



কম্পিউন্সি বেজড লার্নিং ম্যাটেরিয়ালস (সিবিএলএম)

প্লাস্টিক ইনজেকশন মোল্ডিং মেশিন অপারেশন

লেভেল – ০২

মডিউল-১: পোস্ট-প্রোডাকশন কার্যক্রম সম্পাদন করা

**(Module 01: Carrying out post production activities)**

মডিউল কোড: CBLM- OU-PS-PIMMO-04-L2-V1



জাতীয় দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ

প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়,

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার



## কপিরাইট

জাতীয় দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ,

প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়।

১১-১২ তলা, বিনিয়োগ ভবন

ই-৬/বি, আগারগাঁও, শের-ই-বাংলা নগর, ঢাকা-১২০৭

ইমেইল: [ec@nsda.gov.bd](mailto:ec@nsda.gov.bd)

ওয়েবসাইট: [www.nstda.gov.bd](http://www.nstda.gov.bd)

ন্যাশনাল স্কিলস পোর্টাল: <http://skillsportal.gov.bd>

এই কম্পিটেন্সি বেজড লার্নিং ম্যাটেরিয়ালটির (সিবিএলএম) স্বত্ব জাতীয় দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ (এনএসডিএ) এর নিকট সংরক্ষিত। এনএসডিএ-এর যথাযথ অনুমোদন ব্যতীত অন্য কেউ বা অন্য কোন পক্ষ এ সিবিএলএমটির কোন রকম পরিবর্তন বা পরিমার্জন করতে পারবে না।

এই সিবিএলএমটি এনএসডিএ কর্তৃক অনুমোদিত প্লাস্টিক ইনজেকশন মোল্ডিং মেশিন অপারেশন লেভেল-২ অকুপেশনের কম্পিটেন্সি স্ট্যান্ডার্ড ও কারিকুলামের ভিত্তিতে প্রণয়ন করতে সক্ষম হয়েছে। এতে “পোস্ট-প্রোডাকশন কার্যক্রম সম্পাদন করা” ইউনিটটি (OU-PS-PIMMO-04-L2-V1) বাস্তবায়নের জন্য প্রয়োজনীয় তথ্য ও কার্যক্রম সন্নিবেশিত হয়েছে।

ইনস্ট্রাকশনাল এন্টিভিটি তৈরি করার ক্ষেত্রে সিবিএলএম ডেভেলপার/শিক্ষক/প্রশিক্ষক/এসেসর এ সিবিএলএমটিকে মূল রেফারেন্স পয়েন্ট হিসাবে ব্যবহার করবে। এটি প্রশিক্ষার্থী, প্রশিক্ষকদের জন্য গুরুত্বপূর্ণ সহায়ক ডকুমেন্ট।

এ ডকুমেন্টটি সংশ্লিষ্ট বিশেষজ্ঞ প্রশিক্ষক/পেশাজীবীর দ্বারা এনএসডিএ কর্তৃক প্রণয়ন করা হয়েছে।

এনএসডিএ স্বীকৃত দেশের সকল সরকারি-বেসরকারি-এনজিও প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে প্লাস্টিক ইনজেকশন মোল্ডিং মেশিন অপারেশন লেভেল-২ কোর্সের দক্ষতা ভিত্তিক প্রশিক্ষণ বাস্তবায়নের জন্য এ সিবিএলএমটি ব্যবহার করতে পারবে।



----- তারিখে অনুষ্ঠিত ----- কর্তৃপক্ষ সভায় অনুমোদিত।



## সক্ষমতাভিত্তিক শিখন উপকরণ ব্যবহার নির্দেশিকা

এই মডিউলে প্রশিক্ষণ উপকরণ ও প্রশিক্ষণ কার্যক্রম সম্পর্কে বলা হয়েছে। এই কার্যক্রমগুলো প্রশিক্ষণার্থীকে সম্পন্ন করতে হবে। এই মডিউল সফলভাবে শেষ করলে আপনি ইনজেকশন মোল্ডিং মেশিন পরিচালনার জন্য প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা ও মনোভাব (কেএসএ) অর্জন করতে পারবেন। এছাড়াও এটা অনুসরণ করে টুলস এবং ফিটিংস ব্যবহার করা, প্রোডাকশনের জন্য মেশিন প্রস্তুত করা, নতুন পণ্যের জন্য মেশিন পরীক্ষামূলক চালনা করা, মোল্ড ও প্যারামিটার সেট করা এবং পরীক্ষামূলক চালনা সম্পাদন করতে পারবেন। একজন দক্ষ অপারেটরের জন্য যে প্রয়োজনীয় জ্ঞান ও ইতিবাচক মনোভাব প্রয়োজন তা এই মডিউলে অন্তর্ভুক্ত রয়েছে।

এই মডিউলে বর্ণিত শিখনফল অর্জনের জন্য আপনাকে ধারাবাহিকভাবে শিক্ষা কার্যক্রম সম্পন্ন করতে হবে। এইসব কার্যক্রম একটি নির্দিষ্ট শ্রেণীকক্ষে বা অন্যত্র সম্পন্ন করা যেতে পারে। বর্ণিত শিখনফল তথা জ্ঞান ও দক্ষতা অর্জনের জন্য এসব কার্যক্রমের পাশাপাশি সংশ্লিষ্ট অনুশীলন ও সম্পন্ন করতে হবে।

শিখন কার্যক্রমের ধারা জানার জন্য "শিখন কার্যক্রম" অংশটি অনুসরণ কর। ধারাবাহিকভাবে জানার জন্য সূচিপত্র, ইনফরমেশন শিট, কার্যক্রম পত্র, শিখন কার্যক্রম, শিখনফল এবং উত্তরপত্রে পৃষ্ঠা নম্বর ব্যবহার করতে সক্ষম হয়েছে। নির্দিষ্ট পাঠের সাথে সঠিক সহায়ক উপাদান সম্পর্কে জানার জন্যে শিখন কার্যক্রম অংশটি দেখতে হবে। এই শিখন কার্যক্রম অংশ আপনার সক্ষমতা অর্জন অনুশীলনের রোডম্যাপ হিসাবে কাজ করে।

ইনফরমেশন শিটটি পড়ুন। এতে কার্যক্রম সম্পর্কে সঠিক ধারণা এবং সুনির্দিষ্টভাবে কাজ করার ধারণা পাওয়া যাবে। 'ইনফরমেশন শিটটি' পড়া শেষ করে 'সেলফ চেক শীট' এ উল্লেখিত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর। শিখন গাইডের ইনফরমেশন শিটটি অনুসরণ করে 'সেলফ চেক শিট' সমাপ্ত কর। 'সেলফ চেক' শীটে দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর সঠিক হয়েছে কি না তা জানার জন্য 'উত্তর পত্র' দেখুন।

জব শীটে নির্দেশিত ধাপ অনুসরণ করে যাবতীয় কার্য সম্পাদন কর। এখানেই আপনি নতুন সক্ষমতা অর্জনের পথে আপনার নতুন জ্ঞান কাজে লাগাতে পারবেন।

এই মডিউল অনুযায়ী কাজ করার সময় নিরাপত্তা বিষয়টি সম্পর্কে সচেতন থাকবেন। কোনো প্রশ্ন থাকলে ফ্যাসিলিটেটরকে প্রশ্ন করতে সংকোচ করবেন না।

এই শিখন গাইডে নির্দেশিত সকল কাজ শেষ করার পর অর্জিত সক্ষমতা মূল্যায়ন করে নিশ্চিত হবেন যে, আপনি পরবর্তী মূল্যায়নের জন্য কতটুকু উপযুক্ত। প্রয়োজনীয় সব সক্ষমতা অর্জন হয়েছে কিনা তা জানার জন্য মডিউলের শেষে সক্ষমতা মান এর একটি চেকলিস্ট দেওয়া হয়েছে। এই তথ্যটি কেবলমাত্র আপনার নিজের জন্য।

## সূচিপত্র

কপিরাইট .....	i
সক্ষমতাভিত্তিক শিখন উপকরণ ব্যবহার নির্দেশিকা .....	v
মডিউল কন্টেন্ট .....	১
শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) -১: অ্যাকসেসরিজ সংযুক্ত করা .....	৩
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) ১: অ্যাকসেসরিজ সংযুক্ত করা .....	৪
সেলফ চেক (Self-Check)- ১: অ্যাকসেসরিজ সংযুক্ত করা .....	২১
উত্তরপত্র (Answer Key)-১: অ্যাকসেসরিজ সংযুক্ত করা .....	২২
জব-শিট (Job Sheet)-১.১: অ্যাকসেসরিজ সংযুক্ত করা .....	২৩
স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ১.১: অ্যাকসেসরিজ সংযুক্ত করা .....	২৩
শিখনফল -২: পণ্য স্তুপ করে রাখতে পারবে .....	২৪
প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) ২: পণ্য স্তুপ করে রাখা .....	২৫
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) ২: পণ্য স্তুপ করে রাখা .....	২৬
সেলফ চেক (Self-Check)- ২: পণ্য স্তুপ করে রাখা .....	৩০
উত্তরপত্র (Answer Key)-২: পণ্য স্তুপ করে রাখা .....	৩১
জব-শিট (Job Sheet)-২.১: পণ্য স্তুপ করে রাখা .....	৩২
স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ২.১: পণ্য স্তুপ করে রাখা .....	৩৩
শিখনফল - ৩ : প্রতিবেদন প্রস্তুত করতে পারবে .....	৩৪
প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) ৩: প্রতিবেদন প্রস্তুত করা .....	৩৫
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) ৩: প্রতিবেদন প্রস্তুত করা .....	৩৬
সেলফ চেক (Self-Check)-৩: প্রতিবেদন প্রস্তুত করা .....	৪২
উত্তরপত্র (Answer Key)-৩: প্রতিবেদন প্রস্তুত করা .....	৪৩
জব-শিট (Job Sheet)-৩.১: প্রতিবেদন প্রস্তুত করা .....	৪৪
স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ৩.১: প্রতিবেদন প্রস্তুত করা .....	৪৫
শিখনফল – ৪: দায়িত্ব হস্তান্তর করতে পারবে .....	৪৬
প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) ৪: দায়িত্ব হস্তান্তর করা .....	৪৭
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) ৪: দায়িত্ব হস্তান্তর করা .....	৪৮
সেলফ চেক (Self-Check)-৪: দায়িত্ব হস্তান্তর করা .....	৫৭
উত্তরপত্র (Answer Key)-৪: দায়িত্ব হস্তান্তর করা .....	৫৮
জব-শিট (Job Sheet)-৪.১: দায়িত্ব হস্তান্তর করা .....	৫৯
স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ৪.১: দায়িত্ব হস্তান্তর করা .....	৬০
শিখনফল – ৫: কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করতে পারবে .....	৬১
প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) ৫: কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা .....	৬২

ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) ৫: কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা.....	৬৩
সেলফ চেক (Self-Check)-৫: কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা.....	৭৫
উত্তরপত্র (Answer Key)-৫: কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা.....	৭৬
জব-শিট (Job Sheet)-৫.১: কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা.....	৭৭
স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ৫.১: দায়িত্ব হস্তান্তর করা.....	৭৮
দক্ষতা পর্যালোচনা (Review of Competency).....	৭৯

## মডিউল কন্টেন্ট

ইউ ও সি শিরোনাম	পোস্ট-প্রোডাকশন কার্যক্রম সম্পাদন কর
ইউ ও সি কোড	OU-PS-PIMMO-03-L2-V1
মডিউল শিরোনাম	পোস্ট-প্রোডাকশন কার্যক্রম সম্পাদন করা
মডিউলের বর্ণনা	এই মডিউলে পোস্ট-প্রোডাকশন কার্যক্রম সম্পাদন করার জন্য প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা ও মনোভাব (কে এস এ) সম্পর্কিত কাজগুলো অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। এতে অ্যাকসেসরিজ যুক্ত করা, পণ্য স্তুপ করা, প্রতিবেদন তৈরি করা, দায়িত্ব হস্তান্তর করা এবং কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করতে পারার দক্ষতা অন্তর্ভুক্ত রয়েছে।
নমিনাল সময়	২০ ঘন্টা
শিখনফল	এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর প্রশিক্ষার্থীরা নিম্ন বর্ণিত কাজ গুলো করতে পারবেন। ১. অ্যাকসেসরিজ সংযুক্ত করতে পারবে। ২. পণ্য স্তুপ করে রাখতে পারবে। ৩. প্রতিবেদন প্রস্তুত করতে পারবে। ৪. দায়িত্ব হস্তান্তর করতে পারবে। ৫. কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করতে পারবে।

### অ্যাসেসমেন্ট ক্রাইটেরিয়া: (Assessment Criteria)

১. পণ্যের প্রয়োজন অনুযায়ী স্টিকার এবং/অথবা লেবেল সংযুক্ত করা হয়েছে
২. পণ্যের প্রয়োজন অনুযায়ী আনুষঙ্গিক উপকরণ সংযুক্ত করা হয়েছে
৩. পণ্যের প্রয়োজন অনুযায়ী ভাল পণ্য রাখা হয়েছে
৪. খারাপ পণ্য নির্দিষ্ট জায়গায় রাখা হয়েছে
৫. মেশিন কর্তৃক গণনা বনাম বাস্তব পণ্যের পরিমাণ রিপোর্ট করা হয়েছে
৬. ত্রুটিপূর্ণ পণ্য পরিমানের রিপোর্ট তৈরি করা হয়েছে
৭. ফ্ল্যাশ এবং পার্জিং পরিমানের রিপোর্ট তৈরি করা হয়েছে
৮. সুপারভাইজারের নিকট রিপোর্ট হস্তান্তর করা হয়েছে
৯. মেশিন, মোল্ড এবং উপকরণ চলমান অবস্থায় পরবর্তী শিফট অপারেটরের কাছে হস্তান্তর করা হয়েছে
১০. QC প্রক্রিয়া চার্ট পরবর্তী শিফট অপারেটরের কাছে হস্তান্তর করা হয়েছে
১১. মেশিন, মোল্ড এবং পণ্যের গুণগত মান সম্পর্কিত যেকোনো অস্বাভাবিকতা পরবর্তী শিফট অপারেটরকে জানানো হয়েছে

**শিখনফল -১: অ্যাকসেসরিজ সংযুক্ত করতে পারবে**

অ্যাসেসমেন্ট মানদন্ড	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. পণ্যের প্রয়োজন অনুযায়ী স্টিকার এবং/অথবা লেবেল সংযুক্ত করা হয়েছে</li> <li>২. পণ্যের প্রয়োজন অনুযায়ী আনুষাঙ্গিক উপকরন সংযুক্ত করা হয়েছে</li> </ol>
শর্ত ও রিসোর্স	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. প্রকৃত কর্মক্ষেত্র অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ</li> <li>২. সিবিএলএম</li> <li>৩. হ্যান্ডআউটস</li> <li>৪. কাগজ, কলম, পেন্সিল ও রাবার</li> <li>৫. হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার</li> <li>৬. ল্যাপটপ / ডেক্সটপ</li> <li>৭. মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর</li> <li>৮. ইন্টারনেট সুবিধা</li> <li>৯. বিদ্যুৎ সুবিধা / জেনারেটর</li> </ol>
বিষয়বস্তু	<ul style="list-style-type: none"> <li>● স্টিকার এবং/অথবা লেবেল</li> <li>● পণ্যের আনুষাঙ্গিক উপকরণ <ul style="list-style-type: none"> <li>■ বালতির হ্যান্ডেল</li> <li>■ জগ ঢাকনা</li> <li>■ র্যাক ক্যাপ</li> <li>■ স্টপার</li> <li>■ গ্যাসকেট</li> <li>■ ফিতা</li> <li>■ ফয়েল</li> </ul> </li> </ul>
প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. আলোচনা (Discussion)</li> <li>২. উপস্থাপন (Presentation)</li> <li>৩. প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>৪. নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice)</li> <li>৫. স্বতন্ত্র অনুশীলন (Individual Practice)</li> <li>৬. প্রজেক্ট ওয়ার্ক (Project Work)</li> <li>৭. সমস্যা সমাধান (Problem Solving)</li> <li>৮. মাথাখাটানো (Brainstorming)</li> <li>৯. ব্লেন্ডেড (Blended)</li> </ol>
অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. লিখিত পরীক্ষা (Written Test)</li> <li>২. প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>৩. মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning)</li> </ol>

## শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) -১: অ্যাকসেসরিজ সংযুক্ত করা

এই শিখনফল অর্জনের লক্ষ্যে শিখনফলে অন্তর্ভুক্ত বিষয়বস্তু এবং পারফরম্যান্স ক্রাইটেরিয়া অর্জনের জন্য নিম্নলিখিত কার্যক্রমগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পাদন কর। কার্যক্রমগুলোর জন্য বর্ণিত রিসোর্সসমূহ ব্যবহার কর।

শিখন কার্যক্রম (Learning Activities)	উপকরণ/বিশেষ নির্দেশনা (Resources/Special instructions)
১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে।	১. নির্দেশনা পড়ুন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ১ : অ্যাকসেসরিজ সংযুক্ত করা
৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেলফ-চেক শিট ১ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর। উত্তরপত্র ১ -এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত কর।
৪. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন কর।	৪. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন কর

## ইনফরমেশন শীট (Information Sheet) ১: অ্যাকসেসরিজ সংযুক্ত করা

শিখন উদ্দেশ্য (Learning Objective): এই ইনফরমেশন শীট পড়ে শিক্ষার্থীগণ-

- ১.১ পণ্যের প্রয়োজন অনুযায়ী স্টিকার এবং/অথবা লেবেল সংযুক্ত করতে পারবে
- ১.২ পণ্যের প্রয়োজন অনুযায়ী আনুষঙ্গিক উপকরণ সংযুক্ত করতে পারবে
- ১.১ স্টিকার অথবা লেবেল

কাটা পড়বে না একটিও গাছ

ঘরে আসবে নতুন সাজ...

সবুজায়নে আমরা



লেবেল সংযুক্ত প্লাস্টিক অয়ার  
ডব (Plastic Wardrobe)

প্লাস্টিক পণ্য উৎপাদনের পর কিছু কিছু পণ্যের গায়ে সেই পণ্যের পুরো পরিচয় পাওয়া যায় না।

যেমন-

- পণ্যটি কি মেটেরিয়াল দিয়ে তৈরি
- এটির ধারণক্ষমতা কত
- এটি সম্ভাব্য কি কি কাজে ব্যবহার হতে পারে
- মূল্য কত ইত্যাদি।

উপরোক্ত তথ্য কোন কালারফুল আকর্ষণীয় রং বেরঙের স্টিকারের উপর লিখা থাকে তখন এই স্টিকারটি পণ্যের গায়ে লাগিয়ে দিলে ক্রেতা পণ্য সম্বন্ধে সম্যক জানতে পারে। ফলে ক্রয় করতে উৎসাহ বোধ করে। বর্তমানে কাগজের তৈরি লেমিনেটেড পেপারের স্টিকার সাধারণত সেক্ষ অ্যাডেসিভ (Self adhesive) হয়ে থাকে, এটি পণ্যের গায়ে নির্দিষ্ট স্থানে লাগিয়ে দিলে পণ্যের সৌন্দর্য বৃদ্ধি পায় পাশাপাশি এর উপযোগ ও ক্রেতার নিকট বেড়ে যায়। এই স্টিকারে গ্লু (Glue) জাতীয় এডেসিভ লাগানো থাকে। শুধুমাত্র উপরের পাতলা আবরণ তুলে এটিকে প্রোডাক্টের গায়ে সমতল অংশে লাগিয়ে দেওয়া হয়।

প্লাস্টিকের যে সমস্ত পণ্যে এমবুশ (Embossed) করে কোম্পানির নাম, ধারণক্ষমতা এবং প্রয়োজনীয় দু-একটি তথ্য সন্নিবেশিত করা যায় তখন সেই পণ্যে স্টিকার লাগানোর প্রয়োজন পরে না।

নিম্নে কিছু স্টিকার দেখানো হলো –

	
আঠা যুক্ত লেমিনেটেড পেপার স্টিকার (Self adhesive leminated paper stiker)	আঠাযুক্ত স্টিকারসহ পণ্য (Product with stiker)
	
আঠাযুক্ত স্টিকারসহ পণ্য (Product with stiker)	আঠাযুক্ত স্টিকারসহ পণ্য (Product with stiker)



	
<p>আঠায়ুক্ত স্টিকারসহ পণ্য (Product with stiker)</p>	<p>প্লাস্টিক বাকেট</p>

প্লাস্টিক প্রোডাক্টে বিভিন্ন উপায়ে লেভেল বা ফয়েল লাগানো হয়। নিম্নে কয়েকটি পদ্ধতি সন্নিবেশিত করা হলো। প্লাস্টিক মেশিনের বাহিরে স্থির চার্জার মেশিনের (Static charger machine) সাহায্যে চার্জ দিয়ে তাহা প্লাস্টিক মোন্ডের ক্যাভিটি এর গায়ে লাগিয়ে গলিত (Melted) প্লাস্টিক ইনজেক্ট করা হয়।



	
<p>স্থির চার্জার মেশিন (Static charger Machine)</p>	<p>পলি প্রিন্টিং ফয়েল (Poly Printing foil)</p>
	
<p>পলি ফয়েল যুক্ত প্লাস্টিক জগ</p>	<p>স্থির চার্জার মেশিন (Static charger Machine)</p>
	
<p>পলি ফয়েল যুক্ত প্লাস্টিক ব্যাক</p>	<p>পলি ফয়েল যুক্ত প্লাস্টিক জগ</p>


	
পলি ফয়েল ছাড়া প্লাস্টিক র‍্যাক	পলি ফয়েল ছাড়া প্লাস্টিক র‍্যাক

প্লাস্টিক পণ্য তৈরি হওয়ার পর হিট ট্রান্সফার (Heat Transfer Machine) ফয়েল প্রিন্টিং মেশিন এর সাহায্যে ফয়েল / লেবেল প্রোডাক্টে লাগিয়ে দেওয়া হয়।



	
হিট ট্রান্সফার মেশিন (Heat Transfer Machine)	হিট ট্রান্সফার ফয়েল সহ পণ্য

প্লাস্টিক প্রোডাক্টে স্ক্রিন প্রিন্টিং মেশিনের সাহায্যে এর তথ্য সন্নিবেশিত করা হয়।

	
অটো রোল স্ক্রিন প্রিন্টিং মেশিন (Roll screen printing machine)	সেমি অটো রোল স্ক্রিন প্রিন্টিং মেশিন (Roll screen printing machine)
	
স্ক্রিন প্রিন্টেড প্লাস্টিক বাকেট	ম্যানুয়াল স্ক্রিন প্রিন্টার ডিভাইস

	<p>ম্যানুয়াল স্ক্রিন প্রিন্টেড প্রোডাক্ট (Manual screen-printed product)</p>
---	---

লেজার / UV প্রিন্টিং মেশিনের সাহায্যে ও প্লাস্টিক পণ্যের তথ্য সংযোজিত করা যায়।

	
<p>লেজার / UV প্রিন্টিং মেশিন</p>	<p>লেজার প্রিন্টেড প্লাস্টিক প্রোডাক্ট (Laser printed plastic product)</p>

## ১.২ পণ্যের আনুষঙ্গিক উপকরণ

### বালতির হ্যান্ডেল (Bucket Handel)

নিম্নে কিছু বালতির ছবি অধিকতর বোধ গম্যের জন্য সংযোজন করা হলো। এখানে আমরা দেখতে পাচ্ছি বিভিন্ন ধরনের বাকেটের সঙ্গে বিভিন্ন আকার বিভিন্ন সাইজের ও বিভিন্ন ডিজাইনের প্লাস্টিক হাতল বা হ্যান্ডেল লাগানো আছে। একই মেশিনে একই সময় প্লাস্টিক বালতির বডি এবং হ্যান্ডেল উৎপাদন করতে পারি না। আলাদা আলাদাভাবে এগুলো উৎপাদন করিতে হয় এবং কিউসি দ্বারা অনুমোদিত হলেই কেবল আমরা বাকেটের বডি ও হ্যান্ডেল সংযোজন করে ডিস্ট্রিবিউশন ইউনিটে বিক্রয়ের জন্য পাঠিয়ে দিই।



		
		
		
<p>বিভিন্ন সাইজের প্লাস্টিক বালতি</p>		<p>বিভিন্ন সাইজের প্লাস্টিক বালতি</p>



কারখানায় বালতির  
হ্যান্ডেল সংরক্ষণ  
চিত্র



হ্যান্ডেল বা হাতল সহ  
বালতি

প্লাস্টিক বাকেটের বডিকে যেমন- স্টোরে সংরক্ষণ করতে হয় বা ক্রমান্বয়ে সাজিয়ে রাখতে হয় বিক্রয়ের জন্য তেমনি বাকেট হ্যান্ডেল আলাদা আলাদা ভাবে স্টোরিং করিতে হয়। আমরা সাধারণত ফিনিশ প্রোডাক্টের গুদামে একপাশে একটা নির্দিষ্ট এলাকায় বালতির আনুষঙ্গিক উপকরণ যেমন হ্যান্ডেল সংরক্ষণ করে রাখি। সংরক্ষণ প্রক্রিয়া ক্ষেত্রবিশেষে ভিন্ন হয় তবে মাঝারি মানের প্লাস্টিক ইন্ডাস্ট্রির ক্ষেত্রে আমরা নিম্নলিখিত পন্থা অবলম্বন করি।

বিভিন্ন সাইজের প্লাস্টিক বালতির ঢাকনা



প্লাস্টিক ডোব বা বস্তায় গুনে গুনে এক সাইজ, এক ডিজাইন ও এক কালারের হ্যান্ডেল অথবা ১০০ পিস বা ৫০ পিস বা বিশ পিস এমনি করে নির্দিষ্ট পরিমাণ বেঁধে অথবা রাবারের গার্ডার দিয়ে পেঁচিয়ে ডোব বা বস্তা ভর্তি করে

অতঃপর মুখ বন্ধ করে উপরে কালি দিয়ে লিখে রাখা হয়। এভাবে নির্দিষ্ট সংখ্যক উৎপাদিত বালতির হ্যান্ডেল যে কয়টি প্লাস্টিক ডোব বা বস্তুর প্রয়োজন হয় সে কয়টা বস্তায় ভরিয়ে একটি নির্দিষ্ট স্থানে রাখি। এভাবে একই পদ্ধতিতে পরবর্তী একই সাইজ একই ডিজাইন ও একই কালারের অথবা ভিন্ন কালারের হ্যান্ডেল বস্তাবন্দী করি অতঃপর বস্তায় কালি দ্বারা পরিমাণ ও বিবরণ লিখে রাখি।

এই পদ্ধতিতে সহজে পণ্যে ময়লা বা ধুলো জমা হতে পারে না।

অন্য পদ্ধতিতে ফিনিশ প্রোডাক্টের গুদামের একপাশে ছোট ছোট কৃত্রিম ভাবে পার্টিশন দিয়ে ভাগ করা হয় এবং যেখানে প্রতিটি পার্টিশনের এক প্রান্তে বালতির হ্যান্ডেলের সাইজ ও রং লেখা থাকে। একটি লগ স্লিপে উপকরণের নাম, সাইজ, কালার এবং উৎপাদনের সময় লিখা থাকে। প্রোডাকশন শেষে প্রতিটি উপকরণ লগ স্লিপ অনুসারে নির্দিষ্ট রুমে সাজিয়ে ও গুনে রেখে আসি। এভাবে অন্য কোন বালতির হ্যান্ডেল সাইজ ও কালার অনুসারে পার্শ্ববর্তী রুমে লগ স্লিপ অনুসারে জমা করি।

### **বালতির ঢাকনা (Bucket cover)**

একইভাব নিম্নে আরও কিছু বালতির ছবি সংযোজন করা হলো। এখানে আমরা দেখতে পাচ্ছি বিভিন্ন ধরনের বাকেটের সঙ্গে বিভিন্ন আকার, বিভিন্ন সাইজের ও বিভিন্ন ডিজাইনের প্লাস্টিক ঢাকনা বা কভার লাগানো আছে। একই মেশিনে একই সময় প্লাস্টিক বালতির বডি এবং ঢাকনা বা কভার উৎপাদন করতে পারি না। আলাদা আলাদাভাবে এগুলো উৎপাদন করিতে হয় এবং কিউসি (Quality control-QC) দ্বারা অনুমোদিত হলেই কেবল আমরা বাকেটের ঢাকনা বা কভার সংযোজন করে ডিস্ট্রিবিউশন ইউনিটে বিক্রয়ের জন্য পাঠিয়ে দিই।

প্লাস্টিক বাকেটের বডিকে যেমন স্টোরে সংরক্ষণ করতে হয় বা ক্রমান্বয়ে সাজিয়ে রাখতে হয় বিক্রয়ের জন্য তেমনি বালতির ঢাকনা কে ও আলাদা আলাদা ভাবে স্টোরিং করিতে হয়।

আমরা সাধারণত ফিনিশ প্রোডাক্টের গুদামে একপাশে একটা নির্দিষ্ট এলাকায় বালতির আনুষঙ্গিক উপকরণ যেমন **বালতির কভার বা ঢাকনা** সংরক্ষণ করে রাখি। সংরক্ষণ প্রক্রিয়া ক্ষেত্রবিশেষে ভিন্ন হয় তবে মাঝারি মানের প্লাস্টিক ইন্ডাস্ট্রির ক্ষেত্রে আমরা নিম্নলিখিত পন্থা গুলি অবলম্বন করি।

প্লাস্টিক ডোব বা বস্তায় গুনে গুনে এক সাইজ, এক ডিজাইন ও এক কালারের ঢাকনা অথবা ১০০ পিস বা ৫০ পিস বা বিশ পিস এমনি করে নির্দিষ্ট পরিমাণ পলিথিন ব্যাগ দিয়ে বেঁধে ডোব বা বস্তা ভর্তি করে মুখ বন্ধ করে উপরে কালি দিয়ে লিখে রাখা হয়। এভাবে নির্দিষ্ট সংখ্যক উৎপাদিত বালতির ঢাকনা যে কয়টি প্লাস্টিক ডোব বা বস্তার প্রয়োজন হয়, সে কয়টা বস্তায় ভরিয়ে একটি নির্দিষ্ট স্থানে রাখি। এভাবে একই পদ্ধতিতে পরবর্তী এক সাইজ এক ডিজাইন ও একই কালারের অথবা ভিন্ন কালারের ঢাকনা বস্তাবন্দী করি অতঃপর বস্তায় কালি দ্বারা পরিমাণ ও বিবরণ লিখে রাখি।

এই পদ্ধতিতে সহজে পণ্যে ময়লা বা ধুলো লাগতে পারে না।

অন্য পদ্ধতিতে ফিনিশ প্রোডাক্টের গুদামের একপাশে ছোট ছোট কৃত্রিমভাবে প্লাস্টিক সিট বা পারটেক্স বোর্ড ইত্যাদি পার্টিশন দিয়ে ছোট ছোট ভাগ করা হয় এবং যেখানে প্রতিটি পার্টিশনের এক প্রান্তে বালতির ঢাকনার সাইজ ও রং লেখা থাকে একটি লগ স্লিপে উপকরণের নাম, সাইজ, কালার এবং উৎপাদনের সময় লিখা থাকে। প্রোডাকশন শেষে প্রতিটি উপকরণ লগ স্লিপ অনুসারে নির্দিষ্ট রুমে সাজিয়ে ও গুনে রেখে আসি। এভাবে অন্য কোন বালতির ঢাকনা সাইজ, ও কালার অনুসারে পার্শ্ববর্তী রুমে লগ স্লিপ অনুসারে জমা করি।

এভাবে আমরা পণ্যের উপকরণ সমন্বয় করি।

### **পন্যের আনুষঙ্গিক উপকরণ, জগ ঢাকনা (Jug Cover)**

কিছু প্লাস্টিক জগের ছবি সহজ বোধগম্যের জন্য নিম্নে সংযোজন করা হলো। এখানে আমরা দেখতে পাচ্ছি বিভিন্ন ধরনের প্লাস্টিক জগের সঙ্গে বিভিন্ন সাইজের ও বিভিন্ন ডিজাইনের প্লাস্টিক ঢাকনা বা কভার লাগানো আছে।

একই মেশিনে একই সময় প্লাস্টিক জগের বডি এবং ঢাকনা বা কভার উৎপাদন করতে পারি না। আলাদা আলাদা ভাবে এগুলো উৎপাদন করিতে হয় এবং কিউসি (Quality control-QC) দ্বারা অনুমোদিত হলেই কেবল আমরা প্লাস্টিক জগের ঢাকনা বা কভার সংযোজন করে ডিস্ট্রিবিউশন ইউনিটে বিক্রয়ের জন্য পাঠিয়ে দিই।



### জগের ঢাকনা (Plastic jug cover)

প্লাস্টিক জগের বডিকে যেমন স্টোরে সংরক্ষণ করতে হয় বা ক্রমান্বয়ে সাজিয়ে রাখতে হয় বিক্রয়ের জন্য তেমনি জগের ঢাকনা কে ও আলাদা আলাদা ভাবে স্টোরিং করিতে হয়।

আমরা সাধারণত ফিনিশ প্রোডাক্টের গুদামে একপাশে একটা নির্দিষ্ট এলাকায় জগের আনুষঙ্গিক উপকরণ যেমন প্লাস্টিক জগের ঢাকনা সংরক্ষণ করে রাখি। সংরক্ষণ প্রক্রিয়া ক্ষেত্রবিশেষে ভিন্ন হয় তবে মাঝারি মানের প্লাস্টিক ইন্ডাস্ট্রির ক্ষেত্রে আমরা নিম্নলিখিত পন্থা গুলি অবলম্বন করি।



কারখানায় জগের ঢাকনা সংরক্ষণ চিত্র

প্লাস্টিক ডোব বা বস্তায় গুনে গুনে এক সাইজ, এক ডিজাইন ও এক কালারের ঢাকনা গুনে গুনে ডোব বা বস্তা ভর্তি করে হালকাভাবে মুখ বন্ধ করে উপরে কালি দিয়ে লিখে রাখা হয়। এভাবে নির্দিষ্ট সংখ্যক উৎপাদিত জগের ঢাকনা যে কয়টি প্লাস্টিক ডোব বা বস্তার প্রয়োজন হয়, সে কয়টা বস্তায় ভরিয়ে একটি নির্দিষ্ট স্থানে রাখি। এভাবে একই পদ্ধতিতে পরবর্তী এক সাইজ এক ডিজাইন ও একই কালারের অথবা ভিন্ন কালারের ঢাকনা বস্তাবন্দী করি অতঃপর বস্তায় কালি দ্বারা পরিমাণ, উৎপাদনের তারিখ ও বিবরণ লিখে রাখি। এই পদ্ধতিতে সহজে পণ্যে ময়লা বা ধুলো লাগতে পারে না।

অন্য পদ্ধতিতে ফিনিশ প্রোডাক্টের গুদামের একপাশে ছোট ছোট কৃত্রিমভাবে প্লাস্টিক সিট বা পারটেবল বোর্ড ইত্যাদি পার্টিশন দিয়ে ছোট ছোট ভাগ করা হয় এবং যেখানে প্রতিটি পার্টিশনের এক প্রান্তে জগের ঢাকনার সাইজ ও রং লেখা থাকে একটি মোটা লগ স্লিপে উপকরণের নাম, সাইজ, কালার এবং উৎপাদনের তারিখ লিখা থাকে। প্রোডাকশন শেষে প্রতিটি উপকরণ লগ স্লিপ অনুসারে নির্দিষ্ট রুমে সাজিয়ে ও গুনে রেখে আসি। এভাবে অন্য কোন জগের ঢাকনার সাইজ, ও কালার অনুসারে পার্শ্ববর্তী রুমে লগ স্লিপ অনুসারে জমা করি। এভাবে আমরা পণ্যের উপকরণ সমন্বয় করে থাকি

### পণ্যের আনুষঙ্গিক উপকরণ- র্যাক ক্যাপ, স্টপার ও লেগ (Rack cap, Stoper & Leg)

বহুল ব্যবহৃত প্লাস্টিক র্যাক বিভিন্ন কাজে আমরা ব্যবহার করে থাকি ছোট সংসারে কখনো বা নিত্য ব্যবহার্য ফাস্ট মুভিং কাপড়-চোপড় গুলো সেখানে রাখি। কখনো কখনো গৃহিণীগণ তাদের সবজি যেমন আলু বেগুন পটল পঁয়াজ রসুন বিভিন্ন কিছু এখানে রাখেন। কখনো এটি জুতা রাখার র্যাক হিসেবেও ব্যবহার হয়। আবার ওয়ার্কশপে এটি নাটবল্ট ইত্যাদি পুরানো বা কখনো নতুন ছোট ছোট স্পায়ারস রাখার জন্য ব্যবহার হয়।

একই মেশিনে একই সময় প্লাস্টিক র্যাক এর বডি, ক্যাপ, স্টপার ও লেগের উৎপাদন করতে পারি না। ক্যাপ, স্টপার ও লেগ অপেক্ষাকৃত ছোট মেশিনে আমরা আলাদা আলাদা ভাবে এগুলো উৎপাদন করিতে হয় এবং কিউসি (Quality control-QC) দ্বারা অনুমোদিত হলেই কেবল র্যাক এর বডি, ক্যাপ, স্টপার ও লেগের সংযোজন করে ডিস্ট্রিবিউশন ইউনিটে বিক্রয়ের জন্য পাঠিয়ে দিই।





এতসব কাজে যে জিনিসটি ব্যবহার হয় তাহা মূলত ক্যাপ, স্টপার ও লেগ। লেগ, র্যাক এর সবার নিচে থাকে এরপর স্টপার এর সাহায্যে এগুলিকে একতলা, ২ তলা, তিন তলা ও চারতলা পর্যন্ত সাজানো হয়। র্যাক এর সর্ব উপরে স্টপারের মাথায় ক্যাপ বসিয়ে র্যাক এর সাজানোর সমাপ্তি টানা হয়। র্যাক তৈরি করতে যে লেগ, স্টপার ও ক্যাপের অংশগ্রহণের প্রয়োজন পড়ে, এই ছোট ছোট উপকরণকে আমরা স্টোরে পূর্বের আনুষঙ্গিক উপকরণ এর মতোই প্লাস্টিকের ডোব বা বস্তা বন্দি করে কাউন্ট করে ট্যাগ লাগিয়ে নির্দিষ্ট স্থানে রেখে দেই আবার প্রয়োজনে বাহির করি। এভাবে আমরা র্যাক এর ক্যাপ, স্টপার ও লেগের স্টোরিং করে থাকি।

### পণ্যের আনুষঙ্গিক উপকরণ, গ্যাসকেট (Gasket)

ফুড কন্টেইনার বা ফুড বক্স মূলত স্বল্প মাত্রায় খাবার বহনের জন্য ব্যবহৃত হয়। স্কুল-কলেজের ছাত্র-ছাত্রীদের অথবা পারিবারিক ভাবে বাহিরে বেড়ানোর ক্ষেত্রে খাদ্য গ্রহণের জন্য এই বক্স ব্যবহার করে। খাদ্য বহনে এটি ব্যবহারের মূল কারণ এই বক্স এয়ার টাইট অর্থাৎ বাইরের কোন বাতাস ঢাকনা লাগানো অবস্থায় এ বক্সের ভিতরে প্রবেশ করিতে পারেনা বা বাহির হইতে পারে না। এই বাতাস চলাচল বন্ধ করার দায়িত্বে বক্সের যে কম্পনেন্ট কাজ করে তার নাম গ্যাসকেট। এটি নরম প্লাস্টিক দ্বারা তৈরি। এই গ্যাসকেটটি কন্টেইনারের বডি ও ঢাকনার মাঝামাঝি জয়েন্টে বসানো থাকে। যার ফলে ঢাকনা ও বডির চাপে নরম প্লাস্টিক বাতাস আসা-যাওয়ার অত্যন্ত ছোট ছিদ্রকেও বন্ধ করে দেয় ফলে এটি সম্পূর্ণ বাতাস প্রতিরোধক বা ইয়ার টাইট হয়ে পড়ে। যে কোনো প্লাস্টিক পাত্রে সেটা ফুড কন্টেইনার হোক বা বড় কোন পাত্রই হোক প্লাস্টিক বা রাবারের গ্যাসকেট যেখানেই ব্যবহার হবে এটি অবশ্যই এয়ারটাইট বা বায়ু নিরোধক কাজেই ব্যবহৃত হয়।

ফুড কন্টেইনার বা ফুড বক্স এর বডি ও ক্যাপ দুটোই ইনজেকশন মোল্ডিং মেশিনে তৈরি করা হয় পাশাপাশি গ্যাসকেট ও একই মেশিনে তৈরি করা হয় শুধুমাত্র কাঁচামাল ও এর গ্রেড আলাদা থাকে। এখানে মূল উৎপাদিত পণ্য ফুড কন্টেইনার এবং পণ্যের উপকরণ হিসাবে আমরা গ্যাসকেট কে অভিহিত করি। এই পণ্যের প্রতিটি অংশ কিউসি অর্থাৎ কোয়ালিটি কন্ট্রোল অনুসদ হতে ছাড়পত্র পাওয়ার পরই কেবল আমরা এগুলিকে অ্যাসেম্বলি করে মার্কেটিং এর উদ্দেশ্যে ডিস্ট্রিবিউশনে পাঠাতে পারি বা পাঠিয়ে থাকি।

ফুড কন্টেইনারের বডি এবং ক্যাপকে যেমন গুদামজাত করতে হয় তেমনি ভাবে গ্যাসকেট কে ও গুদামজাত করিতে হয় তবে এক্ষেত্রে আমরা বিশেষ যত্নবান হই কেননা এটি নরম প্লাস্টিক দ্বারা তৈরি যাহা সহজে ধুলাবালি আকর্ষণ করে যার জন্য আমরা এগুলোকে শূকনো এক ধরনের বিশেষায়িত বক্সে ঠান্ডা স্থানে জমা করি যেখানে বাহিরের বাতাস প্রায়ই চলাচল করতে পারেনা। এক্ষেত্রেও আমরা সাইজ বা আকার আকৃতি বা রং অনুসারে বিভিন্ন ভাগ করে এবং গণনা করে ক্রমানুসারে রেখে দেই অবশ্য সঙ্গে ট্যাগ লাগিয়ে দিই। এভাবে আমরা ফুড কন্টেইনার বা ফুড বক্সের আনুষঙ্গিক উপকরণ গ্যাসকেটের গুদামজাত প্রক্রিয়া সম্পন্ন করি। ফুড কন্টেইনার বা ফুড বক্সের কিছু ছবি অধিকতর বুঝার সাহায্যার্থে সংযোজিত হলো।



**পণ্যের আনুষঙ্গিক উপকরণ: ফিতা ও প্লাস্টিক ক্লিপ (Ribbon & Plastic clip)**





প্লাস্টিক বেলেট ব্যবহৃত ক্লিপ



প্লাস্টিক বেলেট ব্যবহৃত ক্লিপ

সকাল দুপুর বা রাতের খাবার কিছু দূরত্ব সাপেক্ষে পরিবহনের জন্য এই লাঞ্চ বক্স বা হটপট ব্যবহার করা হয়। ইহা মূলত কর্মজীবী ছেলে-মেয়ে বিশেষ করে গার্মেন্টসে কর্মরত মহিলা ও পুরুষদের তাদের লাঞ্চ বা রাতের খাবার পরিবহনে এই লাঞ্চ বক্স বা হটপট ব্যবহার করিতে দেখা যায়। এই লাঞ্চ বক্স এয়ার টাইট এবং তাপ সঞ্চালন রোধক হয়। পোলিওল নামক দুই ধরনের কেমিক্যাল একত্র করে লাঞ্চ বক্সের চতুর্দিকে আবরণের ভিতরে ফোম আকারে থাকে ফলে ভেতরের তাপ যেমন বাহিরে যাইতে পারে না তেমনি বাহিরের তাপ ও ভেতরে প্রবেশ করতে পারে না এর ফলে গরম খাদ্য গরম থাকে এবং ঠান্ডা খাদ্য সহজে পচেনা বা নষ্ট হয় না।

কিছু কিছু হটপট বহন করতে প্লাস্টিক হ্যান্ডেলের ব্যবস্থা থাকে আবার কিছু কিছু হটপট বহন করার জন্য প্লাস্টিক হ্যান্ডেলের পাশাপাশি ফিতা বা রিবন থাকে। পণ্য কে শক্ত করে ধরে রাখার জন্য ফিতার পাশাপাশি প্লাস্টিকের ক্লিপ ও ব্যবহার করা হয় যাহা বেশির ভাগ ক্ষেত্রেই ফিতার মত দ্বিতীয় কোন উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠান অথবা বাজার হতে ক্রয় করা হয়। ফিতা সাধারণত লাইলনের সুতা দ্বারা তৈরি করা হয়।



এই রিবন বা ফিতা, লাঞ্চ বক্সের বহন ক্ষমতা অনুযায়ী বিভিন্ন সাইজ অনুসারে রোল আকারে কোন উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠান অথবা বাজার হতে ক্রয় করে আমাদের স্টোরে সংরক্ষণ করে রাখি যেন সহজে ময়লা না পরে। এভাবে বিভিন্ন প্রোডাক্টের জন্য বিভিন্ন রিবন আমরা ক্রয় করে গুদামে প্লাস্টিক পণ্যের আনুষঙ্গিক উপকরণ যোভাবে সংরক্ষণ করা হয় এগুলিও একই স্থানে পরিকল্পিত এবং পরিচ্ছন্নভাবে সংরক্ষণ করে থাকি।

নিম্নে রিবন ও প্লাস্টিক ক্লিপ বিষয়ক ধারণা গ্রহণের জন্য কিছু লাঞ্চ বক্স ও হটপট এর ছবি সংযোজন করা হইল।





### পণ্যের আনুষঙ্গিক উপকরণ, ফয়েল (Foil)

প্লাস্টিক হাউজহোল্ড বা ক্রোকোরিজ পণ্যে সাধারণত ফয়েল এর ব্যবহার পরিলক্ষিত হয়। প্লাস্টিক প্রোডাক্টে ফয়েল ব্যবহার করে ক্রেতা সাধারণের কাছে এর উপযোগ বৃদ্ধি করার লক্ষ্যে বা প্রোডাক্টের সৌন্দর্য বৃদ্ধি করার লক্ষ্যে আমরা সাধারণত ফয়েল ব্যবহার করে থাকি। এই ফয়েল কখনো বাহিরে চার্জিং করে আবার কখনো প্রোডাক্ট তৈরি করার পরে হিট স্ট্যাম্পিং মেশিনের সাহায্যে মোন্ডের গায়ে লাগিয়ে থাকি। ফয়েল পেপার বিদেশ হতে ইমপোর্ট করে আমরা ফ্যাক্টরিতে সংরক্ষণ করে রাখি। ফয়েল পেপার গুলি অবশ্যই আমরা ঠান্ডা ও শুষ্ক স্থানে পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন ভাবে সংরক্ষণ করি।

নিম্নে কিছু ফয়েল সংযুক্ত প্রোডাক্ট ও ফয়েল রোল অধিকতর বোঝার জন্য ফটো আকারে দেওয়া গেল।





হট স্টাম্পিং পেট (PET) ফয়েল

## সেলফ চেক (Self-Check)- ১: অ্যাকসেসরিজ সংযুক্ত করা

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনা:- উপরোক্ত ইনফরমেশন শীট পাঠ করে নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর লিখুন-

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নঃ

১. প্রশ্নঃ বর্তমানে প্লাস্টিক পণ্যে কাগজের লেমিনেটিং করা সেক্ষ অ্যাডহিসিভ স্টিকার কেন ব্যবহার করা হয়?

উত্তর:

২. প্রশ্নঃ ফয়েল এবং লেভেলের মধ্যে প্রধানতম পার্থক্য কি?

উত্তর:

৩. প্রশ্নঃ রঙের প্লাস্টিক বালতি বা গোসলের প্লাস্টিক বালতিতে কিভাবে ফয়েল লাগানো হয়?

উত্তর:

৪. প্রশ্নঃ প্লাস্টিক বালতি বা রঙের বালতিতে কিভাবে স্কিন প্রিন্ট করা হয়?

উত্তর:

৫. প্রশ্নঃ ম্যানুয়াল স্ক্রিন প্রিন্ট ডিভাইস কোন্ ক্ষেত্রে ব্যবহার করা হয়?

উত্তর:

৬. প্রশ্নঃ প্লাস্টিক পণ্যের আনুষঙ্গিক উপকরণ কাকে বলে?

উত্তর:

৭. প্রশ্নঃ গ্যাস্কেট মূলত কি কাজে ব্যবহার করা হয়?

উত্তর:

৮. প্রশ্নঃ রিবন ও প্লাস্টিক ক্লিপ সাধারণত কোন প্রোডাক্টে ব্যবহার করা হয়?

উত্তর:

৯. প্রশ্নঃ ফয়েল কেন ব্যবহার করা হয়?

উত্তর:

১০. প্রশ্নঃ চিত্রে কোনর মেটেরিয়াল এর ফয়েল দেখানো হয়েছে?

উত্তর:

## উত্তরপত্র (Answer Key)-১: অ্যাকসেসরিজ সংযুক্ত করা

১. প্রশ্নঃ বর্তমানে প্লাস্টিক পণ্যে কাগজের লেমিনেটিং করা সেক্ষ অ্যাডহিসিভ স্টিকার কেন ব্যবহার করা হয়?  
উত্তরঃ কাগজের লেমিনেটিং করা সেক্ষ অ্যাডহিসিভ স্টিকার বিশেষ করে পণ্যের সৌন্দর্য বর্ধনে ব্যবহার করা হয়।
২. প্রশ্নঃ ফয়েল এবং লেভেলের মধ্যে প্রধানতম পার্থক্য কি?  
উত্তরঃ ফয়েল এবং লেভেলের মধ্যে প্রধানতম পার্থক্য হল দুইটি। এক- অপেক্ষাকৃত পাতলা পলিথিনের মত। দুই- অপেক্ষাকৃত মোটা একদিকে এমবুশ (Emboss) এর মত হয়।
৩. প্রশ্নঃ রঙের প্লাস্টিক বালতি বা গোসলের প্লাস্টিক বালতি তে কিভাবে ফয়েল লাগানো হয়?  
উত্তরঃ হিট ট্রান্সফার ফয়েল প্রিন্টিং মেশিনের সাহায্যে প্লাস্টিক পণ্যে ফয়েল লাগানো হয়।
৪. প্রশ্নঃ প্লাস্টিক বালতি বা রঙের বালতিতে কিভাবে স্কিন প্রিন্ট করা হয়?  
উত্তরঃ অটো রোল স্কিন প্রিন্টিং মেশিনের সাহায্যে প্লাস্টিক বালতি বা রঙের বালতিতে স্কিন প্রিন্ট করা হয়।
৫. প্রশ্নঃ ম্যানুয়াল স্কিন প্রিন্ট ডিভাইস কোন ক্ষেত্রে ব্যবহার করা হয়?  
উত্তরঃ সমতল কোণা প্লাস্টিক প্রোডাক্ট এর উপরে ম্যানুয়াল স্কিন প্রিন্ট ডিভাইস ব্যবহার করা হয়।
৬. প্রশ্নঃ প্লাস্টিক পণ্যের আনুষঙ্গিক উপকরণ কাকে বলে?  
উত্তরঃ প্লাস্টিক পণ্যের যেমন বালতির প্রধান উপকরণ- বডি (Body) এর আনুষঙ্গিক উপকরণ বালতির হাড্ডেল ও ঢাকনা।
৭. প্রশ্নঃ গ্যাস্কেট মূলত কি কাজে ব্যবহার করা হয়?  
উত্তরঃ গ্যাস্কেট মূলত বায়ু নিরোধক কাজে ব্যবহার করা হয়।
৮. প্রশ্নঃ রিবন ও প্লাস্টিক ক্লিপ সাধারণত কোন প্রোডাক্টে ব্যবহার করা হয়?  
উত্তরঃ রিবন ও প্লাস্টিক ক্লিপ সাধারণত হটপট বা টিফিন বক্সে ব্যবহার করা হয়।
৯. প্রশ্নঃ ফয়েল কেন ব্যবহার করা হয়?  
উত্তরঃ ফয়েল মূলত প্লাস্টিক পণ্যের সৌন্দর্য বর্ধনে ব্যবহার করা হয়।
১০. প্রশ্নঃ চিত্রে কোন র মেটেরিয়াল এর ফয়েল দেখানো হইয়াছে?  
উত্তরঃ চিত্রে পেট (PET) র মেটেরিয়ালের ফয়েল দেখানো হইয়াছে।

## জব-শিট (Job Sheet)-১.১: অ্যাকসেসরিজ সংযুক্ত করা

উদ্দেশ্য: বালতির হ্যান্ডেল সোংযোজন করার দক্ষতা অর্জন করতে সক্ষম হবে

কাজের ধারাবাহিকতা:

১. যথাযথ পিপিই পরিধান কর
২. প্রোডাকশন হতে নির্দিষ্ট ডিজাইন ও মাপের বালতি সংগ্রহ কর
৩. একই সাইজ, ডিজাইন ও কালারের হ্যান্ডেল সংগ্রহ কর
৪. বালতিতে হ্যান্ডেল স্নয়োজন কর
৫. কাজ শেষে ইন্সট্রাক্টরকে প্রদর্শন কর



## স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ১.১: অ্যাকসেসরিজ সংযুক্ত করা

প্রয়োজনীয় পিপিই সমূহ

ক্রম	পিপিই এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	সেফটি সু	স্ট্যান্ডার্ড	জোড়া	০১
২	মাস্ক	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৩	অ্যাপ্রন	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৪	হ্যান্ড গ্লাভস	স্ট্যান্ডার্ড	জোড়া	০১

প্রয়োজনীয় কাটামাল সমূহ:

ক্রম	কাটামালের নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	বালতি	নির্দিষ্ট মাপ, কালার ও সাইজের	সংখ্যা	১০
২	বালতির হ্যান্ডেল	বালতির সাইজ ও কালার অনুযায়ী	সংখ্যা	১০
৩	বাইন্ডার রোপ	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	প্রয়োজন অনুযায়ী
৪	প্যাকিং স্যাক	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	প্রয়োজন অনুযায়ী

শিখনফল -২: পণ্য স্তুপ করে রাখতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট মানদন্ড	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. পণ্যের প্রয়োজন অনুযায়ী ভাল পণ্য রাখতে সক্ষম হয়েছে</li> <li>২. খারাপ পণ্য নির্দিষ্ট জায়গায় রাখতে সক্ষম হয়েছে</li> </ol>
শর্ত ও রিসোর্স	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. প্রকৃত কর্মক্ষেত্র অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ</li> <li>২. সিবিএলএম</li> <li>৩. হ্যান্ডআউটস</li> <li>৪. কাগজ, কলম, পেন্সিল ও রাবার</li> <li>৫. হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার</li> <li>৬. ল্যাপটপ / ডেক্সটপ</li> <li>৭. মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর</li> <li>৮. ইন্টারনেট সুবিধা</li> <li>৯. বিদ্যুৎ সুবিধা / জেনারেটর</li> </ol>
বিষয়বস্তু	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. বাছাইকরণ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ভাল পণ্য</li> <li>▪ খারাপ পণ্য</li> </ul> </li> <li>২. বাছাইকৃত পণ্য আলাদা করে রাখা</li> </ol>
প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. আলোচনা (Discussion)</li> <li>২. উপস্থাপন (Presentation)</li> <li>৩. প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>৪. নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice)</li> <li>৫. স্বতন্ত্র অনুশীলন (Individual Practice)</li> <li>৬. প্রজেক্ট ওয়ার্ক (Project Work)</li> <li>৭. সমস্যা সমাধান (Problem Solving)</li> <li>৮. মাথাখাটানো (Brainstorming)</li> <li>৯. ব্লেন্ডেড (Blended)</li> </ol>
অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. লিখিত পরীক্ষা (Written Test)</li> <li>২. প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>৩. মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning)</li> </ol>

## প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) ২: পণ্য স্তুপ করে রাখা

এই শিখনফল অর্জনের লক্ষ্যে শিখনফলে অন্তর্ভুক্ত বিষয়বস্তু এবং পারফরম্যান্স ক্রাইটেরিয়া অর্জনের জন্য নিম্নলিখিত কার্যক্রমগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পাদন কর। কার্যক্রমগুলোর জন্য বর্ণিত রিসোর্সসমূহ ব্যবহার কর।

শিখন কার্যক্রম (Learning Activities)	উপকরণ/বিশেষ নির্দেশনা (Resources/Special instructions)
১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে।	১. নির্দেশনা পড়ুন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ২: পণ্য স্তুপ করে রাখা
৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেলফ-চেক শিট ২-এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর। ৪. উত্তরপত্র ২-এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত কর।
৪. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন কর।	৫. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন কর

## ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) ২: পণ্য স্তুপ করে রাখা

শিখন উদ্দেশ্য (Learning Objective): এই ইনফরমেশন শীট পড়ে শিক্ষার্থীগণ-

- ২.১ পণ্যের প্রয়োজন/মান অনুযায়ী ভাল পণ্য রাখতে পারবে
- ২.২ খারাপ পণ্য নির্দিষ্ট জায়গায় রাখতে পারবে

### ২.১ বাছাইকরণ (Sorting)

প্লাস্টিক পণ্য উৎপাদনের পর আমাদের করণীয় কি! এ বিষয় নিয়ে আমরা এখন আলোচনা করব।

আমরা সাধারণত যখন কোন প্লাস্টিক পণ্য যেমন বাকেট বা বালতি প্রোডাকশন করি তখন অধিকতর কর্ম সম্পাদনের জন্য প্রতি শিফটে যে পরিমাণ প্রোডাকশন হবে অনুমানিকভাবে সেই পরিমাণ প্লাস্টিক হ্যান্ডেল স্টোর হতে রিকুইজিশনের মাধ্যমে উঠিয়ে নিয়ে আসি এবং প্রোডাকশনের পাশাপাশি হ্যান্ডেলগুলো প্রতিটি বালতিতে সেট করি। স্টিকার লাগানোর নির্দেশনা থাকলে একই সঙ্গে আমরা স্টিকার ও বালতিতে লাগিয়ে দিই। এভাবে এক শিফট প্রোডাকশন শেষে আমরা আমাদের উৎপাদিত পণ্য কাউন্ট করি অতঃপর কোয়ালিটি কন্ট্রোল সেকশনের লোকদের উপস্থিতিতে এবং তাদের সহযোগিতায় নতুন করে বাছাই কার্যক্রম শুরু করি সেক্ষেত্রে আমরা নিম্নলিখিত বিষয়গুলি পন্যে আছে কিনা সূক্ষ্মভাবে পর্যবেক্ষণ করি। যেমন :-

- পোড়া দাগ
- ডেলামিনেশন
- ডোরার কাটা রং বা কালার স্টিক্স
- ফ্লাশ
- ফ্লো মার্ক
- ডিগ্রেডেশন
- সিঙ্ক মার্ক
- ঢালু চিহ্ন বা স্পেল মার্কস
- তার সদৃশ বা স্ট্রিংনেস
- বাতাস বা গ্যাসের বুদবুদ
- দমড়ানো বা রেপিং
- ওয়াটার মার্ক

চিত্রের প্রোডাকশন রত অবস্থায় দুইজন অপারেটরকে দেখা যাইতেছে। একজন প্লাস্টিক বালতি মেশিন হতে বাহির করার পর হ্যান্ডেল লাগিয়ে মেশিনের নিকটে স্ট্যাক করে রাখছেন অপরজন প্লাস্টিক গামলা প্রোডাকশন করিতেছেন। সর্বশেষ চিত্রে দেখা যাইতেছে উৎপাদিত পণ্য বাছাই শেষে ডিস্ট্রিবিউশন ইউনিটের টিমের নিকট বুঝাইয়া দিতেছেন।

উৎপাদিত পণ্যের বাছাই সাধারণত তিনটি পর্বে সমাপ্ত হয়

**প্রথম পর্ব-** অপারেটরগণ যখন প্রোডাকশন করেন তখন প্রোডাকশন রত অবস্থায় তারা প্রাইমারি বাছাই সম্পন্ন করেন।

**দ্বিতীয় পর্ব-** অনবরত প্রোডাকশন করে একটি শিফট সম্পন্ন করার পরে যে কতগুলি পণ্য উৎপাদন হবে সেগুলো কোয়ালিটি কন্ট্রোল বা কিউসি টিমের সহযোগিতায় নতুন করে বাছাই করে ডিস্ট্রিবিউশন কে হস্তান্তর করা অবস্থা।

**তৃতীয় পর্ব-** উৎপাদন ফ্লোর হতে কিউসি টিমের মাধ্যমে যে সমস্ত পণ্য ডিস্ট্রিবিউশন ফ্লোরে জমা হয় তা হতে বিভিন্ন ডিলারকে ডেলিভারি দিতে গিয়ে মাঝে মাঝে কিছু পণ্যে আঘাত জনিত কারণে বা ঘষা লাগার কারণে পণ্যের গায়ে কিছু কিছু দাগ পড়ে যায় বা কিছু পণ্যে প্রোডাকশন জনিত ত্রুটির চিহ্ন রয়েছে যায়। ফলে প্রতিমাসে নতুন করে ইন্টার্নাল ইনভেন্টরিতে আবার বাছাইপর্ব শুরু করতে হয়।

এজন্য মানসম্পন্ন প্রোডাক্ট ক্রেতাদের কাছে হস্তান্তর করতে বাছাই (Sorting) একটি প্রতিষ্ঠানের জন্য খুবই প্রয়োজন। তাই বলাই যায় গুড উইল বা সুনাম অর্জন করতে বাছাইয়ের কোন বিকল্প নেই।

	
<p>প্লাস্টিক বালতি প্রোডাকশনের পর হ্যান্ডল লাগাচ্ছেন একজন অপারেটর</p>	<p>প্লাস্টিক বালতি প্রোডাকশনরত অবস্থায় একজন অপারেটর</p>
	
<p>প্লাস্টিক গামলা প্রোডাকশনরত অবস্থায় একজন অপারেটর</p>	<p>পণ্য ডিস্ট্রিবিউশনের নিকট হস্তান্তর প্রক্রিয়ার চিত্র</p>

## ভাল পণ্য (Good Products)

নিম্নের চিত্রে ভালো পণ্যের গুদামের আংশিক চিত্র দেখানো হইলো।

প্লাস্টিকের কোন পণ্যকে তখনই ভালো বলা যাবে যখন তার ভেতরে প্রোডাকশন জনিত বা প্রসেস জনিত কোনরকম ডিফেক্ট পাওয়া যাবে না অথবা ডিস্ট্রিবিউশন জনিত কারণেও কোন পণ্যের গায়ে কোন ঝাঁচড় বা আংশিক ফেটে

যাওয়া, ভেঙে যাওয়া কোন সমস্যাই থাকবে না অথবা কোয়ালিটি কন্ট্রোল ইউনিট কর্তৃক অভ্যন্তরীণ সমস্ত প্রকার পরীক্ষায় উত্তীর্ণ কোন পণ্য।

কোয়ালিটি কন্ট্রোল ইউনিট কর্তৃক অভ্যন্তরীণ সমস্ত প্রকার পরীক্ষায় উত্তীর্ণ পণ্য:



### খারাপ পণ্য (Reject Products)

প্লাস্টিকের কোন পণ্যকে তখন ওই রিজেক্ট বলা যাবে যখন তার ভেতরে প্রোডাকশন জনিত কোনরকম ক্ষত বা ডিফেক্ট পাওয়া যাবে অথবা ডিস্ট্রিবিউশন জনিত কারণে কোন প্রকার আচর বা ফেটে যাওয়া বা ভেঙে যাওয়া কোন সমস্যা থাকবে অথবা কোয়ালিটি কন্ট্রোল ইউনিট কর্তৃক অভ্যন্তরীণ টেস্টে যেকোনো একটিতে অনুত্তীর্ণ কোন পণ্য কে বুঝায়।

নিম্নের চিত্রে রিজেক্ট পণ্যের আংশিক ছবি দেখানো হইল –



## ২.১ বাছাইকৃত পণ্য আলাদা করে রাখা

প্লাস্টিকের কোন পণ্যকে তখনই বাছাইকৃত বলা যাবে যখন তার ভেতরে প্রোডাকশন জনিত বা প্রসেস জনিত কোনরকম ডিফেক্ট পাওয়া যাবে না অথবা ডিস্ট্রিবিউশন জনিত কারণেও কোন পণ্যের গায়ে কোন স্ক্র্যাচ বা আংশিক ফেটে যাওয়া ভেঙ্গে যাওয়া বা খুলায় খুসরিত হওয়া কোন সমস্যাই থাকবে না অথবা কোয়ালিটি কন্ট্রোল ইউনিট কর্তৃক আভ্যন্তরীণ সমস্ত প্রকার পরীক্ষায় উত্তীর্ণ প্রাপ্ত কোন পণ্য।

বাছাইকৃত পণ্যকে আমরা প্রয়োজনে পলিথিন দিয়ে প্যাকিং করে রাখবো অথবা প্রয়োজনে পণ্যের স্ট্রাকের চারিদিক দিয়ে পলিথিন পেচিয়ে রাখবো যেন ধুলোবালি হতে পণ্য মুক্ত থাকে কারণ প্লাস্টিক পণ্যে ধুলো বালি পড়লে এর গ্লসি ভাব নষ্ট হয়ে যায়।

নিম্নে বাছাইকৃত পণ্যের গুদামজাত করণ স্টোর (Store) করন চিত্রিত হলো।



## সেলফ চেক (Self-Check)- ২: পণ্য স্তুপ করে রাখা

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনা:- উপরোক্ত ইনফরমেশন শীট পাঠ করে নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর লিখুন-

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নঃ

১. প্রশ্নঃ বালতির বডি মেশিনের প্রোডাকশন করার সময় আমরা কি করি?
২. প্রশ্নঃ কি কি কারণে সমাপ্ত পণ্য কিউসি চেকে রিজেক্ট হয়ে যায় দুইটি উদাহরণ দাও?
৩. প্রশ্নঃ উৎপাদিত প্লাস্টিক পণ্যের বাছাই করণ কয়টি পর্বে শেষ হয়?
৪. প্রশ্নঃ মেশিন হতে উৎপাদনের পর আমরা পণ্যকে কয়টি ভাগে ভাগ করবো এবং কি কি?
৫. প্রশ্নঃ বাছাইকৃত পণ্য কিভাবে রাখব?

## উত্তরপত্র (Answer Key)-২: পণ্য স্তুপ করে রাখা

১. প্রশ্নঃ বালতির বডি মেশিনের প্রোডাকশন করার সময় আমরা কি করি?

উত্তরঃ বালতির বডি মেশিনে প্রোডাকশন করার সময় আমরা ফ্লাশ পরিষ্কার করি পাশাপাশি হ্যান্ডেল লাগিয়ে ফেলি।

২. প্রশ্নঃ কি কি কারণে সমাপ্ত পণ্য কিউসি চেকে রিজেক্ট হয়ে যায় দুইটি উদাহরণ দাও?

উত্তরঃ পোড়া দাগ ও বাতাস বা গ্যাসের বুদ্ধবুদ্ধ।

৩. প্রশ্নঃ উৎপাদিত প্লাস্টিক পণ্যের বাছাই করণ কয়টি পর্বে শেষ হয়?

উত্তরঃ প্লাস্টিক পণ্যের বাছাইকরণ তিনটি পর্বের শেষ হয়।

৪. প্রশ্নঃ মেশিন হতে উৎপাদনের পর আমরা পণ্যকে কয়টি ভাগে ভাগ করবো এবং কি কি?

উত্তরঃ দুই ভাগে ভাগ করবো। যেমন - ভালো পণ্য ও খারাপ পণ্য।

৫. প্রশ্নঃ বাছাইকৃত পণ্য কিভাবে রাখব?

উত্তরঃ বাছাইকৃত পণ্য প্রয়োজনে পলিথিন দিয়ে মুড়িয়ে রাখব।

## জব-শিট (Job Sheet)-২.১: পণ্য স্তুপ করে রাখা

**উদ্দেশ্য:** উৎপাদিত পণ্য বাছাই করে ভাল পণ্য ও ত্রুটিযুক্ত পণ্য আলাদা করতে সক্ষম হবে

**কাজের ধারাবাহিকতা:**

১. প্রয়োজনীয় পিপিই পরিধান কর
২. উৎপাদিত পণ্যের (বালতির) সাধারণ ত্রুটি অপসারণের জন্য প্রয়োজনীয় টুলস ও ইকুইপমেন্ট সংগ্রহ কর
৩. অনুচ্ছেদে বর্ণিত ত্রুটিসমূহের ত্রুটি অপসারণের জন্য যথাযথ ব্যবস্থা নাও
৪. ভালো ও ত্রুটিযুক্ত পণ্য নির্ধারিত আলাদা আলাদা স্থানে গুছিয়ে রাখ
৫. কাজ শেষে ইস্ট্রাক্টরকে দেখাও

## স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ২.১: পণ্য জুপ করে রাখা

প্রয়োজনীয় পিপিই সমূহ

ক্রম	পিপিই এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	সেফটি সু	স্ট্যান্ডার্ড	জোড়া	০১
২	মাস্ক	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৩	অ্যাপ্রন	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৪	হ্যান্ড গ্লাভস	স্ট্যান্ডার্ড	জোড়া	০১

প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্টস:

ক্রম	টুলস এবং ইকুইপমেন্টস	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	সাধারণ ব্রুটি অপসারণের জন্য প্রয়োজনীয় টুলস	স্ট্যান্ডার্ড	সেট	০১

প্রয়োজনীয় কাচামাল সমূহ:

ক্রম	কাচামালের নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	উৎপাদিত বালতি	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	প্রয়োজন অনুযায়ী
২	উৎপাদিত বালতির হ্যান্ডেল	স্ট্যান্ডার্ড	প্যাক	প্রয়োজন অনুযায়ী

শিখনফল - ৩ : প্রতিবেদন প্রস্তুত করতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট মানদন্ড	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. মেশিন কর্তৃক গণনা বনাম বাস্তব পন্যের পরিমাণ রিপোর্ট করা হয়েছে</li> <li>২. ত্রুটিপূর্ণ পণ্য পরিমানের রিপোর্ট তৈরি করা হয়েছে</li> <li>৩. ফ্ল্যাশ এবং পার্জিং পরিমানের রিপোর্ট তৈরি করা হয়েছে</li> <li>৪. সুপারভাইজারের নিকট রিপোর্ট হস্তান্তর করা হয়েছে</li> </ol>
শর্ত ও রিসোর্স	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. প্রকৃত কর্মক্ষেত্র অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ</li> <li>২. সিবিএলএম</li> <li>৩. হ্যান্ডআউটস</li> <li>৪. কাগজ, কলম, পেন্সিল ও রাবার</li> <li>৫. হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার</li> <li>৬. ল্যাপটপ / ডেক্সটপ</li> <li>৭. মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর</li> <li>৮. ইন্টারনেট সুবিধা</li> <li>৯. বিদ্যুৎ সুবিধা / জেনারেটর</li> </ol>
বিষয়বস্তু	<ul style="list-style-type: none"> <li>● মেশিন দ্বারা প্রকৃত গণনা</li> <li>● ভাল পন্যের পরিমাণ রিপোর্ট</li> <li>● ত্রুটিপূর্ণ পণ্য পরিমাণ রিপোর্ট</li> <li>● ফ্ল্যাশ এবং পার্জিং পরিমাণ রিপোর্ট</li> <li>● রিপোর্ট হস্তান্তর</li> </ul>
প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. আলোচনা (Discussion)</li> <li>২. উপস্থাপন (Presentation)</li> <li>৩. প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>৪. নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice)</li> <li>৫. স্বতন্ত্র অনুশীলন (Individual Practice)</li> <li>৬. প্রজেক্ট ওয়ার্ক (Project Work)</li> <li>৭. সমস্যা সমাধান (Problem Solving)</li> <li>৮. মাথাখাটানো (Brainstorming)</li> <li>৯. ব্লেন্ডেড (Blended)</li> </ol>
অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. লিখিত পরীক্ষা (Written Test)</li> <li>২. প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>৩. মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning)</li> </ol>

## প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) ৩: প্রতিবেদন প্রস্তুত করা

এই শিখনফল অর্জনের লক্ষ্যে শিখনফলে অন্তর্ভুক্ত বিষয়বস্তু এবং পারফরম্যান্স ক্রাইটেরিয়া অর্জনের জন্য নিম্নলিখিত কার্যক্রমগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পাদন কর। কার্যক্রমগুলোর জন্য বর্ণিত রিসোর্সসমূহ ব্যবহার কর।

শিখন কার্যক্রম (Learning Activities)	উপকরণ/বিশেষ নির্দেশনা (Resources/Special instructions)
১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে।	১. নির্দেশনা পড়ুন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ৩: দায়িত্ব হস্তান্তর করা
৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেলফ-চেক শিট ৩-এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর। উত্তরপত্র ৩-এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত কর।
৪. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন কর।	৪. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন কর

## ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) ৩: প্রতিবেদন প্রস্তুত করা

শিখন উদ্দেশ্য (Learning Objective): এই ইনফরমেশন শীট পড়ে শিক্ষার্থীগণ-

- ৩.১ মেশিন কর্তৃক গণনা বনাম বাস্তব পণ্যের পরিমাণ রিপোর্ট করা হয়েছে
- ৩.২ ত্রুটিপূর্ণ পণ্য পরিমাণের রিপোর্ট তৈরি করা হয়েছে
- ৩.৩ ফ্ল্যাশ এবং পার্জিং পরিমাণের রিপোর্ট তৈরি করা হয়েছে
- ৩.৪ সুপারভাইজারের নিকট রিপোর্ট হস্তান্তর করা হয়েছে

### ৩.১ মেশিন দ্বারা গণনা ও পণ্যের প্রকৃত পরিমাণ

মেশিন দ্বারা পণ্য গণনা সম্বন্ধে আলোচনা করার পূর্বে আমাদের জানা দরকার মেশিন হতে একটি পণ্য কত সময় পর বাহির হয়। একটি পণ্য মেশিন হতে বাহির হওয়ার সময়কে সাইকেল টাইম বলা হয়। সাইকেল টাইম কতগুলো ধাপের উপর নির্ভর করে যেমন মোল্ড ক্লোজিং, মেলটেড মেটেরিয়াল ইঞ্জেক্টিং, হোল্ডিং টাইম, কুলিং টাইম, মোল্ড ওপেনিং, ইজেকশন। প্রত্যেক ধাপের একটি নির্দিষ্ট সময় আমরা সেট করে দিই যার মধ্যে ওই কার্যাবলী সম্পাদিত হতে পারে। এভাবে প্রত্যেকটি ধাপের সময়ের যোগফলই হলো সাইকেল টাইম।



ইনজেকশন মোল্ডিং মেশিনে কার্যরত অবস্থায় একজন অপারেটরকে দেখা যাইতেছে

মেশিন যখন অটোমেটিক চলে প্রডাক্ট বাহির হয় সে অবস্থায় প্রতি সাইকেল টাইম অন্তর অন্তর মেশিন স্বয়ংক্রিয়ভাবে তার প্রোডাক্ট গণনা করতে থাকে যেহেতু মেশিন জানে প্রতি সাইকেল টাইম অন্তর অন্তর একটি প্রোডাক্ট বাহির হয়। তাই সে নিজে থেকেই পণ্যের গণনা করে। সাইকেল টাইমের প্রতিটি ধাপের জন্য একটি নির্দিষ্ট টাইম থাকে যা আমরা পূর্বেই উল্লেখ করেছি। এখন যে কোন কারনে কোন ধাপ সম্পন্ন

করিতে অতিরিক্ত সময়ের প্রয়োজন হইল যাহা ইনপুটকৃত সময়ের চাইতে বেশি সেক্ষেত্রে সেই স্টেজ বা ধাপ সম্পন্ন হয় না ফলে পণ্য ও পরিপূর্ণ ভাবে আমরা পাই না অর্থাৎ সেটি দোষ যুক্ত বা রিজেক্ট হিসাবে আমরা পেয়ে থাকি। আবার কখনো নজেলে ময়লা আটকে গেলে মোন্ডের ক্যাভিটি তে কোন গলিত প্লাস্টিক আসেনা অথচ মেশিন কর্তৃক সাইকেল সম্পন্ন হওয়ার কারণে মেশিন কাউন্টারে একটি পণ্যের যোগ হয়। যাহা আমরা বাস্তবে পাইনা। এভাবে একটি শিফটে কখনো ইলেকট্রিসিটির সমস্যা বা কখনো প্রসেসিং এর সমস্যা বা কখনো সময়ের সমস্যা এই জাতীয় বিভিন্ন সমস্যার কারণে মেশিন অটোমেটিক চলা অবস্থায় কিছু পণ্য রিজেক্ট অবস্থায় পাই বা কিছু অসমাপ্ত বা আংশিক পণ্য পেয়ে থাকি। যার ফলশ্রুতিতে বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই মেশিনের গণনার সঙ্গে বাস্তব পণ্যের হবহ মিল আমরা পাই না। তাই হিসাব করার সময় আমরা অবশ্যই মেশিনের গণনার সঙ্গে বাস্তবে পাওয়া পণ্যের বিয়োগফলের সঙ্গে রিজেকশন হওয়া পণ্যের বা আংশিক পণ্যের পরিমাণ মিলিয়ে নেব। আর তবেই পরিপূর্ণ হিসাব আমরা পাব।

নিম্নে শিফট প্রোডাকশন রিপোর্ট নমুনা আকারে সংযুক্ত করা হইল

Date	Product description	Cycle time	Shift Name & hour	Total product's	Rejected product's	Actual product's	Flash & Nali Wt.	Purging material wt.	Total Rejected product's wt.	Total actual product's wt.	Processed all material wt.	Remarks
		Sec	Hour	Pcs	Pcs	Pcs	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	

### ৩.২ ভাল পণ্যের পরিমাণের রিপোর্ট (Good products)

প্লাস্টিকের কোন পণ্যকে তখনই ভালো বলা যাবে যখন তার ভেতরে প্রোডাকশন জনিত বা প্রসেস জনিত কোনরকম ডিফেক্ট পাওয়া যাবে না অথবা ডিস্ট্রিবিউশন জনিত কারণেও কোন পণ্যের গায়ে কোন আঁচড় বা আংশিক ফেটে যাওয়া, ভেঙে যাওয়া কোন সমস্যাই থাকবে না অথবা কোয়ালিটি কন্ট্রোল ইউনিট কর্তৃক অভ্যন্তরীণ সমস্ত প্রকার পরীক্ষায় উত্তীর্ণ কোন পণ্য।



প্লাস্টিকের ভালো মানের পণ্য

ভালো পণ্যের পরিমাণের শিফট রিপোর্ট নমুনা আকারে সংযোজিত হইল।

Date	Product description	Shift name	Actual products from Machine	Rejected product by QC	QC Pass Good products	Remarks
			Pcs	Pcs	Pcs	

### ৩.৩ ত্রুটিপূর্ণ পণ্য, পণ্যের পরিমাণ রিপোর্ট

প্লাস্টিকের কোন পণ্যকে তখনই রিজেক্ট বলা যাবে যখন তার ভেতরে প্রোডাকশন জনিত কোনরকম ক্ষত বা ডিফেক্ট পাওয়া যাবে অথবা ডিস্ট্রিবিউশন জনিত কারণে কোন প্রকার আচর বা ফেটে যাওয়া বা ভেঙ্গে যাওয়া কোন সমস্যা থাকবে অথবা কোয়ালিটি কন্ট্রোল ইউনিট কর্তৃক আভ্যন্তরীণ টেস্টে যেকোনো একটিতে অনুত্তীর্ণ কোন পণ্য কে বুঝায়। খারাপ পণ্যের পরিমাণ শিফট রিপোর্ট নমুনা আকারে সংযোজিত হইল।



ত্রুটি যুক্ত পণ্য

Date	Product description	Shift name & Hr.	Reject products from Machine	Rejected from Actual products by QC	Total rejected products	Remarks
			Pcs	Pcs	Pcs	

### ৩.৪ রানার /নালী, ফ্লাশ এবং পার্জিং পরিমাণ রিপোর্ট

পণ্যের অতিরিক্ত অংশ যাকে আমরা ফ্লাশ বলে থাকি সেগুলো মোন্ডের ক্যাভিটি হইতে ইজেক্টর এর মাধ্যমে সংগ্রহ করার পরপরই গরম অবস্থায় পরিষ্কার করি অবশ্য এর পূর্বেই কাটিং প্লাস (Cutting Plus) এর মাধ্যমে নালির অংশ পণ্য থেকে বিচ্ছিন্ন করি। ফ্লাশ বিভিন্ন ধরনের হতে পারে. পণ্য ভেদে এর পুরুত্ব 0.5 মিলি হতে 5 / 6 মিলি পর্যন্ত হতে পারে. ফ্লাশ সহ কোন পণ্যই মান সম্পন্ন হতে পারে না তাই আমাদের এই ফ্লাশ পরিষ্কার করার ব্যাপারে সচেতন হতে হবে।



পণ্যের ফ্লাশ এবং নালী আমরা প্রয়োজনে পুনরায় ব্যবহার করিতে পারি রিসাইকেল পদ্ধতির মাধ্যমে। এজন্য এগুলি মেশিন চলাকালীন সময় কোন পরিষ্কার পাত্রে / ব্যাগে সংরক্ষণ করিব। যে পণ্য যে কালারে হবে সে ফ্লাশ ও নালী আলাদা ভাবে সংরক্ষণ করবো মনে রাখতে হবে যে কোনভাবেই একাধিক কালারের বা রংয়ের ফ্লাশ বা নালি একত্রে আমরা না রাখি।

প্লাস্টিক ইনজেকশন মোন্ডিং মেশিনের পার্জিন বলতে ইনজেকশন মোন্ডিং মেশিনের ব্যারেল ও স্ক্রুর ক্লিনিং প্রক্রিয়া বুঝি। যে প্রক্রিয়ার মাধ্যমে ইনজেকশন মোন্ডিং মেশিনের ব্যারেল অভ্যন্তরের গলিত প্লাস্টিক কে স্ক্রু ও ব্যারেল ব্যারেল অভ্যন্তর হইতে পরিষ্কার করিয়া বাহির করা হয় তাহাকেই বুঝি। প্লাস্টিক মোন্ডিং মেশিন মানে পার্জিন অপরিহার্য। মেশিন প্রোডাকশনে যাওয়ার পূর্ব মুহূর্তে পার্জিন এর মাধ্যমে যে পরিমাণ গলিত প্লাস্টিক আমরা বাহির করি তাহা কিভাবে সংগ্রহ করিব বা হিসাব রাখিবো ইহা নিয়াই আমরা এখন আলোচনা



করিব।

পার্জিন, ফ্ল্যাশ, রানার / নালী ও বালতির হ্যান্ডেল একত্রে  
পার্জিন, ফ্ল্যাশ, রানার / নালী ও বালতির হ্যান্ডেল একত্রে ছবিতে দেখা যাইতেছে।

ফ্ল্যাশ, রানার / নালী ও পার্জিং মেটেরিয়াল শিফট রিপোর্ট নমুনা আকারে সংযোজন করা হলো।

Date	Product description	Shift name & Hr.	Plastic flash & Nali wt.	Purging material's wt.	Total material weight	Remarks
			kg	kg	kg	

### ৩.৫ রিপোর্ট হস্তান্তর

প্রত্যেক শিফট সুপারভাইজার তার কর্মকালীন সময়ে প্রোডাকশন শেষে কোয়ালিটি কন্ট্রোল ইউনিটের সহায়তায় উৎপাদিত সামগ্রীকে কয়েকটা শ্রেণীতে বিভক্ত করেন। যেমন –

- ভালো পণ্য
- খারাপ পণ্য
- পণ্যের ফ্ল্যাশ
- পণ্যের রানার / নালী
- গলিত পার্জিং মেটেরিয়াল

শিফট সুপারভাইজার গন কোয়ালিটি কন্ট্রোল টিমের সহায়তায় "প্রোডাকশন ডিটেইলস স্টেটমেন্ট" ফরম পূরণ করেন যেখানে ভালো পণ্য ডিস্ট্রিবিউশন কে হস্তান্তর করা। খারাপ পণ্য, পণ্যের ফ্ল্যাশ, পণ্যের নালী ও গলিত পার্জিং মেটেরিয়াল, রিসাইকেল ইনচার্জ কে হস্তান্তর করার প্রক্রিয়া সরেজমিনে ব্যবহারিকভাবে ও কাগজে-কলমে হইয়া থাকে। পাশাপাশি রিপোর্টটি পরবর্তী শিফট সুপারভাইজার কে হস্তান্তর করা হয়।

নিম্নে শিফট ওয়াইজ কিউসি প্রোডাকশন ডিটেইলস স্টেটমেন্ট এর কপি সংযোজন করা হলো। যা ফর্ম পূরণের মাধ্যমে উপরোক্ত প্রক্রিয়াটি সম্পন্ন হয়।

Shift wise QC with production detail's statement								
Date	Product description	Shift Name	Good product's	Total reject product's	Total reject product's wt.	Total flash & nali wt.	Total purging wt.	Remarks
			Pcs	Pcs	kg	kg	Kg	
<b>Shift Supervisor</b>	<b>QC Incharge</b>	<b>Distribution Incharge</b>	<b>Recycle Incharge</b>	<b>Next Shift Supervisor</b>	<b>APM</b>	<b>FM</b>		

## সেলফ চেক (Self-Check)-৩: প্রতিবেদন প্রস্তুত করা

প্রশিক্ষণার্থীদের জন্য নির্দেশনা:- উপরোক্ত ইনফরমেশন শীট পাঠ করে নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর লিখুন-

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নঃ

১. মেশিন দ্বারা পণ্যের গণনা ও প্রকৃত গণনা কোনটি বেশি হয়?

উত্তর:

২. মেশিন দ্বারা গণনা কেন বেশি হয় সংক্ষেপে লিখো?

উত্তর:

৩. প্রতি সপ্তাহের প্রোডাকশন রিপোর্টে আমরা কি পাই?

উত্তর:

৪. ভালো পণ্য কাকে বলে?

উত্তর:

৫. রানার / নালী কাকে বলে?

উত্তর:

৬. ফ্ল্যাশ কাকে বলে?

উত্তর:

৭. পার্জিন কাকে বলে ?

উত্তর:

৮. পার্জিন মেটেরিয়াল কাকে বলে?

উত্তর:

৯. প্রত্যেক শিফটের প্রোডাকশন শেষে মেশিন হইতে নির্গত আউটপুট কে আমরা কত ভাগে ভাগ করি ও কি কি?

উত্তর:

১০. এক শিফট সুপারভাইজার পরবর্তী সুপারভাইজার কে কেন তার উৎপাদন সময়ের সমস্ত তথ্য প্রদান করবে?

## উত্তরপত্র (Answer Key)-৩: প্রতিবেদন প্রস্তুত করা

১. মেশিন দ্বারা পণ্যের গণনা ও প্রকৃত গণনা কোনটি বেশি হয়?

উত্তর: মেশিন দ্বারা গণনা প্রায় সময় বেশি হয়।

২. মেশিন দ্বারা গণনা কেন বেশি হয় সংক্ষেপে লিখো?

উত্তর: মেশিন দ্বারা গণনা সাইকেল টাইম এর উপর নির্ভর করে। আভ্যন্তরীণ সমস্যা সেখানে গণনা করা হয় না।

৩. প্রতি সপ্তাহের প্রোডাকশন রিপোর্টে আমরা কি পাই?

উত্তর: প্রতি শিফটের প্রোডাকশন রিপোর্টে আমরা কারখানায় উৎপাদিত পণ্যের পরিপূর্ণ তথ্য পাই।

৪. ভালো পণ্য কাকে বলে?

উত্তর: সংক্ষেপে বলতে গেলে উৎপাদন বা প্রসেস জনিত কোন সমস্যা কোন পণ্যে দেখা না গেলে তাকে ভালো পণ্য বলে।

৫. রানার / নালী কাকে বলে?

উত্তর: গলিত কাঁচামাল ইনজেকশন ব্যারেলের নজেল ও মোন্ডের স্পু এর মাধ্যমে মোন্ডের ক্যাভিটিতে প্রবেশ করে। এই প্রবেশ পথে যে গলিত প্লাস্টিক শক্ত হইয়া যে আকার ধারণ করে তাহাই নালী / রানার।

৬. ফ্লাশ কাকে বলে?

উত্তর: গলিত প্লাস্টিক ক্যাভিটি পূরণ হওয়ার পর অতিরিক্ত যে পরিমাণ কোর ক্যাভিটির সংযোগস্থল দিয়ে বাহির হয় তাহাই ফ্লাশ।

৭. পার্জিন কাকে বলে ?

উত্তর: প্রোডাকশন শুরু করার পূর্বে ব্যারেল ও স্ক্রু কে যে প্রক্রিয়ায় পরিষ্কার করা হয় সেই প্রক্রিয়া কে পার্জিন বলে।

৮. পার্জিন মেটেরিয়াল কাকে বলে?

উত্তর: পার্জিন প্রক্রিয়া শেষ করতে মেশিন ব্যারেল হতে যে পরিমাণ গলিত প্লাস্টিক কাঁচামাল বাহির হয় সেই পরিমাণকে পার্জিন মেটেরিয়াল বলে।

৯. প্রত্যেক শিফটের প্রোডাকশন শেষে মেশিন হইতে নির্গত আউটপুট কে আমরা কত ভাগে ভাগ করি ও কি কি?

উত্তর: আমরা পাঁচ ভাগে ভাগ করি। যেমন-  
ভালো পণ্য, খারাপ পণ্য, পণ্যের ফ্লাশ, পণ্যের নালী, গলিত পার্জিং মেটেরিয়াল।

১০. এক শিফট সুপারভাইজার পরবর্তী সুপারভাইজার কে কেন তার উৎপাদন সময়ের সমস্ত তথ্য প্রদান করবে?

উত্তর: পূর্বের শিফটের উৎপাদন কালীন সমস্ত তথ্য জানা থাকলে চলমান শিফটটির উৎপাদন ব্যবস্থা অনেকখানি সহজতর হবে।

## জব-শিট (Job Sheet)-৩.১: প্রতিবেদন প্রস্তুত করা

উদ্দেশ্য: প্রডাকশন কালীন শিফট পরিবর্তনের সময় দায়িত্ব হস্তান্তরের দক্ষতা অর্জন করবে

কাজের ধারাবাহিকতা:

১. যথাযথ পিপিই পরিধান কর
২. মেশিন কর্তৃক গণনা বনাম বাস্তব পন্যের পরিমাণ রিপোর্ট তৈরি কর
৩. ত্রুটিপূর্ণ পণ্য পরিমানের রিপোর্ট তৈরি কর
৪. ফ্ল্যাশ এবং পার্জিং পরিমানের রিপোর্ট তৈরি কর
৫. সুপারভাইজারের নিকট রিপোর্ট হস্তান্তর কর

**স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ৩.১: প্রতিবেদন প্রস্তুত করা**

**প্রয়োজনীয় পিপিই সমূহ**

ক্রম	পিপিই এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	সেফটি সু	স্ট্যান্ডার্ড	জোড়া	০১
২	মাস্ক	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
	অ্যাপ্রন	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৩	হ্যান্ড গ্লাভস	স্ট্যান্ডার্ড	জোড়া	০১

**প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্টস:**

ক্রম	টুলস এবং ইকুইপমেন্টস	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	নোট বুক	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
২	কলম/পেন্সিল	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৩	ওয়েইং স্কেল	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৪	মেশিন কর্তৃক গণনা বনাম বাস্তব পন্যের পরিমাণ রিপোর্ট শিট	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৫	ত্রুটিপূর্ণ পণ্য পরিমানের রিপোর্ট শিট	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৬	ফ্ল্যাশ এবং পার্জিং পরিমানের রিপোর্ট শিট	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১

**প্রয়োজনীয় কাচামাল সমূহ:**

ক্রম	কাচামালের নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	প্রোডাকশন কালীন বালতির ভালো পণ্য	স্ট্যান্ডার্ড	লিঃ	প্রয়োজন অনুযায়ী
২	প্রোডাকশন কালীন বালতির ত্রুটিযুক্ত পণ্য	স্ট্যান্ডার্ড	প্যাক	প্রয়োজন অনুযায়ী
৩	ফ্ল্যাশ এবং পার্জিং	স্ট্যান্ডার্ড	লিঃ	প্রয়োজন অনুযায়ী

## শিখনফল – ৪: দায়িত্ব হস্তান্তর করতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. মেশিন, মোল্ড এবং উপকরণ চলমান অবস্থায় পরবর্তী শিফট অপারেটরের কাছে হস্তান্তর করা হয়েছে</li> <li>২. QC প্রক্রিয়া চার্ট পরবর্তী শিফট অপারেটরের কাছে হস্তান্তর করা হয়েছে</li> <li>৩. মেশিন, মোল্ড এবং পণ্যের গুণগত মান সম্পর্কিত যেকোনো অস্বাভাবিকতা পরবর্তী শিফট অপারেটরকে জানানো হয়েছে</li> </ol>
শর্ত ও রিসোর্স	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. প্রকৃত কর্মক্ষেত্র অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ</li> <li>২. সিবিএলএম</li> <li>৩. হ্যান্ডআউটস</li> <li>৪. কাগজ, কলম, পেন্সিল ও রাবার</li> <li>৫. হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার</li> <li>৬. ল্যাপটপ / ডেক্সটপ</li> <li>৭. মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর</li> <li>৮. ইন্টারনেট সুবিধা</li> <li>৯. বিদ্যুৎ সুবিধা / জেনারেটর</li> </ol>
বিষয়বস্তু	<ul style="list-style-type: none"> <li>• চলমান অবস্থা</li> <li>• QC প্রক্রিয়া চার্ট</li> <li>• মেশিন, মোল্ড এবং পণ্যের গুণমান সম্পর্কিত অস্বাভাবিকতা</li> </ul>
প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. আলোচনা (Discussion)</li> <li>২. উপস্থাপন (Presentation)</li> <li>৩. প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>৪. নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice)</li> <li>৫. স্বতন্ত্র অনুশীলন (Individual Practice)</li> <li>৬. প্রজেক্ট ওয়ার্ক (Project Work)</li> <li>৭. সমস্যা সমাধান (Problem Solving)</li> <li>৮. মাথাখাটানো (Brainstorming)</li> <li>৯. ব্লেন্ডেড (Blended)</li> </ol>
অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. লিখিত পরীক্ষা (Written Test)</li> <li>২. প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>৩. মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning)</li> </ol>

## প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) ৪: দায়িত্ব হস্তান্তর করা

এই শিখনফল অর্জনের লক্ষ্যে শিখনফলে অন্তর্ভুক্ত বিষয়বস্তু এবং পারফরম্যান্স ক্রাইটেরিয়া অর্জনের জন্য নিম্নলিখিত কার্যক্রমগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পাদন কর। কার্যক্রমগুলোর জন্য বর্ণিত রিসোর্সসমূহ ব্যবহার কর।

শিখন কার্যক্রম (Learning Activities)	উপকরণ/বিশেষ নির্দেশনা (Resources/Special instructions)
১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে।	১. নির্দেশনা পড়ুন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ৩: দায়িত্ব হস্তান্তর করা
৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেলফ-চেক শিট ৩-এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর। ৪. উত্তরপত্র ৩-এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত কর।
৪. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন কর।	৫. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন কর

## ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) 8: দায়িত্ব হস্তান্তর করা

শিখন উদ্দেশ্য (Learning Objective): এই ইনফরমেশন শিট পড়ে শিক্ষার্থীগণ-

- 8.1 মেশিন, মোল্ড এবং উপকরণ চলমান অবস্থায় পরবর্তী শিফট অপারেটরের কাছে হস্তান্তর করতে পারবে
- 8.2 QC প্রসেস চার্ট পরবর্তী শিফট অপারেটরের কাছে হস্তান্তর করতে পারবে
- 8.3 মেশিন, মোল্ড এবং পণ্যের গুণগত মান সম্পর্কিত যেকোনো অস্বাভাবিকতা পরবর্তী শিফট অপারেটরকে জানাতে পারবে

- 8.1 মেশিন, মোল্ড এবং উপকরণ চলমান অবস্থায় পরবর্তী শিফট অপারেটরের কাছে হস্তান্তর

### মেশিন চলমান অবস্থায় (Machine on running condition)



প্রোডাক্ট বা পণ্য ইজেকশনের  
পূর্ব মুহূর্তের ছবি

আমরা পূর্বে উল্লেখ করেছি প্লাস্টিক ইনজেকশন মোল্ডিং মেশিনের কতগুলি কার্যকরী অংশ রয়েছে যেগুলির ডাটা পরিবর্তনের ফলে পণ্যের উপর প্রভাব বিস্তার করা যায়। ধাপগুলো নিম্নরূপ-

- ক্লাম্পিং ইউনিট
- ইনজেকশন ইউনিট
- চার্জিং ইউনিট
- ইজেকশন ইউনিট
- ব্যারেল হিটিং ইউনিট
- কুলিং ইউনিট

মেশিন চলমান অবস্থায় পণ্য উৎপাদনে পণ্যের উপর তখনই কোন প্রভাব পড়ে যদি উপরোক্ত ইউনিট গুলির যেকোনো একটিতে কোন সমস্যা দেখা দেয়। এই সমস্যা দেখা দেওয়া অস্বাভাবিক কিছু নয়। সুতরাং কোন শিফট এ পণ্য উৎপাদনে যদি কোন সমস্যা দেখা দেয় সেই সমস্যা এবং সমাধান সম্বন্ধে পরবর্তী শিফট সুপারভাইজার এর নিকট রিপোর্ট আকারে তথ্য হস্তান্তর করলে সে তার শিফটে অগ্রিম ব্যবস্থা গ্রহণ করার চেষ্টা করবে ফলে পূর্বের শিফটের সমস্যা চলতি শিফট এ উপেক্ষা করা যেতে পারে এবং উৎপাদনের ক্ষেত্রে গতিশীলতা বৃদ্ধি পাবে।

নিম্নে মেশিন চালু অবস্থায় পণ্যের উৎপাদন জনিত উদ্ভূত সমস্যার তালিকার ফরম্যাট দেওয়া হল।

Machine running condition hand over / Take over						
Shift-	Product details -			Date-		
Machine details	Machine Status	Information	Data Change	Any Problem arise	Solution	Remark's
	Clamping					
	Injection					
	Charging					
	Barrel Heater					
	Cooling time					
	Clamping					
	Injection					
	Charging					
	Barrel Heater					
	Cooling time					
	Clamping					
	Injection					
	Charging					
	Barrel Heater					
	Cooling time					
Shift Supervisor	Next Shift Supervisor			PM		FM

### মোল্ড অন রানিং কন্ডিশন (Mold on running condition)

পণ্য উৎপাদনের ক্ষেত্রে মোল্ডের অনেক বড় ভূমিকা থাকে। একটি মোল্ডে কতকগুলি ফ্যাক্টর কাজ করে।

যেমন-

- হট রানার
- এয়ার প্রেসার
- চিলিং ওয়াটার ফ্লো
- চিলিং ওয়াটার টেম্পারেচার
- ফ্ল্যাশ কন্ডিশন



উপরোক্ত ক্ষেত্রগুলোর কারণেও প্লাস্টিক পণ্যে ব্যাপক প্রভাব বিস্তার করে। এতে কোন শিফটে যদি মোল্ডের কারণে কোন সমস্যা দেখা দেয় তবে সেই সমস্যা ও সমাধানের তথ্য পরবর্তী শিফট সুপারভাইজার কে জানাইলে সে আগাম সাবধানতা অবলম্বন করতে সচেষ্ট হবেন ফলে পণ্যে দ্বিতীয়বার হয়তো সেই সমস্যা আর দেখা দিবে না।

নিম্নে মেশিনে পণ্যের উৎপাদন জনিত উদ্ভূত সমস্যার তালিকা বা চার্ট সংযোজিত হইল।

Mold running condition hand over / Take over						
Shift-	Product details -				Date-	
Mold details	Mold Status	Information	Data Change	Any Problem arise	Solution	Remark's
	Hot runner temp.					
	Air pr.					
	Chilling water temp.					
	Flash condition					
	Hot runner temp.					
	Air pr.					
	Chilling water temp.					
	Flash condition					
	Hot runner temp.					
	Air pr.					
	Chilling water temp.					
	Flash condition					
Shift Supervisor	Next Shift Supervisor			PM	FM	

## 8.২ QC প্রসেস চার্ট পরবর্তী শিফট অপারেটরের কাছে হস্তান্তর

প্লাস্টিক দানা (Granule) হতে তাপ (Heat) প্রক্রিয়ার মাধ্যমে পণ্য উৎপাদন করার পর কিছু কিছু পণ্যে কিছু উৎপাদন জনিত ত্রুটি দেখা দেয়। এই সমস্ত ত্রুটিকে সনাক্ত করার জন্য কোয়ালিটি কন্ট্রোল বিভাগ পণ্যের মোল্ড ম্যানুফ্যাকচারার এর নিকট হতে পণ্য সম্বন্ধে বিভিন্ন তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ করেন এই তথ্য উপাত্ত এর উপর ভিত্তি করে একটি প্রক্রিয়া চার্ট (Process chart) তৈরি করেন। যেখানে পণ্যের আদর্শগত (Standard) আকৃতি / প্রকৃতি এর দিকনির্দেশনা বা তথ্য উপাত্ত দেওয়া থাকে, তা থেকে উৎপাদনকৃত পণ্যের সঙ্গে মিলিয়ে পণ্যের গ্রহণযোগ্যতার মাপকাঠির তালিকা তৈরি করা হয়। শিফট পরিবর্তনের সময় পূরণকৃত QC প্রসেস চার্ট পরবর্তী শিফট অপারেটরকে বুঝিয়ে দিতে হয়।

পণ্যের যে সমস্ত দিক সাধারণত প্রক্রিয়া চার্টের (Process chart) অন্তর্ভুক্ত করা হয় তাহা নিম্নের প্রদান করা হইল।

- কাঁচামালের নাম (Name of Raw material's)
- কাঁচামালের গ্রেড (Raw material grd.)
- ওজন (Weight)
- দেয়ালের পুরুত্ব (Wall Thickness)
- রিব বা কলারের পুরুত্ব (Rib Thickness)
- পণ্যের তলার পুরুত্ব (Bottom Thickness)
- পণ্যের বিভিন্ন পর্যায়ের বিকৃতি (Deformation / Difference)
- ঘাত সহনীয়তা (Hit Tolerance)
- ডার্ক ইমপ্যাক্ট টেস্ট (Dart Impact Test)

- প্রেসার টেস্ট (Pressure Test)
- অ্যাসিটোন টেস্ট (Acetone Test)
- ডেনসিটি টেস্ট (Density Test)

নিম্নে পণ্যের কিউসি প্রক্রিয়া চার্ট (Process chart) প্রণয়ন করা হলো

QC Product Process Chart				
Product Details:		Shift:		Date:
QC Testing Head	Unit	Standard Quality	Found Data	Remarks
কাঁচামালের নাম (Name of Raw material's)				
কাঁচামালের গ্রেড (Raw material grd.)				
ওজন (Weight)				
দেয়ালের পুরুত্ব (Wall Thickness)				
রিব বা কলারের পুরুত্ব (Rib Thickness)				
পণ্যের তলার পুরুত্ব (Bottom Thickness)				
পণ্যের বিভিন্ন পর্যায়ের বিকৃতি (Deformation / Difference)				
ঘাত সহনীয়তা (Hit Tolerance)				
ডার্ক ইমপ্যাক্ট টেস্ট (Dart Impact Test)				
প্রেসার টেস্ট (Pressure Test)				
অ্যাসিটোন টেস্ট (Acetone Test)				
ডেনসিটি টেস্ট (Density Test)				
QC Officer	QC Incharge	Shift Supervisor	PM	

অনলাইন কোয়ালিটি কন্ট্রোল ইন্সপেকশন ফরম্যাট:

Revision No: 02 LINE-PDL-FRM-01

On-Line Quality Control Inspection Format

Date: Husky Machine No: Preform Weight: Preform Batch No: Preform Colour: Resin Grade: Resin:

Preform Weight Test Report				Preform Length Test Report				Preform Thickness Test Report				Preform Transparency Test Report				Resin		
Frequency	Once Per Every Shift	Weight (mm) Sub-A	Weight (mm) Sub-B	Frequency	Once Per Every Shift	Length (mm) Sub-A	Length (mm) Sub-B	Frequency	Once Per Every Shift	Thickness (mm) Sub-A	Thickness (mm) Sub-B	Frequency	Once Per Every Shift	Transparency (%) Sub-A	Transparency (%) Sub-B	Particulars	First CA (mm)	Second CA (mm)
1				1				1				1				1		
2				2				2				2				2		
3				3				3				3				3		
4				4				4				4				4		
5				5				5				5				5		
6				6				6				6				6		
7				7				7				7				7		
8				8				8				8				8		
9				9				9				9				9		
10				10				10				10				10		
11				11				11				11				11		
12				12				12				12				12		
13				13				13				13				13		
14				14				14				14				14		
15				15				15				15				15		
16				16				16				16				16		
17				17				17				17				17		
18				18				18				18				18		
19				19				19				19				19		
20				20				20				20				20		
21				21				21				21				21		
22				22				22				22				22		
23				23				23				23				23		
24				24				24				24				24		
25				25				25				25				25		
26				26				26				26				26		
27				27				27				27				27		
28				28				28				28				28		
29				29				29				29				29		
30				30				30				30				30		
31				31				31				31				31		
32				32				32				32				32		
Average				Average				Average				Average				Average		

Raw Material(Resin) Inspection Report



Qc Report

Online Preform checklist- 55 gm Clear PRAN

Doc Number 03.C.2024 (PRAN)  
 Batch 0724831896 - Online Preform checklist-11.45 gm Clear Shift  
 Item 0724831896-4-03-Val96-44-45  
 Specification Created By: Md.Monirul Islam

OBSERVATION

1 Remarks 01 Off,02 Pran,03 Coke,04 Fran. N/A

DATE & TIME

1 Time N/A 24 hrs format  
 2 Shift A/A/B  
 3 Date 01.03.2024 N/A

RESIN INFORMATION

1 Husky M/C No. 04 N/A  
 2 Resin Grade Jade CZ 328 As per COA  
 3 resin Lot N/A As per COA  
 4 Plant Lot No: N/A N/A

WEIGHT

1 Cavity No. - 01 54.91 55.00±0.50 gm  
 2 Cavity No. - 02 00 As per standard  
 3 Cavity No. - 03 00 As per standard  
 4 Cavity No. - 04 00 As per standard  
 5 Cavity No. - 05 54.91 As per standard  
 6 Cavity No. - 06 54.92 As per standard  
 7 Cavity No. - 07 54.90 As per standard  
 8 Cavity No. - 08 54.93 As per standard  
 9 Cavity No. - 09 54.91 As per standard  
 10 Cavity No. - 10 00 As per standard  
 11 Cavity No. - 11 54.91 As per standard  
 12 Cavity No. - 12 00 As per standard  
 13 Cavity No. - 13 54.93 As per standard  
 14 Cavity No. - 14 00 As per standard  
 15 Cavity No. - 15 54.90 As per standard  
 16 Cavity No. - 16 54.91 As per standard  
 17 Cavity No. - 17 54.90 As per standard  
 18 Cavity No. - 18 54.93 As per standard  
 19 Cavity No. - 19 54.91 As per standard  
 20 Cavity No. - 20 54.90 As per standard  
 21 Cavity No. - 21 54.91 As per standard  
 22 Cavity No. - 22 54.93 As per standard  
 23 Cavity No. - 23 54.91 As per standard

কিউসি রিপোর্ট – HTML ভিউ

৪.৩ যেকোনো অস্বাভাবিকতা পরবর্তী শিফট অপারেটরকে জানানো

Banga Building Materials Ltd  
 Oldpur, Shahjibazar, Shaestag.

Daily FG Report of Month

Section:	File & Folder DMM	Item name	Item code	Unit	Lot CTN Qty	Unit CTN	Lot Product Qty	Check CTN Qty	Check Product Qty	Defect Qty	Defect %
29(N)		Good luck rehal	78400	pcs	17	48	816	4	192	6	3.13%
29(N)		Sharpener Rabbit	97982	pcs	34	162	5508	6	972	12	1.23%
29(N)		Sharpener tiny	94029	pcs	11	360	3960		0		#DIV/0!
30(D)		Unique pencil box	97913	pcs	29	72	2088	6	432	8	1.85%
30(D)		Rehal Multi	78400	pcs	18	48	864	4	192	6	3.13%
30(D)		Rehal premium	851156	pcs	10	40	400	2	80		0.00%
30(D)		Sharpener tiny	94029	pcs	22	360	7920	5	1800	17	0.94%
30(D)		pen stand Magic	920208	pcs	21	24	504	4	96	4	6.17%
30(D)		Pencil box large	78413	pcs	35	48	1680	6	288	5	1.74%
30(D)		Square pencil box	851034	pcs	23	48	1104	5	240	6	2.50%
30(D)		Pencil box round	851033	pcs	3	48	144	1	48		0.00%
30(D)		Sharpener joy	920443	pcs	20	240	4800	4	960	15	1.56%
30(D)		Single file organizer black	94089	pcs	57	12	684	7	84	8	9.52%
30(N)		Sharpener tiny	94029	pcs	18	360	6480	4	1440	19	1.32%
30(N)		Pencil box sea world blue	97986	pcs	3	15	45	2	30	0	0.00%
30(N)		Pencil box large	78413	pcs	21	48	1008	5	240	8	3.33%
30(N)		Single file organizer blue	94089	pcs	34	12	408	6	72	2	2.78%
30(N)		Single file organizer black	94089	pcs	13	12	156	4	48	3	6.25%
30(N)		Rehal premium	851156	pcs			0		0		#DIV/0!

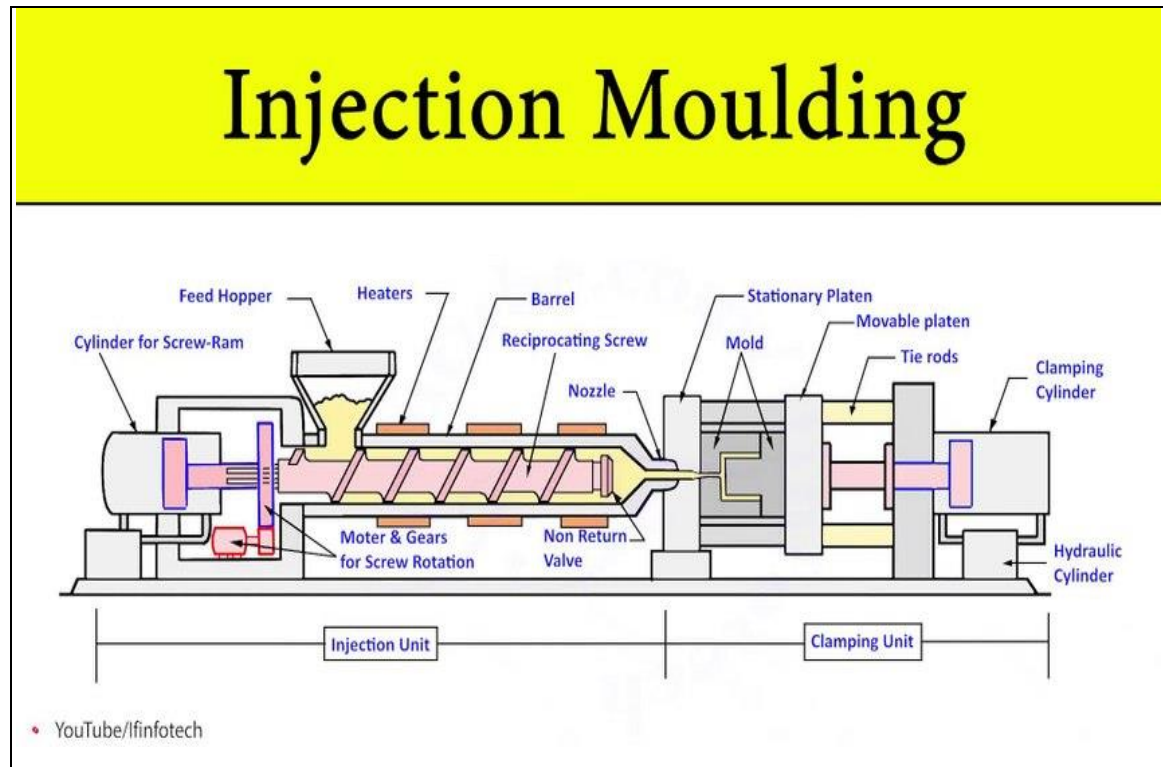
Summary Comparison

**Ltd.-Stationery**  
ganj,Habiganj

Jan 24	Defect Status			Result	Check Area	IMM	QC Name	SI Name
	Cri	Maj	Min					
Flash 3 pcs and color variation 3 pcs			6	Pass	change	change ok	Monjur	Mobarak
screen print problems 5 pcs, color variation 3 pcs and fitting loose 4 pcs		4	8	Pass	change	change ok	Monjur	Mobarak
flash			8	Pass	cutting	cutting ok	Rina	Bijoy
flash			6	Pass	change	change ok	Rina	Bijoy
no defect				Pass	ok	ok	Rina	Bijoy
blade fitting loose		17		Fail	recheck	recheck ok	Rina	Bijoy
color variation			4	Pass	change	change ok	Rina	Bijoy
flash			5	Pass	cutting	cutting ok	Rina	Bijoy
foil print scratch			6	Pass	change	change ok	Rina	Bijoy
no defect				Pass	ok	ok	Rina	Bijoy
fitting loose		15		Fail	recheck	recheck ok	Rina	Bijoy
flow mark			8	Pass	change	change ok	Rina	Bijoy
fitting loose		19		Fail	recheck	recheck ok	Monjur	Mobarak
no defect				Pass	ok	ok	Monjur	Mobarak
foil print up down 5 pcs and flash 3 pcs			8	Pass	change	change ok	Monjur	Mobarak
sticker setting bend			2	Pass	change	change ok	Monjur	Mobarak
scratch mark			3	Fail	recheck	recheck ok	Monjur	Mobarak

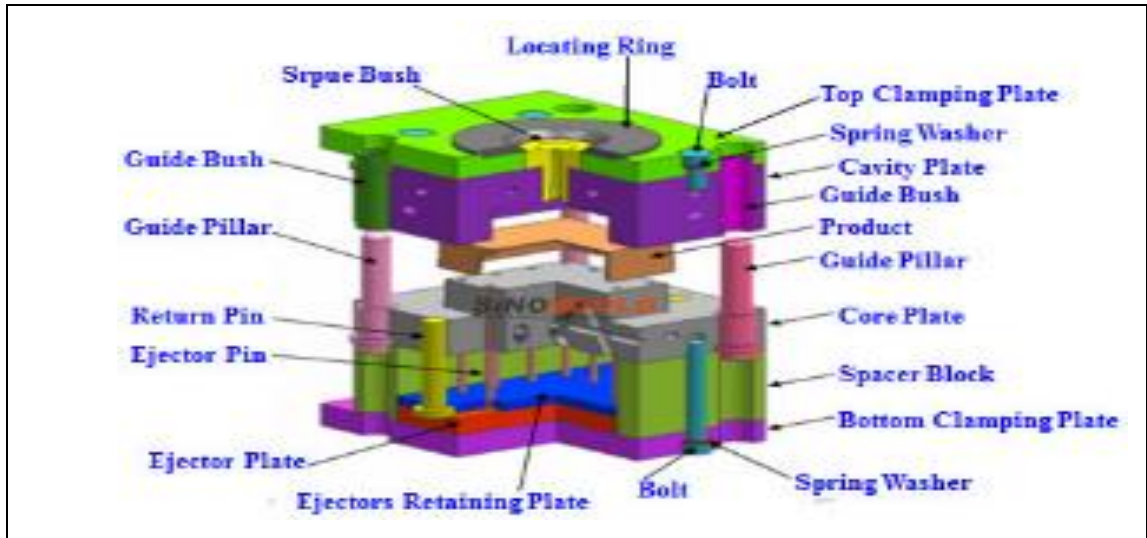
file IMM FG MOP Ins TB Cassorie

মেশিন সম্পর্কিত (Injection Molding Machine related)

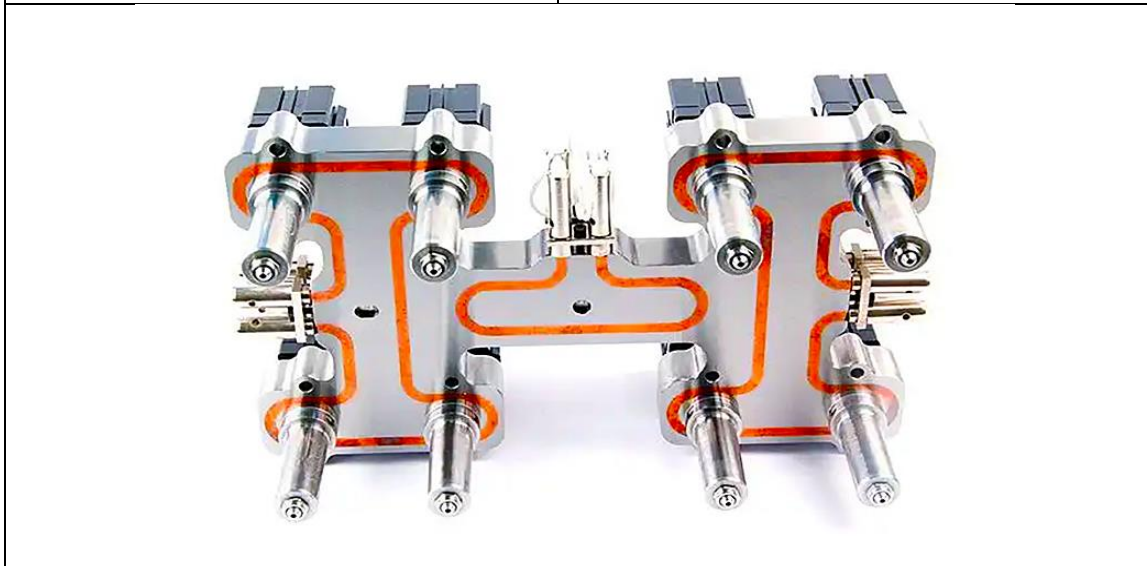
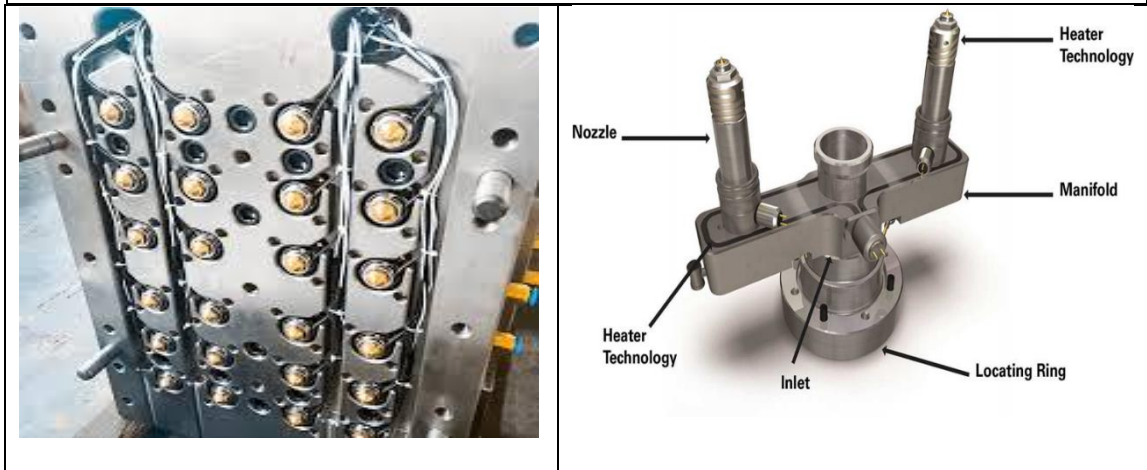


মেশিন সম্পর্কিত তথ্যাবলি পরবর্তী ফরম্যাট অনুযায়ী রাখা হয়।

মোল্ড বা সীচ সম্পর্কিত



মোল্ডের বিভিন্ন অংশ দেখানো হইল



হট রানার (Hot Runner)



মোল্ড অ্যাবনরমাল স্ট্যাটাস রিপোর্টিং ফরম্যাট এখানে দেওয়া হল –

Mold abnormal status			
Shift-	Product details -		Date-
Mold details	Mold Status	Abnormal status	Remark's
	Hot Runner temp.		
	Air Pressure		
	Chilling water temp.		
	Flash condition		
	Hot Runner temp.		
	Air Pressure		
	Chilling water temp.		
	Flash condition		
	Hot Runner temp.		
	Air Pressure		
	Chilling water temp.		
	Flash condition		
Shift supervisor	Next shift supervisor	Production Manager	Factory Manager

পণ্যের গুণগত মানসম্পন্ন



পণ্যের গুণগত মান সম্পর্কিত রিপোর্টিং ফরম্যাট এখানে দেওয়া হল –

Product Quality Reporting			
Product details:	Shift:	Date:	
Quality Parameter	Standard	Tick Mark	Remarks
(Name of Raw materials)		Okey/Not Okey	
(Raw material grd.)		Okey/Not Okey	
(Weight)		Okey/Not Okey	
(wall thickness)		Okey/Not Okey	
(Rib thicknesas)		Okey/Not Okey	
(Bottom thickness)		Okey/Not Okey	
(Deformation)		Okey/Not Okey	
(Hit tolerance)		Okey/Not Okey	
(Dart impact Test)		Okey/Not Okey	
(Pressure Test)		Okey/Not Okey	
(Acceton Test)		Okey/Not Okey	
Density Test)		Okey/Not Okey	

## সেলফ চেক (Self-Check)-8: দায়িত্ব হস্তান্তর করা

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনা:- উপরোক্ত ইনফরমেশন শীট পাঠ করে নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর লিখুন-

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নঃ

১. প্রশ্নঃ মেশিন চলমান অবস্থায় মেশিনের উল্লেখযোগ্য কোন্ কোন্ ইউনিট উৎপাদনের সঙ্গে জড়িত থাকে?
২. প্রশ্নঃ আমরা মেশিন এর উল্লেখযোগ্য ইউনিট গুলি পরিচালনা করিতে সরাসরি মেশিনের কোন্ অংশের সাহায্য নেই?
৩. প্রশ্নঃ পণ্য উৎপাদনে মোন্ডের কি কি ফ্যাক্টর কাজ করে?
৪. প্রশ্নঃ কিউসি র (QC) প্রসেস চার্ট সম্বন্ধে কি বুঝ?
৫. প্রশ্নঃ প্লাস্টিক পণ্যের কিউসি টেস্টের প্রয়োজন কেন?
৬. প্রশ্নঃ অনলাইনে কিউসি টেস্ট করা বলতে আমরা কি বুঝি?
৭. প্রশ্নঃ প্রোডাকশন চলাকালীন মেশিনের যে কোনো অস্বাভাবিকতা পরবর্তী শিফট অপারেটর কে জানানো উচিত কেন?
৮. প্রশ্নঃ একইভাবে প্রোডাকশন চলাকালীন মোন্ডের যে কোনো অস্বাভাবিকতা পরবর্তী শিফট অপারেটর কে জানানো উচিত কেন?
৯. প্রশ্নঃ পণ্যের গুণগত মান সম্পর্ক বিষয়ের তালিকার প্রয়োজন আছে কি?

## উত্তরপত্র (Answer Key)-8: দায়িত্ব হস্তান্তর কর

১. প্রশ্নঃ মেশিন চলমান অবস্থায় মেশিনের উল্লেখযোগ্য কোন্ কোন্ ইউনিট উৎপাদনের সঙ্গে জড়িত থাকে?  
উত্তরঃ মেশিন চলমান অবস্থায় মেশিনের নিম্নলিখিত উল্লেখযোগ্য ইউনিট গুলি উৎপাদনের সঙ্গে সরাসরি জড়িত থাকে। যেমন- ক্লাম্পিং ইউনিট, ইনজেকশন ইউনিট, চার্জিং ইউনিট, ইজেকশন ইউনিট, ব্যারেল হিটিং ইউনিট, কুলিং ইউনিট
২. প্রশ্নঃ আমরা মেশিন এর উল্লেখযোগ্য ইউনিট গুলি পরিচালনা করিতে সরাসরি মেশিনের কোন অংশের সাহায্য নেই?  
উত্তরঃ উল্লেখযোগ্য ইউনিট গুলি পরিচালনা করিতে মেশিনের এইচ এম আই (HMI) এর সাহায্য নেই।
৩. প্রশ্নঃ পণ্য উৎপাদনে মোন্ডের কি কি ফ্যাক্টর কাজ করে?  
উত্তরঃ পণ্য উৎপাদনে মোন্ডের ফ্যাক্টরগুলো নিম্নরূপ।  
হট রানার, এয়ার প্রেসার, চিলিং ওয়াটার ফ্লো, চিলিং ওয়াটার টেম্পারেচার, প্রডাক্ট ফ্ল্যাশ কন্ডিশন
৪. প্রশ্নঃ কিউসির (QC) প্রসেস চার্ট সম্বন্ধে কি বুঝ?  
উত্তরঃ কিউসি এর প্রসেস চার্ট বলতে আমরা বুঝি পণ্য উৎপাদনের সময় প্লাস্টিক কাঁচামাল প্রসেসিং এর সময় যে সমস্যার কারণে পণ্যের গঠনে বা বাহ্যিক অবয়বে অসামঞ্জস্যপূর্ণ দৃষ্টিগোচর হওয়া।
৫. প্রশ্নঃ প্লাস্টিক পণ্যের কিউসি টেস্টের প্রয়োজন কেন?  
উত্তরঃ অনেক সময় মেশিন হইতে প্লাস্টিক পণ্য উৎপাদিত হওয়ার পরে বাহ্যিকভাবে তার কোন বিকৃতি বা কোনো কমতি দেখতে পাওয়া যায় না। অভ্যন্তরীণভাবে পণ্যটি কি পরিমাণ মজবুত বা ক্ষয় রোধক তা আমরা বুঝতে পারি না ফলে ব্যবহারের সময় অল্প আঘাতেই এটি ক্ষতিগ্রস্ত বা অল্প দিনেই এটি ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে। এই জন্য আমরা নির্দিষ্ট সময় পর পর আমাদের পণ্য কিউসি টেস্ট করাবো।
৬. প্রশ্নঃ অনলাইনে কিউসি টেস্ট করা বলতে আমরা কি বুঝি?  
উত্তরঃ সাধারণভাবে অফলাইনে অর্থাৎ আমরা কোন গুণগত তালিকা নিয়ে কোন প্লাস্টিক পণ্যের ল্যাবরেটরি টেস্টের মাধ্যমে তার ডাটাগুলো ফর্ম / তালিকা এর নির্দিষ্ট ঘরে পূরণ করি এবং তা নিয়ম অনুযায়ী হস্তান্তর করি কিন্তু এক্ষেত্রে এই ডাটা গুলি কম্পিউটারের ফরমেটে আমরা পূরণ করব। আর ইহাই অনলাইন কিউসি টেস্ট রিপোর্ট হিসাবে পরিগণিত হইবে।
৭. প্রশ্নঃ প্রোডাকশন চলাকালীন মেশিনের যে কোনো অস্বাভাবিকতা পরবর্তী শিফট অপারেটর কে জানানো উচিত কেন?  
উত্তরঃ পরবর্তী শিফট অপারেটর পূর্ববর্তী শিফট অপারেটর কর্তৃক মেশিনের অস্বাভাবিকতা সম্বন্ধে জানতে পারলে যেন চলমান শিফটে পূর্বেই সাবধানতা অবলম্বন করতে পারে।
৮. প্রশ্নঃ একইভাবে প্রোডাকশন চলাকালীন মোন্ডের যে কোনো অস্বাভাবিকতা পরবর্তী শিফট অপারেটর কে জানানো উচিত কেন?  
উত্তরঃ পরবর্তী শিফট অপারেটর পূর্ববর্তী শিফট অপারেটর কর্তৃক মেশিনের অস্বাভাবিকতা সম্বন্ধে জানতে পারলে যেন চলমান শিফটে পূর্বেই সাবধানতা অবলম্বন করতে পারে।
৯. প্রশ্নঃ পণ্যের গুণগত মান সম্পর্ক বিষয়ের তালিকার প্রয়োজন আছে কি?  
উত্তরঃ আছে। অনেক সময় অল্প সময়ের মধ্যে পণ্যের মানসম্পন্ন রিপোর্ট কিউসি এর নিকট হতে চাওয়া হয়। কিউসি টেস্টের মাধ্যমে পূর্ণাঙ্গ রিপোর্ট তৈরি করা সময় সাপেক্ষ হওয়ার কারণে চটজলদি কোন পণ্যের মান নিয়ন্ত্রণ রিপোর্ট প্রদানের লক্ষ্যে অভিজ্ঞতাকে পুঁজি করে এই তালিকা প্রণয়ন করা জরুরী হয়ে পড়ে। তাই ইহা প্রয়োজন।

## জব-শিট (Job Sheet)-8.১: দায়িত্ব হস্তান্তর করা

**উদ্দেশ্য:** পরবর্তী শিফট অপারেটর/সুপারভাইজরের নিকট দায়িত্ব হস্তান্তরের দক্ষতা অর্জন করতে পারবে

**কাজের ধারাবাহিকতা:**

১. যথাযথ পিপিই পরিধান কর
২. মেশিন, মোল্ড এবং উপকরণ চলমান অবস্থায় পরবর্তী শিফট অপারেটরের কাছে হস্তান্তর কর
৩. সমাপ্ত শিফটের QC প্রসেস চার্ট পরবর্তী শিফট অপারেটরের কাছে হস্তান্তর কর
৪. মেশিন, মোল্ড এবং পণ্যের গুণগত মান সম্পর্কিত যেকোনো অস্বাভাবিকতা পরবর্তী শিফট অপারেটরকে জানাও
৫. পুরো কাজে সুপারভাইজপ্র/ইন্সট্রাক্টরের সহায়তা নাও

## স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ৪.১: দায়িত্ব হস্তান্তর করা

প্রয়োজনীয় পিপিই সমূহ

ক্রম	পিপিই এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	সেফটি সু	স্ট্যান্ডার্ড	জোড়া	০১
২	মাস্ক	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৩	অ্যাপ্রোন	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৪	হ্যান্ড গ্লাভস	স্ট্যান্ডার্ড	জোড়া	০১

প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্টস:

ক্রম	টুলস এবং ইকুইপমেন্টস	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	রিপোর্টিং ফরম্যাট	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
২	QC প্রসেস চার্ট	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৩	উৎপাদন জনিত উদ্ভূত সমস্যার তালিকা বা চার্ট	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৪	কলম/পেন্সিল	স্ট্যান্ডার্ড	সেট	০১

প্রয়োজনীয় কার্টামাল সমূহ:

ক্রম	কার্টামালের নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	নির্ধারিত স্পেসিফিকেশনের বালতি প্রডাকশনের জন্য র'ম্যাটেরিয়াল	স্ট্যান্ডার্ড	লিঃ	প্রয়োজন অনুযায়ী

শিখনফল – ৫: কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. মেশিন SOP অনুযায়ী পরিষ্কার করা হয়েছে</li> <li>২. SOP অনুযায়ী মোল্ড পরিষ্কার করা হয়েছে</li> <li>৩. অটো লোডার ফিল্টার SOP অনুযায়ী পরিষ্কার করা হয়েছে</li> <li>৪. হপার ম্যাগনেট SOP অনুযায়ী পরিষ্কার করা হয়েছে</li> <li>৫. মেশিনের আশেপাশের এলাকা SOP অনুযায়ী পরিষ্কার করা হয়েছে</li> <li>৬. মেঝেতে থাকা যেকোন উপকরণ সংগ্রহ করে রিপোর্ট সহ সংশ্লিষ্ট বিভাগে হস্তান্তর করা হয়েছে।</li> </ol>
শর্ত ও রিসোর্স	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. প্রকৃত কর্মক্ষেত্র অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ</li> <li>২. সিবিএলএম</li> <li>৩. হ্যান্ডআউটস</li> <li>৪. কাগজ, কলম, পেন্সিল ও রাবার</li> <li>৫. হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার</li> <li>৬. ল্যাপটপ / ডেক্সটপ</li> <li>৭. মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর</li> <li>৮. ইন্টারনেট সুবিধা</li> <li>৯. বিদ্যুৎ সুবিধা / জেনারেটর</li> </ol>
বিষয়বস্তু	<ul style="list-style-type: none"> <li>● স্ট্যান্ডার্ড অপারেটিং প্রসিডিউর (এসওপি)</li> <li>● মেশিন পরিষ্কারের পদ্ধতি।</li> <li>● মোল্ড পরিষ্কারের পদ্ধতি।</li> <li>● স্বয়ংক্রিয় লোডার ফিল্টার পরিষ্কারের পদ্ধতি।</li> <li>● হপার ম্যাগনেট পরিষ্কারের পদ্ধতি।</li> <li>● মেশিনের আশেপাশের এলাকা পরিষ্কার করার পদ্ধতি।</li> </ul>
প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. আলোচনা (Discussion)</li> <li>২. উপস্থাপন (Presentation)</li> <li>৩. প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>৪. নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice)</li> <li>৫. স্বতন্ত্র অনুশীলন (Individual Practice)</li> <li>৬. প্রজেক্ট ওয়ার্ক (Project Work)</li> <li>৭. সমস্যা সমাধান (Problem Solving)</li> <li>৮. মাথাখাটানো (Brainstorming)</li> <li>৯. ব্লেন্ডেড (Blended)</li> </ol>
অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. লিখিত পরীক্ষা (Written Test)</li> <li>২. প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>৩. মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning)</li> </ol>

## প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) ৫: কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা

এই শিখনফল অর্জনের লক্ষ্যে শিখনফলে অন্তর্ভুক্ত বিষয়বস্তু এবং পারফরম্যান্স ক্রাইটেরিয়া অর্জনের জন্য নিম্নলিখিত কার্যক্রমগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পাদন কর। কার্যক্রমগুলোর জন্য বর্ণিত রিসোর্সসমূহ ব্যবহার কর।

শিখন কার্যক্রম (Learning Activities)	উপকরণ/বিশেষ নির্দেশনা (Resources/Special instructions)
১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে।	১. নির্দেশনা পড়ুন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ৫: দায়িত্ব হস্তান্তর করা
৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেলফ-চেক শিট ৫-এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর। ৪. উত্তরপত্র ৫-এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত কর।
৪. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন কর।	৫. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন কর

## ইনফরমেশন শীট (Information Sheet) ৫: কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা

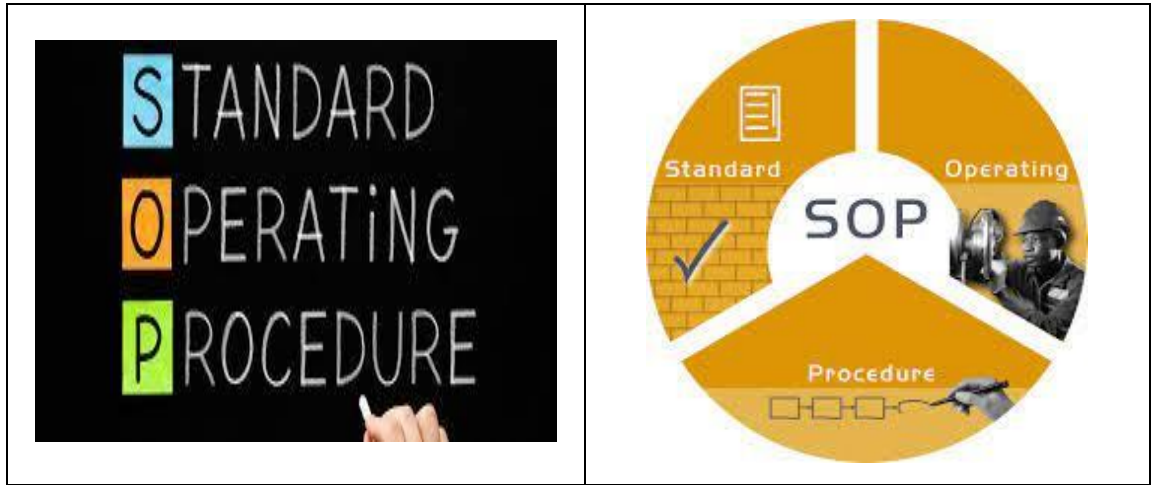
শিখন উদ্দেশ্য (Learning Objective): এই ইনফরমেশন শীট পড়ে শিক্ষার্থীগণ-

- ৫.১ মেশিন SOP অনুযায়ী পরিষ্কার করতে পারবে
- ৫.২ SOP অনুযায়ী মোল্ড পরিষ্কার করতে পারবে
- ৫.৩ অটো লোডার ফিল্টার SOP অনুযায়ী পরিষ্কার করতে পারবে
- ৫.৪ হপার ম্যাগনেট SOP অনুযায়ী পরিষ্কার করতে পারবে
- ৫.৫ মেশিনের আশেপাশের এলাকা SOP অনুযায়ী পরিষ্কার করতে পারবে
- ৫.৬ মেঝেতে থাকা যেকোন উপকরণ সংগ্রহ করে রিপোর্ট সহ সংশ্লিষ্ট বিভাগে হস্তান্তর করতে পারবে

### ৫.১ স্ট্যান্ডার্ড অপারেটিং প্রসিডিউর (এসওপি)

এস ও পি (SOP) অর্থ স্ট্যান্ডার্ড অপারেটিং প্রসিডিউর (Standard Operating Procedure) অর্থাৎ আদর্শ পরিচালনা পদ্ধতি।

এসওপি (SOP) হল এমন কোন কিছু করার জন্য একটি লিখিত প্রক্রিয়া, যা কোন কাজ ক্রমাগতভাবে ধাপে ধাপে সামঞ্জস্যপূর্ণ পদ্ধতিতে ভুল বোঝাবুঝির অবকাশ না দিয়ে সম্পন্ন করা, তা নিশ্চিত করতে এই প্রক্রিয়া ব্যবহৃত হয়।



### ৫.২ SOP অনুযায়ী মেশিন পরিষ্কারের পদ্ধতি

প্রথমে আমরা ইনজেকশন মোল্ডিং মেশিনের কম্পোনেন্টস এর ব্যবহার অনুসারে চার ভাগে ভাগ করব।

মেশিনের উন্মুক্ত স্থান যা সচরাচর লোকজনের দৃষ্টিগোচর হয়।



#### ইনজেকশন মোল্ডিং মেশিন (Injection Molding Machine)

- মেশিনের চারিদিক
- ফ্রন্ট ডোর
- রেয়ার ডোর
- রেয়ার প্লাটন কভার
- মেশিন বেজ আউটসাইড
- ইনজেকশন ইউনিট কভার আউটসাইড
- ইনজেকশন ইউনিট বেজ আউটসাইড
- ইনজেকশন ইউনিট বটম এরিয়া
- মেশিন টপ এরিয়া
- এইচ এম আই (HMI) ইউনিট
- হপার ড্রাইয়ার আউট সাইড
- ভিসিবল হাইড্রোলিক পাইপ

#### মেশিনের উপরের অভ্যন্তর ভাগ।

- টাইবার
- ফিক্সড প্লাটন
- মুভিং প্লাটন
- রেয়ার প্লাটন
- প্লাটন বেজ এরিয়া
- ইনজেকশন ইউনিট হাইড্রোলিক সিলিন্ডার,

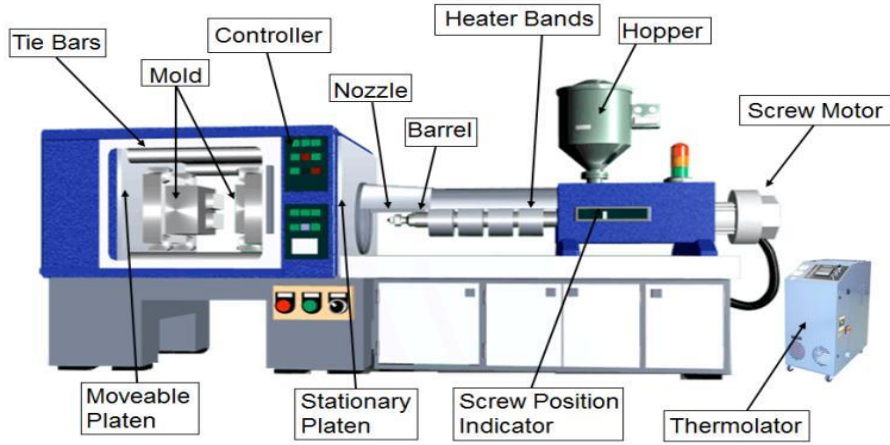
- ইনজেকশন ইউনিট গিয়ার বক্স এরিয়া
- ইজেকশন ইউনিট

মেশিনের নিচের অভ্যন্তর ভাগ।

- মেশিন বেইজ মটর ও পাম্প এরিয়া
- মেশিন ফ্রন্ট এন্ড রেয়ার মেনি ফোল্ড ভাল্ব এরিয়া
- টগল ক্লাম্প

মেশিনের কন্ট্রোল সিস্টেম।

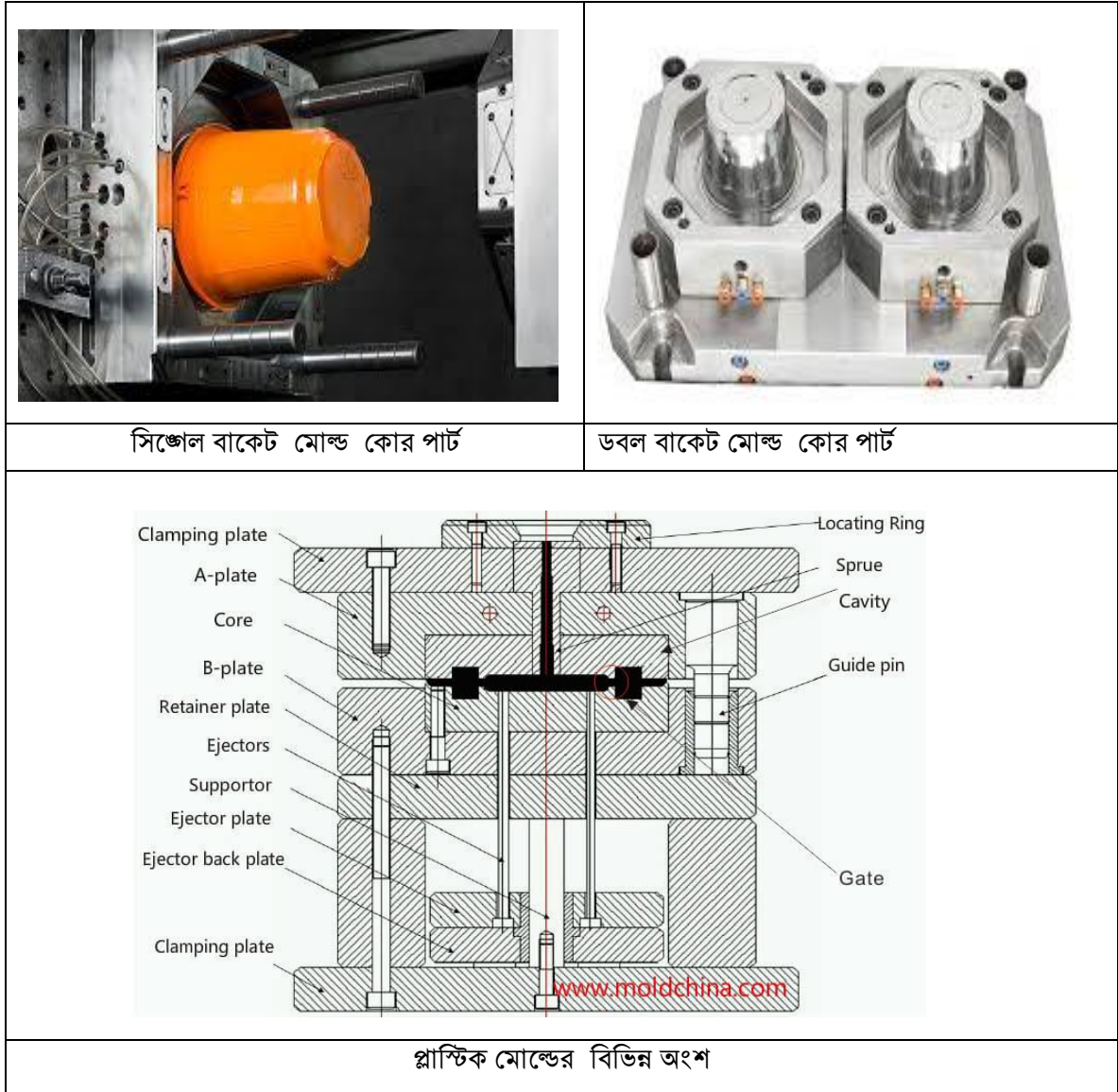
- ইলেকট্রিক কন্ট্রোল বক্স
- সার্ভো ড্রাইভ
- হপার ড্রায়ার ইলেকট্রিক কন্ট্রোল বক্স



মেশিনের বিভিন্ন অংশ দেখিয়া পরিষ্কার করিব

SOP অনুযায়ী মেশিন পরিষ্কারের পদ্ধতি				
Machine details -	Shift -	Date-		
মেশিনের কম্পোনেন্টস সমূহ	ক্রিনিং টাইম	দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তির নাম	মনিটরিং	মন্তব্য
5.2.1 মেশিনের উন্মুক্ত স্থান যা সচরাচর লোকজনের দৃষ্টিগোচর হয়।	প্রতিদিন প্রতি শিফটের শেষ অংশে	শিফট সুপারভাইজার	ফ্যাক্টরি ইনচার্জ	
5.2.4 মেশিনের কন্ট্রোল সিস্টেম	প্রতি মাসের দ্বিতীয় সপ্তাহের শনিবারের শিফট এর প্রারম্ভে	মেইনটেনেন্স ইনচার্জ	ফ্যাক্টরি ইনচার্জ	
5.2.2 মেশিনের উপরের অভ্যন্তর ভাগ	প্রতি মাসের দ্বিতীয় সপ্তাহের বৃহস্পতিবার নাইট শিফট শেষে	শিফট সুপারভাইজার	ফ্যাক্টরি ইনচার্জ	
5.2.3 মেশিনের নিচের অভ্যন্তর ভাগ	প্রতি মাসের প্রথম বৃহস্পতিবারের নাইট শিফট শেষে	শিফট সুপারভাইজার	ফ্যাক্টরি ইনচার্জ	
শিফট সুপারভাইজার	কিউসি ইনচার্জ	প্রোডাকশন ম্যানেজার	ফ্যাক্টরি ইনচার্জ	

৫.৩ SOP অনুযায়ী মোল্ড পরিষ্কারের পদ্ধতি



প্রথমেই আমরা জেনে নিব একটি মোল্ডে নিয়মিত পরিষ্কার করার মতো কি কি টুলিং আছে।

আমরা সাধারণভাবে একটি বালতির মোল্ড বিবেচনা করতে পারি। একটি মোল্ডে নিম্নলিখিত টুলিং বিবেচনা করতে পারি। যেমন-

মোল্ডের নিকেলিং কোর পার্ট,

মোল্ডের নিকেল করা ক্যাভিটি পার্ট

গাইড পিন্

গাইড পিন হোল

স্প্রু বুশ

ইজেক্টর এয়ারলাইন্

কুলিং ওয়াটার লাইন্

এয়ার ভেন্ট লাইন্

আমরা এখন উপরোক্ত বিষয় গুলির পরিষ্কার করার উপর এসওপি চার্ট তৈরি করব

SOP অনুযায়ী মোস্ত পরিষ্কারের পদ্ধতি					
মোস্ত এর বর্ণনা-	শিফট-		তারিখ-		
মোস্তের তুলিঃ সমূহ	ক্রিনিং টাইম	পদক্ষেপ সমূহ	দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তিবর্গ	মনিটরিং	মন্তব্য
মোস্তের নিকেলিং বের পাট	প্রতিবার প্রোডাকশন শেষে	পরিষ্কার কাপড় দিয়ে মুছে স্বচ্ছ সময়ের ব্যবধান হলে সিলিকন স্প্রে লম্বা সময়ের ব্যবধান হলে গ্রিড লাগিয়ে দিতে হবে।	শিফট সুপারভাইজার	মেইনটেনেন্স ইন্চার্জ	
মোস্তের নিকেল করা কাভিটি পাট	প্রতিবার প্রোডাকশন শেষে	পরিষ্কার কাপড় দিয়ে মুছে স্বচ্ছ সময়ের ব্যবধান হলে সিলিকন স্প্রে লম্বা সময়ের ব্যবধান হলে গ্রিড লাগিয়ে দিতে হবে।	মেইনটেনেন্স ইন্চার্জ	মেইনটেনেন্স ইন্চার্জ	
গাইড পিন	প্রতিবার প্রোডাকশন শেষে	পরিষ্কার কাপড় দিয়ে মুছে গ্রিড লাগিয়ে দিতে হবে।	শিফট সুপারভাইজার	মেইনটেনেন্স ইন্চার্জ	
গাইড পিন হোল	প্রতিবার প্রোডাকশন শেষে	পরিষ্কার কাপড় দিয়ে মুছে গ্রিড লাগিয়ে দিতে হবে।	শিফট সুপারভাইজার	মেইনটেনেন্স ইন্চার্জ	
স্ক্রু বুশ	প্রতিবার প্রোডাকশন শেষে	লক্ষ্য করতে হবে ইনসেকশন মেশিনের ব্যারেলের নম্বলের খসড়া বা প্রেসারে মুখ ভিতরের দিকে দেবে গেছে কিনা। যদি দেবে গিয়ে থাকে তবে ড্রিল মেশিন সঙ্গে স্ক্রু খোলার মাপে টোপার রাউন্ড কাইল দিয়ে সাবধানতার সঙ্গে এডস মুক্ত করতে হবে। কাজঃ পর গ্রিড লাগিয়ে দিতে হবে।	শিফট সুপারভাইজার	মেইনটেনেন্স ইন্চার্জ	
ইন্ডেন্টর এয়ারলাইন	প্রতিবার প্রোডাকশন শেষে	প্রতিবার প্রোডাকশন শেষে এয়ারলাইন মানুষলি বাতাস দিয়ে চেক করতে হবে।	শিফট সুপারভাইজার	মেইনটেনেন্স ইন্চার্জ	
সুলিং ওয়াটার লাইন	প্রতিবার প্রোডাকশন শেষে	প্রতিবার প্রোডাকশন শেষে মানুষলি বাতাস চেতরের পানি বাহির করে ফেলতে হবে।	শিফট সুপারভাইজার	মেইনটেনেন্স ইন্চার্জ	
হেথার সেন্ট লাইন	প্রতিবার প্রোডাকশন শেষে	প্রতি বার প্রোডাকশন শেষে এথার সেন্ট লাইন পরিষ্কার করে গ্রিড লাগিয়ে দিতে হবে।	শিফট সুপারভাইজার	মেইনটেনেন্স ইন্চার্জ	
মোস্তের দৃশ্যমান বোল্ট চেক করা	প্রতিবার প্রোডাকশন শেষে	প্রতি বার প্রোডাকশন শেষে মোস্তের দৃশ্যমান বোল্ট এর টাইটনিং চেক করা।	শিফট সুপারভাইজার	মেইনটেনেন্স ইন্চার্জ	
শিফট সুপারভাইজার	মেইনটেনেন্স ইন্চার্জ	প্রোডাকশন ম্যানেজার	ফ্যাক্টরি ইন্চার্জ		

### ৫.৪ অটো-লোডার ফিল্টার পরিষ্কারের পদ্ধতি





অটো লোডারের দুইটি অংশ থাকে। একটি গ্রাউন্ডে থাকে অপরটি হপার ড্রাইয়ার এর উপরে বসানো থাকে এটিকে অটো লোডার আবার বলে। মূল অটো লোডারে একটি রাউন্ড ফিল্টার থাকে এবং অটো লোডার হপার একটি সিঙ্গেল লেয়ার ফিল্টার থাকে ডবল ফিল্ট্রেশন এর জন্য।

এখন আমরা ফিল্টার পরিষ্কারের এসওপি চার্ট তৈরি করব।

নিম্নে অধিকতর বোঝার জন্য চার্ট টি সংযোজন করা হলো।

এসওপি অনুযায়ী অটো লোডার পরিষ্কার পদ্ধতি				
অটো লোডারের বিবরণ -		শিফট -		তারিখ -
অটো লোডারের ফিল্টার সমূহ	ক্লিনিং টাইম	দায়িত্ব প্রাপ্ত ব্যক্তিগণ	মনিটরিং	মন্তব্য
মাদার অটো লোডার ফিল্টার	প্রতি তিন দিন পর	অপারেটর	শিফট সুপারভাইজার	
অটো লোডার হপার ফিল্টার	প্রতি সাত দিন পর	অপারেটর	শিফট সুপারভাইজার	
অপারেটর	শিফট সুপারভাইজার	প্রোডাকশন ম্যানেজার		

#### ৫.৫ হপার ম্যাগনেট পরিষ্কারের পদ্ধতি

আমরা ইতিপূর্বে আলোচনা করেছি স্টক কাঁচামালের সঙ্গে অনেক সময় ধাতব পদার্থের ছোট ছোট টুকরো পাওয়া যায় যা নাকি ইনজেকশন ইউনিটের বেরেলে প্রবেশ করলে গলিত প্লাস্টিকের সঙ্গে ব্যারেলের হেডে মোল্ড এ ইঞ্জেক্ট হওয়ার অপেক্ষায় থাকে। এই অবস্থায় স্ক্রু প্রেসারে গলিত প্লাস্টিকের সঙ্গে ধাতব পদার্থের টুকরা ব্যারেল হেডের ভিতর দিয়ে যাইতে চায় কিন্তু ব্যারেল বোরিং ছোট হওয়ার কারণে ধাতব পদার্থের টুকরোটি প্রায়ই আটকিয়ে যায় ফলে উৎপাদন বন্ধ হয় ও হেড খুলে পরিষ্কার করতে হয়। এই ধরনের ঝামেলা থেকে মুক্তির জন্য হপারের তলদেশে চিত্রের ন্যায় হপার ম্যাগনেট সেট করা হয়। যে সমস্ত মেশিনের উপরে বড় আকারের র মেটেরিয়াল ড্রাইং সিস্টেম বসানো থাকে সেক্ষেত্রে ইনজেকশন মোল্ডিং মেশিনের থ্রোট এর উপর কোন হপার থাকে না সেক্ষেত্রে কালার মিক্সিং বক্স এর উপরে গ্লাস যুক্ত

ট্রান্সপারেন্ট আরো একটি বক্স থাকে এবং এই বক্সের ভিতর দিয়েই র মেটেরিয়াল মিক্সিং বক্সে প্রবেশ করে আমরা ট্রান্সপারেন্ট গ্লাস দিয়ে কাঁচামাল উপর হতে নিচে পড়া দেখতে পাই। এই বক্সের নিচে হপার ম্যাগনেট লাগানোর ব্যবস্থা ও থাকে যাহা চিত্রে প্রদর্শিত হয়েছে। এই হপার ম্যাগনেট থাকার কারণে সমস্ত প্লাস্টিক রো মেট্রিয়াল গুলি ম্যাগনেটের সংস্পর্শ ছাড়া মেশিনের থ্রোট দিয়ে বেরেলে প্রবেশ করতে পারে না। আর যখন কোন ধাতব পদার্থের টুকরা ম্যাগনেটের সংস্পর্শে আসে তখন সেই ম্যাগনেট সে ধাতব পদার্থ কে ধরে রাখে ফলে মেশিনের বেরেলে ধাতব জাতীয় কোন অপদ্রব্য এর টুকরা প্রবেশ করতেও পারে না ফলে উৎপাদনে কোন ব্যত্যয় ঘটে না। তাই সম্ভব হলে প্রতি শিফট শেষে একবার করে হোপার ম্যাগনেট হপার থেকে বের করে পরিষ্কার করা উচিত।

হপার ম্যাগনেট পরিষ্কার করতে চাইলে প্রথমে হোপার এর সমস্ত কাঁচামাল হয় শেষ করতে হবে অথবা সাময়িক ভাবে অন্যত্র রাখতে হবে। আবার ম্যাগনেট পরিষ্কার শেষে তার স্থানে স্থাপন করার পর আবার কাঁচামাল ঢেলে উৎপাদন চালু করতে হবে।

যে সমস্ত মেশিনের উপরে ডায়িং সিস্টেম আছে সেক্ষেত্রে কেবল হপার এর নিচের অটো বল ভাল্ভ মেশিন মনিটর হতে বন্ধ করে হপার ম্যাগনেট খুলে পরিষ্কার করে আবার লাগিয়ে দেওয়া যায়।

হপার ম্যাগনেট পরিষ্কার করার প্রয়োজনীয়তা বেশি দেখা যায় যদি আমরা প্লাস্টিক ভার্জিন মেটেরিয়াল এর সঙ্গে কুচা মিক্স করি।


মোটকথা হপার ম্যাগনেট পরিষ্কার র মেটারিয়াল এর উপর নির্ভর করে। এভাবে আমরা হপার ম্যাগনেট পরিষ্কার করিব।





### ৫.৬ পরিশিষ্ট (Conclusion)

আমরা আমাদের প্রাত্যহিক জীবনে প্রতিনিয়ত নতুন নতুন প্লাস্টিক পণ্যের সঙ্গে আমরা পরিচিত হইতেছি কিন্তু আমরা জানি না প্লাস্টিকের কোন্ কাঁচামাল দিয়ে কোন্ পণ্যটি তৈরি। তাই আমরা অধ্যায়ের শেষ প্রান্তিকে প্লাস্টিকের প্রয়োগ সংক্রান্ত সংকলিত তথ্য ফটোকপি আকারে তোমাদের জ্ঞানের তৃষ্ণা কিছুটা হলেও মেটানোর চেষ্টা করলাম।

<p><b>Application of plastics (প্লাস্টিক এর প্রয়োগ)</b></p> <p><b>1. Polyethylenes (LDPE) (পলিইথাইলিনস)</b></p> <p>(a) <b>Low Density</b> (সো ডেনসিটি)</p> <p>a) House wares (হাউজ ওয়ার) (bottles, bowls, buckets, containers), closures for squeeze tubes (টিউব), spous for detergent cans (ক্যান), carboys (কারবোয়াক), shoe parts (শু পার্টস), toys (টয়স), packaging film (প্যাকেজিং ফিল্ম), garment bags (গার্মেন্টস ব্যাগস), sheet (শিট), piping for domestic industrial and agricultural use (পাইপিং), cable and wire insulation and sheathing (ক্যাবল এন্ড ওয়ায়র), paper (পেপার).</p> <p>(b) <b>High Density</b> (হাই ডেনসিটি)</p> <p>b) As for low density Polyethylene. Materials have greater rigidity. Specially suitable for large carrying cases (লার্জ ক্যারিং কেস), housings (হাউজিং), closures (ক্লোজার), packaging film sheet (প্যাকেজিং ফিল্ম শিট), piping (পাইপিং), containers (কন্টেইনার), bottles (বোতল).</p>	 <p>হাউজ ওয়ার, টিউব, ক্যান, কারবোয়াক, শু পার্টস, খেলনা, গার্মেন্টস ব্যাগস, শিট, পাইপিং, পানির ট্যাংক, ক্যাবল ওয়ায়র, পেপার, লার্জ ক্যারিং কেস, হাউজিং, ক্লোজার, পাইপিং, কন্টিনার, বোতল</p>
<p><b>2. Polypropylene (PP) (পলিপ্রপাইলিন)</b></p> <p>Domestic (ডমেস্টিক), hospital and laboratory ware (হাস্পিটাল অ্যান্ড ল্যাবোরেটরি ওয়ার), textile, automotive, electrical and industrial usages (ইন্ডাস্ট্রিয়াল প্যার্টস), Containers and closures (কন্টিনার ক্লোজার), crates toys (ক্রেটস টয়স), blown containers (ব্লোইনার), Film fibre for baler twine (ফিল্ম ফাইব্রা ফর বেলার টুইন), ropes (রোপ), sacks and carpet backing- Fibre for carpet face yarns (সাকস অ্যান্ড কার্পেট ব্যাকিং- ফাইব্রা ফর কার্পেট ফেস য়ার্ন), Extruded sheet (এক্সট্রুডার শিট) pipe (পাইপিং) Film and filament (ফিল্ম এন্ড ফিলামেন্ট).</p>	 <p>ডমেস্টিক, হাস্পিটাল অ্যান্ড ল্যাবোরেটরি ওয়ার, ইন্ডাস্ট্রিয়াল প্যার্টস, কন্টিনার ক্লোজার, খেলনা, কন্টেইনার, বোকার টুইন, ধরি, কার্পেট সূতা, এরক্টিভার শিট, পাইপিং, ফিল্ম এন্ড ফিলামেন্ট</p>

**19. Urea Formaldehyde (UF) (ইউরিয়া ফরমাল ডেইড)**  
**Cellulose Filled (সেলেসেল ফিল্ড)**  
 As for 8Dd but unsuitable for dinner ware (চীনা জার, LUF resins are used for similar applications to those shown under Unfilled Phenol formaldehyde, white electrical plugs)

**20. Vinyl polymers (PVC) (কিনাইল পলিমার)**  
**(a) Rigid polyvinyl chloride (রিজিড পলি কিনাইল ক্লোরাইড)**  
 Extrusion of piping (পাইপ), profiles and sheet in applications requiring chemical inertness and scuff resistance Combined with light weight (সেলোজিক ফিল্ড), Plastron for toys (সেল), Leather cloth (সেলজ ক্লথ), etc. Plastic gutting (প্লাস্টিক গুটিং), high clarity bottles (ক্রিয়ারিটি বোতল), formed packaging trays (প্যাকেজ), moulded containers (মোল্ডেড কন্টেনার)

**(b) Rigid Vinyl Chloride/Acetate (রিজিড কিনাইল ক্লোরাইড/অসেট)**  
 Similar applications to those PVC but widely used in the manufacture of sheet (শিট) used for toys (সেল), novelties, wall coverings (সেল কভারিং), displays (ডিসপ্লে), transparencies, etc. Gramophone records (গ্রামোফোন রেকর্ড)

**(c) Rubber Modified PVC (রবার মডিফাইড পিভিসি)**  
 Same as for PVC.

প্রাণ, ডিনার ওয়াশ, কভার কেইজ, হার্ডটিং, মোডার্ন প্রাণ  
 পাইপ, সোফাইল সিট, সোফাইল সিট, খেলনা, সোনার ক্রম  
 প্রাথমিক পোর্টালি, ক্রিয়ারি বোতল, প্যাকেজ, কন্টেইনার, স্ক্রু  
 পিভিসি সিট, খেলনা, ডিসপ্লে, ওয়াল কভারিং  
 পিভিসি সিট, লিমনাইটেড ব্যাগ, পিভিসি মগ, গ্রামোফোন রেকর্ডার  
 খেলনা, ডিনার জুতা, গার্লার বাথ, গার্লার টাউচ, জুকার সেল

**5. Ethylene Vinyl acetate (EVA) (ইথিলিন কিনাইল অসিটেট/ইভআ)**  
 Flexible extrusions Tubing and hose, (ফ্লেক্সিবল এক্সট্রুশন ট্যুবিং এন্ড হোস), sheathing, (শিথিং) cable coverings (ক্যাবল কভারিং) Closures, (স্লোজার) gaskets, (সেলসেক্টিভ) handle grips (হ্যান্ডেল গ্রিপ) shoe soles, (শো সোলস) teats, (টিটস) disposable gloves, (ডিসপোজেবল গ্লোভস) box liners, (বক্স লাইনার) packaging film, (প্যাকেজিং ফিল্ম) greenhouse film, (গ্রীনহাউজ ফিল্ম) inflatable toys... (ইনফ্লেটেবল টয়স)

**6. Fluorinated Polymers (ফ্লুরিনেটেড পলিমার)**  
**(a) Fluorinated Ethylene propylene (ফ্লুরিনেটেড ইথাইলিন প্রোপাইলিন)**  
 Coil formers (কয়েল ফরমার), terminal blocks (টার্মিনাল ব্লক), valve holders (ভ্যালু হোল্ডার), wire insulation (ওয়াইর ইনসুলেশন), electronic components (ইলেকট্রনিক কম্পোনেন্ট), non-stick valves (নন স্টিক ভ্যালু)

**(b) Polytetrafluoroethylene (পলিটেট্রাফ্লুরোইথিলিন)**  
 Gaskets, (সেলসেক্টিভ) packaging, (প্যাকেজিং) valves, (ভ্যালু) sintered metal bearings, (সিটারিড মটাল বোরিং) rigid and flexible pipes, (রিজিড এন্ড ফ্লেক্সিবল পাইপ), membranes, (মেমব্রেন), wire insulations, (ওয়াইর ইনসুলেশন) electronic engineering applications, (ইলেকট্রনিক ইঞ্জিনিয়ারিং অ্যাপলিকেশন), heat sealing equipment (হিট সেলিং ইকুইপমেন্ট) confectionery machinery, (কন্ফেক্শনারি মেশিনারি) non-stick coatings for kitchen utensils, (নন-স্টিক কুইচেন) heat sealing equipment (হিট সেলিং ইকুইপমেন্ট)

**(c) Polytetrafluoroethylene (পলিটেট্রাফ্লুরোইথিলিন)**  
 Extruded sheet, (সিট) profile and film, (প্রোফাইল এন্ড ফিল্ম) electronic Parts, (ইলেকট্রনিক পার্ট) pump sealants, (পাম্প সেলেন্ট) dispersion coatings, (ডিসপারশন কুটিং) liquid level indicators of particular use where resistance to aggressive chemicals is needed.

কয়েল পাইপ, সেলসেক্টিভ, সিথিং, ক্যাবল কভারিং, ওয়াইর ক্রোজার  
 সেলসেক্টিভ, হ্যাডেল গ্রিপ, শো সোলস, গ্লোভস, বক্স লাইনার  
 বক্স লাইনার, প্যাকেজিং ফিল্ম, গ্রীনহাউজ ফিল্ম, ইনফ্লেটেবল টয়স  
 কয়েল ফরমার, টার্মিনাল ব্লক, ভ্যালু হোল্ডার, ওয়াইর ইনসুলেশন, ইলেকট্রনিক কম্পোনেন্ট, নন স্টিক ভ্যালু  
 গ্যাসেট, প্যাকেজিং ফিল্ম, ভ্যালু, সিন্টার্ড মটাল বোরিং, রিজিড এন্ড ফ্লেক্সিবল পাইপ, মেমব্রেন, ওয়াইর ইনসুলেশন, ইলেকট্রনিক ইঞ্জিনিয়ারিং অ্যাপলিকেশন, হিট সেলিং ইকুইপমেন্ট, কন্ফেক্শনারি মেশিনারি, নন-স্টিক কুটিং  
 সিট, প্যাকেজিং ফিল্ম, ইলেকট্রিক পার্ট, পাম্প সেলেন্ট

**17. Polystyrenes (PS) (পলিস্টাইরিন)**  
**(a) Conventional (কনভেনশনাল)**  
 Packaging (disposable and others) (প্যাকেজিং), dishes (ডিশ এন্ড ইউটেনসিলস), refrigerator parts (রিফ্রিজারেশন পার্টস), emblems (এমব্লেম), signs (সাইন), displays (ডিসপ্লে), toys (টয়), brush-backs (ব্রাশ বেক), radio and TV cabinets (রেডিও এন্ড টিভি ক্যাবিনেট), lighting fixtures (লাইটিং ফিক্সচার), rigid containers (রাইড কন্টেনার), housewares (হাউজ ওয়াশ), reels/spools for film/tape (রিফ্রিজারেশন সাইনার), appliance panels (অপ্লাইসেন্স প্যানেল), handles and switches (হ্যান্ডেল এন্ড সুইচ) বা সুইচ)




**(b) Toughened (ট্যাঙ্কেড)**  
 Wheels (হীল), helmets (হেলমেট), valve parts (ভ্যালু পার্ট), electric fan blades (ইলেকট্রিক ফ্যান ব্লড), toys (খেলনা), house wares (হাউজ ওয়াশ), containers (কন্টেইনার), battery cases (ব্যাটারি কেইজ), refrigerator linings and trays (রিফ্রিজারেশন লাইনার), yo ghurt pots (ইউগার্ট পট)

**18. Styrene Acrylonitrile (SAN) (স্টাইরিন অক্ৰিলোনাইট্রাইল)**  
 Cups (কাপ), tumbler (টেম্বেলার), strays and general table (স্ট্রয় এন্ড জেনারেল টেবিল), kitchen and picnic ware (কিচিন এন্ড পিকনিক ওয়াশ), toothbrush handles (টুথব্রাশ হ্যান্ডেল), refrigerator components (রিফ্রিজারেশন কম্পোনেন্ট), radio knobs and scales (রেডিও নব), lenses (সেল), cosmetic items (কসমেটিক আইটেম), hi-fi covers and cases (হাইফাই কভার এন্ড কেইজ), packaging (প্যাকেজিং)

প্যাকেজিং, ডিশ এন্ড ইউটেনসিলস, রেডিও/টিভি পার্টস, এমব্লেম, সাইন  
 ডিসপ্লে, খেলনা, ব্রাশ বেক, টিভি কেবিনেট, লাইটিং ফিক্সচার  
 হীল, হেলমেট, ভ্যালু পার্টস, ইলেকট্রিক ফ্যান ব্লড, খেলনা  
 হাউজ ওয়াশ, কন্টেইনার, ব্যাটারি কেইজ, রেডিও/টিভি সাইনার, ইউগার্ট পট  
 কাপ, টেম্বেলার, জেনারেল টেবিল, পিকনিক ওয়াশ, ব্রাশ  
 টুথব্রাশ হ্যান্ডেল, কিচিন এন্ড পিকনিক ওয়াশ, রেডিও নব, হাইফাই কভার এন্ড কেইজ, প্যাকেজিং

<p><b>17. Polystyrenes (PS) (পলিস্টাইরিন)</b>  <b>(a) Conventional (সাধারণ)</b>          Packaging (disposable and others) (প্যাকেজিং, disposable), dishes and utensils (ডিশ এবং ইউটেনসিলস), refrigerator parts (রিফ্রিজারেটর পার্টস), emblems (এম্বলেম), signs (সাইন), displays (ডিসপ্লে), toys (টয়), brushes (ব্রাশ), hand saws (হ্যান্ডসো), cabinets (ক্যাবিনেট), lighting fixtures (লাইটিং ফিক্সচার), rigid containers (রাজিড কন্টইনার), housewares (হাউসওয়্যার), film/tape (ফিল্ম/টেপ), appliance panels (আপ্লায়ন্স প্যানেল), handles and switches (হ্যান্ডেল বা সুইচ).</p> <p><b>(b) Toughened (ট্যাকড)</b>          Wheels (হুইল), helmets (হেলমেট), valve parts (ভ্যালভ পার্টস), electric fan blades (ইলেকট্রিক ফ্যান ব্লেড), toys (টয়), house wares (হাউস ওয়ার), containers (কন্টইনার), battery cases (ব্যাটারি কেইস), refrigerator linings and trays (রিফ্রিজারেটর লাইনিংস), yo ghurt pots (ইউগার পট).</p>	<p>প্যাকেজিং, ডিশ এবং আউটলেট, রেফ্রিজারেটর পার্টস, এম্বলেম, সাইন, ডিসপ্লে, টয়, ব্রাশ, হ্যান্ডসো, ক্যাবিনেট, লাইটিং ফিক্সচার, রাইজিড কন্টইনার, হাউসওয়্যার, ফিল্ম/টেপ, আপ্লায়ন্স প্যানেল, হ্যান্ডেল এবং সুইচ, হুইল, হেলমেট, ভ্যালভ পার্টস, ইলেকট্রিক ফ্যান ব্লেড, টয়, হাউসওয়্যার, কন্টইনার, ব্যাটারি কেইস, রেফ্রিজারেটর লাইনিংস, ইউগার পট.</p>
<p><b>18. Styrene Acrylonitrile (SAN) (স্টাইরিন অক্ৰাইলনাইট্রাইল)</b>          Cups (কাপ), tumbler (টাম্বলার), strays and general table (স্ট্রেইস অ্যান্ড জেনারেল টেবল), kitchen and picnic ware (কিচেন অ্যান্ড পিকনিক ওয়ার), toothbrush handles (টুথব্রাশ হ্যান্ডেল), refrigerator components (রেফ্রিজারেটর কম্পোনেন্ট), radio knobs and scales (রেডিও নব এবং স্কেল), lenses (লেন্স), cosmetic items (কসমেটিক আইটেম), hi-fi covers and cases (হাইফাই কভার এবং কেইস), packaging (প্যাকেজিং).</p>	<p>কাপ, টাম্বলার, স্ট্রেইস অ্যান্ড জেনারেল টেবল, কিচেন অ্যান্ড পিকনিক ওয়ার, টুথব্রাশ হ্যান্ডেল, রেফ্রিজারেটর কম্পোনেন্ট, রেডিও নব এবং স্কেল, লেন্স, কসমেটিক আইটেম, হাইফাই কভার এবং কেইস, প্যাকেজিং.</p>
<p><b>7. Ionomers (ইয়োনোমারস)</b>          Shoe heel tips (শু হীল টিপ), tool handles (টুল হ্যান্ডেল), hammer and mallet heads (হ্যামার অ্যান্ড মাল্লেট হেড), bottles (বোতল), skin packaging (স্কিন প্যাকেজিং), coating (কোটিং), toys (টয়), shoe soles (শু সোল), shoe stiffeners (শু স্টিফেনার), meat packaging (মীট প্যাকেজিং), flexible packaging (ফ্লেক্সিবল প্যাকেজিং), wine and fruit juices (ওয়াইন অ্যান্ড ফ্রুট জুস).</p>	<p>শু হীল টিপ, টুল হ্যান্ডেল, হ্যামার হেড, বোতল, স্কিন প্যাকেজিং, খেলনা, শু সোল, শু স্টিফেনার, মীট প্যাকেজিং, ফ্লেক্সিবল প্যাকেজিং, ওয়াইন অ্যান্ড ফ্রুট জুস.</p>
<p><b>8. Melamine Formaldehyde (MF) (মেলামাইন ফরমালডিহাইড)</b>  <b>(a) Unfilled (অনফিল্ড)</b>          Usually occurs in laminate form as surfacing for tables etc.</p> <p><b>(b) Cellulose (সেলুলোজ)</b>          Noted for durability. Hardness and good electrical properties. Suitable for appliance housing, Dinnerware, closures, writing equipment, Clock housings, lighting fixtures, appliances instruction panels.</p>	<p>ইলেকট্রিক্যাল হোয়াইজিং, হাউজিং, ডিনার ওয়াইন, ক্লক হাউজিং, লাইটিং ফিক্সচার, প্যানেল.</p>
<p><b>13. Polyesters (পলিএস্টার)</b>  <b>(a) Resin (রিন)</b>          Unreinforced resin for buttons, surface coatings, embedding and potting and nut locking, Filled resin for imitation marble, flooring, pipe joints, mortars and body stoppers.</p> <p><b>(b) Dough Moulding Compound (ডগ মোল্ডিং কম্পাউন্ড)</b>          Protective housings, connectors, cowls, guards and ducts. Components often replace metal, offering non-corrosion, good electrical performance and high strength.</p> <p><b>(c) Sheet Moulding (শীট মোল্ডিং)</b>          Outlets in the electrical, building and furniture industries that compete on a cost basis with die castings and sheet metal fabrications owing to ease of moulding complicated shapes and short moulding cycles.</p>	<p>বুতাম, সারফেস কোটিং, নার্ট লকিং, ইমিটেশন মার্বেল, ফ্লোরিং, ইলেকট্রিক্যাল হাউজিং, কানেক্টর, কল, গার্ড, ডাক্ট, ইলেকট্রিক্যাল পার্টস, ইলেকট্রিক্যাল আউটলেট, প্লাস্টিক সিট, প্লাস্টিক কাসিং, ইন্ডাস্ট্রিয়াল পাইপ, পাইপ.</p>
<p><b>14. Acrylics (PMMA) (এক্রিলিক)</b>          Automatic parts, control knobs, dials and handles, meter cases, pens and pencils, brush-backs, hospital equipment, display material signs, light fittings, inspection panel covers, windscreens, machine guards, skylights, some telephones, sanitary ware, TV tube implosion guards.</p>	<p>অটম্যাটিক পার্টস, কন্ট্রোল নব, ডায়াল এবং হ্যান্ডেল, মিটার কেইস, পেন এবং পেনসিল, ব্রাশ-ব্যাক, হাসপাতাল সরঞ্জাম, ডিসপ্লে ম্যাটেরিয়াল সাইন, লাইটিং ফিক্সচার, ইন্সপেকশন প্যানেল কভার, উইন্ডস্ক্রিন, মেশিন গার্ড, স্কাইলাইট, কিছু টেলিফোন, স্যানিটারি ওয়ার, টিভি ট্যুবিম্প্লোশন গার্ড.</p>

<p><b>9. Nylons (নাইলন)</b>  <b>(a) Type 6</b>          (a) Molded mechanical parts (মেকানিক্যাল পার্টস), gear wheels (গিয়ার হুইল), bushings (বুশ), sliding parts for storm windows (স্টার্ম উইন্ডো স্লাইডিং পার্টস), automobile and refrigerator door closures (অটোমোবাইল এবং রেফ্রিজারেটর দোর ক্লজার), mixer valves (মিক্সার ভ্যালভ), switch housings (সুইচ হাউজিং), grommets (গ্রোমিট), cable clamps (ক্যাবল ক্ল্যাম্প), pipes (পাইপ), tubing (টিউবিং), filaments (ফিলামেন্ট), aerosol bottles (এরোসল বোতল), stockings (স্টকিং), clothing (ক্লিথিং), zips (জিপস), curtain fittings (কার্টেন ফিটিং),  <b>(b) Electro/ Mechanical components such as cams (ক্যাম), housings (হাউজিং), terminal blocks (টার্মিনাল ব্লক), transformers and bobbins (ট্রান্সফরমার এবং বোবিন), tubing and hose for automotive use (ট্যুবিং এবং হোস), reinforced components in copiers (কপিয়ার), calculators (ক্যালকুলেটর), machinery and tools (মেশিনারি টুলস),  <b>(c) Injection molded parts for automotive (অটোমোবাইল পার্টস), electrical and electronic and precision machine industries (ইলেকট্রিক্যাল এবং প্রিসিশন মেশিনারি ইন্ডাস্ট্রি), semi-rigid or flexible tubing for fuel lines (ফ্যুয়েল ট্যুবিং), air brakes (এয়ার ব্রেক), pressurized air lines (প্রেসারাইজড এয়ার লাইন), cable and wire-sheathing (ক্যাবল এবং ওয়্যার শেডিং).</b></b></p>	
<p><b>3. Cellulose Plastics (সেলুলোজ প্লাস্টিক)</b>  <b>(a) Cellulose Acetate (সেলুলোজ অ্যাসিটেট)</b>          Toys (টয়), beads (বিডা/বীড), cutlery handles (কাটলারি হ্যান্ডেল), electrical parts (ইলেকট্রিক্যাল পার্টস), knots (কন), steering wheels (স্টেয়ারিং হুইল), shoe heels (শো হিল), packaging sheeting (প্যাকেজিং শিটিং), window cartons (উইন্ডো কার্টন), cosmetics (কসমেটিক), windows in window cartons (উইন্ডো কার্টন),  <b>(b) Cellulose Aceto butyrate (সেলুলোজ অ্যাসিটেটবিউটাইরেট)</b>          Molded or extruded parts for metallization (reflector etc.), outdoor signs (আউট ডোর সাইন), automobile tail-light Covers (অটোমোবাইল টেল লাইট কভার), tool handles (টুল হ্যান্ডেল), toothbrushes (টুথ ব্রাশ), pipe inspection-traps (পাইপ ইন্সপেকশন ট্র্যাপ),  <b>(c) Cellulose Propionate (সেলুলোজ প্রপাইওনেট)</b>          Automotive parts (অটোমোবাইল পার্টস), Pens and Pencils (পেন এবং পেন্সিল), Telephone housings (টেলিফোন হাউজিং), shoe heels (শো হিল), toys (টয়), toothbrushes (টুথ ব্রাশ), sunglass frames (সানগ্লাস ফ্রেম).</p>	
<p><b>4. Epoxies (ইপক্সি)</b>          Chemically resistant paints (কেমিক্যালি রেজিস্ট্যান্ট পেইন্ট), adhesives (অ্যাড্‌হিভিভ), tools (টুলস), PVC stabilizers (পিভিসি স্ট্যাবাইলাইজার), electrical insulation (ইলেকট্রিক্যাল ইনসুলেশন), chemical and wear resistant jointless flooring (কেমিক্যাল এবং ওয়ার রেজিস্ট্যান্ট জয়েন্টলেস ফ্লোরিং), road coatings (রোড কভারিং), cements (সিমেন্ট), laminates (ল্যামিনেট), powder coatings (প্রাউডার কভারিং), stopping compounds (স্টপ্পিং কম্পাউন্ড), repair kits (রিপার কিট), printed circuits (প্রিন্টেড সার্কিট), filament wound pipes (ফিলামেন্ট ওউন্ড পাইপ), tanks and pressure vessels (ট্যাঙ্ক এবং প্রেশার ভেসেল).</p>	
<p><b>15. Polyphenylene Oxide (PPO) (পলিফেনাইলিন অক্সাইড)</b>          TV set components (টিভি সেট কম্পোনেন্ট), valve bases (ভ্যালভ বেইস), switches (সুইচ), parts for domestic appliances (পার্টস ফর ডমেস্টিক অ্যাপ্লাইন্স), meter cases (মিটার কেইস), machine housing (মেশিন হাউজিং), computer and camera parts (কম্পিউটার এবং ক্যামেরা পার্টস), filament wound pipes (ফিলামেন্ট ওউন্ড পাইপ), light housings (লাইট হাউজিং), instrumentation parts (ইন্সট্রুমেন্টেশন পার্টস).</p>	
<p><b>16. Acrylonitrile Butadiene/Styrene (ABS) (এক্রিলোনাইট্রাইল বিউটাডিন স্টাইরিন)</b>          Shoe heels (শো হিল), telephone handsets (টেলিফোন হ্যান্ডসেট), housing for consumer durables (গৃহস্থালী অ্যাপ্লাইন্সের হাউজিং), food containers (ফুড কন্টেইনার), luggage (লাগেজ), refrigerator liners (রেফ্রিজারেটর লাইনার), safety helmets (সেফটি হ্যাট), radio cabinets (রেডিও ক্যাবিনেট), tote boxes (টোটি বক্স), car fascia panels (গাড়ির প্যানেল), instrument clusters (যন্ত্রপাতির হুড), boat hulls (বোট হিল), furniture (ফার্নিচার).</p>	

<p><b>10. Phenol Formal-dehyde</b> (ফেনল ফরমাল ডিহাইড)</p> <p>(a) Unfilled (আনফিল্ড)</p> <p>Adhesives (এডহিভিভস), laminates (লেমিনেটেড), Pulp moldings (গ্রাপ মোডিং), particle board (প্রাটিক্যাল বোর্ড).</p> <p>(b) Wood flour/Cotton Flock Filled (উড ফ্লোর/কটন ফ্লক ফিল্ড)</p> <p>bottle tops (বোতল টপ), electrical parts (ইলেকট্রিক্যাল পার্টস), fuse boxes (ফিউজ বক্স), meter cases (মিটার কেইস), toilet seats (টয়লেট সিট), dark colored plastic ashtrays (দারক রঙের প্লাস্টিক এশট্রয়).</p>	 <p>এডহিভিভস      লেমিনেটেড ভের      গ্রাপ মোডিং      প্রাটিক্যাল বোর্ড</p> <p>বোতল টপ      ইলেকট্রিক্যাল পার্টস      ফিউজ বক্স      টয়লেট সিট      দারক কালার প্রাটিক এশট্রয়</p>
<p><b>11. Polyacetals</b> (পলিএসিটালস)</p> <p>Load-bearing mechanical part (লোড-বেরিং মেকানিক্যাল পার্ট), small pressure vessels (স্মল প্রেসার ভেসেল), aerosol containers (এরোসোল কন্টইনার), gears (গিয়ার), business machine part (বেসিনারি পার্ট), appliances automobile engineering and industrial products.</p>	 <p>মেকানিক্যাল পার্টস      প্রেসার ভেসেল      এরোসোল কন্টইনার      গিয়ার      বেসিনারি পার্টস</p>
<p><b>12. Polycarbonates (PC)</b> (পলিকার্বোনেটস)</p> <p>Business machine parts (বিজনেস মেশিনারি পার্টস), camera-components (ক্যামেরা কম্পোনেন্ট), electrical apparatus (ইলেকট্রিক্যাল এপারেচার), sterilisable ware (স্টেরিলাইজিবল ওয়ার), lamp covers (ল্যাম্প কভারস), safety helmets (সেফটি হেলমেট), tail-lights (টেল লাইটস), deluxe housewares (ডিলাক্স হাউজ ওয়ার), engineering and industrial components (ইঞ্জিনিয়ারিং কম্পোনেন্ট), sterilisable transparent feeding bottles for babies (স্টেরিলাইজিবল ট্রানসপারেন্ট ফিডিং বোতল).</p>	 <p>বিজনেস মেশিনারি পার্টস      ক্যামেরা কম্পোনেন্ট      ইলেকট্রিক্যাল এপারেচার      স্টেরিলাইজিবল ওয়ার      ল্যাম্প কভারস</p> <p>সেফটি হেলমেট      টেল লাইটস      ডিলাক্স হাউজ ওয়ার      ইঞ্জিনিয়ারিং কম্পোনেন্ট      ফিডিং বোতল</p>

## প্লাস্টিক অভিশাপ নয়, আশীর্বাদ

## সেলফ চেক (Self-Check)-৫: কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনা:- উপরোক্ত ইনফরমেশন শীট পাঠ করে নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর লিখুন-  
অতি সংক্ষিপ্ত

১. প্রশ্নঃ এস ও পি এর বাংলা অর্থ কি?
২. প্রশ্নঃ এস ও পি অনুযায়ী মেশিন পরিষ্কারের পদ্ধতি বলতে কি বুঝায়?
৩. প্রশ্নঃ মেশিনের কোন অংশ প্রতি শিফট শেষে পরিষ্কার করব?
৪. প্রশ্নঃ মোল্ড এর ক্ষেত্রে কি পরিষ্কার রাখা বেশি জরুরি?
৫. প্রশ্নঃ মাদার হপার লোডারের ফিল্টার কিভাবে খুলব?
৬. প্রশ্নঃ হপার লোডার এর উপরের লোডিং ইউনিট হতে ফিল্টার কিভাবে বাহির করব?
৭. প্রশ্নঃ হপার ম্যাগনেট কিভাবে পরিষ্কার করব?
৮. প্রশ্নঃ প্লাস্টিকের প্রয়োগ বলতে কি বুঝায়?
৯. প্রশ্নঃ ইনজেকশন মোল্ডিং মেশিনের কম্পোনেন্টস কে ব্যবহার অনুসারে কত ভাগে ভাগ করা হয়েছে?
১০. প্রশ্নঃ পরিষ্কারের জন্য আই এম এম এর চারটি ভাগ কি কি?

## উত্তরপত্র (Answer Key)-৫: কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা

১. প্রশ্নঃ এস ও পি এর বাংলা অর্থ কি?

উত্তরঃ এস ও পি এর বাংলা অর্থ হলো 'আদর্শ পরিচালনা পদ্ধতি'।

২. প্রশ্নঃ এস ও পি অনুযায়ী মেশিন পরিষ্কারের পদ্ধতি বলতে কি বুঝায়?

উত্তরঃ মেশিন পরিষ্কারের লিখিত প্রক্রিয়া যা আমরা ধাপে ধাপে মান সম্পন্নভাবে সমাপ্ত করব।

৩. প্রশ্নঃ মেশিনের কোন অংশ প্রতি শিফট শেষে পরিষ্কার করব?

উত্তরঃ মেশিনের উন্মুক্ত স্থান যা সচরাচর লোকজনের দৃষ্টিগোচর হয়।

৪. প্রশ্নঃ মোল্ড এর ক্ষেত্রে কি পরিষ্কার রাখা বেশি জরুরি?

উত্তরঃ মোল্ডের ক্ষেত্রে কোর ও ক্যাভিটির নিকেলিং অংশ।

৫. প্রশ্নঃ হপার লোডারের ফিল্টার কিভাবে খুলব?

উত্তরঃ চিত্রে দেখানো অংশে যে দুটি ক্লিপ থাকে সেই ক্লিপ দুটি খুলে কভার উপরের দিকে টেনে সরালেই ফিল্টার বের হয়ে আসে।

৬. প্রশ্নঃ হপার লোডার এর উপরের লোডিং ইউনিট হতে ফিল্টার কিভাবে বাহির করব?

উত্তরঃ এক্ষেত্রেও চিত্র অনুযায়ী উপরে যে দুটি ক্লিপ আছে, ক্লিপ দুটি খুলে ঢাকনা একদিকে টান দিলেই ফিল্টার বের হয়ে আসে।

৭. প্রশ্নঃ হপার ম্যাগনেট কিভাবে পরিষ্কার করব?

উত্তরঃ হপার ম্যাগনেট হপার এর তলদেশ থেকে উঠিয়ে এনে মানুষালি বা হাত দিয়ে পরিষ্কার করে আবার যথাস্থানে রেখে দিব।

৮. প্রশ্নঃ প্লাস্টিকের প্রয়োগ বলতে কি বুঝায়?

উত্তরঃ কোন প্লাস্টিক প্রডাক্ট তৈরি করতে যে র মেটেরিয়াল প্রয়োজন পড়ে অর্থাৎ যেমন- পলিপ্রোপাইলিন (PP) কাঁচামালের প্রয়োগে প্লাস্টিক বালতি তৈরি হয়। এখানে প্রয়োগ বলতে পণ্য তৈরিতে অংশগ্রহণকারী কাঁচামাল কে বুঝায়।

৯. প্রশ্নঃ ইনজেকশন মোল্ডিং মেশিনের কম্পোনেন্টস কে ব্যবহার অনুসারে কত ভাগে ভাগ করা হয়েছে?

উত্তরঃ চার ভাগে।

১০. প্রশ্নঃ পরিষ্কারের জন্য আই এম এম এর চারটি ভাগ কি কি?

উত্তরঃ চারটি ভাগ হলো। যেমন-

- মেশিনের উন্মুক্ত স্থান যা সচরাচর লোকজনের দৃষ্টিগোচর হয়।
- মেশিনের উপরের অভ্যন্তর ভাগ।
- মেশিনের নিচের অভ্যন্তর ভাগ।
- মেশিনের কন্ট্রোল সিস্টেম।

## জব-শিট (Job Sheet)-৫.১: কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা

উদ্দেশ্য: কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করার দক্ষতা অর্জন করতে পারবে

কাজের ধারাবাহিকতা:

১. যথাযথ পিপিই পরিধান কর
২. SOP অনুযায়ী মেশিন পরিষ্কার কর
৩. SOP অনুযায়ী মোল্ড পরিষ্কার কর
৪. অটো লোডার ফিল্টার SOP অনুযায়ী পরিষ্কার কর
৫. হপার ম্যাগনেট SOP অনুযায়ী পরিষ্কার কর
৬. SOP অনুযায়ী মেশিনের আশেপাশের এলাকা পরিষ্কার কর
৭. মেঝেতে থাকা যেকোন উপকরণ সংগ্রহ করে রিপোর্ট সহ সংশ্লিষ্ট বিভাগে হস্তান্তর কর
৮. তোমার কাজ সুপারভাইজর/ ইন্সট্রাক্টরকে জানাও



**স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ৫.১: দায়িত্ব হস্তান্তর করা**

প্রয়োজনীয় পিপিই সমূহ

ক্রম	পিপিই এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
	সেফটি সু	স্ট্যান্ডার্ড	জোড়া	০১
	মাস্ক	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
	সেফটি হেলমেট	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
	অ্যাপ্রন	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
	হ্যান্ড গ্লাভস	স্ট্যান্ডার্ড	জোড়া	০১
	সেফটি গগলস	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্টস:

ক্রম	টুলস এবং ইকুইপমেন্টস	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
৫	মেশিন পরিষ্কার করার টুলস ও ইকুইপমেন্ট	স্ট্যান্ডার্ড	সেট	০১
৬	মোল্ড পরিষ্কার করার টুলস ও ইকুইপমেন্ট	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৭	অটো লোডার ফিল্টার পরিষ্কার করার টুলস ও ইকুইপমেন্ট	স্ট্যান্ডার্ড		
৮	হপার ম্যাগনেট পরিষ্কার করার টুলস ও ইকুইপমেন্ট	স্ট্যান্ডার্ড		
৯	কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করার টুলস ও ইকুইপমেন্ট	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় কাচামাল সমূহ:

ক্রম	কাচামালের নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	কটন	স্ট্যান্ডার্ড	প্যাক	প্রয়োজন অনুযায়ী
২	মেশিন অয়েল	স্ট্যান্ডার্ড	লিঃ	প্রয়োজন অনুযায়ী

## দক্ষতা পর্যালোচনা (Review of Competency)

প্রশিক্ষণার্থীর জন্য নির্দেশনা: প্রশিক্ষণার্থীর নিম্নোক্ত দক্ষতা প্রমাণ করতে সক্ষম হলে নিজেই কর্মদক্ষতা মূল্যায়ন করবে এবং সক্ষম হলে “হ্যাঁ” এবং সক্ষমতা অর্জিত না হলে “না” বোধক ঘরে টিকচিহ্ন দিন।

কর্মদক্ষতা মূল্যায়নের মানদণ্ড আমি কি –	হ্যাঁ	না
পণ্যের প্রয়োজন অনুযায়ী স্টিকার এবং/অথবা লেবেল সংযুক্ত করতে সক্ষম?		
পণ্যের প্রয়োজন অনুযায়ী আনুষঙ্গিক উপকরন সংযুক্ত করতে সক্ষম?		
পণ্যের প্রয়োজন অনুযায়ী ভাল পণ্য রাখতে সক্ষম?		
খারাপ পণ্য নির্দিষ্ট জায়গায় রাখতে সক্ষম?		
মেশিন কর্তৃক গণনা বনাম বাস্তব পণ্যের পরিমাণ রিপোর্ট করতে সক্ষম?		
ত্রুটিপূর্ণ পণ্য পরিমানের রিপোর্ট তৈরি করতে সক্ষম?		
ফ্ল্যাশ এবং পার্জিং পরিমানের রিপোর্ট তৈরি করতে সক্ষম?		
সুপারভাইজারের নিকট রিপোর্ট হস্তান্তর করতে সক্ষম?		
মেশিন, মোল্ড এবং উপকরণ চলমান অবস্থায় পরবর্তী শিফট অপারেটরের কাছে হস্তান্তর করতে সক্ষম?		
QC প্রক্রিয়া চার্ট পরবর্তী শিফট অপারেটরের কাছে হস্তান্তর করতে সক্ষম?		
মেশিন, মোল্ড এবং পণ্যের গুণগত মান সম্পর্কিত যেকোনো অস্বাভাবিকতা পরবর্তী শিফট অপারেটরকে জানাতে সক্ষম?		

আমি (প্রশিক্ষণার্থী) এখন আমার আনুষ্ঠানিক যোগ্যতা মূল্যায়ন করতে নিজেকে প্রস্তুত বোধ করছি।

স্বাক্ষর ও তারিখঃ

প্রশিক্ষকের স্বাক্ষর ও তারিখঃ

## সিবিএলএম প্রণয়ন (Development of CBLM):

‘পোস্ট-প্রোডাকশন কার্যক্রম সম্পাদন করা’ (অকুপেশন: প্লাস্টিক ইনজেকশন মোল্ডিং মেশিন অপারেশন লেভেল-২) শীর্ষক কম্পিউটারি বেজড লার্নিং ম্যাটেরিয়াল (সিবিএলএম)-টি জাতীয় দক্ষতা সনদায়নের নিমিত্ত জাতীয় দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ কর্তৃক সিমেক সিস্টেম, ইসিএফ কনসালটেন্সি এবং সিমেক ইনস্টিটিউট অফ টেকনোলজি (যৌথ উদ্যোগ প্রতিষ্ঠান) এর সহায়তায় প্যাকেজ SD-9B (তারিখ: ১৫ জানুয়ারী ২০২৪) প্রকল্পের অধীনে ২০২৪ সনের জুন মাসে প্রণয়ন করা হয়েছে।

ক্রমিক নং	নাম ও ঠিকানা	পদবী	মোবাইল নং ও ইমেইল
০১	প্রকৌ: মো: আতিকুর রহমান	লেখক	০১৮৪৩-৮৩৬১৪৬
০২	মাহবুব উল হদা	সম্পাদক	০১৭৩৫-৪৯০৪৯১
০৩	ইঞ্জি: মো: জুয়েল পারভেজ	কো-অর্ডিনেটর	০১৭৩৭-২৭৮৯০৬
০৪	মো: আব্দুর রাজ্জাক	রিভিউয়ার	০১৭৪২-৭৩৪৩১৩