক্ষ্যবস্তুতে ধারণ করে না এমন দূষনকারী বা পাউডার সংগ্রহের জন্য সংগ্রহকারী সিস্টেম স্থাপন করুন।</p> <p>শ্রমিকদের যথোপযুক্ত পিপিই (শ্বাসযন্ত্রের মাস্ক) প্রদান করুন।</p> <p>শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।</p>	<p>সূক্ষ্ম কণায় এবং ধোঁয়ায় শ্বাস গ্রহণের ঝুঁকি হ্রাস করে।</p> <p>অসুস্থতার ঝুঁকি (উদাঃ শ্বাসযন্ত্রের রোগ) হ্রাস করে।</p> <p>ডাউনটাইম এবং উৎপাদন বিনষ্ট হওয়া হ্রাস করে।</p>	<p>বিএলএ ২০০৬ বিএলআর ২০১৫</p>
<p>ভলকানাইজিং (vulcanizing) করার সময় শ্রমিকরা রাবারের ধোঁয়ায় উন্মুক্ত থাকে।</p>	<p>উৎস হতে সৃষ্ট ধুলো সংগ্রহ করার জন্য কার্যকর বায়ু নিক্ষেপন ব্যবস্থা প্রদান করুন।</p> <p>টায়ার-কিউরিং প্রেস থেকে বাকি কারখানা পৃথক রাখুন।</p>	<p>বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত হবে।</p> <p>বায়ুবাহিত ধুলোর উদঘাটন হ্রাস করা যায়।</p> <p>স্বাস্থ্যের ঝুঁকি এবং গুরুতর অসুস্থতার ঝুঁকি (যেমন ক্যান্সার) হ্রাস করা যায়।</p>	<p>ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১</p>
<p>রাবার মিশ্রিতকরণের সময় রাবারের যৌগগুলি উষ্ণ করা হয়, যা শ্রমিকদের রাবারের ধোঁয়ার মধ্যে উন্মুক্ত রাখে।</p>	<p>উৎস হতে সৃষ্ট ধুলো সংগ্রহ করার জন্য কার্যকর বায়ু নিক্ষেপন ব্যবস্থা প্রদান করুন।</p> <p>পরিশোধিত ও অপরিশোধিত রাবার হ্যান্ডেল করার ক্ষেত্রে সর্বদা গ্লাভস ব্যবহার করুন।</p> <p>শ্বাস-প্রশ্বাসের জন্য মাস্ক, চোখের সুরক্ষা এবং অ্যাপ্রন শ্রমিকদের প্রদান করুন।</p>	<p>চর্ম রোগের ঝুঁকি পর্যাৱরূপে নিয়ন্ত্রিত হয়।</p> <p>স্বাস্থ্যের ঝুঁকি এবং গুরুতর অসুস্থতার ঝুঁকি (যেমন হাঁপানি, ক্যান্সার) হ্রাস করা যায়।</p> <p>নেতিবাচক পরিবেশগত প্রভাব কমিয়ে আনা যায়।</p>	<p>ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১</p>
<p>টায়ার চূর্ণকরণ প্রক্রিয়াগুলোতে রাবারের ধুলো এবং কণার মধ্যে শ্রমিকরা উন্মুক্ত থাকে এবং বিপজ্জনক বায়ু দূষণকারী পদার্থ (এইচএপি) তৈরি করতে পারে।</p>	<p>ফিনিশিং প্রসেস যেমন রাবার যৌগ প্রস্তুত এবং মেশানোর সময় সৃষ্ট ধুলো, কুয়াশা এবং ধোঁয়া নিয়ন্ত্রণ করতে এগজস্ট (exhaust) স্থাপন করুন।</p> <p>নিয়মিত ফিল্টার, হুড এবং যান্ত্রিক সরঞ্জাম রক্ষণাবেক্ষণ করুন।</p> <p>উপযুক্ত পিপিই (শ্বাসযন্ত্র মাস্ক) শ্রমিকদের প্রদান করুন।</p>	<p>শ্রমিকদের এক্সপোজার হ্রাস পায়।</p> <p>শ্বাসযন্ত্রের অসুস্থতার ঝুঁকি কমে।</p> <p>অনুপস্থিতি এবং ডাউনটাইমের ঝুঁকি হ্রাস করে।</p>	<p>বিএলএ ২০০৬ বাংলাদেশ শ্রম বিধি ২০১৫ ইসিআর ১৯৯৭</p>

	শ্রমিকদের প্রদান করা পিপিই ব্যবহার নিশ্চিত করুন।		
মোটর গাড়ির ব্যবহৃত জ্বালানী নিম্ন মানের এবং ক্ষতিকারক দূষণ বৃদ্ধি করে।	একটি অনুমোদিত পরীক্ষাগার দ্বারা পরীক্ষাকৃত পরিষ্কার জ্বালানী ব্যবহার করুন।	ক্ষতিকর নির্গমন হ্রাস হয়। ক্ষতিকর পদার্থ নির্গমন জনসাধারণের সংস্পর্শে আসা হ্রাস পায়।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১
	সব জ্বালানী এবং জ্বালানীর সাথে ব্যবহৃত উপাদান জাতীয় পরিবেশগত মানদণ্ডের শর্ত পূরণ করে তা নিশ্চিত করুন।		

৫.৭.২.৩ শক্তি দক্ষতা

গরম করতে, শীতলকরণে, স্টিল, অ্যালুমিনিয়াম এবং রাবারের মতো কাঁচামাল উৎপাদনের ক্ষেত্রে অনেক বেশি পরিমাণ শক্তি ব্যয় হয়।

নন-কমপ্লায়েন্স সমূহ	প্রতিরোধক/ সংশোধনমূলক পদক্ষেপসমূহ	উপকারিতা	প্রাসঙ্গিকতা
রাবার যৌগ মেশানো, মিলিং (milling), এবং এক্সট্রুডিং মেশিন ঠান্ডা করতে বিদ্যুৎ ব্যবহার করতে হয়।	ওয়েট কুলিং টাওয়ার সিস্টেম (wet cooling tower system) ব্যবহার করে প্রক্রিয়া থেকে ফিরে আসা উষ্ণ পানিকে বায়ুর সাথে সরাসরি সংস্পর্শ এনে ঠান্ডা করুন।	শক্তি সংরক্ষিত হয়। সঞ্চয় অর্জন করা যায়।	আইএসও ১৪০০১ বিএটি
কুলিং টাওয়ার সঠিকভাবে রক্ষণাবেক্ষণ করা হয় না।	বায়ুর ইনলেট লুইভার (inlet louvers) বাধা মুক্ত রাখতে হবে যাতে বায়ু প্যাকিং (packing) এর মাধ্যমে পাস করতে পারে। সঠিক বায়ু এবং পানি বন্টন নিশ্চিত করতে নিয়মিত টাওয়ার (tower) পরিষ্কার করুন। পানির তাপমাত্রা শীতল করার জন্য সঞ্চালন ফ্যান সংক্ষিপ্ত ভাবে ঘুরানো এবং দীর্ঘ সময় বন্ধ রাখা এড়াতে হবে। সংক্ষিপ্ত ভাবে ঘুরানোর ফলে অত্যধিক পরিমাণে জড়ানো ও ছেড়ার কারণ হয়। উত্তপ্ত পৃষ্ঠতলে জমা সলিড (Solid) তাপ স্থানান্তর কার্যকারিতা কমায়ে, ফলে শক্তি খরচ বৃদ্ধি পায়। প্রক্রিয়ার জন্য ক্রমাগত সঠিক তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ করতে হবে। অপ্রয়োজনীয় অপারেশন এড়াতে হবে।	শক্তি সংরক্ষিত হয়। সঞ্চয় অর্জন করা যায়।	আইএসও ১৪০০১ বিএটি
রাবার প্রক্রিয়াকরণ মেশিনে ব্যবহৃত কম্প্রেস এয়ার সিস্টেম (Compressed air system) সঠিকভাবে রক্ষণাবেক্ষণ করা হয় না।	ঠিক জায়গায় কম্প্রেস বায়ু সরবরাহ করার জন্য একটি রিং ব্যবহার করুন। সম্ভাব্য সর্বনিম্ন চাপে বায়ু উৎপন্ন করুন। একটি চাপ নিয়ন্ত্রক ব্যবহার করুন।	শক্তি সংরক্ষিত হয়। সঞ্চয় অর্জন করা যায়। পণ্যের গুণগত মান উন্নত হয়।	ইসিআর ১৯৯৭ আইএসও ১৪০০১

লোড না থাকলে অপারেশন এড়াতে হবে। লোড না থাকলে স্বয়ংক্রিয় স্টপ/স্টার্ট (stop/start) নিয়ন্ত্রক কম্প্রসর মেশিনকে বন্ধ করে তা নিশ্চিত করুন।

পিস্টন এবং স্ক্রু সংকোচকারী মেশিনে পরিবর্তনশীল গতির ড্রাইভ ব্যবহার করুন।

একাধিক কম্প্রসর প্লান্টের জন্য কম্পিউটার ভিত্তিক নিয়ন্ত্রক আরোপ করুন।

পুনরুদ্ধারকৃত তাপ ব্যবহৃত পানি গরম করার জন্য এবং গরম বায়ু গরম করার জন্য ব্যবহার করুন।

৫.৭.২.৪ পণ্যের নিরাপত্তা

বাংলাদেশে প্রস্তুতকৃত মোটরযানের জন্য, অভ্যন্তরীণ ও আন্তর্জাতিক উভয় বাজারে সরবরাহ করার ক্ষেত্রে আবশ্যিকীয় শর্ত সমূহ সংক্ষেপে নিম্নে উপস্থাপিত হলো।

জাতীয় আবশ্যিক শর্ত সমূহ:

পরিবেশ সংরক্ষণ বিধিমালা ১৯৯৭ মোটর গাড়ি গুলির জন্য দূষণের মান নির্ধারণ করে, যা ২০০৫ সালে সংশোধন করা হয়েছে (টেবিল ৯, টেবিল ১০, টেবিল ১১ এবং টেবিল ১২ দেখুন)। পেট্রোল দ্বারা পরিচালিত দ্বিচক্রযান এবং ত্রিচক্রযানের মান ইউরোপীয় ইউনিয়নের ইউরো ২ দূষণের মানের উপরে রয়েছে, যা ২০১৫ সালে ইতিমধ্যে পরিত্যাগ করা হয়েছে এবং আরো কঠোর মানদণ্ড (নীচে দেখুন) দ্বারা প্রতিস্থাপিত হয়েছে।

নিম্নলিখিত টেবিলগুলি ডিজেলের জন্য (টেবিল ৯ এবং টেবিল ১০ দেখুন) পাশাপাশি পেট্রোল এবং সিএনজি চালিত যানবাহনের জন্য সংশোধন করা হয়েছে (টেবিল ১১ এবং টেবিল ১২ দেখুন)।

সারণি ৯: নিবন্ধনের সময় ডিজেল চালিত যানবাহন গুলির জন্য দূষণের মানদণ্ড - হালকা এবং মাঝারি বাহন

গাড়ির ধরন	দূষণের মানদণ্ড (জিএম/কেএম)			পরীক্ষার ধরন
	কার্বন মনোক্সাইড	এইচসি + এনও _x	পিএম*	
হালকা বাহন (ড্রাইভারের সাথে সর্বোচ্চ ৮ টি আসন এবং সর্বাধিক ওজন ২.৫ টন পর্যন্ত)				
নতুন প্রকারের বাহনের অনুমোদন	২.৭২	০.৯৭	০.১৪	৯১/৪৪১/ইইসি
উৎপাদনের নিয়ম মেনে চলা	৩.১৬	১.১৩	০.১৮	
ব্যবহৃত বাহন আমদানি	৩.১৬	১.১৩	০.১৮	
মাঝারি বাহন (ড্রাইভার ছাড়াও ৮ টি আসনের চেয়ে বেশি, কিন্তু ১৫ আসন সংখ্যার কম এবং ২.৫ টন ওজনের চেয়ে বেশি কিন্তু ৩.৫ টন পর্যন্ত)				
নতুন প্রকারের বাহনের অনুমোদন	৬.৯	১.৭	০.২৫	৯৩/৫৯/ইইসি
উৎপাদনের নিয়ম মেনে চলা	৮.০	২.০	০.২৯	
ব্যবহৃত বাহন আমদানি	৮.০	২.০	০.২৯	

* ৮৫কিলোওয়াট বা কম শক্তি দিয়ে চালিত ডিজেল ইঞ্জিনগুলির জন্য সীমাটি ১.৭ এর একটি ফ্যাক্টর দ্বারা গুণ করা হয়।

সংশ্লেপকরন:

ইসি: ইউরোপীয় কাউন্সিল

ইইসি: ইউরোপীয় অর্থনৈতিক সম্প্রদায়

ইসিই: ইউরোপের জন্য অর্থনৈতিক কমিশন

সারণি ১০: নিবন্ধনের সময় ডিজেল চালিত যানবাহন গুলির জন্য দূষনের মানদণ্ড - ভারী বাহন

গাড়ির ধরন	দূষনের মানদণ্ড (জিএম/কেডব্লিউএইচ)				পরীক্ষার ধরন
	কার্বন মনোক্সাইড	এইচসি	এনও _x	পিএন*	
ভারী বাহন (ড্রাইভার ছাড়াও ১৫ টি আসনের চেয়ে বেশি এবং ৩.৫ টন ওজনের চেয়ে বেশি)					
নতুন প্রকারের বাহনের অনুমোদন	৪.৫	১.১	৮.০	০.৩৬	৯১/৫৪২/ইসি
উৎপাদনের নিয়ম মেনে চলা	৪.৯	১.২৩	৯.০	০.৪	এবং ইসিই আর
ব্যবহৃত বাহন আমদানি	৪.৯	১.২৩	৯.০	০.৪	৪৯.০২

* ৮৫কিলোওয়াট বা কম শক্তি দিয়ে চালিত ডিজেল ইঞ্জিনগুলির জন্য সীমাটি ১.৭ এর একটি ফ্যাক্টর দ্বারা গুণ করা হয়।

সংশ্লেপকরন:

ইসি: ইউরোপীয় কাউন্সিল

ইইসি: ইউরোপীয় অর্থনৈতিক সম্প্রদায়

ইসিই: ইউরোপের জন্য অর্থনৈতিক কমিশন

সারণি ১১: রেজিস্ট্রেশনের সময় পেট্রোল ও সিএনজি চালিত যানবাহনগুলির জন্য দূষনের বাষ্পীভবনের মানদণ্ড - হালকা এবং মাঝারি বাহন

গাড়ির ধরন	দূষনের মানদণ্ড (জিএম/কেএম)		বাষ্পীভবনের কারণে দূষণ (জি / পরীক্ষা)	পরীক্ষার ধরন
	কার্বন মনোক্সাইড	এইচসি +এনও _x		
(২ এবং ৩ চাকা) ৪-স্ট্রোক (4-stroke)	৪.৫	৩.০	-	ইসিই-৪০
হালকা বাহন (ড্রাইভার ছাড়াও ৮ টি আসনের বেশি নয় ও সর্বোচ্চ জিডিডব্লিউ ২.৫ টন)	২.২	০.৫	২.০	৯৪/১২/ইসি
মাঝারি বাহন(ড্রাইভার ছাড়াও ৮ টি আসনের বেশি, কিন্তু ১৫ টি আসনের কম এবং জিডিডব্লিউ ২.৫ টন থেকেও বেশি কিন্তু সর্বাধিক ৩.৫ টন)	৫.০	০.৭	২.০	৯৬/৬৯/ইসি

x সিএনজি চালিত যানবাহনের জন্য প্রযোজ্য

সংক্ষেপকরন:

সিএনজি: সঙ্কুচিত প্রাকৃতিক গ্যাস

ইসি: ইউরোপীয় কাউন্সিল

ইইসি: ইউরোপীয় অর্থনৈতিক সম্প্রদায়

ইসিই: ইউরোপের জন্য অর্থনৈতিক কমিশন

উৎস: এসআরও নং: ২২০-আইন / ২০০৫: বাংলাদেশ পরিবেশ সংরক্ষণ আইন, ১৯৯৫ (১৯৯৫ এর আইন ১ অধীনে) এর ধারা ২০ দ্বারা প্রদত্ত ক্ষমতাবলে সরকার পরিবেশ সংরক্ষণ বিধিমালা, ১৯৯৭ সংশোধন করে।

সারণি ১২: রেজিস্ট্রেশনের সময় পেট্রোল ও সিএনজি চালিত যানবাহনগুলির জন্য দূষনের মানদণ্ড - ভারী বাহন

গাড়ির ধরন	দূষনের মানদণ্ড (জিএম/কেডব্লিউ-এইচআর)		বাস্পীভবনের কারণে দূষণ (জি / পরীক্ষা)		পরীক্ষার ধরন
	কার্বন মনোক্সাইড	এইচসি/এনএমএইচসি* এনও _x			
ভারী বাহন (ড্রাইভার ছাড়াও ১৫ টি আসনের বেশি এবং জিডিডব্লিউ ৩.৫ টনেরও বেশি)					৯১/৫৪২/ইইসি এবং ইসিই আর ৪৯.০২ এবং *১৩- ধরন পরীক্ষার চক্র
নতুন ধরনের অনুমোদন (পেট্রোল / সিএনজি)	৪.৫	১.১	৮.০	২.০	
উৎপাদন সদৃশনতুন রূপান্তর (পেট্রোল / সিএনজি)	৪.৯	১.২৩	৯.০	২.০	
ব্যবহৃত আমদানি (পেট্রোল/সিএনজি)	৪.৯	১.২৩	৯.০	২.০	

* সিএনজি চালিত যানবাহনের জন্য প্রযোজ্য

সংক্ষেপকরন:

সিএনজি: সঙ্কুচিত প্রাকৃতিক গ্যাস

ইসি: ইউরোপীয় কাউন্সিল

ইইসি: ইউরোপীয় অর্থনৈতিক সম্প্রদায়

ইসিই: ইউরোপের জন্য অর্থনৈতিক কমিশন

উৎস: এসআরও নং: ২২০-আইন / ২০০৫: বাংলাদেশ পরিবেশ সংরক্ষণ আইন, ১৯৯৫ (১৯৯৫ এর আইন ১ অধীনে) এর ধারা ২০ দ্বারা প্রদত্ত ক্ষমতাবলে সরকার পরিবেশ সংরক্ষণ বিধিমালা, ১৯৯৭ সংশোধন করে।

নিম্নলিখিত পরীক্ষা গুলি বিআরটি এর জন্য প্রয়োজনীয়। উল্লেখ্য, দূষণ পরীক্ষণের সুবিধা শুধুমাত্র ঢাকায় রয়েছে:

- ইঞ্জিন শক্তি এবং টর্ক
- মাত্রা পরিমাপ
- ওজন এবং মাধ্যাকর্ষণ কেন্দ্র
- বৃত্তাকারে ঘুরানোর ব্যাসার্ধ

- গতি
- ব্রেকের (Brake) কর্মক্ষমতা পরীক্ষা
- স্থিতিশীলতার জন্য ক্রিটিকাল (Critical) গতি
- জ্বালানি খরচ
- র‍্যাম্প (Ramp) পরীক্ষা
- দূষিত গ্যাস নির্গমন
- শব্দ স্তর
- এনডিটি সুবিধা
- বিভিন্ন পরিবেশগত পরীক্ষা (উদাঃ বায়ু দূষণ, বায়ুর উপাদান, শব্দ স্তর, শিল্প আলোর তীব্রতা, পরিবেশগত প্রভাব মূল্যায়ন)

আন্তর্জাতিক মানদণ্ড সমূহ:

ইউরো ১ থেকে ইউরো ৬ পর্যন্ত ইউরোপীয় দূষণের মানদণ্ড এবং দুই-তিন চাকার যানবাহন থেকে বায়ু দূষণ কমানোর লক্ষ্যে পরিচালিত। কয়েক বছর ধরে হাইড্রোকার্বন (এইচসি), কার্বন মনোক্সাইড (সিও) এবং নাইট্রোজেন অক্সাইডস (এনওএক্স) ক্রমাগত ভাবে নির্গমন হ্রাস পেয়েছিল। ইউরো ৪, যা বর্তমানে দুই-এবং তিন-চাকার গাড়ি গুলির জন্য ন্যূনতম মানদণ্ড এবং ২০২০ সালের জানুয়ারী থেকে ইউরো ৫ বাধ্যতামূলক হবে, যা কার্বন মনোক্সাইড (সিও), হাইড্রোকার্বন (এইচসি), এবং নাইট্রোজেন অক্সাইডস (এনওএক্স) নির্গমন এবং কণায়ুক্ত বস্তু (পিএম) এর জন্য সম্পূর্ণ সীমা কমিয়ে দেবে। বাস্পীয় নির্গমন পরীক্ষা এবং অন-বোর্ড ডায়গনস্টিক (on-board diagnostic) সিস্টেমগুলি সারাজীবনের উপর নির্গমন মানগুলির কমপ্লিয়েন্স নিশ্চিত করার জন্য যুক্ত করা হয়েছে। সারণী ১৩ ইউরোপীয় ইউনিয়নে মোটরসাইকেল রপ্তানি জন্য আবশ্যিক শর্ত উপস্থাপন করা হয়েছে।

সারণী ১৩: মোটরসাইকেলের জন্য প্রযোজ্য ইউরো দূষণের মানদণ্ড (≥ 150 সিসি)

	ইউরো ১	ইউরো ২	ইউরো ৩	ইউরো ৪	ইউরো ৫
সিও (জি/কেএম)	১৩.০	৫.৫	২.০	১.১৪	১.০০
এইচসি (জি/কেএম)	৩.০	১.০	০.৩	০.১৭	০.১০
এনও _x (জি/কেএম)	০.৩	০.৩	০.১৫	০.০৯	০.০৬
পিএম (জি/কেএম)	-	-	-	-	০.০৪৫
এসএইচইডি* পরীক্ষা	-	-	-	হ্যাঁ	হ্যাঁ
অন-বোর্ড ডায়গনস্টিক	-	-	-	হ্যাঁ (ওবিডি১)	হ্যাঁ (ওবিডি২)
স্থায়িত্ব	-	-	-	২০,০০০ কেএম	সারাজীবন

* বাস্পীয় নির্গমন

উৎস: www.motorcyclenews.com

এনভায়রনমেন্টাল প্রোটেকশন এজেন্সি (ইপিএ) (Environmental Protection Agency (EPA)) দ্বারা সরবরাহকৃত মার্কিন দূষণের মানদণ্ড ইউরোপীয় দূষণের মানদণ্ডের তুলনায় হাইড্রোকার্বন, কার্বন মনোক্সাইড এবং নাইট্রোজেন অক্সাইড দূষণ কম কঠোর, তবে পরীক্ষার পদ্ধতি ভিন্ন। আরো তথ্যের জন্য অনুগ্রহ করে পরিদর্শন করুন: <https://www.epa.gov/emission-standards-reference-guide/epa-emission-standards-light-duty-vehicles-and-trucks>

আইএটিএফ ১৬৯৪৯: ২০১৬ হচ্ছে আন্তর্জাতিকভাবে স্বীকৃত অটোমোটিভ ম্যানেজমেন্ট (management) সিস্টেমের মানদণ্ড যা আইএসও ৯০০১ তৈরি করে এবং আইএসও থেকে আন্তর্জাতিক অটোমোটিভ টাঙ্ক ফোর্সে (আইএটিএফ) স্থানান্তরিত করা হয়েছে। আরও তথ্যের জন্য এবং গ্রাহকের নির্দিষ্ট প্রয়োজনীয়তাগুলির জন্য অনুগ্রহ করে এখানে যান: <https://www.iatfglobaloversight.org/>

ভারতে, মোটরসাইকেল এবং মোটর চালিত যানবাহন শিল্পগুলি শিল্প শ্রেণির বাইরে রাখা হয়েছে। শুধুমাত্র সিঙ্গেলিক রাবার অরেঞ্জ হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়েছে। ভারতের শিল্প খাতের শ্রেণীবিভাগ সম্পর্কে আরও তথ্যের জন্য অনুগ্রহ করে এখানে যান: <http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/file/Classification%20of%20Industries.pdf>

দি ভারত স্টেজ ৪ নির্গমন মানদণ্ড ভারতে দুই এবং তিন-চাকার মডেলগুলির জন্য কার্যকর (সারণি ১৪ দেখুন):

সারণি ১৪: ভারতে দুই চাকার যানবাহনের জন্য নির্গমন মানদণ্ড:

দুই চাকার যানবাহনের জন্য নির্গমন মানদণ্ড		মোটরসাইকেল শ্রেণি	নির্গমন সীমা (গ্রা:/কিঃমিঃ) ^[১]			
			কার্বন মনোঅক্সাইড	এনও _x	এইচসি+ এনও _x	
					যদি বাষ্পীয় টেস্ট ≤ ২.০ গ্রাঃ/টেস্ট	যদি বাষ্পীয় টেস্ট ≤ ৬.০ গ্রাঃ/টেস্ট
		সকল দুই চাকার যানবাহন	১.০	-	১.০	১.০
ভারত তিন (২০১০) আইডিসি		শ্রেণি ১ এবং উপশ্রেণি ২-১	১.৪০৩	০.৩৯	০.৭৯	০.৫৯
		উপশ্রেণি ২-২	১.৯৭০	০.৩৪	০.৬৭	০.৪৭
ভারত চার (২০১৬ টিএ, ২০১৭ এভি)		উপশ্রেণি ৩-১ এবং ৩-২	১.৯৭০	০.২০	০.৪০	০.২০
ইউরোপীয় মানদণ্ড-ডাব্লিউএমটিসি টেস্টিং						
ইউরো (২০০৬)	৩	ভিসবোচ্চ < ১৩০কেএম/এইচ	২.৬২	০.১৭	০.৯২	০.৯২
		ভিসবোচ্চ ≥ ১৩০কেএম/এইচ	২.৬২	০.২২	০.৫৫	০.৫৫
ইউরো (২০১৬ টিএ, ২০১৭ এভি)	৪	ভিসবোচ্চ < ১৩০কেএম/এইচ	১.১৪	০.০৭	০.৪৫	০.৪৫
		ভিসবোচ্চ ≥ ১৩০কেএম/এইচ	১.১৪	০.০৯	০.২৬	০.২৬

[১] ডাব্লিউএমটিসি জিটিআর-২ আইন ও একত্রিত সংশোধনী অনুযায়ী পরীক্ষা পদ্ধতি এবং ড্রাইভিং চক্র

উৎস: ইন্টারন্যাশনাল কাউন্সিল অন ক্লিন ট্রানসপোর্টেশন ২০১৪

দক্ষিণ কোরিয়া তার নির্গমন মানদণ্ডের সাথে ইউরোপীয় ইউনিয়নের ইউরো মানদণ্ডের সমন্বয় করেছে। দুই চাকা মোটরসাইকেল ইউরো -৩ নির্গমনের মানদণ্ডের সাথে, তিন চাকায়ুক্ত গাড়িগুলো ইউরো ২ মানদণ্ডগুলো মেনে চলতে হবে (সারণি ১৫ দেখুন):

সারণি ১৫: কোরিয়া মোটরসাইকেলের নির্গমন মানদণ্ড

দুই এবং তিন-চাকার যানবাহনের নির্গমন মানদণ্ড						
দুই চাকার যানবাহন		কার্বন মনোঅক্সাইড (গ্রা:/ কিঃমিঃ)	এইচসি (গ্রা:/ কিঃমিঃ)	এনও _x (গ্রা:/ কিঃমিঃ)	এইচসি+ এনও _x (গ্রা:/ কিঃমিঃ)	পরীক্ষা চক্র
ইউরো ৩ ০১-০১-২০০৮ হতে	৪৫কিঃমিঃ/ঘন্টা হতে কম	১.০	-	-	১.২	সিডিএস-৪৭
	< ১৫০ সিসি	২.০০	০.৮০	০.১৫	-	ইউডিসি কোন্ড
	≥ ১৫০ সিসি	২.০০	০.৩০	০.১৫	-	ইসিই৪০+ইইউডিসি
তিন চাকার যানবাহন		কার্বন মনোঅক্সাইড (গ্রা:/ কিঃমিঃ)	এইচসি (গ্রা:/ কিঃমিঃ)	এনও _x (গ্রা:/ কিঃমিঃ)	এইচসি+ এনও _x (গ্রা:/ কিঃমিঃ)	পরীক্ষা চক্র
ইউরো ২ ০১-০১-২০০৮ হতে	২ সকল	৭.০	১.৫	০.৪	-	সিডিএস-৪০

উৎস: ট্রান্সপোর্ট পলিসি ২০১৮

৬ সমাপনি মন্তব্য

এই হ্যান্ডবুকের বিধানগুলি ন্যূনতম সামাজিক ও শ্রম মানদণ্ড এবং ভাল পরিবেশগত অনুশীলনগুলির সর্বোত্তম কৌশলগুলির (বিএটি) উপর ভিত্তি করে গঠন করা হয়েছে। কোম্পানিগুলিকে এই ন্যূনতম মানদণ্ড অতিক্রম করে অধিকতর উন্নত মানদণ্ড অনুসরণ করার পরামর্শ দেওয়া হল যেহেতু বিএটি সময়ের সাথে পরিবর্তন এবং উন্নত হয়।

তথাপিও, বাংলাদেশী প্রেক্ষাপটে এবং আর্থিক তহবিলের অভাবে ক্লিন টেকনোলজি (clean technologies) অবলম্বনে পরিবেশগত কর্মক্ষমতার মাত্রা উন্নতি সীমিত করতে পারে। অতএব, স্থানীয় ভাবে এবং ছোট আকারের সমাধানগুলি, যেমন অ্যাবেইটমেন্ট কৌশল, গার্ডিং সমাধানগুলি, প্রায়শই মানব স্বাস্থ্যের সুরক্ষার জন্য এবং পরিবেশের উপর প্রভাব কমানোর জন্য আবশ্যিক শর্ত।

হালকা প্রকৌশল শিল্প ও প্লাস্টিক শিল্পের উপ-সেক্টর গুলির উৎপাদন সংস্থাগুলির জন্য জাতীয় আইন এবং নিয়মকানুন মেনে চলা বাধ্যতামূলক। যেখানেই প্রণীত আইন সমূহ আন্তর্জাতিক মানদণ্ড গুলির থেকে নিম্ন মানের, সেক্ষেত্রে এটাই প্রত্যাশিত যে রপ্তানি-ভিত্তিক কোম্পানিগুলি যে বিধান সর্বোচ্চ সুরক্ষা প্রদান করে সেটি প্রয়োগ করবে। প্রয়োগকারী সহ কার্যকরী নিয়ন্ত্রক ব্যবস্থা সামাজিক ও পরিবেশগত দায়িত্ব নিশ্চিত করার জন্য অপরিহার্য। একইভাবে, ক্রেতা ও সরবরাহকারীদের জাতীয় আইনগুলির সাথে সম্ভাব্য দ্বন্দ্বের ক্ষেত্রে তাদের ক্রমাগত আপডেট এবং যোগাযোগের দায়িত্ব রয়েছে।

যদিও আন্তর্জাতিক বাজার একত্রিকরণে কমপ্ল্যায়েন্স অনুশীলন গুলির উপর ঐক্যবদ্ধতার প্রয়োজন, এসব পদক্ষেপ গ্রহণ সর্বাধিক প্রভাব স্থানীয় সম্প্রদায়ের উপর পড়বে যাদের স্বাস্থ্য ও পরিবেশ উল্লেখযোগ্যভাবে উন্নতি হবে।

৭ তথ্য সূত্র

- American Chemistry Council 2019: Polyurethanes. Sustainability: Polyurethane Recycling. Retrieved from: <https://polyurethane.americanchemistry.com/Polyurethane-Recycling/> (25 February 2019)
- Batterieforum Deutschland 2019: Blei-Säure Batterien. Retrieved from: <https://www.batterieforum-deutschland.de/infoportal/batterie-kompendium/sekundaere-batterie/blei-saeure-batterien/> (31 January 2019)
- Bike Europe 2015: New ISO Standard for Bicycles Implemented. Retrieved from: <https://www.bike-eu.com/laws-regulations/nieuws/2015/01/new-iso-standard-for-bicycles-implemented-1018946> (30 January 2019)
- Carel 2018: Which refrigerants are allowed worldwide on stand-alone units? Retrieved from: <https://www.carel.com/blog/-/blogs/which-refrigerants-are-allowed-worldwide-on-stand-alone-units-> (13 February 2019)
- CustomPartNet 2019: Blow Molding. Retrieved from: <http://www.custompartnet.com/wu/blow-molding> (31 January 2019)
- Department of Environment - Government of Bangladesh 2012: Revisions of Vehicular Emission Standards for Bangladesh. Draft Final Report - Part 1. Retrieved from: http://case.doe.gov.bd/file_zone/feed-back/Revisions%20of%20Vehicular%20Emission%20Standards%20for%20Bangladesh.pdf (30 January 2019)
- Electrical Installation 2019: How an electrical cable is made. Retrieved from: http://www.electrical-installation.org/enwiki/How_an_electrical_cable_is_made (31 January 2019)
- European Commission 2001: Reference Document on Best Available Techniques in the Ferrous Metals Processing Industry. Retrieved from: http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/fmp_bref_1201.pdf (30 January 2019)
- European Commission 2005: Reference Document on Best Available Techniques in the Smitheries and Foundries Industry. Retrieved from: http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/sf_bref_0505.pdf (30 January 2019)
- European Commission 2006: Reference Document on Best Available Techniques for the Surface Treatment of Metals and Plastics. Retrieved from: http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/stm_bref_0806.pdf (30 January 2019)
- European Commission 2007: Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers. Retrieved from: http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/pol_bref_0807.pdf (30 January 2019)
- European Commission 2009: Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency. Retrieved from: http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/ENE_Adopted_02-2009.pdf (30 January 2019)
- European Commission 2013: Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Iron and Steel Production. Retrieved from: http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/I&S/IS_Published_0312.pdf (30 January 2019)
- European Commission 2016: Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector. Retrieved from: http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/CWW_Bref_2016_published.pdf (30 January 2019)

European Commission 2017: Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Non-Ferrous Metals Industries. Retrieved from: http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/NFM/JRC107041_NFM_bref2017.pdf (30 January 2019)

European Commission 2018: Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment. Retrieved from: http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/WT/JRC113018_WT_Bref.pdf (30 January 2019)

European Commission 2018: Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE). Retrieved from: http://ec.europa.eu/environment/waste/weee/index_en.htm (31 January 2019)

European Commission 2019: Traffic rules and regulations for cyclists and their vehicles. Retrieved from: https://ec.europa.eu/transport/road_safety/specialist/knowledge/pedestrians/special_regulations_for_pedestrians_and_cyclists/traffic_rules_and_regulations_for_cyclists_and_their_vehicles_en (31 January 2019)

European Parliament 2006: Directive 2006/66/EC of the European Parliament and of the Council of 6 September 2006 on batteries and accumulators and waste batteries and accumulators and repealing Directive 91/157/EEC. Retrieved from: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2006/66/oj> (30 January 2019)

European Parliament 2011: Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment. Retrieved from: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2011/65/oj> (30 January 2019)

European Parliament 2012: Directive 2012/19/EU of the European Parliament and of the Council of 4 July 2012 on waste electrical and electronic equipment (WEEE). Retrieved from: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2012/19/oj> (30 January 2019)

FSSC 22000 2019: Ensuring consumer trust in the supply of safe food & drinks. Retrieved from: <http://www.fssc22000.com/documents/home.xml?lang=en> (31 January 2019)

Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V. (GDV) 2001: Maintenance-free Lead Acid Batteries: Requirements and test methods. In: VdS Guidelines for Alarm Systems. Retrieved from: http://vds-global.com/fileadmin/vds_publicationen/vds_2102en_web.pdf (30 January 2019)

Government of South Australia 2017: Automotive workshops. Work health and safety guidelines. Retrieved from: <https://www.safework.sa.gov.au/sites/default/files/automotiveworkshopsafetyguide-book.pdf?v=1529036644> (19 February 2019)

Green Club 2019: Comparison of Oxo-Biodegradable and Hydro-Biodegradable Plastics. Retrieved from: <http://www.greenclubinc.com/powerpoint/Green%20Club%20-%20Oxo%20vs%20Hydro%20comparison.pdf> (28 February 2019)

Health and Safety Executive 2019: Cable joints and repairs. Retrieved from: <http://www.hse.gov.uk/lau/lacs/18-1.htm> (6 February 2019)

ILO Encyclopedia of Occupational Health and Safety 2011: Engineering Controls. Retrieved from: <http://www.iloencyclopaedia.org/part-xii/rubber-industry/item/393-engineering-controls> (7 April 2019)

Infineum International Ltd 2018: Euro 5 motorcycles. Retrieved from: <https://www.infineuminsight.com/insight/aug-2018/euro-5-motorcycles> (30 January 2019)

International Council on Clean Transportation 2014: Bharat Stage IV Emission Standards for Two-Wheelers in India. Retrieved from: https://www.theicct.org/sites/default/files/publications/ICCTupdate_BSIV-motorcycles_aug2014.pdf (30 April 2019)

- International Finance Corporation 2007: Environmental, Health, and Safety. General Guidelines. Retrieved from: <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/554e8d80488658e4b76af76a6515bb18/Final%2B-%2BGeneral%2BEHS%2BGuidelines.pdf?MOD=AJPERES> (28 February 2019)
- International Labor Office 2003: Safety and health in the non-ferrous metals industries. Geneva. Retrieved from: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/normativeinstrument/wcms_107713.pdf (30 January 2019)
- International Labour Organization (no year): Hazardous Child Labor. Retrieved from: https://www.ilo.org/asia/WCMS_224118/lang--en/index.htm (4 February 2019)
- International Labour Organization 2001: Substantive provisions of labour legislation: The Elimination of Discrimination in Respect of Employment and Occupation. Retrieved from: <https://www.ilo.org/leg-acy/english/dialogue/ifpdial/lilg/noframes/ch7.htm#5> (28 February 2019)
- International Labour Organization 2014: The meanings of Forced Labour. Retrieved from: https://www.ilo.org/global/topics/forced-labour/news/WCMS_237569/lang--en/index.htm (28 February 2019)
- MET Laboratories (2019): MET's Battery Testing Capabilities. End-to-end testing & certification solutions helping you verify the integrity, reliability, performance, and safety of your battery products. Retrieved from: <https://www.metlabs.com/industries/battery/battery-testing-capabilities/> (17 Jan 2019)
- Nikje, M. M. A. 2016: Recycling of Polyurethane Wastes. Smithers Rapra Technology Ltd. Shawbury / United Kingdom. Retrieved from: https://books.google.de/books?hl=de&lr=&id=KwBND-wAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=%22Recycling+of+Polyurethane+Wastes%22&ots=z_Oz4g068d&sig=G44DaSaoAKHvaHj-YwavPuGY5jE#v=onepage&q=%22Recycling%20of%20Polyurethane%20Wastes%22&f=false (20 February 2019)
- Organisation for Economic Co-Operation and Development 2008: OECD Guidelines for Multinational Enterprises. Retrieved from: <http://www.oecd.org/investment/mne/1922428.pdf> (7 April 2019)
- Organization for Economic Co-operation and Development 1995: Recycling of copper, lead and zinc bearing wastes. Retrieved from: [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=OCDE/GD\(95\)78&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=OCDE/GD(95)78&docLanguage=En) (30 January 2019)
- Organization for Economic Co-operation and Development 1998: Small Businesses, Job Creation and Growth: Facts, Obstacles and Best Practices. Retrieved from: <https://www.oecd.org/cfe/smes/2090740.pdf> (28 January 2019)
- Plastic Waste Management Institute 2016: An Introduction to Plastic Recycling. Retrieved from: https://www.pwmi.or.jp/ei/plastic_recycling_2016.pdf (30 January 2019)
- Schwalbe 2019: Reifenbau. Retrieved from: <https://www.schwalbe.com/en/reifenaufbau.html> (31 January 2019)
- Shield Batteries 2019: About Batteries. Batteries and technical terms. Retrieved from: <https://www.shieldbatteries.co.uk/technical/about-batteries.html> (31 January 2019)
- Sit, D. 2016: Chapter 12: Manufacturing of Refrigerators. In: Services in Global Value Chains. pp. 377-399 (2016)
- Smiths Metals 2019: Materials. Retrieved from: <https://www.smithmetal.com/metal-stockholders.htm> (31 January 2019)

Step Initiative 2014: Solving the E-Waste Problem (Step) White Paper: One Global Definition of E-waste. Retrieved from: http://www.step-initiative.org/files/documents/whitepapers/StEP_WP_One%20Global%20Definition%20of%20E-waste_20140603_amended.pdf (30 January 2019)

The Financial Express 2018: Exports of plastic bottle waste crash-land after China ban. Entrepreneurs looking at India as alternative destination. 28 January 2018. Retrieved from: www.today.thefinancialexpress.com.bd/trade-market/exports-of-plastic-bottle-waste-crash-land-after-china-ban-1517068986 (31 January 2019)

Thomas 2019: The Environmental Impact of Anodizing. Retrieved from: <https://www.thomasnet.com/articles/custom-manufacturing-fabricating/anodizing-environmental> (15 February 2019)

TransportPolicy.net 2018: EU. Motorcycles. Emissions. Retrieved from: <https://www.transportpolicy.net/standard/eu-motorcycles-emissions/> (30 January 2019)

TransportPolicy.net 2018: South Korea. Motorcycles. Emissions. Retrieved from: <https://www.transportpolicy.net/standard/south-korea-motorcycles-emissions/> (30 April 2019)

United Nations Human Rights Office of the High Commissioner 2011: Guiding Principles on Business and Human Rights. Implementing the United Nations “Protect, Respect and Remedy” Framework. Retrieved from: https://www.ohchr.org/documents/publications/GuidingprinciplesBusinesshr_eN.pdf (7 April 2019)

United States Department of Labor 1999: Metalworking Fluids: Safety and Health Best Practices Manual. Retrieved from: https://www.osha.gov/SLTC/metalworkingfluids/metalworkingfluids_manual.html#e (7 April 2019)

৮.০ সংযুক্তি

৮.১ শ্রম মানদণ্ড

৮.১.১ মানবাধিকারের উপর কর্পোরেট ব্যবসায়ের জন্য নির্দেশিকা

ক) মূল নীতিমালা:

ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠানের উচিত মানবাধিকারকে সম্মান করা। এর অর্থ হলো যে তারা অন্যের মানবাধিকারে অযথা হস্তক্ষেপ করবেনা এবং মানবাধিকারের প্রতিকূল প্রভাবগুলি যথাযথ ভাবে মোকাবেলা করা, যার সাথে তারা সংশ্লিষ্ট আছে।

মানবাধিকারকে সম্মান করা ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠান গুলোর দায়িত্ব যা প্রকৃতপক্ষে আন্তর্জাতিকভাবে স্বীকৃত মানবাধিকারকে বোঝায়, আন্তর্জাতিক মানবাধিকার আইন এবং এর মৌলিক অধিকার সম্পর্কিত নীতিমালাগুলো আন্তর্জাতিক শ্রম সংস্থা (ILO) কতৃক বিবৃত/ঘোষিত মৌলিক নীতিমালা ও অধিকারকে বেঝায়।

মানবাধিকারের প্রতি শ্রদ্ধা প্রদর্শনের জন্য ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের করণীয়:

- নিজস্ব ক্রিয়াকলাপের মাধ্যমে মানবাধিকারের পরিপন্থি প্রভাবগুলোর সৃষ্টি বা তার প্রভাব যখনই ঘটবে তখনই তা অবদমন বা হ্রাসে উদ্যোগ গ্রহণ করুন,
- প্রতিকূল মানবাধিকারের প্রভাবগুলো অবদমন/ হ্রাস করতে হবে, যা সরাসরি তাদের ক্রিয়াকলাপ, পণ্য বা প্রদত্ত সেবার সাথে ব্যবসায়িক ভাবে সম্পৃক্ত, এমনকি যদি বিষয়াদি তাদের ব্যবসার সঙ্গে সম্পৃক্ত নাও থাকে,

মানবাধিকারকে যথাযথ সম্মান প্রদর্শনের জন্য ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠানের আকার, ক্ষেত্র, কর্মক্ষেত্রের প্রেক্ষাপট, মালিকানার ধরন, অবকাঠামো নির্বিশেষে সকলকে উদ্যোগ নিতে হবে, এমনকি ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠানের পরিমণ্ডল ও বিষয়াদির জটিল প্রেক্ষাপট সত্ত্বেও প্রতিষ্ঠানগুলোর দায়িত্ব পূরণকল্পে মাত্রাতিরিক্ত নেতিবাচক প্রভাব, ও নেতিবাচক বিষয়ের তীব্রতা অনুযায়ী ব্যবস্থা নিতে হবে।

মানবাধিকারকে সম্মান প্রদর্শনের জন্য ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের প্রয়োজনীয় নীতিমালা ও তার বাস্তবায়ন প্রক্রিয়া সম্পর্কে সুস্পষ্ট দিক-নির্দেশনা থাকা উচিত। এগুলোর মধ্যে:

- মানবাধিকারকে সম্মান প্রদর্শনের জন্য ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠানে দায়দায়িত্ব পালনের লক্ষ্যে ঘোষিত নীতিমালা ও তার অঙ্গীকারনামা,
- মানবাধিকারের উপরে প্রতিফলিত প্রভাবগুলি কিভাবে মোকাবেলা করা যায় তা সনাক্তকরণ, প্রতিরোধ, প্রশমন এবং জবাবদিহিতা নিশ্চিতকরণের যথাযথ উদ্যোগ গ্রহণ,
- বিশেষ কোন ধরনের মানবাধিকার লঙ্ঘনের কারন চিহ্নিতকরণ ও তার প্রভাবজনিত প্রতিক্রিয়া সংস্কারের উদ্যোগ গ্রহণ।

খ) পরিচালনাগত নীতিমালা/ প্রতিশ্রুতি নীতিমালা

মানবাধিকারের প্রতি শ্রদ্ধা প্রদর্শনের দায়বদ্ধতার ভিত্তিতে ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠান তাদের বিবৃত নীতিমালার মাধ্যমে দায়িত্ব পূরণের লক্ষ্যে অঙ্গীকারের ঘোষণা দেবে যাতে সংশ্লিষ্ট পক্ষগুলো এ বিষয়ে অবহিত থাকে।

- অঙ্গীকারের বিষয়াদিতে ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠানের উর্দ্ধতন কর্তৃপক্ষের অনুমোদন থাকতে হবে,
- প্রাসঙ্গিক বিষয়াদি অভ্যন্তরীণ ও বহিরাগত বিশেষজ্ঞকে অবহিত করতে হবে,

- প্রতিষ্ঠান থেকে যাচিত/প্রত্যাশিত মানবাধিকারের ধারণা, সংশ্লিষ্ট শ্রমিক, ব্যবসার অংশীদার ও অন্যান্য পক্ষ যারা প্রতিষ্ঠানের সঙ্গে সম্পৃক্ত তাদের কার্যকলাপ, পণ্য বা পরিসেবাদির সম্পর্কিত তা তুলে ধরতে হবে।
- সর্বজনীন ভাবে লব্ধ এবং প্রতিষ্ঠানের সকল কর্মীবৃন্দ, ব্যবসার অংশীদার এবং অন্যান্য প্রাসঙ্গিক পক্ষের অভ্যন্তরীণ/বহিরাগত জনকে অবহিত করতে হবে।
- ব্যবসা প্রতিষ্ঠানে সম্পৃক্ত সকল মানোবাধিকার পরিচালনার নীতিমালা ও পদ্ধতি প্রতিষ্ঠানের সকল কার্যক্রমে ও ক্ষেত্রে প্রতিফলিত যাতে হয় তার ব্যবস্থা নিশ্চিত করতে হবে।

ব্যবসা এবং মানবাধিকার বিষয়ক জাতিসংঘের নীতিমালার আরো তথ্যের জন্য, পূর্ণ নথি দেখুন:

https://www.ohchr.org/documents/publications/GuidingprinciplesBusinesshr_eN.pdf

৮.১.২ লাইসেন্স পাওয়ার প্রক্রিয়া

৮.১.২.১ ফায়ার লাইসেন্স পাওয়ার প্রক্রিয়া

ফায়ার লাইসেন্স পেতে আবেদন করার জন্য নিচের ধাপগুলি অনুসরণ করুন:

- ঢাকায় “ফায়ার সার্ভিস ও সিভিল ডিফেন্স” এর প্রধান কার্যালয় থেকে আবেদনপত্র সংগ্রহ করুন।
- আবেদনপত্রটি পূরণ করুন
- আবেদন পত্রের সাথে আনুষঙ্গিক নথিপত্র যুক্ত করুন
 - মেমরেভান অব অ্যাসোসিয়েশন এবং আর্টিকেলস অব অ্যাসোসিয়েশনের সাথে কোম্পানির নিবন্ধন সার্টিফিকেটের সত্যায়িত অনুলিপি
 - ভবনের নকশা/পরিকল্পনা
 - মিউনিসিপালটি/সিটি কর্পোরেশন/ইউনিয়ন পরিষদ কর্তৃক প্রত্যয়নপত্র
 - সম্পত্তি ভাড়া চুক্তি হলে তার চুক্তিপত্র
- সহায়ক নথিপত্রসহ আবেদনপত্র জমা দিন
- ফায়ার সার্ভিস এবং সিভিল ডিফেন্স ইন্সপেক্টর দ্বারা পরিদর্শন
- পরিদর্শনের পরে, একটি চাহিদা পত্র জারি করা হয় যাতে একটি নির্দিষ্ট ফি প্রদান করতে বলা হয়। অসম্পূর্ণতা চিহ্নিত করা হয় এবং আবেদনকারীকে তা সমাধান করতে সময় বেঁধে দেওয়া হয়।
- বিদ্যমান অসম্পূর্ণতা সমাধান করা হয়েছে কিনা এবং অগ্নিনির্বাপক সরঞ্জামগুলি স্থাপিত হয়েছে কিনা তা যাচাই করতে কারখানা পুনঃপরিদর্শন করা হয়।
- ফায়ার লাইসেন্স জারি করা হয়

৮.১.২.২ ট্রেড লাইসেন্স পাওয়ার প্রক্রিয়া

এই প্রক্রিয়াটি স্থানীয় সরকার কর্তৃপক্ষ দ্বারা পরিচালিত হয়, যথা সিটি কর্পোরেশন অথবা ইউনিয়ন পরিষদ। লাইসেন্সটি লাইসেন্সধারীর নামে জারি করা হয় এবং লাইসেন্সটি হস্তান্তরযোগ্য নয়। ট্রেড লাইসেন্সের আবেদনপত্রে উল্লেখিত তালিকাভুক্ত যে কোনো ব্যাংকে নির্ধারিত ট্রেড লাইসেন্স ফি জমা দিতে হবে।

ট্রেড লাইসেন্সের জন্য প্রয়োজনীয় নথিপত্র:

- ভাড়ার চুক্তির সত্যায়িত অনুলিপি
- হোল্ডিং ট্যাক্স পরিশোধ রশিদের অনুলিপি
- ফায়ার লাইসেন্সের অনুলিপি
- ১৫০ টাকা মূল্যমান অ-বিচারিক (নন-জুডিসিয়াল) স্ট্যাম্প কর্তৃপক্ষের বিধিমালা এবং বিধিনিষেধ মেনে চলার ঘোষণা।
- পাসপোর্ট সাইজের এক কপি ছবি
- মোমোরাভাম অব আর্টিকেল এবং নিবন্ধন সনদ (লিমিটেড কোম্পানির ক্ষেত্রে)

৮.১.২.৩ কারখানার নকশা পরিকল্পনা এবং সম্প্রসারণ (এক্সটেনশন) নকশা পরিকল্পনা অনুমোদনের পদ্ধতি

- কোন গৃহ, ভবন বা চত্বর কারখানা হিসেবে ব্যবহারের পূর্বে মহাপরিদর্শক অথবা তাঁর দ্বারা অন্য কোন দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তির নিকট থেকে লিখিত অনুমোদন নিতে হবে। তবে শর্ত থাকে যে, মহাপরিদর্শক বা তাঁর দ্বারা দায়িত্বপ্রাপ্ত কোন কর্মকর্তা স্থান পরিদর্শন না করেই কোন অনুমোদন জারি করবেন না।
- উপ-বিধান (১)-এর অধীনে অনুমোদন পাওয়ার জন্য সকল আবেদনপত্র আবেদনপত্র-৭৬ অনুযায়ী হতে হবে এবং নিম্নলিখিত নথিপত্রসহ জমা দিতে হবে, যথা :
 - উৎপাদনের বিভিন্ন ফ্লো চার্টসহ সংক্ষিপ্ত বিবৃতি।
 - অ্যামোনিয়া বা নীল প্রিন্টে (ব্লু-প্রিন্ট) নকশা পরিকল্পনার দুইটি সেট, যার মধ্যে অন্তর্ভুক্ত থাকবে:
 - কারখানার অবস্থান এবং প্রবেশ ও নির্গমন (ড্রেন) সহ স্থান পরিকল্পনা,
 - বিভিন্ন ভবনে উপরে ওঠার ব্যবস্থা বা বিভাগ থেকে চলাচলের সিঁড়ি, বায়ুচলাচল, যন্ত্রপাতি বসানোর জায়গা, ভোজন কক্ষের অবস্থান, টয়লেট ইত্যাদি এবং অগ্নিকাণ্ডের সময় প্রস্থান এবং প্রবেশপথ পরিকল্পনা,
 - স্থানীয় বা যথাযথ কর্তৃপক্ষ কর্তৃক অনুমোদিত কারখানা ভবনের নকশা পরিকল্পনা, এবং
 - মহাপরিদর্শকের চাহিদা অনুযায়ী প্রাসঙ্গিক অন্যান্য তথ্য।
- উপ-বিধান ২ অনুযায়ী, মহাপরিদর্শক যদি সন্তুষ্ট হন, তাহলে তিনি আবেদনকারীকে জমাকৃত নকশা পরিকল্পনাটির একটি অনুলিপি ফেরত পাঠাবেন এবং যদি তিনি অন্য কোন শর্ত আরোপ করেন, তবে সে-সব শর্ত সাপেক্ষে, তিনি কারখানার নকশা পরিকল্পনা শর্ত সাপেক্ষে অনুমোদন করবেন অথবা নকশা পরিকল্পনা সম্প্রসারণ, পরিবর্তন বা সংশোধন করবেন অথবা নকশা পরিকল্পনা অনুমোদনের জন্য অন্যান্য বিশদ তথ্য জানতে চাইতে পারেন।
- মহাপরিদর্শকের লিখিত অনুমতি ব্যতীত, অনুমোদিত নকশা পরিকল্পনায় কোন পরিবর্তন আনা যাবে না।
- যদি কারখানা ভবন ইটের তৈরি হয় বা একাধিক তলা বিশিষ্ট হয়, তাহলে আবেদনপত্রের সাথে সরকার স্বীকৃত কোন বিশেষ কর্তৃপক্ষ কর্তৃক ভবনটির প্রত্যয়িত কাঠামোগত নকশা, মাটি পরীক্ষা, এবং কোন স্বীকৃত প্রকৌশলী সংস্থা কর্তৃক ভবন নির্মাণের সার্টিফিকেট থেকে মাটি পরীক্ষা এবং ভবন নির্মাণের জন্য অনুমোদন প্রদান করতে হবে।

৮.১.৩ জোরপূর্বক শ্রম রোধে নির্দেশিকা

জোরপূর্বক শ্রম বন্ধে নিম্নলিখিত বাস্তব পদক্ষেপসমূহ গ্রহণ করা যেতে পারে:

- জোরপূর্বক শ্রম বা কারাগার শ্রম নিষিদ্ধ করতে কোম্পানিকে একটি নীতিমালা ও পদ্ধতি নির্ধারণ করতে হবে। (নিচের নমুনা নীতিমালা দেখুন)
- কোম্পানিকে কর্মানিয়োগের নীতিমালা তৈরি করতে হবে এবং শক্তিশালী কর্মী নিয়োগ প্রক্রিয়া বাস্তবায়ন করতে হবে। (নিচের নমুনা নীতিমালা দেখুন)।
- নীতিমালা ও প্রক্রিয়া যথাযথভাবে বাস্তবায়িত হয়েছে কিনা তা তদারকি, নথিভুক্ত, হালনাগাদ, এবং নিয়ন্ত্রণের জন্য কোম্পানিকে দায়িত্বশীল কর্মকর্তা নিয়োগ করতে হবে।
- কোম্পানিকে নিশ্চিত করতে হবে যাতে নীতিমালাটি প্রশিক্ষণ এবং অভ্যন্তরীণ সভায় কার্যকরভাবে আলোচিত হয় এবং নীতিমালাটি বাংলা ভাষায় প্রকাশিত হয়।

জোরপূর্বক শ্রম নিষিদ্ধকরণের জন্য প্রয়োজনীয় নীতিমালা এবং প্রক্রিয়া নিম্নরূপ হতে পারে:

নীতিমালা

- কোম্পানি চুক্তিভিত্তিক, বন্ড বা অন্য উপায়ে জোরপূর্বক বা স্বেচ্ছাহীন শ্রম ব্যবহার করে না। শুধু তাই নয়, কোম্পানি বন্ডেড, জোরপূর্বক অথবা বাধ্যতামূলক কারা শ্রম (প্রিজন লেবার) কোন অবস্থাতেই ব্যবহার সমর্থন করে না।
- অপ্রয়োজনীয়ভাবে শ্রমিকের চলাফেরায় হস্তক্ষেপ করা বা অন্য কোন উপায়ে কোন ব্যক্তি কর্তৃক কোন শ্রমিককে বাধ্য করাকে কোম্পানি নিষিদ্ধ ঘোষণা করে।
- কোম্পানিতে নিয়োগের সময় অথবা কাজ করাকালীন কোম্পানি কোন শ্রমিককে কোন নথির মূল কপি চাইবে না।

কার্যপ্রণালী

সাধারণ

- নিয়োগের আবেদনপত্র সংরক্ষণ করুন। কাজের চুক্তিতে উল্লেখ করুন আবেদনকারী স্বেচ্ছায় কাজ চেয়েছেন এবং কোন হুমকি অথবা শাস্তির অধীনে নেই। প্রত্যেক আবেদনকারী কর্তৃক তা স্বাক্ষর করুন এবং সংরক্ষণ করুন।
- নিরাপত্তা কর্মকর্তার কাজের ধরন নির্ধারিত হতে হবে। কাজ অবশ্যই সম্পত্তি অথবা ব্যক্তির সুরক্ষার সাধারণ নিরাপত্তা কার্যক্রমের মধ্যে সীমিত থাকবে।
- যদি প্রয়োজন হয় তবে যাচাইয়ের জন্য মূল নথি কোম্পানি কর্মচারীর কাছ থেকে নিতে পারবে এবং যাচাইয়ের পরেই মূল নথি কর্মচারীর নিকট ফেরত দিতে হবে।

- আবেদনকারীর সাক্ষাৎকারের সময়, সম্ভাব্য প্রার্থীকে জানাতে হবে যে, কোম্পানিতে যোগদানের জন্য কোন বাধ্যবাধকতা নেই এবং তিনি যদি নিজেই ইচ্ছানুযায়ী কোম্পানি ত্যাগ করতে চান তাহলে যোগদানপত্রে উল্লেখিত শর্তানুযায়ী কোম্পানি ত্যাগ করতে পারবেন।
- ব্যবস্থাপক, প্রশাসন এবং কমপ্ল্যায়েন্স বিভাগকে নিশ্চিত করতে হবে অতিরিক্ত সময় কাজের (৩টি) জন্য নিজ নিজ বিভাগীয় প্রধান কর্তৃক কর্মীরা কোন চাপ অথবা হুমকির সম্মুখীন নন।
- কোম্পানির কোন কর্মচারী যদি কোম্পানি ত্যাগ করতে চায়, তাহলে কোন বেআইনি হস্তক্ষেপ বা হুমকির কারণে কর্মচারী কোম্পানি ত্যাগ করছে কিনা তা নিশ্চিত হতে কমপ্ল্যায়েন্স এবং দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তি কর্মচারীকে কোম্পানি ত্যাগের কারণ সম্পর্কে জিজ্ঞেস করবেন।
- ব্যবস্থাপক, প্রশাসন এবং কমপ্ল্যায়েন্সে সকল বিভাগীয় প্রধানকে স্বেচ্ছাচীন বা জোরপূর্বক শ্রম রোধে কোম্পানির নীতিমালা এবং কার্যক্রম সম্পর্কে প্রশিক্ষণ প্রদান করবে।
- সুবিধামতো জায়গায় একটি অভিযোগ বাক্স স্থাপিত হবে। কোন কর্মচারী যদি কোন ব্যাপারে অভিযোগ করতে চান সেক্ষেত্রে তিনি যেন তার পরিচয় গোপন রেখে অভিযোগ দায়ের করতে পারেন। পরবর্তীতে অভিযোগটি কোম্পানি অনুসন্ধান করবে এবং সমাধান করবে।
- ব্যবস্থাপক, প্রশাসন ও কমপ্ল্যায়েন্স-এ কর্মরত ব্যক্তিগণ নিশ্চিত করবেন যে বিভিন্ন কমিটির মনোনীত সদস্যদের মাধ্যমে কর্মীদের এবং মালিকদের মধ্যে ধারাবাহিক যোগাযোগ হচ্ছে। কার্যকরী সংশোধনমূলক বা প্রতিকারমূলক পদক্ষেপ গ্রহণের জন্য কমপ্ল্যায়েন্স এবং দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তি ব্যবস্থাপনা বিভাগের সাথে চলমান শ্রমিক সংশ্লিষ্ট ব্যাপার সরাসরি পর্যবেক্ষণ করবেন।

দায়িত্ব এবং কর্তৃপক্ষ

- নীতিমালা বাস্তবায়নের জন্য ব্যবস্থাপক, প্রশাসন ও কমপ্ল্যায়েন্স বিভাগ দায়িত্বপ্রাপ্ত।

দায়িত্ব

- জোরপূর্বক শ্রম রোধে কোম্পানির নীতিমালা সম্পর্কে সংশ্লিষ্ট তদারক কর্মকর্তা ও শ্রমিকদের অবগতকরণ।
- নীতিমালাটি সম্পর্কে শ্রমিকরা যেন অবগত থাকে এবং বুঝতে পারে তার জন্য মিটিং ও প্রশিক্ষণ আয়োজন।

যোগাযোগ এবং প্রশিক্ষণ

- প্রয়োজনে প্রতিষ্ঠানের ব্যবস্থাপনা পরিচালক ঊর্ধ্বতন ব্যবস্থাপনা কর্তৃপক্ষকে বিষয়টি নিজে অবহিত করবেন এবং তা নিরসনে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ করবেন, দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তিগণ যাতে আইনের হালনাগাদকৃত ভাষ্য অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স পরিপালন নিশ্চিত করতে পারে তার জন্য ব্যবস্থাপক, প্রশাসক ও কমপ্ল্যায়েন্স বিভাগ সদস্যদের প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করবেন।
- প্রশিক্ষণ ডকুমেন্ট অনুযায়ী প্রশিক্ষণের নথিপত্র সংরক্ষণ করতে হবে।

নিয়োগের সময় নীতিমালা ও প্রক্রিয়া নির্ধারণের জন্য নিম্নলিখিত নির্দেশিকা বিবেচনা করা যায়:

উদ্দেশ্য

- কারখানার নিয়োগ নীতিমালার উদ্দেশ্য হচ্ছে দক্ষতা ও কর্মকুশলতা অর্জনের মাধ্যমে কারখানায় নিয়োজিতদের মেধা বিকশিত করা যাতে সংশ্লিষ্ট সেক্টরে নেতৃত্বের অবস্থানের পৌঁছানোর লক্ষ্য অর্জন করা যায়।

কর্ম পরিধি

- নিয়োগ নীতিমালার উদ্দেশ্য হচ্ছে কোম্পানির ব্যবসায়িক উদ্দেশ্য ও লক্ষ্য অর্জনের জন্য অভ্যন্তরীণ ও বহিঃস্থ উৎস থেকে সর্বোত্তম প্রতিভা নিয়োগ করা।

অভ্যন্তরীণ নিয়োগ

- নতুন শূন্যপদ
- প্রতিস্থাপন

দায়িত্ব

- নিয়োগ চাহিদা: মানবসম্পদ প্রধান/বিভাগীয় প্রধান
- নতুন শূন্যপদ অনুমোদন: নির্বাহী পরিচালক/মানবসম্পদ প্রধান

মূল নীতিমালা

- নোটিশ বোর্ডে অভ্যন্তরীণ শূন্যপদের নোটিশ টাঙাতে হবে।
- যেকোনো শূন্যপদের জন্য যোগ্য কর্মচারী আবেদন করতে পারবে।
- মানবসম্পদ বিভাগে সকল আবেদন ইমেইলে অথবা হাতে হাতে পাঠাতে হবে।
- সম্ভাব্য আবেদনকারীর ব্যক্তিগত পরিচিতির তথ্যভাণ্ডার সংশ্লিষ্ট মানবসম্পদ/এইচওডি বিভাগে হস্তান্তর হবে।
- অভ্যন্তরীণ উপযুক্ত প্রার্থী পাওয়া না গেলে, বহিঃস্থ উৎস থেকে নিয়োগ করা যাবে।
- নির্বাচন প্রক্রিয়ায় থাকবে (১) প্যানেল সাক্ষাৎকার, (২) সংশ্লিষ্ট ক্ষেত্রে সক্ষমতা যাচাই, (৩) দক্ষতা পরীক্ষা।
- প্যানেল কর্তৃক গৃহীত সিদ্ধান্তই চূড়ান্ত।

বহিঃস্থ উৎস থেকে নিয়োগ

দায়িত্ব

- নিয়োগ চাহিদা: মানবসম্পদ প্রধান/বিভাগীয় প্রধান
- নতুন শূন্যপদ অনুমোদন: নির্বাহী পরিচালক/মানবসম্পদ প্রধান

মূল নীতিমালা

- খালি পদের জন্য অভ্যন্তরীণ প্রার্থীদের মধ্যে প্রয়োজনীয় প্রতিভা / দক্ষতা আছে এমন প্রার্থী (প্রার্থীদের) পাওয়া না গেলে বাহ্যিক উৎস গুলোর সাথে যোগাযোগ করতে হবে।

- বিদ্যমান কর্মীদের মাধ্যমে উল্লিখিত প্রার্থীদের বিবেচনা করা যেতে পারে

কর্মসংস্থানের জন্য নিয়োগ

- কারখানার (AAA) কর্মসংস্থান এবং অন্যান্য সংশ্লিষ্ট কার্যক্রমের ক্ষেত্রে বাংলাদেশ শ্রম আইন বা প্রাসঙ্গিক জাতীয় আইন মেনে চলবে। কর্মচারী নিয়োগের সময় কারখানাটি নিম্নলিখিত নীতিমালা বাস্তবায়ন করবে। কোম্পানি কেবলমাত্র ১৮ বছরের বেশি বয়স্ক এবং দেশের আইন অনুযায়ী প্রাপ্তবয়স্ক শ্রমিককে নিয়োগ করবে। কোম্পানি জোরপূর্বক শ্রম ব্যবহার করবে না এবং কোন শ্রমিকের কাছ থেকে ভয় দেখিয়ে কাজ আদায় করবে না অথবা এমন কোন কাজ করাবে না যে-কাজ শ্রমিক স্বেচ্ছায় রবে না।

দায়িত্ব

- আমরা সকল শ্রমিকের জন্য সমান সুযোগ প্রদান করি এবং কারো সঙ্গে নিয়োগের ক্ষেত্রে বা অন্য কোন কার্যক্রমে বৈষম্য করি না।
- ব্যবস্থাপনা প্রতিনিধি হিসাবে এইচআর/এইচওডির প্রতিনিধির নেতৃত্বে একটি নিয়োগ কমিটির মাধ্যমে আমরা কর্মচারী নিয়োগ করে থাকি। অভ্যন্তরীণ বা বহিঃস্থ কোন প্রভাব দ্বারাই কমিটি প্রভাবিত বা পক্ষপাতদুষ্ট নয়।
- শিক্ষাগত যোগ্যতা, অভিজ্ঞতা, দক্ষতা প্রদর্শন এবং সক্ষমতা (নিয়োগের সময় বাধ্যতামূলক পরীক্ষা), বয়সের সক্ষমতা প্রমাণ, শারীরিক ও মানসিক সুস্থাস্থ্যের উপর ভিত্তি করে নিয়োগ করা হবে।
- দেশের সেরা মানব সম্পদ নিয়োগ করার জন্য কোম্পানি সক্রিয় চেষ্টা চালাবে।

নথিভুক্তকরণ

- নিয়োগের বিজ্ঞাপন ব্যবস্থাপনা কর্তৃপক্ষ কর্তৃক যথা বিবেচিত একটি জনবহুল এলাকায় বা সংবাদপত্রে বা কারখানার সামনে প্রচার করতে হবে। বিজ্ঞাপনে কাজের নির্দিষ্ট পদ এবং প্রয়োজনীয় অভিজ্ঞতা এবং যোগ্যতা উল্লেখ থাকবে।
- প্রার্থীর জন্য রেফারেন্স প্রদান করতে সাধারণ কর্মচারী এবং তদারক কর্মকর্তাদের উৎসাহিত করতে হবে।
- অত্যন্ত দক্ষ ও জ্যেষ্ঠ ব্যবস্থাপনা স্তরের কর্মকর্তা নিয়োগের জন্য ব্যবস্থাপনা বিভাগ সংবাদপত্র ও ইন্টারনেটে একটি বিজ্ঞাপন প্রচার করবে।
- প্রার্থীর যোগ্যতা নির্বাচন করার জন্য যথাযথ মৌখিক অথবা লিখিত অথবা প্রাকটিক্যাল পরীক্ষা নেওয়া হবে।
- নিয়োগের সময় প্রার্থীকে নিম্নোক্ত নথিপত্র অবশ্যই প্রদান করতে হবে :
 - পাসপোর্ট সাইজের ৩ কপি ছবিসহ জীবনবৃত্তান্ত।
 - সিটি করপোরেশন/পৌরসভা অথবা ইউনিয়ন পরিষদ চেয়ারম্যান নিকট হতে জাতীয়তার প্রত্যয়নপত্র।
 - আবেদনের তারিখ হতে ১৮ বছর বা তার বেশি উল্লেখিত বয়স প্রত্যয়নপত্র। ১৮ বছরের নিচে অযোগ্য বলে বিবেচিত হবে। যদিও কর্মঘণ্টা ও কাজের ধরনের উপর ভিত্তি করে বাংলাদেশ শ্রম আইন ১৮ বছরের নিচে

নিয়োগ সমর্থন করে, কারখানা ব্যবস্থাপনা বিভাগ সর্বনিম্ন বয়স ১৮ রাখার ব্যাপারে বন্ধপরিষ্কার যা কোন বিধিনিষেধ ছাড়াই নিয়োগের জন্য উত্তম। একজন প্রত্যয়িত ডাক্তার কর্তৃক নিয়োগ-বিবেচ্য প্রার্থীর শারীরিক ও মানসিক পরীক্ষা করাতে হবে এবং এসব পরীক্ষার ইতিবাচক ফলাফলের উপর নিয়োগ নির্ভর করবে। (বয়স অবশ্যই নির্ণয় করতে হবে)

- প্রয়োজ্যক্ষেত্রে শিক্ষাগত এবং অভিজ্ঞতা সার্টিফিকেট।
- কাজের জন্য দাবীকৃত মানদণ্ড পূরণ করার পরে বিবেচ্য প্রার্থীকে নিয়োগপত্র দেওয়া হবে।

৮.১.৪ সংগঠনের স্বাধীনতা নিশ্চিত করা সম্পর্কিত নির্দেশিকা

- কোম্পানিতে সংগঠনের স্বাধীনতার জন্য একটি নীতিমালা নির্ধারণ থাকা প্রয়োজন। (নিম্নের উদাহরণ দেখুন)
- নীতিমালা সঠিকভাবে বাস্তবায়িত হচ্ছে কিনা তা তদারকি করা, নথিভুক্ত করা, হালনাগাদ করা, এবং নিয়ন্ত্রণ করার জন্য কোম্পানিকে দায়িত্বপূর্ণ কর্মকর্তা নিয়োগ করতে হবে।
- শ্রমিকদের অধিকার সম্পর্কে ব্যবস্থাপনা কর্মকর্তা ও কর্মচারীদের জন্য কোম্পানিকে শিক্ষামূলক কর্মসূচি পরিচালনা করতে হবে।
- কোম্পানিকে নিশ্চিত করতে হবে যে কর্মচারী প্রতিনিধিরা কর্মচারীদের দ্বারা নির্বাচিত।
- ইউনিয়ন প্রতিনিধিদের নিরপেক্ষভাবে কাজ করা উচিত। কার্যকরীভাবে তাদের সদস্য ও ইউনিয়ন বহির্ভূত কর্মচারীদের স্বার্থ তুলে ধরা উচিত। ইউনিয়নের মাধ্যমে যৌথ দরকষাকষি করা যায়।
- সভার সময়ের ব্যাপারে কোম্পানিকে পরিপক্বতা দেখাতে হবে (সম্পূর্ণতা ও প্রতিনিধিসহ কর্মচারী তালিকা)।

সংগঠনের স্বাধীনতা এবং যৌথ দরকষাকষি নিশ্চিত করার জন্য নিম্নলিখিত নীতিমালা ও কার্যপ্রণালী নমুনা হিসেবে দেয়া হল:

নীতিমালা

- কর্মচারীদের সংগঠনের স্বাধীনতা ও যৌথ দরকষাকষির আইনত অধিকার চর্চা করার অধিকারকে কোম্পানি স্বীকৃত দেয় ও সম্মান করে।
- আইন সঙ্গত অধিকারের প্রতি সম্মান প্রদর্শন করে এবং যৌথ দরকষাকষিতে অংশ নেওয়া কোন কর্মচারীর প্রতি কোম্পানি বৈষম্য প্রদর্শন করে না। অনেক ধরনের বৈষম্যের মধ্যে রয়েছে :
 - মজুরী জরিমানা
 - স্থগিতাদেশ
 - ছাঁটাই
- যেসব প্রার্থী পূর্বে সংগঠনের স্বাধীনতা বা যৌথ দরকষাকষির আইনত অধিকার চর্চা করেছে তাদের প্রতি কোম্পানি কোন বৈষম্য প্রদর্শন করে না।

কার্যপ্রণালী

সাধারণ

- কোম্পানি কর্মচারীদের কাজের বিরতির সময় চলাফেরায় কোন হস্তক্ষেপ করবে না, যদি না তার চলাফেরা অন্য কোন কর্মচারীর কাজে বাধা সৃষ্টি করে।
- স্বাভাবিক নিরাপত্তার কারণ ব্যতীত অন্য কোন কারণে কোম্পানি তার কর্মচারীদের কোম্পানির চত্বর ত্যাগ করতে অনুমতি দেয়।
- কোম্পানি কর্মচারীকে যৌথ দরকষাকষির উদ্দেশ্যে স্বাধীন সংগঠন করা বা না করার অধিকার স্বীকৃতি দেয়।
- কোম্পানিতে একটি শ্রমিক অংশগ্রহণমূলক কমিটি (ডব্লিউপিসি) রয়েছে যেখানে ব্যবস্থাপনা বিভাগ এবং কর্মচারীদের উভয়ের প্রতিনিধিত্ব রয়েছে।
- ব্যবস্থাপনা কর্তৃপক্ষ তাদের প্রতিনিধিদের মনোনীত করে, শ্রমিকরা তাদের প্রতিনিধিদের নির্বাচন করে।
- কারখানার কৌশলগত স্থানে ডব্লিউপিসি'র সদস্যদের ছবি টাঙানো রয়েছে।
- প্রতি এক মাস বা দুই মাস অন্তর ডব্লিউপিসি একবার সভায় মিলিত হয়।
- ডব্লিউপিসি'র সভার কার্যবিবরণী নোটিশ বোর্ডে প্রদর্শন করতে হবে।
- এছাড়াও, সুপারিশ বাস্তব সুবিধাজনক স্থানে স্থাপন করতে হবে, যদি কোনও কর্মচারী কোনও অভিযোগ করতে চায়, তিনি তার পরিচয় উল্লেখ না করেই সুপারিশ বাস্তব ব্যবহার করতে পারেন।

দায়িত্ব এবং কর্তৃপক্ষ

- উপরোক্ত নীতিমালা এবং কার্যপ্রণালী বাস্তবায়ন এবং যোগাযোগের দায়িত্ব পালন করবেন কমপ্ল্যায়েন্স ব্যবস্থাপক।

দায়িত্ব

- নীতিমালা সম্পর্কে কর্মচারীদের যথাযথভাবে অবহিত করা হয়েছে এবং তারা সেগুলো বুঝতে পেরেছেন।

যোগাযোগ এবং প্রশিক্ষণ

- নতুন বা সংশোধিত আইন সম্পর্কে কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত করার জন্য কমপ্ল্যায়েন্স ও অপরাপর কর্মকর্তাকে প্রশিক্ষণ প্রদান করবে।
- প্রশিক্ষণ নথি অনুযায়ী প্রশিক্ষণ রেকর্ডগুলি রক্ষণাবেক্ষণ করা হয়।

৮.১.৫ যৌথ দরকষাকষি প্রক্রিয়ার সূচনা সংক্রান্ত নির্দেশিকা

- প্রস্তুতি: একটি সমঝোতাকারী দল গঠন করুন এবং ইউনিয়ন এবং নিয়োগকর্তা উভয় পক্ষ থেকেই প্রতিনিধি নির্বাচন করুন। উভয় পক্ষকেই সমঝোতা করা এবং শ্রম আইন সম্পর্কে দক্ষ হতে হবে।
- আলোচনা: যৌথ দরকষাকষির জন্য দুই পক্ষ একটি নীতিতে একমত হবে।

- প্রস্তাবনা: বিবেচ্য সমস্যাটি সম্পর্কে উভয় পক্ষই সূচনা বক্তব্য, মতামত এবং সম্ভাব্য সমাধান প্রদান করবে।
- দরকষাকষি: প্রস্তাবনা অনুসারে উভয়পক্ষ সমঝোতা নিয়ে আলোচনা করবে, একটি চুক্তি তৈরির জন্য দরকষাকষি করে যা উভয় পক্ষের জন্য গ্রহণযোগ্য। এটি একটি "খসড়া" চুক্তি হবে, যা আইনত বাধ্যতামূলক নয়। কিন্তু একটি চূড়ান্ত যৌথ দরকষাকষির চুক্তিতে আসার জন্য এটি একটি মাইলফলক।
- চূড়ান্ত চুক্তি : উভয় পক্ষের মধ্যে একটি চুক্তি করা হয়ে গেলে, এটা লিপিবদ্ধ করতে হবে, উভয়পক্ষ দ্বারা স্বাক্ষর করাতে হবে এবং কার্যকর করতে হবে।

যৌথ দরকষাকষি প্রক্রিয়া উন্নত করতে আরো পদক্ষেপসমূহ :

- প্রস্তাবনা দ্বারা সমঝোতা প্রক্রিয়া শুরু করুন, দাবী দ্বারা নয়।
- সমঝোতার পূর্বেই কোন প্রস্তাবনার পক্ষে বা বিপক্ষে প্রকাশ্য অবস্থান নেওয়া পরিহার করুন।
- দরকষাকষির জন্য সমঝোতাকারীকে যথাযথ কর্তৃত্ব প্রদান করুন।
- সমঝোতা শুরু করা এবং সমঝোতা প্রক্রিয়া এগিয়ে নেওয়ার ক্ষেত্রে অপ্রয়োজনীয় বিলম্ব এড়িয়ে চলুন।
- তথ্য এবং যুক্তি প্রদান করার ওপর জোর দিন।
- সমঝোতা খুঁজে বের করার সুযোগ বাড়ানোর জন্য যথেষ্ট পরিমাণ প্রস্তাবনা প্রদান করুন।
- সমঝোতা করতে প্রস্তুত থাকুন।
- ফলাফল ধীরে ধীরে পেতে প্রস্তুত থাকুন।
- সুষ্ঠু আচরণ অব্যাহত রাখুন এবং প্রাসঙ্গিক বিষয়গুলির উপর আলোচনা কেন্দ্রীভূত রাখুন।

৮.১.৬ সমান পারিশ্রমিক সংক্রান্ত নির্দেশিকা

মজুরী বৈষম্য পরিহার করতে তদারক কর্মকর্তা ও ব্যবস্থাপকদের প্রশিক্ষণ প্রদান করুন

- নিয়োগকর্তাকে নিশ্চিত করতে হবে যে, সকল তদারক কর্মকর্তা ও ব্যবস্থাপক কিভাবে মজুরীবৈষম্য পরিহার করা যায় তার উপর যথাযথ প্রশিক্ষণ পেয়েছেন এবং বৈধ ও বৈষম্যহীন কারণের উপর ভিত্তি করে নিয়োগ সংক্রান্ত সিদ্ধান্ত নিয়েছেন।

দক্ষতা এবং কর্মক্ষমতার উপর ভিত্তি করে সিদ্ধান্ত নিন

- নিয়োগকর্তা, তদারক কর্মকর্তা এবং মানবসম্পদ ব্যবস্থাপকদের নিশ্চিত করতে হবে যে, পদোন্নতি, বেতন বৃদ্ধি, বোনাস, ইত্যাদিসহ সকল নিয়োগ সংক্রান্ত সিদ্ধান্ত বৈধ এবং বৈষম্যহীন বিষয়, যেমন দক্ষতা, মেধা, সক্ষমতা, ইত্যাদির উপর ভিত্তি করে নেওয়া হবে। কোন কর্মচারীর সুরক্ষিত শ্রেণির সদস্য হওয়া কোন সিদ্ধান্তের ভিত্তি হতে পারে না। লিঙ্গ, জাতি, জাতীয়তা উৎস বা অন্য কোনও সুরক্ষিত শ্রেণীর সদস্য হবার উপর ভিত্তি করে নিয়োগকর্তা মজুরির বৈষম্য করবেন না।

সময়ানুযায়ী ও কার্যকর কর্মক্ষমতার মূল্যায়ন

- নিয়োগকর্তার উচিত কর্মচারীকে তার বার্ষিক বা দ্বি-বার্ষিক সম্পাদিত কাজের মূল্যায়ন প্রদান করা। এটা করতে হলে, নিয়োগকর্তাকে অবশ্যই তার প্রত্যাশা পরিষ্কারভাবে তুলে ধরতে হবে এবং কর্মচারীদের দেখাবেন যে তারা এগুলো পূরণ করছে কি করছে না।

৮.১.৭ বৈষম্য সংক্রান্ত নির্দেশিকা

৮.১.৭.১ কর্মক্ষেত্রে বৈষম্য সংক্রান্ত নির্দেশিকা

- কোন কাজের জন্য নিয়োগ শুরু করার পূর্বে যোগ্যতা ও পূর্বশর্তের একটি তালিকা তৈরি করুন। এই পেশাদার মাপকাঠির উপর ভিত্তি করে প্রার্থীতা বিচার করুন। যদি আপনি মনে করেন যে আপনার কোন সহকর্মী তাদের পছন্দগুলোতে বৈষম্যমূলক আচরণ করছে, তাহলে প্রার্থীদের শুধুমাত্র যোগ্যতার ভিত্তিতে মূল্যায়ন করার জন্য তৃতীয় কোন পক্ষকে অনুরোধ করুন।
- চাকরি প্রার্থী বা কর্মীরা তাদের নাম, লিঙ্গ, তাদের বর্ণ, জাতিগত বা উৎস, ধর্ম ও বিশ্বাস, মাতৃভাষার অবস্থা, রাজনৈতিক সম্পর্ক, জাতীয়তার উৎস বা যৌন অভিযোজন বা চেহারা কারণে কোন বৈষম্যের স্বীকার না হয় তা নিশ্চিত করুন।
- নতুন নিয়োগের (ডিগ্রির উপর ভিত্তি করে) জন্য সমান বেতন নির্ধারণ করুন যা নিয়ে কোন সমঝোতা করা যাবে না। এটা বেতন প্রস্তাব করার ক্ষেত্রে বৈষম্য বন্ধ করবে এবং নারীরা যে বেতন বিষয়ে সমঝোতা করার ক্ষেত্রে অধিক দ্বিধাগ্রস্ত থাকে সে বিষয়টি বিবেচনায় আনা হবে।
- কর্মক্ষেত্রে হয়রানি এবং বৈষম্যমূলক আচরণ চিহ্নিতকরণ নীতিমালা গড়ে তুলুন। এটি সবার দৃষ্টিগোচর স্থানে টাঙ্গিয়ে রাখুন এবং এটি আপনার কর্মচারী হ্যান্ডবুকে সংযোজন করুন। অভিযোগ সংক্রান্ত দায়িত্ব একটি মানব সম্পদ ব্যবস্থাপক নিয়োগ দিন।
- খুব গুরুত্ব সহকারে অভিযোগ গ্রহণ করুন। “এত সংবেদনশীল হওয়া বন্ধ করুন” কাউকে এভাবে বলা যাবে না।
- যেকোনো অভিযোগ গুরুত্বসহকারে গ্রহণ করুন। কর্মক্ষেত্রে কেউ যদি হয়রানির শিকার হন তাহলে তাকে সংবেদনশীল না হওয়ার কথা বলা যাবে না।
- বৈষম্য বা হয়রানি সম্পর্কে কর্মচারীদের প্রশিক্ষণ প্রদান করুন। এতে প্রতীয়মান হয় যে বৈষম্যের ব্যাপারে কোম্পানিতে শূন্য সহনশীলতা নীতি বিদ্যমান। কিভাবে অভিযোগ এবং শাস্তিমূলক ব্যবস্থা পরিচালনা করা হবে তা ঘোষণা করুন।
- প্রশিক্ষণের বিষয়ের মধ্যে থাকবে লিঙ্গ, জাতি, শারিরিক অক্ষমতা, ধর্ম, জাতিগত বা উৎস এবং বয়স।

আরো যেসব পদক্ষেপ বিবেচনা করতে হবে:

- শ্রম পরিদর্শককে মূলত অকার্যকর দেখা যায়। কারখানার কর্ম পরিবেশ পর্যবেক্ষণ করার জন্য সরকারকে চাপ প্রয়োগ করুন। বৈষম্যহীন কর্ম পরিবেশ তৈরি করতে “ভাল কাজ”/ “ভাল কারখানা” জাতীয় কর্মসূচী গ্রহণের মাধ্যমে তৃতীয় পক্ষ দ্বারা পর্যবেক্ষণ করানো যেতে পারে।
- শেখার আগ্রহের প্রতি আরও সহনশীল হোন এবং নিরীক্ষণ থেকে আরও তথ্য প্রদানের জন্য অনুরোধ করুন।

- অডিটের সাথে নিয়ম লঙ্ঘনের বিষয়টি যুক্ত করুন যাতে অডিট কার্যক্রম থেকে প্রাপ্ত অভিজ্ঞতা অনানুষ্ঠানিক ভাবে কারখানাকে প্রয়োজনীয় পরামর্শ প্রদানে কাজে লাগানো যায়।
- নিরীক্ষক দ্বারা কারখানা পরিদর্শনের পূর্বে আপনার নিজের শ্রমিকদের কোন হুমকি দিবেন না বা কিছু শিথিয়ে দিবেন না।
- অঘোষিত পরিদর্শনে আগ্রহ প্রকাশ করুন এবং শেখার জন্য ইচ্ছা প্রকাশ করুন।
- শ্রম অধিকার লঙ্ঘন সম্পর্কে রিপোর্ট পেতে স্থানীয় নাগরিক সমাজের (সিএসও) সাথে সরাসরি যোগাযোগ রক্ষা করুন।
 - কারখানার প্রতিবেদনগুলো প্রত্যেক শ্রমিকদের নিকট এবং ইউনিয়ন সমূহের নিকট সহজলভ্য করুন, যাতে তারা বিবেচ্য কারখানার কর্ম পরিবেশ সঠিকভাবে প্রতিবেদনে উঠে এসেছে কিনা যাচাই করতে পারে।
 - ব্রান্ডের জন্য একটি ডাটাবেজ তৈরি করুন যেখানে পর্যায়ক্রমে কারখানার উন্নয়ন প্রক্রিয়া সম্পর্কে তথ্য সমূহ হালনাগাদ করা হবে।

৮.১.৭.২ একটি অভিযোগ কমিটি গঠনের জন্য নির্দেশিকা

“অসন্তুষ্টের কারণে (যেমন অসন্তুষ্টজনক কাজের পরিবেশ) নালিশ বা প্রতিরোধ করার অনুভূতি” তৈরি হওয়াকে অভিযোগ হিসাবে সংজ্ঞায়িত করা যায়।

একটি অভিযোগ কমিটি ব্যবস্থাপনা কর্তৃপক্ষ এবং শ্রমিকদের প্রতিনিধি দ্বারা গঠিত একটি কমিটি।

অভিযোগ কমিটিতে সর্বাধিক ছয় জন ব্যক্তি থাকতে পারে, যার মধ্যে তিনজন শ্রমিক/কর্মচারী প্রতিনিধি এবং ব্যবস্থাপনা কর্তৃপক্ষ থেকেও তিনজন প্রতিনিধি থাকতে হবে। তাদের মধ্যে একজনকে কমিটির প্রধান হিসাবে কাজ করার জন্য নির্বাচিত করা হবে। অংশগ্রহণ কমিটির সদস্যদের (পিসি) অগ্রাধিকার ভাবে অভিযোগ কমিটিতে অন্তর্ভুক্ত করা যেতে পারে।

অভিযোগ কমিটির নিকট অভিযোগ দাখিল করতে, নিম্নরূপ বর্ণিত পদ্ধতি অনুসরণ করা বাঞ্ছনীয়:

কার্যপ্রণালী

- অভিযোগটি দাখিল করার জন্য এবং এটি শুনানির এবং অনুসন্ধানের জন্য একটি পদ্ধতি তৈরি করুন এবং সেট করুন।
- একটি গোপন স্থানে অভিযোগ বাক্স স্থাপন করুন যাতে প্রয়োজন হলে, অভিযোগগুলি নাম বিহীন ভাবে দাখিল করা যেতে পারে
- অভিযোগ কমিটির শুধুমাত্র ব্যক্তিগত অভিযোগ সমাধান করা উচিত। যৌথ অভিযোগের জন্য, অংশগ্রহণ কমিটি (পিসি) বা ট্রেড ইউনিয়ন কাউন্সিলের কাছে অভিযোগ করতে হবে।
- যে কোন অভিযোগ লিখিত আকারে উত্থাপিত হবে বলে আশা করা যায়। একজন কল্যাণ কর্মকর্তা যে অভিযোগ কমিটির প্রতিনিধি হতে পারে বা নাও হতে পারে, সে লিখিত অভিযোগ জমা দিতে সহায়তা করতে পারে। একবার অভিযোগ করা হলে, অভিযোগ কমিটি তা নিয়ে মিটিং করবে এবং অভিযোগের যথার্থতা নিয়ে আলোচনা করবে এবং যদি তা গৃহীত না হয় তবে তা বাতিল করা হবে এবং অভিযোগকারীকে তা জানাতে হবে।

- অভিযোগের সত্যতা প্রমাণ করার জন্য যথেষ্ট প্রমাণ থাকলে অভিযোগ তদন্তের মাধ্যমে অভিযোগ কমিটির কাছে পৌঁছাবে।

তদন্ত পরিচালনা

অভিযোগ কমিটি অভিযোগকারী ও অভিযুক্ত ব্যক্তি উভয় এবং সাক্ষীদের কাছ থেকে বিবৃতি গ্রহণ করবে।

যদি প্রয়োজন হয়, অভিযোগ কমিটি একটি নিরপেক্ষ জায়গায় বৈঠক/ অনুসন্ধান করতে পারে।

অভিযোগ কমিটি বিবৃতি রেকর্ড করবে এবং যাদের বিবৃতি গ্রহণ করা হয়েছে তাদের কাছ থেকে স্বাক্ষর গ্রহণ করবে। অভিযোগ কমিটির উপনীত সিদ্ধান্তটি ব্যবস্থাপকদের বা সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষের (উদাঃ অংশগ্রহণ কমিটি) কাছে প্রেরণ করবে।

তদন্তের সময় যদি প্রযুক্তিগত সহায়তার প্রয়োজন হয় তবে অভিযোগ কমিটি পদক্ষেপ নির্ধারণের জন্য অভ্যন্তরীণ প্রযুক্তিবিদদের সাথে পরামর্শ করতে পারে। কাজ সম্পর্কিত অভিযোগের ক্ষেত্রে সংশ্লিষ্ট বিভাগের প্রধানের শুনানির পর সুরাহা করতে হবে।

একটি নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে একটি তদন্ত সম্পন্ন করা হবে বলে আশা করা যায় এবং সেটি অভিযোগ জমা দেওয়ার ৪৫-৬০ দিন পরে নয়। অভিযোগ কমিটি অভিযোগকারী ব্যক্তিকে সিদ্ধান্তের কথা জানাবে এবং এই সময়ের মধ্যে প্রতিকারমূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করবে।

আপিল করা

অভিযোগকারী যদি অভিযোগ কমিটির সিদ্ধান্তে সন্তুষ্ট না হন তাহলে তিনি উচ্চ ব্যবস্থাপনা কর্তৃপক্ষ, ব্যবস্থাপনা পরিচালক (এমডি) বা প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা (সিইও) এর কাছে আগের সিদ্ধান্তের বিরুদ্ধে আপিল করতে পারেন। শীর্ষ ব্যবস্থাপনা কর্তৃপক্ষ একটি আপীলেট কমিটি গঠন করতে পারেন।

আপীলেট কর্তৃপক্ষ ৩০ দিনের মধ্যে উত্তর দিবেন বলে আশা করা যায়। অভিযোগ কমিটি তদন্ত কমিটি দ্বারা পরিচালিত পদ্ধতি পর্যালোচনা করতে পারে এবং প্রয়োজন হলে আবার আরও তদন্ত করতে পারে। আপীলেট কমিটির সিদ্ধান্তই ব্যবস্থাপকদের পক্ষ থেকে চূড়ান্ত সিদ্ধান্ত।

শ্রম আদালত

অভিযোগকারী ব্যক্তি আপীলেট কমিটির সিদ্ধান্তের পরও সন্তুষ্ট না হলে, তিনি শ্রম আদালতে যেতে পারেন যা আইনি বিধান অনুযায়ী অভিযোগ পরিচালনা করবে।

অভিযোগের গোপনীয়তা

হয়রানি এবং সহিংসতার অভিযোগ সংবেদনশীল বিষয় এবং এইজন্যে অভিযোগ কমিটিকে এ ব্যাপারে গোপনীয়তা বজায় রাখতে হবে। অভিযোগ কমিটি তদন্তের জন্য এবং অভিযোগের জবাবদিহি করতে বা আইন অনুযায়ী যতটুকু দরকার শুধুমাত্র ততটুকু তথ্য প্রকাশ করবে। সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিদের প্রতি সম্মান প্রদর্শন পূর্বক এটি অত্যাবশ্যক যে অভিযোগকারী, অভিযুক্ত ব্যক্তি, সাক্ষী এবং অন্য যে কেউ যারা অভিযোগের আনুষ্ঠানিকভাবে তদন্তের সাথে জড়িত সকলে তদন্তের সময় ও পরে সব জায়গায় গোপনীয়তা বজায় রাখবেন।

৮.১.৭.৩ যৌন নির্যাতনের মোকাবিলা করার জন্য জাতীয় নির্দেশিকা

যৌন হয়রানির উপর সুপ্রিম কোর্টের রায় থেকে নিম্নলিখিত নির্দেশিকা উদ্ধৃত করা হয়েছে:

“দৈনন্দিন যৌন নির্যাতন এবং কাজের স্থান ও শিক্ষা প্রতিষ্ঠান যেখানে দেশের সংবিধান উন্নত চরিত্র অঙ্গীকার করে এসব জায়গায় লিঙ্গ বৈষম্য থেকে মুক্ত সমাজ গঠনে, নারীর হয়রানি বিরুদ্ধে এবং লিঙ্গ সমতা প্রতিষ্ঠিত করতে জীবনের প্রতিটি ক্ষেত্রে সুপ্রীম কোর্ট সমস্ত কর্মস্থলে এবং শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোর জন্য নিম্নে বিশদ আকারে নির্দেশিকা রূপে নির্দিষ্ট নির্দেশিকা ইস্যু করেছে যা যথাযথ এবং কার্যকর আইন প্রতিষ্ঠিত না হওয়া পর্যন্ত অনুসরণ করতে হবে এবং পালন করতে হবে।”

এই নির্দেশিকাটি বাংলাদেশের সর্বত্র সরকারি ও বেসরকারি খাতের উভয় কর্মক্ষেত্রে এবং শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলিতে প্রযোজ্য হবে।

লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য:

এই নির্দেশিকাগুলির লক্ষ্য এবং উদ্দেশ্যগুলি হলো:

- (ক) যৌন হয়রানি সম্পর্কে সচেতনতা সৃষ্টি করা,
- (খ) যৌন অপরাধের পরিণতি সম্পর্কে সচেতনতা সৃষ্টি করা,
- (গ) সচেতনতা সৃষ্টি করা যে যৌন হয়রানি শাস্তিযোগ্য অপরাধ।

নিয়োগকর্তা এবং কর্তৃপক্ষের কর্তব্য:

কর্মক্ষেত্রে নিয়োগকর্তা এবং অন্যান্য দায়িত্ব প্রাপ্ত ব্যক্তিদের এবং সমস্ত শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের কর্তৃপক্ষের যৌন নির্যাতন ও হয়রানি অপরাধ প্রতিরোধ বা বন্ধ করার জন্য কার্যকর পদ্ধতি বজায় রাখতে হবে এবং সমস্ত আইনি এবং সম্ভাব্য প্রাতিষ্ঠানিক পদক্ষেপের জন্য যৌন হয়রানির অপরাধগুলির বিচারের কার্যকর ব্যবস্থা প্রদান করতে হবে।

যৌন হয়রানির সংজ্ঞায় অন্তর্ভুক্ত:

- ক) অনাকাঙ্ক্ষিত যৌন আচরণ- যা প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে যৌন আবেদন প্রকাশ করে। যেমন: শারীরিক স্পর্শ কিংবা এ ধরনের কোন প্রচেষ্টা করা
- খ) প্রশাসনিক, কর্তৃত্বমূলক কিংবা পেশাগত ক্ষমতা অপব্যবহার করে কারো সাথে শারীরিক বা যৌন সম্পর্ক স্থাপনের চেষ্টা করা
- গ) যৌন হয়রানি বা নিপীড়নমূলক কোন উক্তি করা,
- ঘ) যৌন সুবিধা গ্রহণের জন্য কোন প্রকার আবেদন বা দাবি করা,
- ঙ) পর্নোগ্রাফি প্রদর্শন করা,
- চ) যৌন আবেদন প্রকাশ করে এমন কোন মন্তব্য বা অঙ্গভঙ্গি করা,
- ছ) অশোভন অঙ্গভঙ্গি বা ইঙ্গিত করা, নিপীড়নমূলক ভাষা ব্যবহার করে উত্যক্ত করা, অনুসরণ করা, যৌন ইঙ্গিতসূচক ভাষা ব্যবহার করে ঠাট্টা বা উপহাস করা,
- জ) চিঠি, টেলিফোন, মোবাইল, এসএমএস (স্কুদে বার্তা), ছবি, নোটিশ, কার্টুন, বেঞ্চ, চেয়ার, টেবিল, নোটিশ বোর্ড, অফিস, ফ্যাক্টরি, শ্রেণীকক্ষ, বাথরুমের দেয়ালে যৌন ইঙ্গিতমূলক অপমানজনক কিছু লেখা

ঝ) ব্ল্যাক মেইলিং বা চরিত্র হননের উদ্দেশ্যে স্থির চিত্র বা ভিডিও ধারণ করা,

ঞ) যৌন নিপীড়ন বা হয়রানির উদ্দেশ্যে খেলাধুলা, সাংস্কৃতিক, প্রাতিষ্ঠানিক ও শিক্ষাগত কার্যক্রমে অংশগ্রহণ থেকে বিরত থাকতে বাধ্য করা,

ট) প্রেম নিবেদন করে প্রত্যাখ্যাত হয়ে হুমকী দেয়া বা চাপ প্রয়োগ করা,

ঠ) ভয় দেখিয়ে বা মিথ্যা আশ্বাস দিয়ে বা প্রতারণা/ছলনার মাধ্যমে যৌন সম্পর্ক স্থাপনের চেষ্টা করা।

ধারা (ক) থেকে (ঠ) এ উল্লিখিত আচরণগুলি অপমানজনক হতে পারে এবং কর্মক্ষেত্রে বা শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলিতে স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা সমস্যা সৃষ্টি করতে পারে, যখন কোন নারী যুক্তিসংগতভাবে বিশ্বাস করে যে তাঁর প্রতিবাদ বিভিন্ন উপায়ে তার কর্মক্ষেত্রে বা শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে অসুবিধাজনক অবস্থা বা প্রতিকূল পরিবেশ সৃষ্টি করে তখন এটি বৈষম্যমূলক হবে।

সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষের অর্থ হলো সরকারি ও বেসরকারি উভয় খাতের শিক্ষা প্রতিষ্ঠান বা কর্মক্ষেত্রের একটি কর্তৃপক্ষ, যা অসদাচরণের ক্ষেত্রে প্রাসঙ্গিক নিয়মকানূনের অধীনে পদক্ষেপ নেওয়ার জন্য অনুমোদিত।

শাস্তিমূলক বিধান মানে কোন আইন বা অধ্যাদেশ বা অন্য কোন উপ-অধ্যাদেশ এবং এটির সরকারি বা বেসরকারি প্রতিষ্ঠান, সংগঠন বা কর্মক্ষেত্রের জন্য প্রণীত নিয়মকানুন যা শাস্তি শৃঙ্খলা রক্ষার জন্য তৈরিকৃত।

সচেতনতা এবং জনমত তৈরি করা

ক) যৌন হয়রানি অবসান এবং দূর করা, এবং কাজের ও শিক্ষার জন্য একটি নিরাপদ পরিবেশ তৈরির জন্য, সকল কর্মক্ষেত্রের কর্মী / ব্যবস্থাপনা কর্তৃপক্ষ এবং সকল শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের কর্তৃপক্ষকে যৌন হয়রানি এবং লিঙ্গ বৈষম্যের বিরুদ্ধে প্রচার ও প্রকাশনার জন্য মুখ্য গুরুত্ব দিতে হবে। শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলিতে নতুন সেশনের জন্য আনুষ্ঠানিক ক্লাস শুরু হওয়ার আগে, এবং সকল কর্মক্ষেত্র ও প্রতিষ্ঠানে মাসিক, অর্ধ-বার্ষিক ও রিয়েন্টেশনের সময় পরিচিত করতে হবে।

খ) প্রয়োজনে, সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিদের জন্য উপযুক্ত পরামর্শের ব্যবস্থা থাকতে হবে,

গ) ছাত্রী ও মহিলা নারী শ্রমিকদের অধিকার সম্পর্কে সচেতনতা করার জন্য সংবিধান ও অন্যান্য বিধিবদ্ধ আইনে যে সকল বিষয় রয়েছে তা সহজ ভাষায় তুলে ধরতে হবে,

ঘ) এই বিষয়ে আইন প্রয়োগকারী সংস্থার কর্মীদের মধ্যে সচেতনতা সৃষ্টির জন্য শিক্ষা প্রতিষ্ঠান এবং নিয়োগকর্তারা প্রশাসনিক কর্তৃপক্ষের সাথে নিয়মিত যোগাযোগ ও কার্যকর আলোচনা বজায় রাখবে,

ঙ) লিঙ্গ সমতা এবং যৌন অপরাধ সম্পর্কিত সংবিধান ও বিধিবিধানগুলি এবং অত্র নির্দেশিকায় নির্দেশিত বিষয় সমূহ বুকলেট আকারে প্রস্তুত করতে হবে এবং প্রকাশ করতে হবে,

চ) সংবিধানের প্রতিশ্রুতি অনুযায়ী মৌলিক অধিকার সম্পর্কিত সচেতনতা সৃষ্টি করতে হবে।

প্রতিরোধমূলক পদক্ষেপ:

সকল নিয়োগকর্তা এবং কর্মক্ষেত্রের দায়িত্বে থাকা সকল ব্যক্তি এবং সমস্ত শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের কর্তৃপক্ষ যৌন হয়রানির প্রতিরোধের জন্য কার্যকর পদক্ষেপ নেবে। এই বাধ্যবাধকতাগুলি পালন করার জন্য, তারা অন্যান্য বিষয়ের মধ্যে নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলি গ্রহণ করবে:

ক) উপরে বর্ণিত ৪ অনুচ্ছেদে বর্ণিত যৌন হয়রানি এবং যৌন নির্যাতনের নিষেধাজ্ঞার বিষয়টি ব্যাপকভাবে এবং কার্যকরভাবে প্রকাশিত এবং প্রচারিত হওয়া উচিত,

খ) লিঙ্গ বৈষম্য ও যৌন হয়রানির বিরুদ্ধে সাংবিধানিক ও বিধিবদ্ধ বিধান অনুযায়ী যৌন হয়রানি ও নির্যাতন অপরাধগুলির শাস্তি ব্যাপকভাবে প্রচার করা উচিত,

গ) নিশ্চিত করুন যে কর্মস্থলে এবং শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে নারীদের প্রতি কোন প্রতিকূল পরিবেশ নেই, এবং নারী শ্রমিকরা এবং ছাত্রীরা যে তাদের পুরুষ সহকর্মী ও সহপাঠী ছাত্রদের তুলনায় অনগ্রসর অবস্থানে নেই সেই আস্থা এবং বিশ্বাস গড়ে তুলুন।

শাস্তিমূলক ব্যবস্থা:

এই নির্দেশিকাগুলির ধারা ৪ এর মধ্যে উল্লেখিত যৌন হয়রানি এবং নির্যাতনের সংজ্ঞাগুলির মধ্যে পড়ে এমন ক্ষেত্রে যথাযথ শাস্তিমূলক পদক্ষেপ গ্রহণ করা উচিত।

অভিযোগ:

যেখানে আইন অনুযায়ী এই ধরনের কার্য অসদাচরণ গঠন করে না, সেক্ষেত্রে ক্ষতিগ্রস্ত ব্যক্তিদের অভিযোগের রেকর্ড এবং প্রতিকারের জন্য সরকারী ও বেসরকারী উভয় কর্মক্ষেত্রে এবং শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলিতে একটি উপযুক্ত এবং কার্যকরী পদ্ধতি গড়ে তোলা উচিত। নিম্নলিখিত ব্যবস্থা অভিযোগ প্রক্রিয়ায় অন্তর্ভুক্ত করা আবশ্যিক।

(ক) অভিযোগ নিশ্চিত হওয়া না হওয়া পর্যন্ত অভিযোগকারীর পরিচয় এবং অভিযুক্তদের পরিচয় প্রকাশ করা হবে না তা নিশ্চিত করা আবশ্যিক।

(খ) সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষের দ্বারা অভিযোগকারীর নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে হবে,

(গ) অভিযোগটি অভিযোগকারী বা তার আত্মীয়, বন্ধু বা আইনজীবীদের দ্বারা দায়ের করা যেতে পারে, এবং এটি চিঠির মাধ্যমে পাঠানো যেতে পারে,

(ঘ) অভিযোগকারী অভিযোগ কমিটির মহিলা সদস্যের নিকট পৃথক ভাবে অভিযোগ করতে পারেন,

(ঙ) নীচের ধারা ৯ এ উল্লেখিত অনুযায়ী অভিযোগ কমিটির কাছে অভিযোগ করা যাবে।

অভিযোগ কমিটি

(ক) সরকারী ও বেসরকারি খাতে উভয় কর্মক্ষেত্রে এবং শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলিতে, অভিযোগ প্রাপ্তির জন্য সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষ একটি অভিযোগ কমিটি গঠন করবে, যাতে অভিযোগ গ্রহণ, তদন্ত পরিচালনা এবং সুপারিশ করা যায়।

(খ) অভিযোগ কমিটিতে কমপক্ষে পাঁচ সদস্য থাকবে এবং অধিকাংশ সদস্য নারী হবে। অভিযোগ কমিটির প্রধান একজন নারী হওয়া উচিত, যদি সম্ভব হয়।

(গ) অভিযোগ কমিটিতে সংশ্লিষ্ট সংস্থার বাইরে কমপক্ষে দুই জন সদস্য থাকা উচিত, বিশেষ করে লিঙ্গ বিষয়ক এবং যৌন নির্যাতনের উপর কাজ করে এমন সংস্থার দুই জন সদস্য থাকা বাঞ্ছনীয়।

(ঘ) অভিযোগ কমিটি এই নির্দেশিকা মেনে চলে সরকারকে বার্ষিক প্রতিবেদন পেশ করবেন।

অভিযোগ কমিটির পদ্ধতি: সাধারণত ঘটনা সংগঠনের ৩০ কার্যদিবসের মধ্যে অভিযোগ কমিটির কাছে অভিযোগ দাখিল করতে হবে। অভিযোগ যাচাই করার জন্য অভিযোগ কমিটি নিম্নলিখিত কাজ করবে:

১) ছোটখাট হ্যারানির ক্ষেত্রে, যদি এটি সম্ভব হয় তবে অভিযোগ কমিটি জড়িত পক্ষগুলির সম্মতির ভিত্তিতে অভিযোগ নিষ্পত্তি করবে এবং শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের বা পাবলিক বা প্রাইভেট সেক্টরে সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষের কাছে রিপোর্ট করবে।

২) অন্যান্য সকল ক্ষেত্রে অভিযোগ কমিটি বিষয়টি তদন্ত করবে।

৩) অভিযোগ কমিটির পক্ষ থেকে সাক্ষীদের কাছে চিঠির মাধ্যমে নিবন্ধিত নোটিশ পাঠানো, শুনানি পরিচালনা, প্রমাণ সংগ্রহ, এবং সমস্ত প্রাসঙ্গিক কাগজপত্র পরীক্ষা করার ক্ষমতা থাকবে। এই ধরনের অভিযোগে, মৌখিক প্রমাণ ছাড়াও যৌক্তিক প্রমাণগুলিতে জোর দেওয়া উচিত। কার্যকারী ভাবে অভিযোগ কমিটির কার্য পরিচালনা করার জন্য সরকারি ও বেসরকারি উভয় ক্ষেত্রে শিক্ষা প্রতিষ্ঠান ও কর্মক্ষেত্রে যে কোনও সহযোগিতা তাদের কাছ থেকে অনুরোধ করতে পারবে। অভিযোগ কমিটি অভিযোগকারীর পরিচয় গোপন রাখবে। অভিযোগকারীর সাক্ষ্য রেকর্ড করার সময় ইচ্ছাকৃতভাবে নোংরা, আপত্তিকর বা হ্যারানিমূলক কোন প্রশ্ন বা আচরণ এড়িয়ে যাওয়া উচিত। সাক্ষ্য ক্যামেরায় রেকর্ড করা আবশ্যিক। যদি অভিযোগকারী অভিযোগ প্রত্যাহার করতে চায় বা তদন্ত বন্ধ করতে চায় তবে এর পিছনে কারণ তদন্ত করতে হবে এবং রিপোর্টে উল্লেখ করতে হবে।

অভিযোগ কমিটি শিক্ষা প্রতিষ্ঠান বা কাজের স্থান সম্পর্কিত সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষের কাছে ৩০ দিনের মধ্যে সুপারিশ সহ তদন্ত প্রতিবেদন জমা দেবে। প্রয়োজনীয় ক্ষেত্রে ৩০ দিনের মেয়াদ ৬০ দিন পর্যন্ত বাড়ানো যেতে পারে।

যদি প্রমাণিত হয় যে মিথ্যা অভিযোগ ইচ্ছাকৃতভাবে দাখিল করা হয়েছে সেক্ষেত্রে অভিযোগকারীর জন্য উপযুক্ত পদক্ষেপের সুপারিশ করে সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষের নিকট একটি প্রতিবেদন জমা দিতে হবে। অভিযোগ কমিটি তার সংখ্যাগরিষ্ঠ সদস্যদের দ্বারা গঠিত মতামতের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করবেন।

শাস্তি:

সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষ চাকুরি হতে সাময়িকভাবে অভিযুক্ত ব্যক্তিকে (ছাত্র ছাত্রী ছাড়া) বরখাস্ত করতে পারে এবং শিক্ষার্থীদের ক্ষেত্রে, অভিযোগ কমিটির সুপারিশ প্রাপ্তির পরে তাদের ক্লাসে অংশগ্রহণ করতে বাধা দিতে পারে। যদি অভিযুক্ত যৌন হ্যারানির দায়ে দোষী সাব্যস্ত হয়, সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষ এটি অপব্যবহার হিসাবে বিবেচিত করবে এবং ৩০ (ত্রিশ) দিনের মধ্যে সকল কাজের জায়গায় এবং সরকারি ও বেসরকারি উভয় খাতে শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের রীতি অনুসারে শাস্তিমূলক সঠিক ব্যবস্থা গ্রহণ করবে এবং / অথবা যদি কোন অভিযোগ কোনও অপরাধ আইনের অধীনে অভিযুক্ত করা হয় তবে এটি উপযুক্ত আদালতে বা ট্রাইব্যুনালে বিষয়টি আরোপিত হবে। পর্যাপ্তভাবে এবং কার্যকর আইন প্রতিষ্ঠিত না হওয়া পর্যন্ত সমস্ত কর্মক্ষেত্রে এবং শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোর জন্য উপরোক্ত নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে এবং পালন করতে হবে।

এই রায়টিতে “নারী” অভিব্যক্তিটি ২০০০ সালের নারী-ও-শিশু নির্যাতন দমন আইনে বর্ণিত যে কোন বয়সের একজন মহিলাকে বোঝাতে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।

৮.১.৭.৪ যৌন হয়রানি মোকাবিলা করার জন্য উত্তম উপায়

কোনও নিয়োগকর্তার জন্য জাতি, ধর্ম, লিঙ্গ, মাতৃভেদে অবস্থা, রাজনৈতিক সম্পর্ক, জাতীয়তার উৎস বা সেক্সুয়াল ওরিয়েন্টেশন ভিত্তিতে বৈষম্যমূলক আচরণ অবৈধ। ব্যবস্থাপক এবং সুপারভাইজারগণ কোনও বৈষম্য, হয়রানি বা যৌন অনৈতিক আচরণের সাথে জড়িত না থাকার জন্য বাধ্য থাকবে।

যৌন নিপীড়নের পরিস্থিতিতে শ্রমিকদের করণীয় সম্বন্ধে নিম্নলিখিত নির্দেশিকাগুলি একটি **উত্তম উপায়** হিসাবে বিবেচিত।

আপনি যদি যৌন হয়রানির শিকার হন তবে:

না বলুন:

- আচরণ উপেক্ষা করবেন না।
- সরাসরি জানান, মৌখিক ভাবে কিংবা লিখিতভাবে, যে আচরণটি অবাঞ্ছিত।
- ব্যক্তিগত আর কোনও যোগাযোগের জন্য সকল আমন্ত্রণ প্রত্যাখ্যান করুন।

ব্যবস্থাপনা কর্তৃপক্ষ বা / এবং যৌন হয়রানি কমিটিতে হয়রানির বিষয় জানানো:

- হয়রানি সম্পর্কে শীর্ষ ব্যবস্থাপনা কর্তৃপক্ষ বা যৌন হয়রানি কমিটিকে অবগত করুন, যাতে কোম্পানিটি হয়রানির বিষয়ে অবহিত হয় এবং আইনগতনত ব্যবস্থা নিতে দায়ী থাকে।
- সমস্যার বর্ণনা দিন এবং কিভাবে আপনি এর সংশোধন চান তা জানান।
- যদি কোন অবৈষম্য নীতি থাকে তবে তা অনুসরণ করুন।

লিপিবদ্ধ করুন:

- তারিখ, স্থান, সময়, এবং সম্ভাব্য সাক্ষীদের উপস্থিতিতে যে হয়রানির অভিজ্ঞতা হয়েছে তা আপনি লিপিবদ্ধ করুন।
- কোন এক নিরাপদ স্থানে রেকর্ডটি রাখুন, বিশেষ করে কর্মক্ষেত্রে ছাড়া অন্য কোন স্থানে।

অন্যদের সাথে কথা বলুন:

- সহায়তা পাওয়ার জন্য কর্মক্ষেত্রে অন্যান্য ব্যক্তিদের হয়রানির বিষয় বলুন এবং অপরাধীর দ্বারা অন্যান্য ব্যক্তিদেরও হয়রানির শিকার হয়েছে কিনা তা দেখুন।

অভিযোগ তদন্ত করা হচ্ছে না বা কোম্পানি ভান করে যে যথেষ্ট প্রমাণ নেই, সেক্ষেত্রে:

- অভিযোগ দায়ের করা শীর্ষ ব্যবস্থাপনা কর্তৃপক্ষের বা যৌন হয়রানি কমিটির কাছে ফিরে যান এবং কেন এটি তদন্ত করা হয়নি তা খুঁজে দেখুন।
- যদি অভিযোগটি তদন্ত করা হয়ে থাকে, কিন্তু হয়রানিকারীর বিরুদ্ধে কার্যকর পদক্ষেপ নেয়া না হয় তবে কেন তা হয়নি তা খুঁজে বের করুন।
- যদি শাস্তিমূলক বিষয় গোপনীয় হয়, কি ঘটছে তা বলা থেকে কোম্পানী বিরত থাকতে পারে।
- যদি হয়রানি বন্ধ না হয়, শীর্ষ ব্যবস্থাপনা কর্তৃপক্ষ বা যৌন হয়রানি কমিটিকে জানান যে গৃহীত পদক্ষেপ কার্যকর ছিল না।

- যদি কোম্পানির তদন্ত অপরাধ হয় এবং হয়রানি চলতে থাকে তবে আপনি একটি আইনি অভিযোগ দাখিল করতে পারেন।
- আপনার আইনি পরামর্শের জন্য একজন আইনজীবির সাথে পরামর্শ করতে পারেন।

গোপনীয়তা রাখার জন্য আপনার অনুরোধের সত্ত্বেও কোম্পানি অভিযোগটি প্রকাশ করেছে:

- আপনার নিয়োগকর্তা আপনাকে স্পষ্ট করা উচিত ছিল যে যতটা সম্ভব হয়রানি অভিযোগগুলি গোপন রাখা হবে। তথাপিও, নিয়োগকর্তার সম্পূর্ণ গোপনীয়তা নিশ্চিত করার প্রত্যাশা করা যায় না কারণ হয়রানি প্রতিরোধ এবং সংশোধন করার জন্য নিয়োগকর্তার দায়িত্ব রয়েছে।
- নিয়োগকর্তা বেনামে হয়রানির বিষয় নিয়ে আলোচনা করতে কর্মচারীদের জন্য একটি ফোন লাইন স্থাপন করতে পারে, যা ভবিষ্যতে হয়রানি প্রতিরোধে সহায়তা করতে পারে।
- সহকর্মীদের, সুপারভাইজার বা পরিচালকদের অন্যায় আচরণ অবৈধ। আপনি আইনি পরামর্শের জন্য একজন আইনজীবির সঙ্গে পরামর্শ করতে পারেন।

আপনি শীর্ষ ব্যবস্থাপনা কর্তৃপক্ষ বা যৌন হয়রানি কমিটিতে অভিযোগ করেছেন, যে ব্যক্তি আপনাকে হয়রানি করছে সে সেটি বন্ধ করে দিয়েছে, তারপরে আপনাকে তার সাথে কাজ করতে অস্বস্তি লাগছে। কোম্পানি আপনাকে বা হয়রানিকারীকে অন্য সেকশনে/বিভাগে হস্তান্তর করতে অস্বীকার করেছে।

- শাস্তির পরিমাপ অপরাধের গুরুত্বতার আনুপাতিক হওয়া উচিত। এর মানে:
 - o যদি হয়রানি ছোটখাট হয়ে থাকে, যেমন ব্যক্তির দ্বারা কিছু অনুপযুক্ত মন্তব্য যা ঐ ব্যক্তির অনুরূপ অসদাচরণের ইতিহাস নাই এমন ক্ষেত্রে কাউন্সেলিং এবং মৌখিক সতর্কতাই যথেষ্ট।
 - o যদি হয়রানি গুরুতর বা তা চলতেই থাকে, যেমন বারবার নোংরা মন্তব্য, অনাকাঙ্ক্ষিত মনোযোগ আকর্ষণের চেষ্টা, স্পর্শ করা এবং ধর্ষণ পর্যন্ত হওয়ার ক্ষেত্রে স্থগিতাদেশ বা বরখাস্ত করা যথাযথ হতে পারে।
- প্রতিকারমূলক কর্ম অভিযোগকারীকে যেন নেতিবাচক ভাবে প্রভাবিত না করে। বেআইনি প্রতিশোধ হয়রানির সংশোধন করতে সহায়ক নয় এবং এড়ানো উচিত।

শাস্তিমূলক কর্ম

ঘটনা এবং আচরণের তীব্রতার উপর নির্ভর করে প্রতিটি কর্মচারী, সুপারভাইজার বা ব্যবস্থাপক এর চাকুরি থেকে বরখাস্ত সহ শাস্তিমূলক পদক্ষেপের আওতায় পড়বে। অপরাধী দ্বারা আরও হয়রানি প্রতিরোধ করতে কোম্পানি সম্ভাব্য ক্রিয়াকলাপগুলির একটি পরিসীমা উল্লেখ করতে পারে:

- মৌখিক বা লিখিত সতর্কবাণী বা কঠোরভাবে তিরস্কার করা,
- বদলি করা বা অন্য কোথাও নিয়োগ দেয়া,
- পদাবনতি,
- মজুরী হ্রাস,

- চাকুরি থেকে স্থগিতাদেশ,
- চাকুরি থেকে বরখাস্ত,
- নির্ধাতনকারীর প্রশিক্ষণ বা কাউন্সেলিং নিশ্চিত করা যে সে / তার আচরণ তার নিয়োগকর্তার হয়রানি-বিরোধী নীতি লঙ্ঘন করেছে তা যেন সে বুঝতে পারে এবং
- হয়রানি বন্ধ করা নিশ্চিত করার জন্য হয়রানিকারীকে পর্যবেক্ষণ করুন।

হয়রানির প্রভাবগুলি সংশোধন করতে কোম্পানি নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলি গ্রহণ করতে পারে:

- হয়রানির কারণে ছুটি প্রত্যাহার করা,
- কর্মচারীদের ফাইলে হয়রানি থেকে নেতিবাচক মূল্যায়ন (গুলি) চিহ্নিতকরণ,
- পুনর্বহাল রাখা,
- হয়রানিকারীকে দিয়ে ক্ষমা চাওয়া,
- অভিযোগের কারণে কর্মক্ষেত্রে হয়রানিকারী বা অন্যদের দ্বারা প্রতিশোধের শিকার না হয় তা নিশ্চিত করার জন্য কর্মচারীদের আচরণ পর্যবেক্ষণ করা, এবং
- হয়রানির দ্বারা সৃষ্ট অন্য কোন ক্ষতি সংশোধন (উদাঃ ক্ষতির জন্য ক্ষতিপূরণ)।

৮.১.৮ সর্বনিম্ন বয়স সংক্রান্ত নির্দেশিকা

শিশুশ্রম সম্পর্কিত জাতীয় আইন পর্যালোচনা করুন

- শিশু শ্রমের উপর জাতীয় বিধিবিধান, নিয়োগের সর্বনিম্ন বয়স এবং শিশুদের জন্য বিপজ্জনক শ্রমের তালিকা সংক্রান্ত তথ্য শ্রম মন্ত্রণালয়ের ওয়েবসাইট থেকে সংগ্রহ করুন।
- শ্রম মন্ত্রণালয় এবং স্থানীয় সরকার কর্তৃপক্ষ থেকে শিশুশ্রম সম্পর্কে জাতীয় নীতিমালা ও কর্মসূচি সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহ করুন।
- শিশুশ্রম বিষয়ে ক্রেতাদের নির্দিষ্ট বাধ্যবাধকতা সম্পর্কে তথ্যের জন্য আপনার নিয়োগকারীদের জাতীয় সংগঠন বা ট্রেড অ্যাসোসিয়েশনের সাথে পরামর্শ করুন।
- আইএলও'র কার্যালয় বা আইএলও'র ওয়েবসাইট থেকে শিশু শ্রম বিষয়ে আইএলও বিশেষজ্ঞদের তথ্য সংগ্রহ করুন।

আপনার ক্রেতাদের বাধ্যবাধকতা পূরণ করুন

- শিল্পবিধি, স্থানীয় আইন বা আন্তর্জাতিক মানদণ্ড মেনে চলুন- যেটা শিশুদের জন্য সর্বোচ্চ সুরক্ষা প্রদান করে।
- কিশোরদের পরিচ্ছন্ন পরিবেশে কাজ করা নিশ্চিত করুন (যেমন উপযুক্ত বেতন, চাকরির চুক্তি, কর্মঘণ্টা, ইত্যাদি)।

নিম্নলিখিত পদ্ধতি প্রয়োগ করে আপনার কর্মচারীদের বয়স পরীক্ষা করুন :

- নিয়োগের পূর্বে মেডিকেল পরীক্ষা,

- একাধিক লিখিত দলিল এবং হলফনামা,
- খুব ছোট মনে হয় এমন কর্মচারী এবং আবেদনকারীদের সংবেদনশীলতার সাথে সাক্ষাৎকার গ্রহণ করুন,
- সর্বনিম্ন বয়সের উর্ধ্বে যারা তাদের সর্বশেষ বাধ্যতামূলক স্কুল সার্টিফিকেট,
- হালকা কাজে যারা নিয়োজিত থাকবে তাদের জন্য স্কুলে ভর্তি হওয়ার সার্টিফিকেট

বিপজ্জনক কাজ চিহ্নিত করুন

- বিপজ্জনক কাজের তালিকাটি সংগ্রহ করুন। আপনার প্রতিষ্ঠানের জন্য প্রাসঙ্গিক আইনসমূহের প্রয়োগ সম্বন্ধে আপনার ধারণা যদি পরিষ্কার না থাকে তাহলে আপনি জাতীয় পর্যায়ে নিয়োগকর্তাদের সংগঠন এবং শ্রম পরিদর্শকের সাথে পরামর্শ করুন।
- বিপজ্জনক কাজের তালিকা পাওয়া না গেলে আপনি আইএলও ওয়েবসাইট, চিকিৎসা কর্মী বা নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য বিশেষজ্ঞগণের সাথে পরামর্শ করতে পারেন। শিশুশ্রম নিরসন সনদ, ১৯৯৯ (নম্বর ১৮২) এর সম্পূরক অংশে আইএলও'র সুপারিশে ১৯০-এ নির্দেশিকা পাওয়া যাবে।
- আপনার কর্মক্ষেত্রে বিপজ্জনক কাজ বুঝতে আপনার জনবলের সাথে পরামর্শ করুন।
- কর্মক্ষেত্রে বিপদ নির্ধারণের জন্য কর্মক্ষেত্রে নিরাপত্তা এবং স্বাস্থ্যের ঝুঁকির মূল্যায়ন করার চেষ্টা করুন।

কর্মস্থলে ঝুঁকি মূল্যায়ন করুন

- কর্মক্ষেত্রের চারপাশ পরিদর্শন করে বিপদসমূহ সনাক্ত করুন, শ্রমিকদের মতামত নেওয়ার চেষ্টা করুন।
- কারা ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে এবং কিভাবে হতে পারে তা সনাক্ত করুন। (উদাহরণস্বরূপ, যেসব শ্রমিক কারখানায় অতিরিক্ত ঝুঁকি নিয়ে যন্ত্রপাতি পরিচালনার কাজ করে তারা ফুসফুসের রোগ হওয়ার ঝুঁকিতে থাকে এবং ধূলা বালিতে ক্যান্সার সৃষ্টি করতে পারে।
- ঝুঁকিসমূহ চিহ্নিত করে সেগুলোর মূল্যায়ন করুন এবং নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্যঝুঁকি নিয়ন্ত্রণে পদক্ষেপ সংক্রান্ত সিদ্ধান্ত গ্রহণ করুন। ইতিমধ্যেই বিদ্যমান ঝুঁকিসমূহের তালিকা করুন এবং বাস্তবসম্মত ও অর্জনযোগ্য পদক্ষেপের উপর দৃষ্টি নিবদ্ধ করুন। (উদাহরণস্বরূপ, ধূলাময়লা নিয়মিত ঝাড়ু দেওয়া, ধোয়া-মোছার ব্যবস্থা করুন, ধূলাময়লা থেকে সুরক্ষার মুখোশ প্রদান করুন, প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করুন)।
- প্রতিটি পদক্ষেপ বাস্তবায়নের জন্য যিনি দায়িত্বপ্রাপ্ত তার নাম এবং যেরদিনের মধ্যে এটা সম্পাদন করতে হবে সেই তারিখ নথিভুক্ত করুন। পদক্ষেপসমূহের মধ্যে গুরুত্ব বুঝে অগ্রাধিকার দিন।
- ঝুঁকি মূল্যায়ন নথিভুক্ত করুন, পর্যবেক্ষণ ও পর্যালোচনা করুন। প্রয়োজন হলে সংস্কার করুন।

বিপজ্জনক কাজ থেকে শিশুদের অব্যাহতি দিন।

সর্বনিম্ন বয়সের নিচে শিশুদের কর্মঘণ্টা হ্রাস করুন।

৮.১.৯ নিয়মিত কর্মচারীদের বিষয়ে কমপ্ল্যায়েন্স নির্দেশিকা

শিল্প বিধিমালা, স্থানীয় আইন বা আন্তর্জাতিক মানদণ্ড মেনে চলতে নিম্নলিখিত নথিগুলির প্রাপ্তি নিশ্চিত করুন:

- কর্মচারীকে কাজের চুক্তির একটি মূল কপি প্রদান করুন এবং তার ব্যক্তিগত ফাইলে এটির একটি ফটোকপি রাখুন।
- সকল কর্মচারীকে ছবিযুক্ত পরিচয়পত্র প্রদান করুন।
- সকল কর্মচারীর জন্য সার্ভিস বুক রাখুন।
- সকল কর্মচারীর জন্য ব্যক্তিগত ফাইল রাখুন।
- সমস্ত কর্মীদের জন্য সার্ভিস বই রাখুন।
- সার্ভিস বুকে কর্মসংস্থানের পূর্বাগত তথ্য অর্থাৎ, পদোন্নতি রেকর্ড, মজুরী বৃদ্ধি, ছুটি, শাস্তিমূলক ব্যবস্থা (যদি থাকে) হালনাগাদ করুন।

৮.১.১০ কর্মঘণ্টা সংক্রান্ত নির্দেশিকা

কর্মঘণ্টা সংক্রান্ত বিধিনিষেধের সাথে সামঞ্জস্য বজায় রাখতে মূল নথিপত্রগুলো হচ্ছে :

- কর্মঘণ্টা এবং অতিরিক্ত কাজের সময় সংক্রান্ত নীতিমালা এবং পদ্ধতি (একটি নমুনা নীতিমালা নিম্নে বর্ণিত হল)
- প্রবেশ এবং বের হওয়ার রেকর্ড /সময় কার্ড
- পিস-রেন্ট রেকর্ড
- মজুরী রেকর্ড
- বেতন রশিদ
- উৎপাদন রেকর্ড

নিম্নে কর্মঘণ্টা সম্পর্কিত একটি নমুনা নীতিমালা ও পদ্ধতি দেওয়া হল :

নীতিমালা

- কোম্পানি সকল সম্ভাব্য কর্মচারীকে চাকুরিতে নিয়োগ দেওয়ার সময় তাদেরকে আইনত কি পরিমাণ, অর্থাৎ নিয়মিত ও ওভারটাইম উভয় ক্ষেত্রেই দৈনিক, সাপ্তাহিক ও মাসিক সর্বোচ্চ কত কর্মঘণ্টা এবং সর্বোচ্চ একটানা কত দিন কাজ করতে হবে সে সংক্রান্ত নীতিমালা ও পদ্ধতি এবং আইনগত সীমাবদ্ধতা জানিয়ে দেবে।
- প্রতিদিনের কর্মঘণ্টা এবং প্রতি সপ্তাহে কাজের দিন সংখ্যা যেন আইন নির্ধারিত সীমা অতিক্রম না করে তা কোম্পানিকে নিশ্চিত করতে হবে।
- একটানা প্রতি ছয় কর্ম দিবসের পর কোম্পানি একদিন ছুটি প্রদান করবে।
- কোম্পানি ৮ ঘণ্টার নিয়মিত কর্ম দিবস পালন করতে হবে।
- কোম্পানিতে রেকর্ড রাখার একটি সংগঠিত ব্যবস্থা রাখতে হবে।

- কোম্পানি নিয়মিত ওভারটাইম বাধ্যবাধকতা নির্ধারণ করেছে, সর্বোচ্চ ২ ঘণ্টা প্রতিদিন।
- কোনও পরিস্থিতিতেই কোম্পানি সপ্তাহে ৬ দিনের বেশি কাজ বা ২ ঘণ্টার বেশি ওভারটাইম অনুমোদন করবে না।
- কোম্পানি কর্মচারীদের আইন ও চুক্তি অনুযায়ী বিশ্রাম গ্রহণ করতে সুযোগ দেবে এবং তারা আর্থিক সুবিধা পাচ্ছে কিনা তা চিহ্নিত করবে।
- কোম্পানি শনিবার থেকে বৃহস্পতিবার পর্যন্ত স্বাভাবিক কর্ম সপ্তাহ নির্ধারণ করবে এবং শুক্রবারকে ছুটি ঘোষণা করবে।
- বাংলাদেশ শ্রম আইন এবং সরকারি গেজেট বিজ্ঞপ্তির হিসাব অনুযায়ী কোম্পানি ছুটি ঘোষণা করবে।

পদ্ধতি

- স্বাভাবিক কর্মঘণ্টা
 - কোম্পানি নিম্নলিখিত কর্মঘণ্টা বজায় রাখবে :
 - শনিবার থেকে বৃহস্পতিবার : সকাল ০৮ টা থেকে সন্ধ্যা ০৭টা। (২ঘণ্টা ওভারটাইমসহ)
 - লাঞ্চ ও প্রার্থনার জন্য এক ঘণ্টা বিরতি। (দুপুর ১.০০ টা থেকে ২.০০ টা)
 - সকল সম্ভাব্য কর্মচারীকে চাকুরিতে নিয়োগ দেওয়ার সময় কর্মঘণ্টা এবং বিশ্রাম সংক্রান্ত আইনগত বাধ্যবাধকতা এবং কোম্পানির প্রত্যাশা সম্পর্কে অবগত করার দায়িত্ব কমপ্ল্যায়েন্স ব্যবস্থাপক ও কমপ্ল্যায়েন্স কর্মকর্তার।
 - স্বাভাবিক পরিস্থিতিতে কোন শ্রমিককে যেন দৈনিক ৮ ঘণ্টা বা সপ্তাহে ৪৮ ঘণ্টার বেশি কাজ করতে না হয় সেটা কমপ্ল্যায়েন্স কর্মকর্তা অথবা বিভাগীয় প্রধান নিশ্চিত করবেন।
- ওভারটাইম ঘণ্টা
 - শনিবার-বৃহস্পতিবার : বিকাল ৫ টা-সন্ধ্যা ৭ টা (সর্বোচ্চ ২ ঘণ্টা)
- ভারটাইম কাজ :
 - যখন কোন বিভাগের প্রধান উৎপাদন/চালান লক্ষ্যমাত্রা পূরণের জন্য ওভারটাইমে উৎপাদন করার প্রয়োজন অনুভব করেন, তখন তিনি কোন কোন কর্মচারী ওভারটাইম কাজ করবে, ওভারটাইমের ব্যাপ্তিকাল, ওভারটাইমে কি কি কার্যক্রম সম্পাদন করা হবে ইত্যাদি উল্লেখসহ ওভারটাইম শিট পূরণ করবে এবং অনুমোদনের জন্য ব্যবস্থাপনা পরিচালকের কাছে পাঠাবে।
 - ব্যবস্থাপক, প্রশাসন এবং কমপ্ল্যায়েন্স সময়সূচিতে নির্ধারিত প্রত্যেক কর্মীর সময় যাচাই করবে।
- ওভারটাইম কাজের আর্থিক প্রতিদান :
 - কমপ্ল্যায়েন্স ও কর্মকর্তাগণকে নিশ্চিত করতে হবে যে, ওভারটাইমে কাজ করার জন্য কোন কর্মচারী তার মাসিক মূল বেতন হারের দ্বিগুণ মজুরী পায়।
- কর্মচারীরা স্বেচ্ছায় ওভারটাইমে কাজ করে
 - যেসব কর্মচারী সাধারণত ওভারটাইম কাজ করে তারা স্বেচ্ছায় এ কাজ করছেন কিনা কমপ্ল্যায়েন্স ও কর্মকর্তাগণ তা পর্যবেক্ষণ করবেন।

দায়িত্ব এবং কর্তৃত্ব

- ব্যবস্থাপনা পরিচালক, ব্যবস্থাপক, প্রশাসন, কমপ্ল্যায়েন্স এবং এইচআর এই নীতিমালা বাস্তবায়নের জন্য দায়বদ্ধ।

দায়িত্ব

- নিয়োগ প্রক্রিয়ার জন্য সকল দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তি ও অন্যান্য সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিসহ কর্মকর্তাগণ এবং কমপ্ল্যায়েন্স-এর সাথে সংশ্লিষ্ট সকলে সম্ভাব্য কর্মচারীকে চাকুরিতে নিয়োগ দেওয়ার সময় তাদেরকে আইনত কি পরিমাণ, অর্থাৎ নিয়মিত ও ওভারটাইম উভয় ক্ষেত্রেই দৈনিক, সাপ্তাহিক ও মাসিক সর্বোচ্চ কত কর্মঘণ্টা এবং সর্বোচ্চ একটানা কত দিন কাজ করতে হবে সে সংক্রান্ত নীতিমালা ও পদ্ধতি এবং আইনগত সীমাবদ্ধতা জানিয়ে দেবেন।
- আইনত সর্বোচ্চ স্বাভাবিক ও ওভারটাইম কর্মঘণ্টা এবং বিশ্রামের দিন সম্পর্কে কোম্পানির কর্মচারী এবং ব্যবস্থাপনা কর্মকর্তাদের মাতৃভাষায় তথ্য প্রদান করার জন্য কমপ্ল্যায়েন্স এবং কর্মকর্তাগণ দায়বদ্ধ।
- কারখানায় সকল কার্যক্রম সম্পাদন নিশ্চিত করার চর্চা এবং কর্মচারীদের যেন দৈনিক, সাপ্তাহিক বা মাসিক স্বাভাবিক ও ওভারটাইম কর্মঘণ্টার চেয়ে বেশি কাজ করতে না হয় তার জন্য যোগাযোগ, প্রয়োগ ও পর্যবেক্ষণ করার জন্য কমপ্ল্যায়েন্স ও কর্মকর্তাগণ দায়বদ্ধ।

যোগাযোগ এবং প্রশিক্ষণ

- কমপ্ল্যায়েন্স সংক্রান্ত আইনের হালনাগাদ তথ্য সম্পর্কে দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তিদের কমপ্ল্যায়েন্স ও অন্যান্য কর্মকর্তাগণ প্রশিক্ষণ প্রদান করবেন।
- প্রশিক্ষণ নথি অনুযায়ী প্রশিক্ষণ রেকর্ডগুলি রক্ষণাবেক্ষণ করতে হবে।

৮.১.১১ মজুরী ও অন্যান্য সুবিধা সংক্রান্ত নির্দেশিকা

মজুরী ও সুবিধাসংক্রান্ত আইনি বাধ্যবাধকতা পূরণ করার জন্য নিম্নলিখিত পদক্ষেপসমূহ গ্রহণ করতে হবে :

- মজুরী এবং অন্যান্য সুবিধাসংক্রান্ত একটি নীতিমালা তৈরি করুন (নিম্নের নমুনা নীতিমালা দেখুন)।
- সর্বনিম্ন মজুরী, ওভারটাইম পারিতোষিক এবং সামাজিক সুবিধাসমূহ সকলের বোধগম্য হয় এমনভাবে প্রদর্শন করতে হবে।
- এই ব্যবস্থা পর্যবেক্ষণ করতে একজন দায়িত্বশীল ব্যক্তি নিয়োগ করুন।
- অন্তত ১ বছরের জন্য বেতন রেকর্ড তৈরি করুন ও রাখুন।
- বাংলা ভাষায় সমস্ত হিসাবসহ মজুরী রশিদ জারি করুন।
- মজুরী প্রদানের ধরন (নগদ বা চেক) এবং ভিত্তি (মাসিক, ঘণ্টাপ্রতি, পিস দর) নির্ধারণ করুন।

নিম্নলিখিত নথিগুলি সহজলভ্য করুন:

- মজুরী এবং অন্যান্য সুবিধাসংক্রান্ত নীতিমালা এবং পদ্ধতি

- বেতন রেকর্ড
- বাংলা ভাষায় বেতন রশিদ
- প্রতি পিস মজুরী রেকর্ড
- যদি অন্য কোন সুবিধা থাকে তার রেকর্ড (গ্রুপ বীমা, প্রভিডেন্ট ফান্ড)
- ছুটির রেকর্ড।

মজুরী ও অন্যান্য সুবিধাসংক্রান্ত একটি নমুনা নীতিমালা:

নীতিমালা

- কোম্পানি সকল শ্রমিক ও কর্মচারীকে বাধ্যতামূলক সকল মজুরী, ভাতা এবং অন্যান্য সুবিধাসহ স্থানীয় আইন দ্বারা নির্ধারিত সর্বনিম্ন আর্থিক সুবিধা প্রদান করবে।
- কোম্পানি অদক্ষ শ্রমিকদের স্থানীয় আইন দ্বারা নির্ধারিত সর্বনিম্ন মজুরীর নিচে মজুরী প্রদান করবে না।
- কোম্পানি কর্মচারীদের মাতৃভাষায় আইনগত সর্বনিম্ন মজুরী, ওভারটাইম মজুরী, অন্যান্য সুবিধা প্রণালি এবং অতিরিক্ত অর্থ প্রদানের তথ্য প্রকাশ করবে।

পদ্ধতি

সাধারণ

- কর্মকর্তাবৃদ্ধ কমপ্ল্যায়েন্স এবং হিসাব বিভাগ এই নীতিমালা অনুযায়ী কমপ্ল্যায়েন্স নিশ্চিত করবেন।
- কোম্পানি নিশ্চিত করবে যে উচ্চ পদস্থ থেকে অধীনস্থ পর্যন্ত শাস্তিস্বরূপ কোন কর্মচারীর বেতন কেটে রাখা হবে না।

বেতন

- কোম্পানি নিশ্চিত করবে যে স্থানীয় আইন ও নির্দিষ্ট তফসিল ভিত্তিক একটি যথাযথ পদ্ধতি অনুযায়ী সকল কর্মচারীর বেতন প্রদান করা হয়।
- বেতন প্রদানের দিন
- মাসের ৭তম কার্য দিবসের মধ্যে বেতন প্রদান করা হবে। এই বেতনে থাকবে পূর্ববর্তী মাসের সকল কাজের মজুরী ও আয়।
- বেতন পরিশোধের দিনেই ওভারটাইমের মজুরী প্রদান করা হবে।
- যদি বেতন প্রদানের নির্ধারিত দিন কোন সরকারি ছুটির দিনে পড়ে তাহলে কর্মচারীদের পরবর্তী প্রথম কার্যদিবসে বেতন প্রদান করতে হবে।
- কর্মচারীদের বেতনের মধ্যে আইন নির্ধারিত সকল ভাতা অন্তর্ভুক্ত থাকবে।

ওভার টাইম

- ওভারটাইম কাজ সম্পাদন হয়েছে তা নিশ্চিত করা হবে এবং ওভার টাইমের কাজের জন্য মজুরী হবে মূল মজুরীর দ্বিগুণ হারে।

দায়িত্ব এবং কর্তৃত্ব

- এই নীতিমালা বাস্তবায়নের জন্য ব্যবস্থাপক, প্রশাসন ও কমপ্ল্যায়েন্স, হিসাব ব্যবস্থাপক দায়বদ্ধ থাকবেন।

দায়িত্ব

- সর্বনিম্ন মজুরী, ওভারটাইম মজুরী, আইনগত বাধ্যতামূলক সুবিধাসমূহ এবং অতিরিক্ত পারিশ্রমিক সংক্রান্ত নীতিমালা সম্পর্কে কর্মচারীদের অবগত করুন।
- নীতিমালা সঠিকভাবে অবগত এবং বোঝার জন্য প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করুন।

যোগাযোগ এবং প্রশিক্ষণ

- কমপ্ল্যায়েন্স সংক্রান্ত আইনের হালনাগাদ অবস্থা সম্পর্কে দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তিদের প্রয়োজন সাপেক্ষে কমপ্ল্যায়েন্স ব্যবস্থাপক ও কর্মকর্তাগণ প্রশিক্ষণ প্রদান করবে।
- প্রশিক্ষণ নথি অনুযায়ী প্রশিক্ষণ রেকর্ডগুলি রক্ষণাবেক্ষণ করতে হবে।

৮.২ পেশাগত নিরাপত্তা এবং স্বাস্থ্য (ওএসএইচ)

৮.২.১ স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা কমিটি সংক্রান্ত নির্দেশিকা

নিরাপত্তা কমিটি গঠন করতে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপসমূহ:

- নিরাপত্তা কমিটির প্রতিনিধিত্বে মালিক ও ব্যবস্থাপনা পক্ষ এবং শ্রমিকপক্ষ থেকে সমান প্রতিনিধিত্ব থাকা উচিত।
- নিরাপত্তা কমিটি যাদের নিয়ে গঠিত হবে:
 - একজন সভাপতি
 - একজন সহ-সভাপতি
 - একজন সদস্য সচিব এবং
 - কমিটির অন্যান্য সদস্য।
 - কমিটির প্রথম সভায় সদস্যগণ সর্বসম্মত সিদ্ধান্তক্রমে একজন সদস্য সচিব নির্বাচন করবেন।
- কমিটির প্রথম সভায় সকল সদস্য সর্বসম্মতিক্রমে একজন সদস্য সচিব নির্বাচন করবেন।
- কমিটি তার সদস্যদের উপর পেশাগত স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা সম্পর্কিত বিভিন্ন বিভাগ/শাখার দায়িত্ব অর্পণ করবে।

- কমিটি তার সভাপতি মনোনয়ন করবে। কারখানার মালিক অথবা ব্যবস্থাপনা পরিচালক কমিটিতে তাদের প্রতিনিধি মনোনয়ন করবে। যৌথ দরকষাকষি কর্মকর্তা (সিবিএ) অথবা অংশগ্রহণকারী কমিটির শ্রমিক প্রতিনিধিগণের মধ্যে দরকষাকষির মাধ্যমে সহ-সভাপতি ও শ্রমিক পক্ষের প্রতিনিধিগণ মনোনীত হবে।
- যৌথ দরকষাকষির জন্য প্রতিনিধিগণ প্রতি শাখা, বিভাগ, মেঝে, স্টোর, এবং ইউনিট থেকে পৃথক পৃথক শ্রমিক প্রতিনিধি মনোনীত করবে। তারপর, মনোনীত/নির্বাচিত প্রতিনিধিগণ নিরাপত্তা কমিটিতে অন্তর্ভুক্ত হবেন।
- যদি কোন কারখানা/প্রতিষ্ঠানে যৌথ দরকষাকষির জন্য প্রতিনিধি না থাকে তাহলে কমিটিতে শ্রমিকদের পক্ষ থেকে প্রতিনিধিগণ নিরাপত্তা কমিটির জন্য বিভিন্ন শাখা, বিভাগ, মেঝে, স্টোর ও ইউনিটে নিয়োজিত শ্রমিকদের থেকে অংশগ্রহণকারী কমিটির শ্রমিক প্রতিনিধিগণকে মনোনীত করবে।
- শ্রমিক প্রতিনিধি মনোনয়নের ৭ দিনের মধ্যে, মালিককে তার প্রতিনিধিকে মনোনীত করতে হবে। এই ধরনের মনোনয়নের ১৫ দিনের মধ্যে সহ-সভাপতি এবং অন্যান্য সদস্যদের সাথে আলোচনা করে সভাপতি নিরাপত্তা কমিটির প্রথম সভা আহ্বান করবেন।
- প্রথম সভা অনুষ্ঠানের ১০ দিনের মধ্যে সভাপতি নিরাপত্তা কমিটি গঠনের বিষয়টি লিখিতভাবে মহাপরিদর্শককে অবহিত করবেন।
- যদি কোন প্রতিষ্ঠানে কমপক্ষে এক-তৃতীয়াংশ নারীশ্রমিক থাকে, তাহলে নারী শ্রমিকদের কমপক্ষে এক-তৃতীয়াংশ প্রতিনিধি মনোনীত হতে হবে।

নিরাপত্তা কমিটিতে পদ শূন্য হওয়া এবং শূন্যপদ পূরণ:

- কমিটি গঠনের পরে পদত্যাগ, অবসর, চাকরি চলে যাওয়া, সদস্যের মৃত্যুর কারণে যদি কোন সদস্য পদ শূন্য ঘোষণা হয় তাহলে নিরাপত্তা কমিটির সদস্যদের সর্বনিম্ন দুই তৃতীয়াংশের সমর্থন নিয়ে শূন্য পদ পূরণ করা যাবে।
- শর্ত থাকে যে, শ্রমিক প্রতিনিধি শ্রমিকদের পক্ষ থেকে মনোনীত হবে এবং মালিকের প্রতিনিধি মালিক দ্বারা মনোনীত হবে।
- নিরাপত্তা কমিটিতে কোন পরিবর্তন ঘটলে মহাপরিদর্শক বা তার দ্বারা দায়িত্বপ্রাপ্ত পরিদর্শককে অবগত করতে হবে।

নিরাপত্তা কমিটির মেয়াদ

- নিরাপত্তা কমিটির মেয়াদ হবে নিরাপত্তা কমিটির প্রথম সভার তারিখ হতে ২ বছর।

বিশেষ বিধান

- ৫০(পঞ্চাশ) জনেরও কম শ্রমিক কর্মরত আছে এমন কারখানা, শিল্প ইউনিট বা প্রতিষ্ঠান পেশাগত নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য নিশ্চিত করার জন্য এই বিধিমালাটি অনুসরণ করতে পারবে।

৮.২.২ জরুরী অবস্থা ও বহির্গমন পরিকল্পনা সংক্রান্ত নির্দেশিকা

জরুরী অবস্থা ও বহির্গমন পরিকল্পনা বাস্তবায়নের জন্য নিম্নোক্ত পদক্ষেপ গ্রহণ করতে হবে :

নীতিমালা এবং কার্যপ্রণালী তৈরি করুন

১. জরুরী অবস্থা মোকাবিলা পরিকল্পনার উদ্দেশ্য এবং লক্ষ্যঃ
 - উদ্দেশ্য
 - প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থার মাধ্যমে দুর্ঘটনা কমানো।
 - কার্যকর জরুরী অবস্থা মোকাবিলা সরঞ্জাম এবং কার্যপ্রণালীর মাধ্যমে দুর্ঘটনার আকার সীমিত করার ব্যবস্থা করা।
 - বড়, অপ্রত্যাশিত দুর্ঘটনার বিরুদ্ধে সুরক্ষার জন্য বীমার ব্যবস্থা করুন।
 - লক্ষ্য
 - প্রাথমিক লক্ষ্য- মানুষ: গুরুতর আঘাত থেকে সুরক্ষা এবং জীবন হানি প্রতিরোধ করা
 - দ্বিতীয় লক্ষ্য- সম্পত্তি: সম্পত্তির ক্ষতি রোধ করা
 - তৃতীয় লক্ষ্য- কার্যক্রম: ব্যবসা কার্যক্রম সুরক্ষা করা
২. অগ্নি নিরাপত্তা সংক্রান্ত আইনি বাধ্যবাধকতা মেনে চলা।
৩. কার্যকারিতা নিশ্চিত করার জন্য জরুরী অবস্থা মোকাবিলা ব্যবস্থার উপর ধারাবাহিক নজরদারি এবং পর্যালোচনা
৪. ধারাবাহিক ও ক্রমাগত উন্নতির জন্য লক্ষ্য নির্ধারণ
৫. নীতিমালা এবং কার্যপ্রণালীর পর্যায়ক্রমিক পর্যালোচনা।

ঝুঁকি মূল্যায়ন করুন

একটি কার্যকর জরুরী অবস্থা মোকাবিলা পরিকল্পনা গড়ে তুলবার ক্ষেত্রে ঝুঁকি মূল্যায়ন সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ দিকগুলোর একটি। ঝুঁকি মূল্যায়ন পরিচালনা করতে নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলি গ্রহণ করতে হবে :

- কারখানায় ঘটতে পারে এমন সম্ভাব্য জরুরী অবস্থার ধরন, উদাহরণস্বরূপ :
 - অগ্নিকাণ্ড
 - বন্যা বা পানি ঢোকা
 - ভূমিকম্প
 - বড় রাসায়নিক ফাটল
 - বয়লার বিস্ফোরণ
 - গ্যাস পাইপ লাইন, ইত্যাদির মধ্যে ছিদ্র
- জরুরী অবস্থা সৃষ্টি করতে পারে এমন বিপদগুলি চিহ্নিত করুন
 - ঝুঁকিপূর্ণ সম্ভাব্য উৎস (ভূমিকম্প এবং বন্যা ছাড়া)
 - মানুষের জন্য সম্ভাব্য ঝুঁকিগুলি চিহ্নিত করুন

- শারীরিক প্রতিবন্ধকতা, কিশোরশ্রমিক, গর্ভবতী নারী, শিশুদের (শিশু লালনকারী কেদ্রে) বিশেষ বিবেচনায় রাখুন।
- সম্ভাব্য বিপদগুলি মূল্যায়ন, অপসারণ এবং প্রশমনের ব্যবস্থা করুন :
 - সম্ভাব্য বিপদ এবং কোন জরুরী অবস্থা ঘটান সম্ভাবনা মূল্যায়ন করুন।
 - মূল্যায়নের উপর ভিত্তি করে ঘটনার সম্ভাব্য তীব্রতা বিশ্লেষণ করুন।
 - তীব্রতার অগ্রাধিকার ভিত্তিতে ঝুঁকি কমাতে প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করুন।
 - হতাহতের সংখ্যা কমাতে সতর্কতা ব্যবস্থা প্রদান।

জরুরী অবস্থা মোকাবিলায় জন্য পরিকল্পনা প্রস্তুত করুন:

জরুরী অবস্থা মোকাবিলা পরিকল্পনার উদ্দেশ্য হচ্ছে যেকোনো জরুরী অবস্থা মোকাবিলা করা এবং এটা নিশ্চিত করা যে জরুরী অবস্থায় কি করতে হবে তা কর্মচারীরা জানে এবং নিরাপদে বের হয়ে আসতে পারে। ঝুঁকি মূল্যায়নের ফলাফলের উপর ভিত্তি করে জরুরী অবস্থা মোকাবিলা পরিকল্পনা প্রস্তুত করতে হবে।

একটি কার্যকর জরুরী অবস্থা মোকাবিলা পরিকল্পনায় অন্তর্ভুক্ত করা উচিত :

- জরুরী অবস্থায় যেসব নির্দিষ্ট দায়িত্ব ও কর্তব্য পালন করতে হবে তা বর্ণন করুন।
- কোন্ জরুরী অবস্থায় কিভাবে মানুষকে সতর্ক করতে হবে।
- জরুরী অবস্থায় উৎপাদন ব্যবস্থাপনা/কর্মচারীদের (অর্থাৎ তদারক কর্মকর্তা, লাইন প্রধান) কি করতে হবে।
- বের হয়ে আসার পরে লোকজন কোথায় মিলিত হবে এবং পুরো চত্বর থেকে সব লোকজন বের হয়েছে কিনা তা যাচাই করার পদ্ধতি।
- প্রধান বহির্গমন পথ চিহ্নিত করা এবং কিভাবে লোকজন বহির্গমন পথ সহজে খুঁজে পেতে পারে এবং নিরাপদে বের হতে পারে তা' চিহ্নিত করুন।
- এক বা অধিক বহির্গমন পথ যদি ব্যবহার না করা যায় সেক্ষেত্রে বের হওয়ার জন্য সম্ভাব্য পরিকল্পনা প্রণয়ন করুন।
- পর্যায়ক্রমিক বহির্গমন পরিকল্পনা (যেখানে কিছু এলাকা খালি করা হবে এবং অন্য এলাকা সতর্ক করা হবে, পূর্ববর্তী এলাকা খালি হওয়ার পরে এই এলাকা খালি করা হবে)।
- চত্বর থেকে বের হয়ে আসা লোকজনের জন্য পরিকল্পনা করুন।

সুপরিকল্পিত অনুশীলনের ব্যবস্থা করুন:

একটি সুপরিকল্পিত ও বাস্তবায়িত অনুশীলন যেভাবে সাহায্য করবে:

- বহির্গমন কৌশলের মধ্যে বিদ্যমান দুর্বলতা এবং ফাঁক সনাক্ত এবং চিহ্নিত করা।
- বহির্গমন প্রক্রিয়া পর্যালোচনা এবং প্রয়োজনীয় সংশোধন করুন।
- জরুরী অবস্থায় দায়িত্ব পালনের জন্য দায়িত্বশীল ব্যক্তি নিয়োগ করুন।

- শ্রমিক এবং জরুরী অবস্থায় উদ্ধারকারী দল উভয়ের জন্য প্রয়োজনীয় প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করুন।
- বহির্গমন প্রক্রিয়ার সাথে নতুন কর্মচারীদের পরিচিত করুন।

যোগাযোগ এবং প্রশিক্ষণ:

একটি কার্যকর জরুরী অবস্থা মোকাবিলা পরিকল্পনা বাস্তবায়ন করতে, শ্রমিক এবং কর্মচারীদের প্রতিষ্ঠানের জরুরী অবস্থা মোকাবিলার প্রক্রিয়া সম্পর্কে সচেতন থাকতে হবে। প্রক্রিয়া থেকে গুরুত্বপূর্ণ অংশ লিখিতভাবে টাঙানো এবং নিয়মিত ও পর্যায়ক্রমিক প্রশিক্ষণের মাধ্যমে জরুরী অবস্থা মোকাবিলা প্রক্রিয়া জানাতে হবে। বিভাগ অনুসারে প্রশিক্ষণ পরিচালিত হতে পারে, প্রশিক্ষণের বিষয় বস্তুতে অন্তত নিম্নলিখিত বিষয়গুলি অন্তর্ভুক্ত করা উচিত:

- জরুরী অবস্থা কি?
- আমরা কোন ধরনের জরুরী অবস্থা নিয়ে কাজ করছি?
- কীভাবে আমরা জরুরী অবস্থা মোকাবিলা করবো?
- জরুরী অবস্থার সম্ভাব্য উৎস কি কি?
- কোন অপ্রত্যাশিত পরিস্থিতি দেখা দিলে কাকে রিপোর্ট করতে হবে?
- বহির্গমন পরিকল্পনা উদ্দেশ্য ও লক্ষ্য কি কি?

৮.২.৩ আলোক নির্দেশিকা

সারণি ১৬: মাসিক রক্ষণাবেক্ষণ চেকলিস্ট

চেকিং পরিমাপক	তারিখ	বিভাগ/শাখা							দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তির স্বাক্ষর	দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তি কর্তৃক যাচাইকৃত (রক্ষণাবেক্ষণ বিভাগ)
ধূলা ও ময়লা										
কর্ম পরিবেশ										
লুমেন										
বিদ্যুত পরিবাহি তার										
আলগা সংযোগ										

সারণি ১৭ : আলোক ব্যবস্থা রক্ষণাবেক্ষণ সংক্রান্ত সংশোধনীয়মূলক পদক্ষেপসমূহ ও ফলোআপ

শাখা								
তারিখ								
চেকিং পরিমাপক	ই্যা	না	নেই	সংশোধনীয়মূলক পদক্ষেপ	সম্পাদনের সময়সীমা	দায়িত্বপ্রাপ্ত	মর্যাদা	বিশেষ দৃষ্টব্য (প্রয়োজ্য ক্ষেত্রে)
ধূলা ও ময়লা	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
কর্ম পরিবেশ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
লুমেন	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
বিদ্যুত পরিবাহিতার	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
আলগা সংযোগ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তির স্বাক্ষর				অনুমোদিত		যাচাইকৃত		

৮.২.৪ পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা সংক্রান্ত নির্দেশিকা

পরিষ্কার এবং স্বাস্থ্যসম্মত কর্মক্ষেত্র নিরাপদ হয়। পরিচ্ছন্ন কর্মক্ষেত্রে বিপদ দূর করতে পারে।

অপরিচ্ছন্ন গৃহস্থালি দুর্ঘটনার কারণ হতে পারে কারণ:

- মেঝে, সিঁড়ি এবং মাচার উপর আলগা বস্তু পড়ে থাকা
- কোন পড়ন্ত বস্তু দ্বারা আঘাত পাওয়া
- তেলযুক্ত, ভিজা বা ময়লা পৃষ্ঠে আছাড় খাওয়া
- বের হয়ে থাকা পেরেক, তার বা ইস্পাত কোণায় হাত অথবা শরীরের অন্য কোন অংশের চামড়া কেটে যাওয়া, ছিদ্র হওয়া, অথবা বিচ্ছন্ন হওয়া

পরিচ্ছন্ন কাজের গুরুত্ব :

- জরুরী অবস্থা দ্রুত মোকাবিলা করা যায়
- হঠাৎ বিপদ ঘটান ঝুঁকি হ্রাস করে

- জরুরী অবস্থায় নিরাপদ এবং দ্রুত বের হওয়া যায়
- দাহ্য পদার্থের পরিমাণ হ্রাস করে

কার্যকর পরিচ্ছন্নতা ব্যবস্থা একটি চলমান দৈনিক কার্যক্রম, দুর্ঘটনা রোধে মাঝেমাঝে পরিষ্কার করাই পর্যাপ্ত নয়।

৫এস হচ্ছে ৫টি পর্যায় অনুযায়ী কর্মক্ষেত্র সংগঠিত করার একটি পদ্ধতি যা জাপানি পরিভাষা থেকে (সেইরি, সেইটোন, সেইসো, সেইকেটসু, শিটসুকে) নামকরণ করা হয়েছে যা বাংলায় অর্থ দাঁড়ায় ক্রম, ক্রমানুসারে সাজানো, ঔজ্জ্বল্য, মানসম্মত করা, টেকসই। ৫এস হচ্ছে মানসম্মত কার্যক্রম পদ্ধতি যা কার্যকর, পরিচ্ছন্ন এবং নিরাপদ কর্মস্থল নিশ্চিত করে।

বাছাই	<ul style="list-style-type: none">• যেসব বস্তু ব্যবহার করা হয় না সেগুলো অপসারণ করুন এবং অন্য কোথাও মজুদ রাখুন
ক্রমানুসারে সাজানো	<ul style="list-style-type: none">• দৈনিক ভিত্তিতে বিভিন্ন জিনিস সাজান যাতে তাদের সহজে ব্যবহার ও সংরক্ষণ করা যায়
ঔজ্জ্বল্য	<ul style="list-style-type: none">• নিশ্চিত করুন যে সবকিছু পরিচ্ছন্ন এবং ঠিকভাবে কাজ করছে
মানসম্মত করা	<ul style="list-style-type: none">• সাজানো, বিন্যাস এবং চকচকে রাখার জন্য একটি রুটিন তৈরি করুন
টেকসই	<ul style="list-style-type: none">• এমন একটি সংস্কৃতি তৈরি করুন যেখানে এসব ধাপ মেনে চলা হয়

চিত্র ৪: ৫এস এবং পরিচ্ছন্নতা

৮.২.৫ বৈদ্যুতিক নিরাপত্তা সম্পর্কিত নির্দেশিকা

বৈদ্যুতিক শর্টসার্কিট কারখানায় অগ্নিকাণ্ডের মূল কারণগুলোর একটি। অগ্নি দুর্ঘটনার ঝুঁকি কমাতে বৈদ্যুতিক তার এবং স্থাপনাসমূহ নিয়মিত যাচাই করা খুবই গুরুত্বপূর্ণ। বৈদ্যুতিক নিরাপত্তার একটি কার্যকর এবং শৃঙ্খলাবদ্ধ পর্যবেক্ষণের জন্য নিম্নলিখিত পদক্ষেপসমূহ অনুসরণ করা উচিত:

- রক্ষণাবেক্ষণ বিভাগ বা প্রত্যয়িত ইলেক্ট্রিশিয়ানকে দায়িত্ব ও কর্তব্য প্রদান করুন।
- বৈদ্যুতিক তার এবং স্থাপনাসমূহ পরীক্ষার জন্য বিভাগ অনুযায়ী চেকলিস্ট তৈরি এবং বাস্তবায়ন করুন।
- কার্যক্রম এবং কারখানার আকারের উপর নির্ভর করে চেকিং সাপ্তাহিক বা দুই সাপ্তাহ অন্তর সম্পন্ন হতে পারে।
- বৈদ্যুতিক স্থাপনার সাথে সম্পর্কিত কোন বিপদ দেখা দিলে যাতে দ্রুত ব্যবস্থা গ্রহণ করা যায় তার জন্য সংশোধনমূলক পদক্ষেপ গ্রহণ ও বাস্তবায়ন করুন।

পরিমাপকের একটি উদাহরণ নিচে দেওয়া হল যা যাচাই করতে হবে।

সারণি ১৮: বৈদ্যুতিক রক্ষণাবেক্ষণ চেকলিস্ট

শাখা								
তারিখ								
চেকিং পরিমাপক	হ্যাঁ	না	নেই	সংশোধনীয়মূলক পদক্ষেপ	সম্পাদনের সময়সীমা	দায়িত্বপ্রাপ্ত	মর্যাদা	বিশেষ দ্রষ্টব্য
বৈদ্যুতিক সুইচ বাধাহীন ব্যবহার করা যায় না বা অনাবৃত?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
বৈদ্যুতিক স্থাপনা এত উপরে স্থাপন করা যে রেড খোলা যায় না বা টেবিলের উপর আলগাভাবে পড়ে আছে	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
বৈদ্যুতিক স্থাপনা তার চারপাশের কোন কিছুকে যেন তড়িতায়িত করতে না পারে?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
প্রয়োজনীয় জায়গায় উচ্চ ভোল্টেজ/বিপজ্জনক চিহ্ন রয়েছে, যেমন, প্রধান বিদ্যুৎ সংযোগের নিকট, অথবা প্রধান ফিউজ বক্সের নিকট।	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
বৈদ্যুতিক সংযোগের বাস্ক, বৈদ্যুতিক সুইচগিয়ার/বৈদ্যুতিক নিয়ন্ত্রণ কক্ষ এবং ফিউজ বাস্ক অগ্নি নিরোধক উপকরণ দ্বারা তৈরি, তালাবদ্ধ করা যায়, এবং শুধুমাত্র ক্ষমতাপ্রাপ্ত ব্যক্তি কর্তৃক নাগালযোগ্য।	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
বৈদ্যুতিক স্থাপনাসমূহ স্থির ও নিরাপদভাবে স্থাপিত হয়েছে, যাতে সেগুলো পড়ে না যায় বা কারও শরীর বা অঙ্গপ্রত্যঙ্গ তাতে লেগে না যায়।	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
বিদ্যুৎ সকেট, সুইচ, বাতি ইত্যাদি ঠিকভাবে কাজ করে এবং সন্তোষজনক রয়েছে।	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তির স্বাক্ষর	অনুমোদিত					যাচাইকৃত		

৮.২.৬ অগ্নি নিরাপত্তা সংক্রান্ত নির্দেশিকা

নিম্নলিখিত নির্দেশিকাগুলো অগ্নি নিরাপত্তা ব্যবস্থাপনা উন্নতির জন্য সহায়ক :

- প্রতিষ্ঠানের সকল স্তরের জন্য নির্দিষ্ট ভূমিকা এবং দায়িত্ব নির্ধারণ করুন।
- প্রতিকূল অবস্থার জন্য পদক্ষেপ নিন।
- অগ্নি নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণে ব্যবস্থাপনা ও তদারক কর্মকর্তাদের সক্রিয়ভাবে জড়িত করার জন্য তাদেরকে দায়বদ্ধ করতে একটি প্রক্রিয়া বাস্তবায়ন করুন।

- নিরাপত্তা সক্ষমতার প্রণোদনা প্রদান করুন এবং শাস্তিমূলক ব্যবস্থা প্রবর্তন করুন।
- নিশ্চিত করুন যে, নিরাপত্তা কমিটির সকল সদস্য তাদের নির্দিষ্ট ভূমিকা এবং দায়িত্বগুলি বোঝে, তাদের একটি নির্ধারিত সনদ রয়েছে এবং সঠিকভাবে কাজ করছে।
- অগ্নি নিরাপত্তা সম্পর্কে কর্মচারীরা যাতে পরামর্শ প্রদান করতে পারে, উদ্বেগ প্রকাশ করতে পারে ও সমস্যা চিহ্নিত করতে পারে তার জন্য বহুমুখী পথ খোলা রাখুন।
- সময়মত, নিরপেক্ষ, সামগ্রিক ও কার্যকরী তদন্ত হচ্ছে কিনা তা নিশ্চিত করতে একটি তদন্ত ব্যবস্থা বাস্তবায়ন করুন।

নিম্নলিখিত চেকলিস্ট অগ্নি নিরাপত্তা নিশ্চিত করার জন্য একটি উদাহরণ হিসাবে কাজ করবে:

সারণি ১৯: সাধারণ অগ্নি নিরাপত্তা চেকলিস্ট

শাখা								
তারিখ								
চেকিং পরিমাপক	হ্যাঁ	না	নেই	সংশোধনমূলক পদক্ষেপ	সম্পাদনের সময়সীমা	দায়িত্বপ্রাপ্ত	মর্যাদা	বিশেষ দ্রষ্টব্য
সকল বহির্গমন পথ সকল ধরনের বাধামুক্ত	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
সকল বহির্গমন পথ নির্দিষ্ট চিহ্ন দ্বারা চিহ্নিত করা	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
সকল জরুরী বহির্গমন বাহির থেকে খোলা যায়	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
জরুরী সিঁড়ি এবং পথ ঠিকঠাক অবস্থায় রয়েছে এবং সকল বাধামুক্ত	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
কার্যকরী অগ্নি সতর্কতা ব্যবস্থা স্থাপিত হয়েছে, যাতে রয়েছে স্মোক সেন্সর এবং অ্যালার্ম যন্ত্র	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
গোলযোগপূর্ণ জায়গায় যেখানে কর্মচারীরা কানে সুরক্ষা পদ্ধতি ব্যবহার করে সেখানে দৃশ্যমান ফ্ল্যাশ লাইট অ্যালার্ম রয়েছে	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
উৎপাদন এলাকায় চোখের সীমানার মধ্যেই বহির্গমন পথট রয়েছে	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
জরুরী বহির্গমন প্রক্রিয়া সম্পর্কে কর্মস্থলের সকল ব্যক্তি অবগত আছেন	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
জরুরী বহির্গমন তালাবদ্ধ বা অবরুদ্ধ নয়	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
জরুরী অবস্থা নির্দেশকারী বাতি কার্যকরী অবস্থায় রয়েছে	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তির স্বাক্ষর	অনুমোদিত					যাচাইকৃত		

৮.২.৭ যন্ত্রপাতি নিরাপত্তা সম্পর্কিত নির্দেশিকা

একটি কার্যকর যন্ত্রপাতি নিরাপত্তা ব্যবস্থাপনার জন্য ধারাবাহিক পর্যবেক্ষণ ব্যবস্থা প্রয়োজন যা নিশ্চিত করে সকল যন্ত্রপাতি যথাযথ নিরাপত্তা বেটনীর দ্বারা সুরক্ষিত রয়েছে এবং নিয়মতভাবে রক্ষণাবেক্ষণ করা হয়।

একটি ধারাবাহিক পর্যবেক্ষণ ব্যবস্থা গড়ে তুলতে এবং বাস্তবায়ন করতে নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলো সহায়ক ভূমিকা রাখবে:

- একটি যন্ত্রপাতি নিরাপত্তা চেকলিস্ট এবং একটি পর্যায়ক্রমিক যন্ত্রপাতি রক্ষণাবেক্ষণের সময়সূচি তৈরি করুন এবং তা বাস্তবায়ন করুন (সারণি ২০ এবং সারণি ২১ দেখুন)।

সারণি ২০: সাধারণ যন্ত্রপাতি নিরাপত্তা চেকলিস্ট

শাখা								
তারিখ								
চেকিং পরিমাপক	হ্যাঁ	না	নেই	সংশোধনীয়মূলক পদক্ষেপ	সম্পাদনের সময়সীমা	দায়িত্বপ্রাপ্ত	মর্যাদা	বিশেষ দ্রষ্টব্য
যন্ত্রপাতি নিরাপত্তা নিশ্চিত করা হয়েছে (বিদ্যুৎ সংযোগ, যন্ত্রপাতি বেটনীর, সুইচ, বন্ধনী, ইত্যাদি)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
জরুরী অবস্থায় সুইচ বন্ধ করার যন্ত্র স্থাপিত হয়েছে এবং কার্যকর রয়েছে যা যান্ত্রিক গোলযোগের সময় বিপদ প্রতিরোধ করে	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
বিপজ্জনক যন্ত্রপাতিতে দৃশ্যমান চিহ্ন দেওয়া হয়েছে যা ব্যক্তিকে সুরক্ষামূলক পোশাক পরতে নির্দেশ করে	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
সংশ্লিষ্ট যন্ত্রপাতির সাথে পরিচালনা করার নির্দেশিকা দেওয়া রয়েছে	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
জখম এড়ানোর জন্য সুরক্ষামূলক যন্ত্র বেষ্টিত থাকে (যেমন, আই গার্ড/ফিঙ্গার গার্ড/নিডেল গার্ড/ড্রাইভ বেল্ট সেফটি কভার/ভেন্টিলেটর গার্ড/হ্যান্ড গার্ড/)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
জেনারেটর ও বয়লার সুরক্ষিত এবং উৎপাদন এলাকায় অবস্থিত নয়	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
বাষ্প বয়লারের জন্য নিরাপত্তা বিধিমালা এবং পরিচালনা নির্দেশিকা দৃশ্যমান রয়েছে	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
প্রত্যেক বাষ্প বয়লারে উচ্চ চাপ প্রশমন ভালভ নিরাপত্তা রয়েছে এবং যথাযথভাবে কার্যকরী অবস্থায় রয়েছে	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
উচ্চ চাপ বাষ্প ডিস্ট্রিবিউশন নেটওয়ার্ক ঠিকঠাক অবস্থায় রয়েছে (ছিদ্র করা)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

এটা কি নিশ্চিত হয়েছে যে, উচ্চ চাপ নিরাপত্তা ভালভ, অস্থায়ী ভিত্তিতে স্থাপিত ছিদ্র অথবা পাইপ, অথবা অন্য কোন বিপদের সম্ভাব্য উৎসের সনিকটে শ্রমিকরা কাজ করে না?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তির স্বাক্ষর	অনুমোদিত							যাচাইকৃত				

সারণি ২১: যন্ত্রপাতি রক্ষণাবেক্ষণ সময় তালিকা

যন্ত্র	জানু	ফেব্রু	মার্চ	এপ্রি	মে	জুন	জুলা	আগ	সেপ্ট	অক্টো	নভে	ডিসে
দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তির স্বাক্ষর								অনুমোদিত				

- সংশ্লিষ্ট বিভাগ, যেমন রক্ষণাবেক্ষণ বিভাগের দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তির উপর কর্তব্য ও দায়িত্ব অর্পণ করুন।

৮.২.৮ ব্যক্তিগত সুরক্ষামূলক সরঞ্জাম (পিপিআই) সংক্রান্ত নির্দেশিকা

কর্মক্ষেত্রে পিপিআই ব্যবহারের ক্ষেত্রে নিম্নোক্ত নির্দেশিকা সহায়ক ভূমিকা রাখবে:

- পিপিআই শেষ অবলম্বন হিসাবে ব্যবহার করা উচিত, যখন স্বাস্থ্য এবং নিরাপত্তার ঝুঁকি অন্যান্য উপায়ে পর্যাপ্তরূপে নিয়ন্ত্রণ করা যাবে না।
- পিপিআই ব্যবহার করার আগে যথাযথভাবে পরীক্ষা করা আবশ্যিক এবং অবশ্যই ব্যবহারের উদ্দেশ্যের জন্য উপযুক্ত হতে হবে।
- পিপিআইর রক্ষণাবেক্ষণ এবং যথাযথ সংরক্ষণ গুরুত্বপূর্ণ।
- পিপিআই নিরাপদে ব্যবহারের জন্য নির্দেশিকা ও প্রশিক্ষণ প্রদান করতে হবে।

- প্রয়োজনীয় পিপিই যাচাই করার সর্বোত্তম উপায় হচ্ছে রাসায়নিক উপকরণের ম্যাটেরিয়াল সেফটি ডাটা শিট (এমএসডিএস) বা সেফটি ডাটা শিট (এসডিএস) -এ প্রদত্ত নির্দেশিকা অনুসরণ করা।
- ৮ম অধ্যায় এমএসডিএস/এসডিএস-এ কোন নির্দিষ্ট রাসায়নিক উপকরণের জন্য প্রয়োজনীয় পিপিই সংক্রান্ত তথ্য দেওয়া রয়েছে।
- রাসায়ন প্রস্তুতকারী, সরবরাহকারী বা স্থানীয় প্রতিনিধি প্রয়োজনীয় পিপিই সংক্রান্ত তথ্য সরবরাহ করতে পারেন।
- পিপিইর প্রয়োজনীয়তা অনুধাবন করতে রাসায়নিকের সংখ্যার প্রাথমিক মূল্যায়ন প্রয়োজন।
- প্রাথমিক মূল্যায়ন নিম্নলিখিত উপায়ে পরিচালনা করা উচিত :
 - রাসায়নিক তালিকা যাচাই এবং হালনাগাদ করুন
 - উৎপাদনে ব্যবহৃত রাসায়নিকের সংখ্যার তালিকা তৈরি করুন
 - এমএসডিএস/এসডিএস-এ উল্লেখিত প্রয়োজনীয় পিপিই'র নির্দিষ্টতা যাচাই করুন
 - রাসায়নিক উপকরণ নিয়ে কাজ করে এমন কর্মচারীদের সংখ্যা তালিকাভুক্ত করুন
 - প্রয়োজনীয় পিপিই'র ধরন এবং মানের হিসাব করুন।

নিম্নলিখিত চেকলিস্ট ব্যক্তিগত সুরক্ষামূলক সরঞ্জাম (পিপিই) এর প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করতে সহায়তা করবে:

সারণি ২২: পিপিই মূল্যায়ন চেকলিস্ট

শাখা									
তারিখ									
ব্যবহৃত রাসায়নিকের নাম	পিপিই'র ধরন ও বিবরণী			কর্মচারীর নাম	প্রয়োজনীয় পরিমাণ	সরবরাহকারীর	মর্যাদা	বিশেষ দ্রষ্টব্য	
	হ্যাঁ	না	নেই						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তির স্বাক্ষর				অনুমোদিত					যাচাইকৃত

৮.২.৯ বায়ুচলাচল সংক্রান্ত নির্দেশিকা

শ্রমিকদের স্বাস্থ্যের উপর অপরিষ্কার বায়ু চলাচলে নেতিবাচক প্রভাব ফেলে এবং তাদের উৎপাদনশীলতাকে সরাসরি প্রভাবিত করে। চামড়া প্রক্রিয়াজাত ও চামড়াজাত পাদুকা শিল্পে, অকার্যকর বায়ু চলাচল রাসায়নিক উপকরণের উপর দীর্ঘমেয়াদী প্রভাব ফেলে।

বায়ু চলাচল সঠিকভাবে মূল্যায়ন করতে অভ্যন্তরীণ বায়ুর গুণাগুণ পরীক্ষা করার জন্য পরামর্শ দেওয়া হচ্ছে। সরকার স্বীকৃত যেকোনো প্রতিষ্ঠান কর্তৃক পরীক্ষা করা যেতে পারে, যেমন বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয় (বুয়েট), পরিবেশ অধিদপ্তর, অথবা অন্য কোন তৃতীয় পরীক্ষণ কর্তৃপক্ষ (অর্থাৎ, টিইউভি, ইউএল, এসজিএস, আইটিএস, ইত্যাদি)।

কারখানার সব বিভাগে বছরে অন্তত একবার বায়ুপরীক্ষা করা উচিত। পারিপার্শ্বিক বায়ু মানের পরিমাপক পরিবেশগত সংরক্ষণ বিধিমালা ১৯৯৭- ২০০৫ এ সংশোধিত, ২ নাম্বার শিডিউলে বর্ণিত হয়েছে (সারণি ২৩ দেখুন)।

সারণি ২৩: বায়ু গুণাগুণের মানদণ্ড

বায়ু গুণাগুণ পরিমাপক	মানদণ্ড	গড় সময়
কার্বন মনো অক্সাইড (CO)	১০ মি.লি. গ্রা/মি ^৩ (৯ পিপিএম) (কেএ)	৮ ঘণ্টা
	৪০ মি.লি. গ্রা/মি ^৩ (৩৫ পিপিএম) (কেএ)	১ ঘণ্টা
সীসা (Pb)	০.৫ মি.লি. গ্রা/মি ^৩	বার্ষিক গড়
নাইট্রোজেন অক্সাইড (NOx)	১০০ মি.লি. গ্রা/মি ^৩ (০.০৫৩ পিপিএম)	বার্ষিক গড়
উড়ন্ত বস্তুকণা (এসপিএম)	২০০ মি.লি. গ্রা/মি ^৩	৮ ঘণ্টা
পিএম _{১০}	৫০ মি.লি. গ্রা/মি ^৩ (কেএইচএ)	বার্ষিক গড়
	১৫০ মি.লি. গ্রা/মি ^৩ (জিএ)	২৪ ঘণ্টা
পিএম _{২.৫}	১৫ মি.লি. গ্রা/মি ^৩	বার্ষিক গড়
	৬৫ মি.লি. গ্রা/মি ^৩	২৪ ঘণ্টা

ওজন (ওত)	২৩৫ মি.লি. (০.১২ পিপিএম)	গ্রা/মি ^৩ (জিএইচএ)	১ ঘণ্টা
	১৫৭ মি.লি. (০.০৮ পিপিএম)	গ্রা/মি ^৩	৮ ঘণ্টা
সালফার ডাই অক্সাইড (SO ₂)	৮০ মি.লি. /মি ^৩ (০.০৩ পিপিএম)		বার্ষিক গড়
	৩৬৫ মি.লি. /মি ^৩ (০.১৪ পিপিএম) (কেএ)		২৪ ঘণ্টা

পিপিএম: পার্টস পার মিলিয়ন

উৎস: এসআরও নং: ২২০-আইন / ২০০৫: বাংলাদেশ পরিবেশ সংরক্ষণ আইন, ১৯৯৫ (১৯৯৫ এর আইন ১) এর ধারা ২০ দ্বারা প্রদত্ত ক্ষমতাবলে সরকার দ্বারা সংশোধিত পরিবেশ সংরক্ষণ বিধিমালা, ১৯৯৭।

পরীক্ষার ফলাফলের উপর ভিত্তি করে বায়ুর গুণাগুণ এবং বায়ু চলাচল ব্যবস্থা উন্নত করার জন্য ব্যবস্থাপনা বিভাগ যথাযথ ও বাস্তব পদক্ষেপ গ্রহণ করতে পারে, যেমন :

- বায়ু দূষণের সকল উৎস অপসারণ করুন: এলাকাটি বিচ্ছিন্ন করুন।
- ধোঁয়া এবং গন্ধ বের করার জন্য অতিরিক্ত এগজস্ট ফ্যান লাগান।
- প্রশাসনিক পদক্ষেপ নিন, যেমন অধিক বায়ু প্রবাহের জন্য কাজের সময়কালে আরও জানালা খোলা রাখুন।
- পর্যাপ্ত ও যথাযথ ব্যক্তিগত সুরক্ষামূলক সরঞ্জাম সরবরাহ করুন।

৮.২.১০ রাসায়নিক উপাদান ব্যবস্থাপনা সংক্রান্ত নির্দেশিকা

একটি কার্যকর রাসায়নিক উপাদান ব্যবহার ব্যবস্থাপনা বাস্তবায়ন করার জন্য নিম্নলিখিত ক্ষেত্রগুলি বিবেচনা করুন :

হালনাগাদ (আপ-টু-ডেট) রাসায়নিক উপকরণ তালিকা

- তালিকাতে সকল রঞ্জন এবং রাসায়নিক উপকরণ অন্তর্ভুক্ত করা আবশ্যিক। উদাহরণস্বরূপ নমুনা, পরিষ্কার করার রাসায়নিক, পরীক্ষাগারে ব্যবহৃত রাসায়নিক ইত্যাদি।
- একটি সামগ্রিক রাসায়নিক তালিকায় নিম্নলিখিত তথ্য অন্তর্ভুক্ত করা উচিত :
 ১. পণ্য নাম
 ২. পণ্য নাম্বার
 ৩. প্রস্তুতকারক
 ৪. প্রস্তুতকারকের ঠিকানা
 ৫. প্রস্তুতকারকের যোগাযোগ বিবরণ
 ৬. স্থানীয় প্রতিনিধি/সরবরাহকারী নাম
 ৭. স্থানীয় প্রতিনিধি/সরবরাহকারী ঠিকানা
 ৮. স্থানীয় প্রতিনিধি/সরবরাহকারী যোগাযোগ বিবরণ

৯. ব্যবহারের এলাকা।
১০. কার্যক্রম (উপকরণের কার্যক্রম কি)
১১. আরএসএল/এমআরএসএল/আরইএসিএইচ, ইত্যাদি নিশ্চিতকরণ
১২. নিশ্চিতকরণ রেফারেন্স (প্রস্তুতকারকের স্বঘোষিত পত্র, রাসায়নিক পরীক্ষার ফলাফল, ইত্যাদি)
১৩. এমএসডিএস/এসডিএস এর সহজলভ্যতা
১৪. এমএসডিএসের তারিখ
১৫. মন্তব্য

- একটি সামগ্রিক রাসায়নিক তালিকা প্রস্তুত করতে নিম্নলিখিত বিভাগগুলো থেকে প্রতিনিধিত্ব রাখা প্রয়োজন :
 - শীর্ষ ব্যবস্থাপনা কর্তৃপক্ষ
 - সংগ্রহকারী বিভাগ
 - উৎপাদন
 - রাসায়নিক গুদাম
 - রক্ষণাবেক্ষণ বিভাগ
 - পরীক্ষাগার

রাসায়নিক এবং রঞ্জক সংগ্রহ

বিশুদ্ধ ও সুখ্যাতিপূর্ণ সরবরাহকারীদের কাছ থেকে রঞ্জক ও রাসায়নিক দ্রব্য সংগ্রহের জন্য সর্বদা পরামর্শ দেওয়া হয়। কোন রঞ্জক ও রাসায়নিক দ্রব্যাদি সংগ্রহ করার আগে নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলি বিবেচনা করা উচিত:

- সব থেকে কম বিপজ্জনক কোন রাসায়নিক দ্রব্য বাজারে পাওয়া যায় যা ব্যবহার করা যায়?
- সর্বনিম্ন কি পরিমাণ প্রয়োজন?
- রাসায়নিক কীভাবে সংরক্ষণ করা উচিত?
- রাসায়নিকটি কি ইতিমধ্যেই তালিকায় রয়েছে?
- রাসায়নিকটি সংরক্ষণ করার জন্য সংরক্ষণাগার কি প্রস্তুত?
- রাসায়নিকটি ব্যবহার করার জন্য কি কর্মচারীদের প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে?

যখন কোন রং এবং রাসায়নিক সংগ্রহ করা হয় তখন নিম্নলিখিত নথিগুলি চাওয়া বা পরীক্ষা করা উচিত:

- সরবরাহকারীর স্বঘোষণাপত্র মানদণ্ড সম্মত কিনা (জিডিএইচসি, আরইএসিএইচ, ব্র্যান্ডের আরএসএল/এমআরএসএল, ইত্যাদি)
 - সংরক্ষিত উপকরণের তালিকায় সাধারণত এমন পদার্থগুলোর উল্লেখ থাকে যা আইনানুগ উপায়ে না হলেও শ্রমিক, ভোক্তা বা পরিবেশের জন্য বিপজ্জনক হিসাবে চিহ্নিত করা হয়েছে।

- উৎপাদন প্রক্রিয়ায় ব্যবহার নিষিদ্ধ উপকরণ তালিকায় (এমআরএসএল) রয়েছে এমন সব রাসায়নিক যা উৎপাদনে ইচ্ছাকৃতভাবে ব্যবহার করা যাবে না।
- নিয়ন্ত্রিত উপকরণ তালিকায় (আরএসএল) রয়েছে চূড়ান্ত পণ্যে প্রতিটি রাসায়নিকের অবশিষ্টাংশ হিসেবে কতটুকু থাকতে পারবে তার সর্বোচ্চ সীমা। এই সীমাগুলির সাথে কমপ্লিয়েন্স নিশ্চিত করার জন্য প্রাথমিক সরবরাহকারীর অবশ্যই একটি ডিউ ডিলিজেন্স প্রসিডিউর থাকতে হবে।

- প্রস্তুতকারকের ইতিবাচক তালিকা (যদি পাওয়া যায়)
- স্বীকৃত প্রতিষ্ঠান কর্তৃক একটি সার্টিফিকেট (ব্লু সাইন, ইত্যাদি)
- তৃতীয় পক্ষ কর্তৃক পরীক্ষার ফলাফল (স্বীকৃত পরীক্ষাগার থেকে)
- সেফটি ডেটা শিট (এসডিএস)
- টেকনিক্যাল ডেটা শিট (টিডিএস)

রাসায়ন সংরক্ষণাগার, আনা-নেয়া এবং অপসারণ

সংরক্ষণাগার সংক্রান্ত মৌলিক নির্দেশিকা :

- এসডিএস-এ প্রদত্ত নির্দেশিকা অনুযায়ী শক্তিশালী করা উচিত
- এসডিএস'র নির্দেশনা অনুযায়ী সংরক্ষণাগারের তাপমাত্রা বজায় রাখুন
- রাসায়নিক দ্রব্য সরাসরি সূর্যালোক থেকে দূরে রাখুন এবং তাদের খোলা জায়গায় রাখবেন না
- একসাথে রাখা যাবে এমন রাসায়নিক পৃথক পৃথক রাখুন
- দাহ্য রাসায়নিক এবং বিষাক্ত রাসায়নিক পৃথকভাবে সংরক্ষণ করুন
- সিক্ত ও শুষ্ক রাসায়নিক পৃথক রাখুন
- বিশেষ সংরক্ষণব্যবস্থা পরীক্ষা করুন (যেমন তাপমাত্রা, আপেক্ষিক আর্দ্রতা, সীমিত শেলফ লাইফ)

আনা-নেয়া সংক্রান্ত মৌলিক নির্দেশিকা:

- ব্যবহারের পূর্বে রাসায়নিক সনাক্ত করুন
- রাসায়নিক ব্যবহারের পূর্বে বিপদ সম্পর্কে পর্যালোচনা এবং ধারণা গ্রহণ করুন (এমএসডিএস/লেবেল)
- একজন অনুমোদিত ব্যক্তি কর্তৃক কর্মচারীকে রাসায়নিক পদার্থ বিতরণ করা উচিত
- শুধুমাত্র অল্প পরিমাণে বিতরণ করুন
- সকল রাসায়নিক বিতরণের রেকর্ড রাখা উচিত
- কর্মক্ষেত্রে রাসায়নিক পদার্থগুলিকে ছোট ছোট ট্যাংকে সংরক্ষণ করা উচিত যা দৃশ্যত চিহ্নিত এবং ক্ষতিগ্রস্ত হতে না পারে।
- অপসারণের পরিমাণ সর্বনিম্ন মাত্রায় রাখার জন্য যতটুকু প্রয়োজন ঠিক ততটুকু তৈরি করুন।

অপসারণ সংক্রান্ত মৌলিক নির্দেশিকা:

- রাসায়নিক এমন ভাবে অপসারণ করা উচিত যাতে তা পরিবেশ (যেমন মাটি, পানি ইত্যাদি) দূষিত করতে না পারে।

নিম্নলিখিত তালিকার (সারণি ২৪) রাসায়নিকগুলো একে অপরের সাথে পাশাপাশি রাখার যোগ্য নয় এবং তাই এদেরকে একসঙ্গে সংরক্ষণ করা উচিত নয়। অনুরূপ রাসায়নিক একসঙ্গে ও অন্যান্য রাসায়নিক থেকে আলাদা রাখুন যাতে মিশে গিয়ে বিক্রিয়া করতে না পারে।

সারণি ২৪ : সহাবস্থান যোগ্য নয় এমন রাসায়নিক

রাসায়নিক গ্রুপ	সহাবস্থানযোগ্য নয় এমন রাসায়নিক
অ্যাসেটিক এসিড	অ্যালডেহাইড, ক্ষার, কার্বনেট, হাইড্রোক্সাইড, ধাতু, অক্সিজেন, পারঅক্সাইড, ফসফেট, জাইলিন
অ্যামোনিয়া	এসিড, অ্যালডেহাইড, অ্যামাইড, হ্যালোজেন, ভারী ধাতু, অক্সিজেন, প্লাস্টিক, সালফার
ক্যালসিয়াম অক্সাইড	এসিড, ইথানল, ফ্লোরিন, জৈব পদার্থ
কার্বন টেট্রাক্লোরাইড	বেনজোআইল পারঅক্সাইড, ইথিলিন, ফ্লোরিন, ধাতু, অক্সিজেন, প্লাস্টিক, সিলেগ
ক্রোমিক এসিড	হাইড্রোজেন, মারকারি, জৈব পদার্থ, ফসফরাস, নাইট্রিক এসিড, সোডিয়াম পার অক্সাইড, হ্যালোজেন
দাহ্য তরল	অ্যামোনিয়াম নাইট্রেট, ক্রোমিক এসিড, হাইড্রোজেন পারঅক্সাইড, নাইট্রিক এসিড, সোডিয়াম পারঅক্সাইড, হ্যালোজেন
ফরম্যালডিহাইড	স্ট্রং অক্সিজেন এজেন্ট, কস্টক, স্ট্রং অ্যালক্যাল, আইসোসায়ানেট, অ্যানহাইড্রাইড, অক্সাইড, ও জৈব এসিড। ফরম্যালডিহাইড হাইড্রোক্লোরিক এসিডের সাথে বিক্রিয়া করে কারসিনোজেন, বিস ক্লোরোমিথেন ইথার উৎপন্ন করে। ফরম্যালডিহাইড নাইট্রোজেন ডাইঅক্সাইড, নাইট্রোমিথেন, পারক্লোরিক এসিড ও এনিলিনের অথবা পারঅক্সিফরমিক এসিডের সাথে বিক্রিয়া করে বিস্ফোরক শব্দ উৎপন্ন করে। ফরম্যালডিহাইড স্ট্রং অক্সিজেনের সাথে বিস্ফোরক বিক্রিয়া ঘটায়
হাইড্রোজেন পার অক্সাইড	অ্যাসিটানাইড, এসিটিক এসিড, এসিটোন, অ্যালকোহল, কার্বোক্সিলিক এসিড, উত্তেজনা প্রবণ পদার্থ, ধাতু, নাইট্রিক এসিড, জৈব যৌগ, ফসফরাস, সালফিউরিক এসিড, সোডিয়াম, এনিলিন
হাইড্রোজেন সালফাইড	অ্যাসিটানাইড, ধাতু, অক্সিজেন, সোডিয়াম
হাইপোক্লোরাইট	এসিড, সক্রিয় কার্বন
অক্সালিক এসিড	অক্সিজেন, সিলভার, সোডিয়াম ক্লোরাইট
পটাশিয়াম পার ম্যাঙ্গানেট	বেনজালডিহাইড, ইথিলিন গ্লাইকল, গ্লাইসেরল, সালফিউরিক এসিড
সালফিউরিক এসিড	পটাশিয়াম ক্লোরেট পটাশিয়াম পার ক্লোরেট পটাশিয়াম পার ম্যাঙ্গানেট

উৎস: <http://www.roadmaptozero.com>

৮.২.১১ ধ্বংস বা শব্দ ব্যবস্থাপনা সংক্রান্ত নির্দেশিকা

শব্দের মাত্রা ব্যবস্থাপনার জন্য বছরে অন্ততঃ একবার শব্দ মূল্যায়ন পরীক্ষা করার পরামর্শ দেওয়া হচ্ছে। পরীক্ষার ফলাফলের উপর নির্ভর করে শব্দ মাত্রা নিয়ন্ত্রণ ও ব্যবস্থাপনার জন্য কারখানা যথাযথ পদক্ষেপ নিতে পারে। শব্দ স্তর নিয়ন্ত্রণের সম্ভাব্য উপায়সমূহ হল:

- শব্দপ্রবণ এলাকা বা যন্ত্র (জেনারেটর, বয়লার, ইত্যাদি) পৃথক করা।
- কোন যন্ত্র বা প্রক্রিয়া দ্বারা উৎপন্ন শব্দ প্রকৌশলগত বা প্রযুক্তিকগত নিয়ন্ত্রণের মাধ্যমে উৎসেই কমিয়ে ফেলা যায়।

- শব্দ কমাতে পর্দা, বেট্টনী, পরিবেট্টনী এবং শব্দ শোষণ সামগ্রী ব্যবহার করুন।
- শাস্তকর্মস্থল তৈরি করার জন্য কর্মস্থলের ডিজাইন পরিবর্তন করুন।
- গোলযোগপূর্ণ এলাকায় লোকজনের অবস্থানের সময় সীমিত করুন।
- ব্যক্তিগত সুরক্ষামূলক সরঞ্জাম প্রদান (ইয়ার প্লাগ, ইয়ার ড্রামস ইত্যাদি) করুন।

সারণি ২৫ এবং সারণি ২৬ তে শব্দ স্তরের মান এবং গ্রহণযোগ্য শব্দ স্তর দেখুন।

সারণি ২৫ : গ্রহণযোগ্য শব্দস্তরের মানদণ্ড (ইসিআর ১৯৯৭)

ক্রমিক নাম্বার	এলাকার ধরন	ডেসিবেল ইউনিটে নির্ধারিত মান	
		দিন (সকাল ৬ টা থেকে রাত ৯ টা)	রাত্রি (রাত ৯ টা থেকে ভোর ৬ টা)
ক	নীরব এলাকা	৪৫	৩৫
খ	আবাসিক এলাকা	৫০	৪০
গ	মিশ্র এলাকা (প্রধানতঃ আবাসিক, এবং একইসাথে বাণিজ্যিক ও শিল্প উদ্দেশ্যেও ব্যবহৃত হয়)	৬০	৫০
ঘ	বাণিজ্যিক এলাকা	৭০	৬০
ঙ	শিল্প এলাকা	৭৫	৭০

বি.দ্র.
 হাসপাতাল, শিক্ষা প্রতিষ্ঠান অথবা সরকার ঘোষিত নীরব এলাকা বিশেষ কোন প্রতিষ্ঠান বা স্থাপনার ১০০ মিটার এলাকার মধ্যে যানবাহনের হর্ন বা অন্য কোন প্রচলিত সিগনাল এবং উচ্চ শব্দ নিষিদ্ধ।

উৎস: শব্দ দূষণ নিয়ন্ত্রণ আইন ২০০৬

সারণি ২৬ : গ্রহণযোগ্য শব্দস্তর (ওএসএইচএ)

ক্রমিক নাম্বার	ঘণ্টায় দৈনিক ব্যাপ্তিকাল	সর্বোচ্চ শব্দ স্তর (ডেসিবেল)
১	৮	৯০
২	৬	৯২
৩	৪	৯৫
৪	৩	৯৭
৫	২	১০০
৬	১.৫	১০২
৭	১	১০৫
৮	০.৫	১১০
৯	০.২৫	১১৫

উৎস : পেশাগত নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য প্রশাসন ২০১৯

৮.২.১২ প্রাথমিক চিকিৎসা সংক্রান্ত নির্দেশিকা

একটি কার্যকরী প্রাথমিক চিকিৎসা ব্যবস্থাপনার জন্য নিম্নলিখিত নির্দেশিকা অনুসরণ করুন :

- প্রাথমিক চিকিৎসা ব্যবস্থাপনা এবং কিভাবে গুরুতর অসুস্থতা এবং মানসিক আঘাত মোকাবিলা করবেন তার জন্য পরিষ্কার কার্যপ্রণালী নির্ধারণ করুন।
- সার্টিফিকেটধারী প্রাথমিক চিকিৎসা প্রদানকারীকে কর্তব্য ও দায়িত্ব প্রদান করুন যিনি প্রাথমিক চিকিৎসা সরঞ্জাম রক্ষণাবেক্ষণ করবেন।
- সার্টিফিকেটধারী প্রাথমিক চিকিৎসা প্রদানকারীর অনুপস্থিতিতে অন্য কেউ যেন দায়িত্ব গ্রহণ করতে পারে তার জন্য সার্টিফিকেটধারী প্রাথমিক চিকিৎসা প্রদানকারীর পাশাপাশি প্রতি বিভাগ থেকে কিছু সংখ্যক কর্মচারীকে প্রাথমিক চিকিৎসা ব্যবস্থাপনার উপর প্রশিক্ষণ প্রদান করুন। অভ্যন্তরীণ প্রাথমিক চিকিৎসা ব্যবস্থাপনার উপর প্রশিক্ষণ অবশ্যই সার্টিফিকেটধারী ডাক্তার বা চিকিৎসা পরিচালক দ্বারা পরিচালিত হতে হবে।
- বিপজ্জনক কর্মস্থলে নিয়োজিত কর্মচারীদের বিশেষ প্রশিক্ষণ প্রদান করতে হবে, যেমন রাসায়নিক ব্যবহার করা। প্রশিক্ষণসূচি একজন সার্টিফিকেটধারী ডাক্তার কর্তৃক তৈরি হতে হবে এবং সূচি তৈরির সময়ে এমএসডিএস এ উল্লেখিত প্রাথমিক চিকিৎসা পদক্ষেপসমূহ বিবেচনায় রাখতে হবে। চতুর্থ অধ্যায়ে এমএসডিএস এ প্রাথমিক চিকিৎসা পদক্ষেপ বর্ণিত হয়েছে।
- যদিও সকল কারখানার জন্য এ্যাম্বুলেন্স কক্ষ অথবা স্বাস্থ্য সেবা কেন্দ্র রাখা প্রয়োজনীয় নয়, নিকটস্থ হাসপাতালের সাথে একটা চুক্তি থাকা ভাল যাতে দুর্ঘটনাকালে কোন ব্যক্তিকে দ্রুত হাসপাতালে নিয়ে যাওয়া যায়।
- জরুরী অবস্থার যোগাযোগ বিবরণ টাঙ্গিয়ে রাখুন। যেমন, প্রবেশ ও বের হওয়ার পথে, নোটিশ বোর্ডে, নিরাপত্তা বিভাগে, যাতে এগুলো সহজে দৃশ্যমান থাকে।

সারণি ২৭ এ প্রাথমিক চিকিৎসা সূচি দেখানো হয়েছে যা আইনতঃ দরকারি।

সারণি ২৭ : প্রাথমিক চিকিৎসা সামগ্রী

ক্রমিক নাম্বার	সূচি	১০-৫০	৫০ এর অধিক
		কর্মচারী	কর্মচারী
		পরিমাণ	পরিমাণ
১	ছোট স্টেরাইল ব্যান্ডেজ	১২	২৪
২	ডিজইনফেক্টেড কটনের প্যাকেট, ০.৫ আউন্স ওজনের	৬	১২
৩	মাঝারী সাইজের ডিজইনফেক্টেড ব্যান্ডেজ	৬	১২
৪	বড় সাইজের স্টেরাইল ব্যান্ডেজ	৬	১২
৫	বড় সাইজের স্টেরাইল ব্যান্ডেজ যা আঙনে দন্ধ হলে ব্যবহৃত হবে	৬	১২
৬	হিভিসল বা হেক্সাসলের বোতল	১ (২ আউন্স)	দরকার নেই
৭	রেকটিফাইড স্পিরিটের বোতল	১ (২ আউন্স)	১ (৪ আউন্স)
৮	রক্ত থামানোর সরঞ্জাম যেমন, টারনিকোট		
৯	আঠালো পণ্যস্টারের রোল	১	দরকার নেই
১০	কাঁচি	১	১

১১	এনালজেসিক ও এন্টাসিড জাতীয় ট্যাবলেট, দন্ধ স্থানে লাগানোর মলম, চোখের মলম সার্জারির জন্য উপযুক্ত এন্টিসেপটিক		
১২	খাবার স্যালাইনের প্যাকেট	৬	১২
১৩	প্রাথমিক চিকিৎসা সংক্রান্ত লিফলেট	১	১
১৪	রোলার ব্যান্ডেজ, ৪ ইঞ্চ প্রস্থ	দরকার নেই	১২
১৫	রোলার ব্যান্ডেজ, ২ ইঞ্চ প্রস্থ	দরকার নেই	১২
১৬	ত্রিভুজাকৃতি ব্যান্ডেজ	দরকার নেই	৬
১৭	অ্যালকোহলিক সলিউশনের বোতল, ২% আয়োডিনযুক্ত	দরকার নেই	১ (৪ আউন্স)
১৮	সেফটি পিনের প্যাকেট	দরকার নেই	২
১৯	বাঁশ অথবা কাঠের টুকরা, যা হাড় ভেঙে গেলে ব্যবহৃত হবে	দরকার নেই	১২

উৎস: http://www.mole.gov.bd/site/view/legislative_information/Acts-%E2%80%8D&-Rules

সারণি ২৮ : প্রাথমিক চিকিৎসা সরঞ্জাম বাস্তব চেকলিস্ট

শাখা				
প্রাথমিক চিকিৎসা বাস্তব নাম্বার				
যার কর্তৃক পরীক্ষিত				
তারিখ				
ক্রমিক নাম্বার	প্রয়োজনীয় উপকরণ রয়েছে	হ্যাঁ	না	যদি না থাকে, তাহলে কি পদক্ষেপ নিতে হবে?
১	ছোট স্টেরাইল ব্যান্ডেজ			
২	ডিজইনফেক্টেড কটনের প্যাকেট, ০.৫ আউন্স ওজনের			
৩	মাঝারী সাইজের ডিজইনফেক্টেড ব্যান্ডেজ			
৪	বড় সাইজের স্টেরাইল ব্যান্ডেজ			
৫	বড় সাইজের স্টেরাইল ব্যান্ডেজ যা আঙুলে দন্ধ হলে ব্যবহৃত হবে			
৬	হিবিসল বা হেক্সাসলের বোতল			
৭	রেকটিফাইড স্পিরিটের বোতল			
৮	রক্ত থামানোর সরঞ্জাম যেমন, টারনিকোট			
৯	আঁঠালো প্লাস্টারের রোল			
১০	কাঁচি			
১১	এনালজেসিক ও এন্টাসিড জাতীয় ট্যাবলেট, দন্ধ স্থানে লাগানোর মলম, চোখের মলম সার্জারির জন্য উপযুক্ত এন্টিসেপটিক			
১২	খাবার স্যালাইনের প্যাকেট			
১৩	প্রাথমিক চিকিৎসা সংক্রান্ত লিফলেট			
১৪	রোলার ব্যান্ডেজ, ৪ ইঞ্চ প্রস্থ			
১৫	রোলার ব্যান্ডেজ, ২ ইঞ্চ প্রস্থ			
১৬	ত্রিভুজাকৃতি ব্যান্ডেজ			
১৭	অ্যালকোহলিক সলিউশনের বোতল, ২% আয়োডিনযুক্ত			
১৮	সেফটি পিনের প্যাকেট			
১৯	বাঁশ অথবা কাঠের টুকরা, যা হাড় ভেঙে গেলে ব্যবহৃত হবে			

অতিরিক্ত প্রশ্ন	হ্যাঁ	না	যদি না থাকে, তাহলে কি পদক্ষেপ নিতে হবে?
প্রাথমিক চিকিৎসা সরঞ্জাম গুলো ঠিকঠাক রয়েছে?			
মেয়াদ উত্তীর্ণের তারিখ এখনও বাকি আছে?			
দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তির স্বাক্ষর	অনুমোদিত		যাচাইকৃত

৮.২.১৩ প্রশিক্ষণ সংক্রান্ত নির্দেশিকা

কর্পোরেট স্বার্থের জন্য প্রশিক্ষণ গুরুত্বপূর্ণ। পণ্য মান, কর্মচারীর উৎসাহ এবং সক্ষমতা, কার্যকারিতা এবং মুনাফা, ইত্যাদির উপর কার্যকর প্রশিক্ষণের প্রভাব রয়েছে। কারখানায় একটি কার্যকর প্রশিক্ষণ পরিকল্পনা ও বাস্তবায়ন করতে হলে কারখানাকে একটি প্রশিক্ষণ প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন (টিএনএ) পরিচালনা করতে হবে:

- জ্ঞান, দক্ষতা এবং মনোভাবের বিদ্যমান এবং প্রয়োজনীয় মাত্রার মধ্যে পার্থক্য চিহ্নিত করুন
- প্রশিক্ষণের সাধারণ বিষয়বস্তু কি হওয়া উচিত তা চিহ্নিত করুন
- উপযুক্ত প্রশিক্ষণ পরিকল্পনা তৈরি করুন
- উপযুক্ত এবং কার্যকর প্রশিক্ষণ নিশ্চিত করুন
- প্রতিষ্ঠানের প্রশিক্ষণ লক্ষ্য এবং উদ্দেশ্য অর্জন করুন

প্রশিক্ষণ প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন (টিএনএ)

একটি প্রশিক্ষণ প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন (টিএনএ) পরিচালনা করতে নিচের পদক্ষেপগুলি অনুসরণ করুন :

- প্রশিক্ষণের প্রয়োজনীয়তার খসড়া রূপরেখা প্রস্তুত করুন
- জরিপ পরিচালনা
- আপনার টার্গেটকৃত গ্রুপের জন্য একটি প্রশ্নমালা প্রস্তুত করুন
- টার্গেট গ্রুপের সাক্ষাৎকার
- তথ্য বিশ্লেষণ করুন
- প্রশিক্ষণসূচি প্রস্তুত করুন
- উপযুক্ত প্রশিক্ষক নির্বাচন করুন

প্রতিষ্ঠানের উদ্দেশ্য ও লক্ষ্য পূরণের জন্য টিএনএর উপর ভিত্তি করে অভ্যন্তরীণ প্রশিক্ষণ পরিচালিত হবে। কার্যকারিতা বাড়ানোর জন্য অভ্যন্তরীণ প্রশিক্ষণ বিভিন্ন প্রশিক্ষণ মডিউলের মাধ্যমে পরিচালিত হবে। সম্ভাব্য প্রশিক্ষণ মডিউলগুলো নিম্নে বর্ণিত :

- নতুন যোগদানকারী কর্মচারীদের জন্য প্রশিক্ষণ
- কাজভিত্তিক বাস্তবিক প্রশিক্ষণ

- সাধারণ সামাজিক কমপ্ল্যায়েন্স সংক্রান্ত প্রশিক্ষণ
- পেশাগত নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য (ওএসএইচ) সংক্রান্ত বিশেষ প্রশিক্ষণ
- কনীদের অধিকার এবং দায়িত্ব বিষয়ে প্রশিক্ষণ
- সাধারণ পরিবেশগত কমপ্ল্যায়েন্স সংক্রান্ত প্রশিক্ষণ

মডিউল এবং বিষয় চাহিদা ও প্রয়োজনীয়তা অনুসারে নির্ধারিত হতে পারে। সংশ্লিষ্ট চাহিদার উপর ভিত্তি করে নতুন প্রশিক্ষণ মডিউল গ্রহণ করা হবে।

অভ্যন্তরীণ সহায়ক ব্যক্তি যদি প্রশিক্ষণ প্রদান করতে সক্ষম না তাহলে বহিরাগত প্রশিক্ষণ আরোপ করুন। ঢাকাতে বিভিন্ন বহিরাগত প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান রয়েছে, যা গ্রাহকদের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী বিভিন্ন ধরনের প্রশিক্ষণ প্রদান করে, যেমন: বিডি জবস, ইউএল, ইন্টারটেক, এসজিএস, ব্যুরো ভেরিটাস, টুভ সুড, অন্যান্যদের মধ্যে অন্যতম।

৮.৩ পরিবেশগত নির্দেশিকা

৮.৩.১ পরিবেশগত ছাড়পত্র

পরিবেশগত ছাড়পত্রের জন্য আবেদনের প্রক্রিয়া পরিবেশ সংরক্ষণ বিধিমালা ১৯৯৭ এর ৭ নম্বর অনুচ্ছেদে নির্ধারণ করা রয়েছে, পৃষ্ঠা: ৪-৮ (বাংলা সংস্করণ)।

৭। পরিবেশগত ছাড়পত্র প্রদানের পদ্ধতি।- (১) পরিবেশগত ছাড়পত্র প্রদানের নিমিত্তে শিল্প প্রতিষ্ঠান ও প্রকল্পসমূহের স্থান এবং পরিবেশের উপর সৃষ্ট প্রভাব বিবেচনায় নিম্নে বর্ণিত চারটি শ্রেণীতে ভাগ করা হবে, যথা:

- ক) গ্রীন,
- খ) অরেঞ্জ-ক,
- গ) অরেঞ্জ-খ, এবং
- ঘ) রেড।

(২) উপ-বিধি (১) এ বর্ণিত শ্রেণীসমূহের অন্তর্ভুক্ত শিল্প প্রতিষ্ঠান ও প্রকল্পসমূহের বিবরণ তফসিল-১ এ প্রদান করা হয়েছে।

(৩) গ্রীন শ্রেণীভুক্ত বিদ্যমান সকল শিল্প প্রতিষ্ঠান ও প্রকল্প এবং প্রস্তাবিত শিল্প প্রতিষ্ঠান ও প্রকল্পের ক্ষেত্রে পরিবেশগত ছাড়পত্র প্রদান করা হবে।

(৪) অরেঞ্জ-ক, অরেঞ্জ-খ এবং রেড শ্রেণীভুক্ত শিল্প প্রতিষ্ঠান ও প্রকল্পের ক্ষেত্রে সর্ব প্রথম এলাকা বা অবস্থানগত ছাড়পত্র এবং তারপর পরিবেশগত ছাড়পত্র প্রদান করা হবে:

যদি কোন শিল্প প্রতিষ্ঠান বা প্রকল্পের আবেদনক্রমে এবং মহাপরিচালক যদি উপযুক্ত মনে করেন, তা'হলে তিনি উক্ত শিল্প প্রতিষ্ঠান বা প্রকল্পকে অবস্থানগত ছাড়পত্র প্রদান ব্যতিরেকে সরাসরি পরিবেশগত ছাড়পত্র প্রদান করতে পারবেন।

(৫) পরিবেশগত ছাড়পত্রের জন্য সংশ্লিষ্ট শিল্প প্রতিষ্ঠান বা প্রকল্পের উদ্যোক্তা তফসিল-১৩ তে বর্ণিত ফি সহ ফরম-৩ এর মাধ্যমে অধিদপ্তরের সংশ্লিষ্ট বিভাগীয় কর্মকর্তার নিকট আবেদন করবেন।

(৬) উপ-বিধি (৫)- এ উল্লিখিত আবেদনপত্রের সহিত নিম্নে বর্ণিত কাগজপত্র সংযুক্ত করতে হবে, যথা:-

(ক) গ্রীন শ্রেণীর ক্ষেত্রে:

- (i) শিল্প প্রতিষ্ঠান বা প্রকল্পের সাধারণ তথ্যাবলী,
- (ii) কাঁচামালসহ উৎপন্ন পণ্যের যথাযথ বিবরণ, এবং
- (iii) স্থানীয় কর্তৃপক্ষের অনাপত্তিপত্র,

(খ) অরেঞ্জ-ক শ্রেণীর ক্ষেত্রে:

- (i) শিল্প প্রতিষ্ঠান বা প্রকল্পের সাধারণ তথ্যাবলী,
- (ii) কাঁচামালসহ উৎপন্ন পণ্যের যথাযথ বিবরণ,
- (iii) স্থানীয় কর্তৃপক্ষের অনাপত্তিপত্র,
- (iv) প্রসেস ফ্লো ডায়াগ্রাম,
- (v) লে আউট প্ল্যান (বর্জ্য পরিশোধনাগারের অবস্থান নির্দেশ পূর্বক),
- (vi) বর্জ্য নির্গমন ব্যবস্থা,
- (vii) স্থানান্তর, পুনর্বাসন পরিকল্পনার রূপরেখা (প্রয়োজ্য ক্ষেত্রে),
- (viii) প্রয়োজনীয় অন্যান্য তথ্যাবলী (প্রয়োজ্য ক্ষেত্রে),

(গ) অরেঞ্জ-খ শ্রেণীর ক্ষেত্রে:

- (i) শিল্প প্রতিষ্ঠান বা প্রকল্পের সম্ভাব্যতা সমীক্ষা প্রতিবেদন (কেবল প্রস্তাবিত শিল্প প্রতিষ্ঠান বা প্রকল্পের ক্ষেত্রে প্রয়োজ্য),
- (ii) প্রাথমিক পরিবেশগত সমীক্ষা (Initial Environmental Examination) প্রতিবেদন, যার সাথে সংশ্লিষ্ট শিল্প প্রতিষ্ঠান বা প্রকল্পের প্রসেস ফ্লো ডায়াগ্রাম, লে আউট প্ল্যান (বর্জ্য পরিশোধনাগারের অবস্থান নির্দেশিত), বর্জ্য পরিশোধনাগার (Effluent Treatment Plan) এর নকশা সংযুক্ত থাকবে (কেবল প্রস্তাবিত শিল্প প্রতিষ্ঠান বা প্রকল্পের ক্ষেত্রে প্রয়োজ্য),
- (iii) পরিবেশগত ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা (Environmental Management Plan EMP= ইএমপি) প্রতিবেদন, যার সাথে সংশ্লিষ্ট শিল্প প্রতিষ্ঠান বা প্রকল্পের প্রসেস ফ্লো ডায়াগ্রাম, লে-আউট প- যান (বর্জ্য পরিশোধনাগারের অবস্থান নির্দেশ পূর্বক), বর্জ্য পরিশোধনাগারের নকশাসহ এর কার্যকারিতা সম্পর্কিত তথ্যাদি সংযুক্ত থাকবে (কেবল বিদ্যমান শিল্প প্রতিষ্ঠান বা প্রকল্পের ক্ষেত্রে প্রয়োজ্য),
- (iv) স্থানীয় কর্তৃপক্ষের অনাপত্তিপত্র, এবং
- (v) পরিবেশগত বিরূপ প্রতিক্রিয়া মোকাবিলা সংক্রান্ত জরুরী পরিকল্পনাসহ দূষণের প্রকোপ হ্রাসকরণ পরিকল্পনা,
- (vi) স্থানান্তর, পুনর্বাসন পরিকল্পনার রূপরেখা (প্রয়োজ্য ক্ষেত্রে),
- (vii) প্রয়োজনীয় অন্যান্য তথ্যাবলী (প্রয়োজ্য ক্ষেত্রে),

(ঘ) রেড শ্রেণীর ক্ষেত্রে:

- (i) শিল্প প্রতিষ্ঠান বা প্রকল্পের সম্ভাব্যতা সমীক্ষা প্রতিবেদন (কেবল প্রস্তাবিত শিল্প প্রতিষ্ঠান বা প্রকল্পের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য),
- (ii) শিল্প প্রতিষ্ঠান বা প্রকল্পের প্রাথমিক পরিবেশগত সমীক্ষা প্রতিবেদন (আইই), এবং একই সাথে ইসিআর '৯৭-এ (পরিবেশ সংরক্ষণ বিধিমালা ১৯৯৭) নির্দেশিত পরিবেশগত প্রভাব নিরূপণের জন্য প্রণীত কার্যপরিধি ও সংশ্লিষ্ট শিল্প প্রতিষ্ঠান বা প্রকল্পের প্রসেস ফ্লো ডায়াগ্রাম সংযুক্ত থাকবে, অথবা, পরিবেশ অধিদপ্তর কর্তৃক ইতোপূর্বে অনুমোদিত কার্যপরিধির ভিত্তিতে প্রণীত পরিবেশগত প্রভাব নিরূপণ প্রতিবেদন, যার সাথে সংশ্লিষ্ট শিল্প প্রতিষ্ঠান বা প্রকল্পের লে আউট প্ল্যান (বর্জ্য পরিশোধনাগারের অবস্থান নির্দেশিত), বর্জ্য পরিশোধনাগারের নকশাসহ সময়সূচী, প্রসেস ফ্লো ডায়াগ্রাম সংযুক্ত থাকবে (কেবল প্রস্তাবিত শিল্প প্রতিষ্ঠান বা প্রকল্পের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য),
- (iii) পরিবেশগত ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা প্রতিবেদন (ইপিএম), যার সাথে সংশ্লিষ্ট শিল্প প্রতিষ্ঠান বা প্রকল্পের প্রসেস ফ্লো ডায়াগ্রাম, লে আউট প্ল্যান (বর্জ্য পরিশোধনাগারের অবস্থান নির্দেশ পূর্বক), বর্জ্য পরিশোধনাগারের নকশাসহ এর কার্যকারিতা সম্পর্কিত তথ্যাদি সংযুক্ত থাকবে (কেবল বিদ্যমান শিল্প প্রতিষ্ঠান বা প্রকল্পের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য),
- (iv) স্থানীয় কর্তৃপক্ষের অনাপত্তিপত্র,
- (v) পরিবেশগত বিরূপ প্রতিক্রিয়া মোকাবিলা সংক্রান্ত জরুরী পরিকল্পনা সহ দূষণের প্রকোপ হ্রাসকরণ পরিকল্পনা,
- (vi) স্থানান্তর, পুনর্বাসন পরিকল্পনার রূপরেখা (প্রযোজ্য ক্ষেত্রে),
- (vii) প্রয়োজনীয় অন্যান্য তথ্যাবলী (প্রযোজ্য ক্ষেত্রে),

(৭) উপ-বিধি (৬) এ উল্লিখিত কাগজপত্রসহ উপ-বিধি (৫) এর অধীন আবেদনপত্র পাবার পর সবুজ শ্রেণীভুক্ত শিল্প প্রতিষ্ঠান ও প্রকল্পের ক্ষেত্রে পনের কার্য দিবসের মধ্যে সংশ্লিষ্ট উদ্যোক্তা বরাবরে পরিবেশগত ছাড়পত্র প্রদান করা হবে, অথবা যথাযথ কারণ উল্লেখ পূর্বক আবেদন বাতিল করা হবে।

(৮) উপ-বিধি (৬) এ উল্লিখিত কাগজপত্রসহ উপ-বিধি (৫) এর অধীন আবেদনপত্র পাবার পর অরেঞ্জ-ক শ্রেণীভুক্ত প্রস্তাবিত শিল্প প্রতিষ্ঠান ও প্রকল্পের ক্ষেত্রে তিরিশ কার্যদিবস এবং অরেঞ্জ-খ ও লাল শ্রেণীভুক্ত প্রস্তাবিত শিল্প প্রতিষ্ঠান ও প্রকল্পের ক্ষেত্রে ষাট কার্যদিবসের মধ্যে সংশ্লিষ্ট উদ্যোক্তা বরাবরে অবস্থানগত ছাড়পত্র প্রদান করা হবে, অথবা, যথাযথ কারণ উল্লেখ পূর্বক আবেদন বাতিল করা হবে।

(৯) উপ-বিধি (৮) এ উল্লিখিত অবস্থানগত ছাড়পত্র পাবার পর উদ্যোক্তা-

(ক) ভূমি উন্নয়ন ও অবকাঠামোগত উন্নয়ন কার্যক্রম গ্রহণ করতে পারবেন,

(খ) ইটিপি সহ অপরাপর যন্ত্রপাতি স্থাপন করতে পারবেন (কেবল অরেঞ্জ-ক এবং অরেঞ্জ-খ শ্রেণীভুক্ত শিল্প প্রতিষ্ঠান ও প্রকল্পের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য),

(গ) ধারা (ক) এবং (খ) তে উল্লিখিত কার্যাবলী সম্পন্ন হওয়ার পর তা অবহিত করে পরিবেশগত ছাড়পত্রের জন্য আবেদন করবেন, পরিবেশগত ছাড়পত্র ব্যতিরেকে গ্যাস সংযোগ গ্রহণ করতে পারবেন না এবং শিল্প প্রতিষ্ঠানের ক্ষেত্রে পরীক্ষামূলক উৎপাদন ও অন্যান্য ক্ষেত্রে প্রকল্প চালু করতে পারবেন না (কেবল অরেঞ্জ-ক এবং অরেঞ্জ-খ শ্রেণীভুক্ত শিল্প প্রতিষ্ঠান ও প্রকল্পের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য),

(ঘ) আইইই প্রতিবেদনে উল্লেখিত কার্যপরিধির ভিত্তিতে আইইএ প্রতিবেদন প্রণয়ন করে ইটিপি'র নকশাসহ সময়সূচী নির্ধারিত সময়ের মধ্যে অধিদপ্তরের অনুমোদনের জন্য পেশ করবে (কেবল লাল শ্রেণীভুক্ত শিল্প প্রতিষ্ঠান ও প্রকল্পের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য),

(১০) উপ-বিধি (৯) এর ধারা (সি) এর অধীন আবেদন পাবার পর অরেঞ্জ-ক শ্রেণীভুক্ত শিল্প প্রতিষ্ঠান ও প্রকল্পের ক্ষেত্রে পনের কার্যদিবস এবং অরেঞ্জ-খ শ্রেণীভুক্ত শিল্প প্রতিষ্ঠান ও প্রকল্পের ক্ষেত্রে তিরিশ কার্যদিবসের মধ্যে সংশ্লিষ্ট উদ্যোক্তা বরাবরে পরিবেশগত ছাড়পত্র প্রদান করা হবে, অথবা যথাযথ কারণ উল্লেখপূর্বক আবেদন বাতিল করা হবে।

(১১) উপ-বিধি (৯) এর ধারা (গ) এর অধীন আবেদন পাবার পর লাল শ্রেণীভুক্ত শিল্প প্রতিষ্ঠান ও প্রকল্পের ক্ষেত্রে ষাট কার্যদিবসের মধ্যে ইটিপি'র নকশাসহ সময়সূচী এবং আইইএ প্রতিবেদন অনুমোদন করা হবে, অথবা যথাযথ কারণ উল্লেখপূর্বক আবেদন বাতিল করা হবে।

(১২) উপ-বিধি (১১) এর অধীন আইইএ অনুমোদিত হওয়ার পর উদ্যোক্তা --

(ক) যন্ত্রপাতি আমদানীর জন্য এল/সি খুলতে পারবেন, যাতে ইটিপি সংশ্লিষ্ট যন্ত্রপাতি অন্তর্ভুক্ত থাকবে, এবং

(খ) ইটিপি স্থাপন শেষে পরিবেশগত ছাড়পত্রের জন্য আবেদন করবেন, পরিবেশগত ছাড়পত্র ব্যতিরেকে গ্যাস সংযোগ গ্রহণ করতে পারবেন না এবং শিল্প প্রতিষ্ঠানের ক্ষেত্রে পরীক্ষামূলক উৎপাদন ও অন্যান্য ক্ষেত্রে প্রকল্প চালু করতে পারবেন না।

(১৩) উপ-বিধি (১২) এর ধারা (ক) এর অধীন আবেদন পাবার পর লাল শ্রেণীভুক্ত শিল্প প্রতিষ্ঠান ও প্রকল্পের ক্ষেত্রে তিরিশ কার্যদিবসের মধ্যে সংশ্লিষ্ট উদ্যোক্তা বরাবরে পরিবেশগত ছাড়পত্র প্রদান করা হবে অথবা যথাযথ কারণ উল্লেখপূর্বক আবেদন বাতিল করা হবে।

(১৪) উপ-বিধি (৬) এ উল্লেখিত কাগজপত্রসহ উপ-বিধি (৫) এর অধীন আবেদন পত্র পাবার পর অরেঞ্জ-ক শ্রেণীভুক্ত বিদ্যমান শিল্প প্রতিষ্ঠান ও প্রকল্পের ক্ষেত্রে তিরিশ কার্যদিবস এবং অরেঞ্জ-খ ও লাল শ্রেণীভুক্ত বিদ্যমান শিল্পপ্রতিষ্ঠান ও প্রকল্পের ক্ষেত্রে ষাট কার্যদিবসের মধ্যে সংশ্লিষ্ট উদ্যোক্তা বরাবরে পরিবেশগত ছাড়পত্র প্রদান করা হবে, অথবা, যথাযথ কারণ উল্লেখপূর্বক আবেদন বাতিল করা হবে।

পরিবেশ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা

এনভায়রনমেন্টাল ম্যানেজমেন্ট প্ল্যান (ইএমপি) পরিবেশ অধিদপ্তরের পরিবেশগত ক্লিয়ারেন্স সার্টিফিকেট (ইইসি) পাওয়ার জন্য একটি সহায়ক দলিল। অরেঞ্জ বি এবং রেড শ্রেণীর কোন কোম্পানি যদি ইসিসি এর জন্য আবেদন করে তাহলে অন্যান্য সমর্থনকারী নথির সাথে তাদের পরিবেশগত ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা জমা দিতে হবে। পরিবেশগত ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা নথিটি ডাউনলোড করুন:

http://doe.portal.gov.bd/sites/default/files/files/doe.portal.gov.bd/page/71a829c3_6b74_4ee9_90a6_158e2898b228/emp_format_industries%20%281%29.pdf

৮.৩.২ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা

বর্জ্য ব্যবস্থাপনা নীতিমালার জন্য নিম্নলিখিত নির্দেশিকাসমূহ একটি উদাহরণ হিসেবে কাজ করবে। এসব নির্দেশিকা বাস্তবায়ন করলে পরিবেশগত ও অর্থনৈতিক উপকারিতা পাওয়া যাবে:

বর্জ্য ব্যবস্থাপনা কর্মপরিকল্পনা

গঠন, উৎস, কি ধরনের বর্জ্য তৈরি হচ্ছে, উৎপনের হার, অথবা স্থানীয় বিধিমালা অনুযায়ী বর্জ্যসমূহ চিহ্নিত করুন। বর্জ্য ব্যবস্থাপনার কার্যকর কর্মপরিকল্পনা ও বাস্তবায়নে নিম্নের বিষয়সমূহ অন্তর্ভুক্ত হওয়া উচিত:

- সম্ভাব্য বর্জ্যের পরিমাণ, দূষণ প্রতিরোধের সুযোগ, এবং প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ, সংরক্ষণ, এবং নিষ্করণের জন্য অবকাঠামো চিহ্নিত করতে সরঞ্জাম সংস্কার এবং প্রক্রিয়া পরিবর্তনের সময়ে বর্জ্যের উৎস পর্যালোচনা করুন।
- বিদ্যমান বর্জ্য প্রক্রিয়া ও প্রবাহ সম্পর্কে তথ্য ও উপাত্ত সংগ্রহ। একইসাথে ধরন, পরিমাণ, এবং সম্ভাব্য ব্যবহার/দূষণ অনুযায়ী বর্জ্য প্রবাহ চিহ্নিত করুন।
- ঝুঁকি মূল্যায়নের উপর ভিত্তি করে অগ্রাধিকার ঠিক করা যেখানে বর্জ্য উৎপন্ন ও ব্যবস্থাপনাকালীন সম্ভাব্য ইএইচএস ঝুঁকি এবং পরিবেশসম্মত উপায়ে বর্জ্য ব্যবস্থাপনার অবকাঠামো বিবেচনায় রাখা হবে।
- বর্জ্য উৎপাদনের উৎস হ্রাস করা এবং একই সাথে পুনঃব্যবহার ও পুনঃপ্রক্রিয়াজাতকরণের সুযোগ চিহ্নিত করা।

বর্জ্য নিবারণ

নিম্নলিখিত ক্রিয়া-কৌশল অবলম্বনের মাধ্যমে বর্জ্য উৎপাদনের পরিমাণ এবং সংশ্লিষ্ট ক্ষতি হ্রাস করার জন্য কার্যশ্রমালী গ্রহণ ও পরিচালনা করতে হবে:

- কম ক্ষতিকর বা কম বিষাক্ত উপকরণ দ্বারা কাঁচামাল ও উৎপাদন উপকরণ প্রতিস্থাপিত করুন, অথবা সেসব উপাদান ব্যবহার করুন যা কম বর্জ্য সৃষ্টি করে।
- এমন উৎপাদন প্রক্রিয়া পরিচালনা করুন যা উপকরণসমূহকে কার্যকরভাবে রূপান্তর করে, যা উৎপাদনের পরিমাণ বাড়িয়ে দেয়। এছাড়াও উৎপাদন প্রক্রিয়া, কার্যক্রম পরিস্থিতি, এবং নিয়ন্ত্রণের প্রক্রিয়ার নকশা সংস্কার করুন।
- পরিচ্ছন্ন ও উত্তম পরিচালন ব্যবস্থা প্রবর্তন করুন। এছাড়াও, গুদাম নিয়ন্ত্রণ করে মেয়াদউত্তীর্ণ, দূষিত, ক্ষতিগ্রস্ত বা আর ব্যবহৃত হওয়া সুযোগ নেই এমন উপকরণ থেকে সৃষ্ট বর্জ্য হ্রাস করবে।
- সংগ্রহ করার সময় এমন চুক্তি অবলম্বন করুন যাতে ব্যবহারযোগ্য উপকরণ যেমন, কনটেইনার, ইত্যাদি ফিরিয়ে দেওয়ার সুযোগ থাকবে যাতে অতিরিক্ত সংগ্রহ করা না হয়।
- ক্ষতিকর বর্জ্য ব্যবস্থাপনার জন্য কঠোরভাবে ক্ষতিকর বর্জ্য পৃথক করুন তাহলে ক্ষতিকর বর্জ্য অক্ষতিকর বর্জ্যের সাথে মিশ্রিত হওয়ার সুযোগ পাবে না।

বর্জ্য পুনঃপ্রক্রিয়াজাতকরণ এবং পুনঃব্যবহার

মোট বর্জ্যের একটি উল্লেখযোগ্য অংশ পুনঃপ্রক্রিয়াজাতকরণ এবং পুনঃব্যবহার প্রক্রিয়া বাস্তবায়নের মাধ্যমে হ্রাস করা সম্ভব। নিম্নে উল্লেখিত বিষয়গুলো বিবেচনা করতে হবে :

- বর্জ্য সৃষ্টি প্রক্রিয়া মূল্যায়ন করুন এবং পুনঃপ্রক্রিয়াজাতকরণযোগ্য সম্ভাব্য উপাদান চিহ্নিত করুন।
- যেসব পণ্য কারখানায় উৎপাদনে বা শিল্প কার্যক্রমে নতুন করে ব্যবহার করা যাবে তা চিহ্নিত করুন এবং পুনঃপ্রক্রিয়াজাত করুন।
- কারখানার আশেপাশের এলাকায় অন্য শিল্প উৎপাদন কার্যক্রমের মাধ্যমে পুনঃপ্রক্রিয়াজাতকরণের জন্য বহিঃস্থ বাজার অনুসন্ধান করুন।
- পুনঃপ্রক্রিয়াজাতকরণের উদ্দেশ্য নির্ধারণ করুন এবং বর্জ্য সৃষ্টি ও পুনঃপ্রক্রিয়াজাতকরণ হার পর্যবেক্ষণে রাখুন।
- উদ্দেশ্যসমূহ অর্জন করতে কর্মচারীদের প্রশিক্ষণ ও প্রণোদনা প্রদান করুন।

বর্জ্য পরিশোধন ও অপসারণ:

বর্জ্য নির্বাপণে সব রকমের পদ্ধতি (হোসকরণ, পুনঃব্যবহার, পুনরুদ্ধার, পুনঃপ্রক্রিয়াজাতকরণ পদক্ষেপ) প্রয়োগ করার পরেও যদি বর্জ্য সৃষ্টি হয়ে থাকে তাহলে মানুষ ও পরিবেশের উপর সম্ভাব্য প্রভাব এড়িয়ে বর্জ্য পরিশোধন করে নিষ্করণ করতে হবে। বর্জ্যের ধরন এবং স্থানীয় বিধিনিষেধের সাথে নির্ধারিত ব্যবস্থাপনা কার্যক্রম সামঞ্জস্যপূর্ণ হতে হবে। নিম্নলিখিত কয়েকটি বিষয় এতে অন্তর্ভুক্ত হতে পারে :

- কারখানায় বা কারখানার বাইরে চূড়ান্ত বর্জ্য নিষ্পত্তিকে (অর্থাৎ, নগর/কেন্দ্রীয় তরল বর্জ্য সংশোধনাগার) অক্ষতিকর করার জন্য জৈবিক, রাসায়নিক, অথবা ভৌত পরিশোধন করতে হবে।
- অনুমোদিত পদ্ধতিতে পরিশোধন বা নিষ্পত্তি করুন যা বর্জ্য ধারণের জন্য পরিকল্পিত। উদাহরণস্বরূপ: অক্ষতিকর জৈব বর্জ্যকে সারে পরিণত করা, যথাযথভাবে পরিকল্পিত, অনুমোদিত এবং পরিচালিত বর্জ্যভূমি অথবা স্ব স্ব বর্জ্যের জন্য গঠিত ভাস্কীকরণযন্ত্র, নিরাপদভাবে চূড়ান্ত বর্জ্য নিষ্পত্তি অন্যান্য পদ্ধতি যেমন জৈবিক উপসম।

ক্ষতিকর বর্জ্য ব্যবস্থাপনা

ক্ষতিকর বর্জ্য অক্ষতিকর বর্জ্য থেকে আলাদা করতে হবে। উপরে উল্লেখিত সাধারণ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা কার্যক্রম দ্বারা যদি ক্ষতিকর বর্জ্য সৃষ্টি রোধ করা সম্ভব না হয় তাহলে এই বর্জ্যের কারণে স্বাস্থ্য, নিরাপত্তা এবং পরিবেশের উপর ক্ষতিকর প্রভাব ফেলা রোধ করার প্রচেষ্টা করতে হবে। এর জন্য নিম্নে আরও কিছু অতিরিক্ত নীতিমালা প্রদান করা হল:

- কোন ক্ষতিকর বর্জ্য উৎপাদন হলে এর পুরো জীবনচক্র জুড়ে সম্ভাব্য নেতিবাচক প্রভাব এবং ঝুঁকির ধারণা গ্রহণ করা।
- ক্ষতিকর বর্জ্য নাড়াচাড়া, পরিশোধন ও নিষ্করণে নিয়োজিত ঠিকাদার প্রতিষ্ঠানকে খ্যাতিনামা এবং বৈধ এন্টারপ্রাইজ হতে হবে যেটি সংশ্লিষ্ট নিয়ন্ত্রণ এজেন্সি কর্তৃক লাইসেন্স প্রাপ্ত এবং বর্জ্য ব্যবস্থাপনায় আন্তর্জাতিক উত্তম শিল্প চর্চা অনুসরণ করে।
- স্থানীয় ও আন্তর্জাতিক বিধিনিষেধের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ হতে হবে।

সাধারণ বর্জ্য পরিশোধন ও নিষ্পত্তি সংক্রান্ত পরামর্শের পাশাপাশি ক্ষতিকর বর্জ্য সংক্রান্ত নিম্নলিখিত বিষয়গুলি বিবেচনা করতে হবে :

- দক্ষ বাণিজ্যিক বা সরকার কর্তৃক পরিচালিত বর্জ্য নিষ্করণ ঠিকাদারের অনুপস্থিতিতে যেসব ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে:

- কারখানায় বর্জ্য পরিশোধন বা পুনঃপ্রক্রিয়াজাতকরণ ব্যবস্থা স্থাপন করুন।
- এমন ব্যবস্থা গড়ে তুলুন যাতে কারখানায় দীর্ঘ সময়ের জন্য পরিবেশসম্মত উপায়ে বর্জ্য সংরক্ষণ করা যাবে অথবা বহিঃস্থ বাণিজ্যিক কোন ঠিকাদার পাওয়ার আগ পর্যন্ত বর্জ্য সংরক্ষণের জন্য একটি বিকল্প জায়গা নির্ধারণ করুন।

বর্জ্য সংরক্ষণ

বর্জ্য এমনভাবে সংরক্ষণ করতে হবে যাতে সহাবস্থানযোগ্য নয় এমন বর্জ্য মিশে না যায় এবং কনটেইনারে যেন কোন ছিদ্র অথবা ফাটল না থাকে তা পর্যবেক্ষণ করতে হবে। সহাবস্থানযোগ্য নয় এমন বর্জ্যের মধ্যে যে পরিমাণ ফাঁকা জায়গা হবে, যেমন দেয়াল অথবা প্রতিবন্ধক, তার উদাহরণসহ নিম্নে অন্যান্য বিষয় তুলে ধরা হল:

- সূর্যালোক, বাতাস এবং বৃষ্টিপাত থেকে দূরে বন্ধ কনটেইনারে সংরক্ষণ করুন।
- যে বর্জ্য সংরক্ষণ করা হবে তার সাথে সামঞ্জস্য রেখে সেকেন্ডারি কনটেইনমেন্ট ব্যবস্থা ব্যবহার করুন যাতে বর্জ্য পরিবেশে অবমুক্ত হতে না পারে।
- ২২০ লিটারের বেশি তরল বর্জ্য সংরক্ষণ করতে হলে সেকেন্ডারি কনটেইনমেন্ট ব্যবহার করতে হবে।
- সেকেন্ডারি কনটেইনমেন্টের আয়তন হবে সর্ব বৃহৎ সংরক্ষণ কনটেইনারের কমপক্ষে ১১০ শতাংশ অথবা মোট সংরক্ষণ ক্ষমতার ২৫ শতাংশ (যেটা সব থেকে বড়)
- যেখানে উদ্বায়ী বর্জ্য সংরক্ষণ করা হবে সেখানে পর্যাপ্ত বায়ু চলাচলের ব্যবস্থা রাখুন।

ক্ষতিকর বর্জ্য ব্যবস্থাপনা এবং সংরক্ষণে নিয়োজিত কর্মচারীদের নির্দিষ্ট প্রশিক্ষণ প্রয়োজন।

- রাসায়নিক উপাদান সংরক্ষণের ক্ষেত্রে কোন রসায়নের পাশাপাশি কোন রসায়ন রাখা নিরাপদ (কমপাটিবিলিটি) সেই সম্পর্কিত প্রয়োজনীয় তথ্য কর্মচারীদের প্রদান করুন, যেমন প্রত্যেক কনটেইনারে রাখা বর্জ্য চিহ্নিত করতে লেবেল যুক্ত করা।
- যারা উপযুক্ত প্রশিক্ষণ পেয়েছে শুধুমাত্র তাদেরকেই ক্ষতিকর বর্জ্য সংরক্ষণের এলাকায় প্রবেশের অনুমতি দিন।
- ক্ষতিকর বর্জ্য সংরক্ষণের এলাকা পরিষ্কারভাবে চিহ্নিত (লেবেল) করুন এবং সীমানা নির্দেশ করুন যা একটি ম্যাপ বা কারখানার পরিকল্পনায় নথিভুক্ত হবে।
- বর্জ্য সংরক্ষণের এলাকার পর্যায়ক্রমিক পরিদর্শন করুন এবং আবিষ্কৃত তথ্য উপাত্ত নথিভুক্ত করুন।
- দুর্ঘটনার কারণে কনটেইনার ফেটে বা পড়ে গেলে তা মোকাবিলা করা ও জরুরী অবস্থার পরিকল্পনা প্রস্তুত ও বাস্তবায়ন করুন।
- ক্ষতিকর বর্জ্য সংরক্ষণে ভূগর্ভস্থ ট্যাঙ্ক বা ভূগর্ভস্থ পাইপ লাইন পরিহার করুন।