



কম্পিটেন্সি বেজড লার্নিং ম্যাটেরিয়ালস (সিবিএলএম)

অটোমোটিভ বডি পেইন্টিং

লেভেল – ০১

মডিউল শিরোনামঃ পেইন্টিং এর জন্য পেইন্টযোগ্য সারফেস প্রস্তুত করণ

Module: Preparing Paintable Surface for Painting

মডিউল কোড: CBLM OU-LE-ABP-03-L1-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

ওয়েবসাইট: www.nstda.gov.bd

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

এই কম্পিউটার 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।

“পেইন্টিং এর জন্য পেইন্টযোগ্য সারফেস প্রস্তুত করণ” সিবিএলএমটি এনএসডিএ কর্তৃক অনুমোদিত অটোমোটিভ বডি পেইন্টিং লেভেল-১ অকুপেশনের কম্পিউটার স্ট্যান্ডার্ড ও কারিকুলামের ভিত্তিতে প্রণয়ন করা হয়েছে। এতে অটোমোটিভ বডি পেইন্টিং লেভেল-১ স্ট্যান্ডার্ডটি বাস্তবায়নের জন্য প্রয়োজনীয় তথ্য সন্নিবেশিত হয়েছে।

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

এনএসডিএ স্বীকৃত দেশের সকল সরকারি-বেসরকারি-এনজিও প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অটোমোটিভ বডি পেইন্টিং লেভেল-১ 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 অটোমোটিভ বডি পেইন্টিং এর জন্য পেইন্টযোগ্য সারফেস প্রস্তুতের মৌলিক জ্ঞান অর্জন করতে পারবেন। এছাড়াও বিভিন্ন প্রকার টুলন ও ইকুইপমেন্টের ব্যবহার, কাজ ও ত্রুটি নির্ণয় করতে পারবেন। একজন দক্ষ পেইন্টার ও অটো মেকানিক্স এর 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 করুন। ধারাবাহিকভাবে জানার জন্য সূচিপত্র, তথ্যপত্র, কার্যক্রম পত্র, শিখন কার্যক্রম, শিখনফল এবং উত্তরপত্রে পৃষ্ঠা নম্বর ব্যবহার করা 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।

তথ্যপত্রটি পড়ুন। এতে কার্যক্রম সম্পর্কে সঠিক ধারণা এবং সুনির্দিষ্টভাবে কাজ করার ধারণা পাওয়া যাবে। 'তথ্যপত্রটি' পড়া শেষ করে 'সেলফ চেক শীট' এ উল্লেখিত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন। শিখন গাইডের তথ্যপত্রটি অনুসরণ করে 'সেলফ চেক শিট' সমাপ্ত করুন। '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 করুন। 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
শিখনফল (Learning Outcome)-১: কাজের জন্য প্রস্তুতি নিতে পারবে.....	২
শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-১: কাজের জন্য প্রস্তুতি নিতে পারবে.....	৪
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)- ১: কাজের জন্য প্রস্তুতি নিতে পারবে	৫
সেলফ চেক (Self Check)-১: কাজের জন্য প্রস্তুতি নিতে পারবে	২৩
উত্তর পত্র (Answer Key)-১: কাজের জন্য প্রস্তুতি নিতে পারবে.....	২৪
টাস্ক শিট (Task Sheet)-১.১: টুলস সমূহের নাম লেখ.....	২৫
টাস্ক শিট (Task Sheet)-১.১: ম্যাটেরিয়ালস সেফটি ডাটা সীট (MSDS) সহ প্রয়োজনীয় উপকরণগুলি সংগ্রহ করুন	২৬
শিখনফল (Learning Outcome)-২: গাড়ির বডির এক্সেসরিজ খুলতে পারবে.....	২৭
শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-২ : গাড়ির বডির এক্সেসরিজ খুলতে পারবে.....	২৮
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) ২- গাড়ির বডির এক্সেসরিজ খুলতে পারবে	২৯
সেলফ চেক (Self Check)-২: গাড়ির বডির এক্সেসরিজ খুলতে পারবে	৩৮
উত্তর পত্র (Answer Key)-২: গাড়ির বডির এক্সেসরিজ খুলতে পারবে.....	৩৯
জব শিট (Job Sheet)-২: যে প্যানেল/সারফেস পুনরায় রং করা হবে তা থেকে সমস্ত ডিটাচেবল পার্টস বিচ্ছিন্ন করুন.....	৪০
স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)-২: যে প্যানেল/সারফেস পুনরায় রং করা হবে তা থেকে সমস্ত ডিটাচেবল পার্টস বিচ্ছিন্ন করুন	৪২
টাস্ক শিট (Task Sheet)-২.১: সমস্ত বিচ্ছিন্নকৃত যন্ত্রাংশ সম্পূর্ণ লেভেল এবং সনাক্তকরণ সহ সুরক্ষিত পাত্রে সংরক্ষণ করুন.....	৪৩
শিখনফল (Learning Outcome)-৩: পুরানো পেইন্ট তুলতে এবং সারফেস স্যান্ডিং করতে পারবে.....	৪৪
শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-৩: পুরানো পেইন্ট তুলতে এবং সারফেস স্যান্ডিং করতে পারবে.....	৪৬
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) ৩ পুরানো পেইন্ট তুলতে এবং সারফেস স্যান্ডিং করতে পারবে.....	৪৭
সেলফ চেক (Self Check)-৩: পুরানো পেইন্ট তুলতে এবং সারফেস স্যান্ডিং করতে পারবে.....	৫২
উত্তর পত্র (Answer Key)-৩ পুরানো পেইন্ট তুলতে এবং সারফেস স্যান্ডিং করতে পারবে	৫৩
জব শিট (Job Sheet)-৩.১: স্ক্র্যাপার, পেইন্ট রিমুভার বা স্যান্ডার দ্বারা পুরাতন পেইন্ট তুলে ফেলুন	৫৪
স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)-৩.১: স্ক্র্যাপার, পেইন্ট রিমুভার বা স্যান্ডার দ্বারা পুরাতন পেইন্ট তুলে ফেলুন	৫৫
টাস্ক শিট (Task Sheet)-৩.১: সংলগ্ন প্যানেল বা এলাকায় যেখানে স্যান্ডিং করা যাবে না ঐ সকল স্থানে মাসকিং ম্যাটেরিয়ালস প্রয়োগ করুন	৫৬
টাস্ক শিট (Task Sheet)-৩.২: P120 থেকে P240 স্যান্ড পেপার সহ ডুয়াল অ্যাকশন বা অরবিটাল স্যান্ডার ব্যবহার করে ড্রাই স্যান্ডিং করুন	৫৭
টাস্ক শিট (Task Sheet)-৩.৩: স্যান্ডিং এরিয়া চোখে দেখে ও স্পর্শ পদ্ধতিতে মূল্যায়ন করুন.....	৫৭
শিখনফল (Learning Outcome)-৪: পরিষ্কার পচ্ছিন্নতা বজায় রেখে টুলস এন্ড ইকুইপমেন্ট স্টোরে সংরক্ষণ করতে পারবে.....	৫৯
শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-৪: পরিষ্কার পচ্ছিন্নতা বজায় রেখে টুলস এন্ড ইকুইপমেন্ট স্টোরে সংরক্ষণ করতে পারবে.....	৬০

ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-8: টুলস পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করতে পারবে.....	৬১
সেলফ চেক (Self Check)-8: টুলস ও ইকুইপমেন্ট স্টোরে সংরক্ষণ করতে পারবে.....	৬৪
উত্তর পত্র (Answer Key)-8 টুলস ও ইকুইপমেন্ট স্টোরে সংরক্ষণ করতে পারবে.....	৬৫
অ্যাক্টিভিটি শিট (Activity Sheet)-8.১: স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি অনুযায়ী কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করুন.....	৬৬
অ্যাক্টিভিটি শিট (Activity Sheet)-8.২: কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুযায়ী বর্জ্য ডিসপোজ করুন.....	৬৭
অ্যাক্টিভিটি শিট (Activity Sheet)-8.৩: টুলস পরিষ্কার করে যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করুন.....	৬৮
দক্ষতা পর্যালোচনা (Review of Competency)	৬৯

মডিউল কন্টেন্ট

ইউ ও সি শিরোনাম	পেইন্টিং এর জন্য পেইন্টযোগ্য সারফেস প্রস্তুত করা
ইউ ও সি কোড	OU-LE-ABP-03-L1-V1
মডিউল শিরোনাম	পেইন্টিং এর জন্য পেইন্টযোগ্য সারফেস প্রস্তুত করন
মডিউলের বর্ণনা	এই মডিউলটিতে আপনি অটোমোটিভ বডি পেইন্টিং এর জন্য পেইন্টযোগ্য সারফেস প্রস্তুতের করার জন্য প্রয়োজনীয় দক্ষতা, জ্ঞান এবং মনোভাব অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। মডিউলটিতে আপনি অটোমোটিভ বডি পেইন্টিং এর জন্য পেইন্টযোগ্য সারফেস প্রস্তুতের টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিচালনা করা, পরিষ্কার এবং সংরক্ষন করতে পারার দক্ষতা অন্তর্ভুক্ত রয়েছে।
নমিনাল সময়	১৬০ ঘন্টা
শিখনফল	এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর প্রশিক্ষার্থীরা নিম্ন বর্ণিত কাজ গুলো করতে পারবেন। ১. কাজের জন্য প্রস্তুতি নিতে পারবেন। ২. গাড়ীর বডি এক্সেসরিজ খুলতে পারবেন। ৩. পুরানো পেইন্ট তুলতে এবং সারফেস স্যান্ডিং করতে পারবেন। ৪. টুলস পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করতে পারবেন।

অ্যাসেসমেন্ট ক্রাইটেরিয়া (Assessment Criteria):

১. নিরাপদ কাজের অনুশীলনগুলি পালন করা হয়েছে এবং সম্পাদিত কাজের জন্য প্রয়োজনীয় ব্যক্তিগত সুরক্ষামূলক সরঞ্জাম (PPE) পরিধান করতে সক্ষম হয়েছে।
২. প্রয়োজনীয় টুলস ও ইকুইপমেন্ট চিহ্নিত করা হয়েছে এবং সংগ্রহ করা হয়েছে।
৩. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী মেটেরিয়াল সেফটি ডাটাসীট সহ প্রয়োজনীয় উপকরণগুলি সংগ্রহ করা হয়েছে।
৪. যে প্যানেল/সারফেস পুনরায় রং করা হবে তা থেকে সমস্ত ডিটাচেবল পার্টস বিচ্ছিন্ন করা হয়েছে।
৫. সমস্ত বিচ্ছিন্নকৃত যন্ত্রাংশ সম্পূর্ণ লেবেল এবং সনাক্তকরণ সহ সুরক্ষিত স্থানে সংরক্ষণ করা হয়েছে।
৬. প্রয়োজন অনুযায়ী স্ক্র্যাপার, পেইন্ট রিমুভার বা স্যান্ডার দ্বারা পুরাতন পেইন্ট তুলে ফেলা হয়েছে।
৭. সংলগ্ন প্যানেল বা এলাকার যেখানে স্যান্ডিং করা যাবে না ঐ সকল স্থানে মাস্কিং মেটেরিয়াল প্রয়োগ করা হয়েছে।
৮. পদ্ধতি অনুসারে P120 থেকে P240 স্যান্ড পেপার সহ ডুয়াল অ্যাকমন বা অরবিটার স্যান্ডার ব্যবহার করে ড্রাই স্যান্ডিং করা হয়েছে।
৯. স্যান্ডিং এরিয়া চোখে দেখে এবং স্পর্শ পদ্ধতি ব্যবহার করে মূল্যায়ন কর হয়েছে।
১০. স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি অনুযায়ী টুলস/ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার ও স্টোরে সংরক্ষণ করা হয়েছে।
১১. কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুযায়ী বর্জ্য পদার্থ ডিসপোজ করা হয়েছে।
১২. ওয়ার্কপ্লেস স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী টুলস পরিষ্কার করা হয়েছে এবং যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করা হয়েছে।

শিখনফল (Learning Outcome)-১: কাজের জন্য প্রস্তুতি নিতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট মানদন্ড	<ol style="list-style-type: none"> ১. নিরাপদ কাজের অনুশীলন করা হয়েছে ও পিপিই পরিধান করা হয়েছে। ২. প্রয়োজনীয় টুলস ও ইকুইপমেন্ট চিহ্নিত করা হয়েছে এবং সংগ্রহ করা হয়েছে। ৩. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী মেটেরিয়াল সেফটি ডাটাসীট (MSDS) সহ প্রয়োজনীয় উপকরণগুলি সংগ্রহ করা হয়েছে।
শর্ত ও রিসোর্স	<ol style="list-style-type: none"> ১. প্রকৃত কর্মক্ষেত্রে অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ ২. সিবিএলএম ৩. হ্যান্ডআউটস ৪. ল্যাপটপ ৫. মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর ৬. কাগজ, কলম, পেন্সিল, ইরেজার ৭. ইন্টারনেট সুবিধা ৮. হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার ৯. অডিও ভিডিও ভিভাইস ১০. প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্ট ১১. প্রয়োজনীয় পিপিই
বিষয়বস্তু	<ol style="list-style-type: none"> ১. সেফ ওয়ার্ক প্র্যাক্টিস ২. প্রয়োজনীয় টুলস এন্ড ইকুইপমেন্ট <p style="text-align: center;">টুলস</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ সকেট রেঞ্চ সেট ▪ স্ক্র ড্রাইভার (ফ্ল্যাট বা ফিলিপস হেড) ▪ প্লায়ার্স ▪ কম্বিনেশন প্লায়ার্স ▪ নোজ প্লায়ার্স ▪ বল পিন হ্যামার ▪ স্টিল ওয়ার ব্রাশ ▪ স্ক্র্যাপার <p style="text-align: center;">ইকুইপমেন্ট</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ স্যান্ডার ডুয়াল অ্যাকশন ▪ ডাস্ট এক্সট্রাক্টরসহ অরবিটাল ▪ এয়ার কম্প্রেসার ▪ এয়ার লাইন এবং এক্সেসরিজ ▪ ওয়াটার প্রেসার গান ▪ ভ্যাকুয়াম ক্লিনার ▪ এয়ার ড্রাইয়ার/ফিল্টার <p>মিনি ফাইল বেল্ট সেন্ডার৩. মেটেরিয়ালমেটেরিয়াল সেফটি ডেটা শীট (MSDS)</p> <ol style="list-style-type: none"> ৪. প্রয়োজনীয় উপকরণ <ul style="list-style-type: none"> ▪ সিলান্ট ▪ মাস্কিং মেটেরিয়াল ▪ স্যান্ড পেপার

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ পেইন্ট রিমুভার ▪ ডিগ্রীজার ▪ প্রয়োজনীয় ক্লিনিং এবং ডিগ্রিজিং এজেন্ট/উপকরণ <p>৫. প্রাইমার/সিলারের জন্য সারফেস প্রস্তুতির পদ্ধতি</p> <p>৬. ছোট ডেন্টস/সারফেস ব্লেমিশ</p> <p>৭. ইকুইপমেন্ট নিরাপত্তা প্রয়োজনীয়তা</p>
এক্টিভিটি	<p>১. প্রয়োজনীয় টুলস ইকুইপমেন্ট চিহ্নিত করুন।</p> <p>২. ম্যাটেরিয়ালস সেফটি ডাটা শীট (MSDS) সহ প্রয়োজনীয় উপকরণগুলি সংগ্রহ করুন।</p>
প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	<p>১. আলোচনা (Discussion)</p> <p>২. উপস্থাপন (Presentation)</p> <p>৩. প্রদর্শন (Demonstration)</p> <p>৪. নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice)</p> <p>৫. স্বতন্ত্র অনুশীলন (Individual Practice)</p> <p>৬. প্রজেক্ট ওয়ার্ক (Project Work)</p> <p>৭. সমস্যা সমাধান (Problem Solving)</p> <p>৮. মাথাখাটানো (Brainstorming)</p>
অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি	<p>১. লিখিত অভীক্ষা (Written Test)</p> <p>২. প্রদর্শন (Demonstration)</p> <p>৩. মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning)</p> <p>৪. পোর্টফোলিও (Portfolio)</p>

শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-১: কাজের জন্য প্রস্তুতি নিতে পারবে

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

শিখন কার্যক্রম (Learning Activities)	উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা (Resources / Special instructions)
১. প্রশিক্ষণার্থীগণ কোন শিক্ষা উপকরণ ব্যবহার করবে সে সম্পর্কে প্রশিক্ষকের নিকট জানতে চাইবে।	১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণার্থীদের “কাজের জন্য প্রস্তুতি নিতে পারবে” করার জন্য টুলস ও ইকুইপমেন্ট প্রদান করবেন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ১: পেইন্টযোগ্য সারফেস তৈরীর কাজে ব্যবহৃত টুলস ও ইকুইপমেন্ট এর কাজ ও পরিচালনা পদ্ধতি জানতে পারবে।
৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেলফ-চেক শিট ১ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন। উত্তরপত্র ১ -এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত করুন।
৪. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন করুন।	৪. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন করুন। টাস্ক শিট ১.১: প্রয়োজনীয় টুলস ইকুইপমেন্ট চিহ্নিত করুন। টাস্ক শিট ১.২: ম্যাটেরিয়ালস সেফটি ডাটা সীট (MSDS) সহ প্রয়োজনীয় উপকরণগুলি সংগ্রহ করুন

ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)- ১: কাজের জন্য প্রস্তুতি নিতে পারবে

শিক্ষার উদ্দেশ্য (Learning objective): এই ইনফরমেশন শিট পড়ে শিক্ষার্থীগণ নিম্নোক্ত বিষয়গুলো ব্যাখ্যা করতে, বর্ণনা করতে ও তথ্যগুলো কাজে প্রয়োগ করতে পারবে।

- ১.১ সেফ ওয়ার্ক প্রাকটিস
- ১.২ প্রয়োজনীয় টুলস এন্ড ইকুইপমেন্ট
- ১.৩ মেটেরিয়ালমেটেরিয়াল সেফটি ডেটা শীট (MSDS)
- ১.৪ প্রয়োজনীয় উপকরণ
- ১.৫ প্রাইমার/সিলারের জন্য সারফেস প্রস্তুতির পদ্ধতি
- ১.৬ ছোট ডেন্টস/সারফেস গ্লেশিশ
- ১.৭ ইকুইপমেন্ট নিরাপত্তা প্রয়োজনীয়তা

১.১ সেফ ওয়ার্ক প্রাকটিস

নিরাপত্তাই প্রথম। একজন কর্মীকে কাজের শুরুতে তার ব্যক্তিগত নিরাপত্তা সরঞ্জামাদি (PPE-Personal Protective Equipment) অবশ্যই পরিধান করতে হবে। অকোপেশান অনুযায়ী নিরাপত্তা সরঞ্জামাদি ভিন্ন হয়। পেশাগত নিরাপত্তার স্বার্থে কর্ম ক্ষেত্রে যে সমস্ত নিয়মাবলী মেনে চলতে হয় তাকে পেশাগত স্বাস্থ্যবিধি বলে। নিম্নে একজন অটোমোবাইল মেকানিক্সের নিরাপত্তা সরঞ্জামাদি দেখানো হল।



পিপিই নির্বাচন পদ্ধতি

- কাজের ধরণ অনুযায়ী উপযুক্ত হতে হবে।
- ব্যবহারকারীকে পর্যাপ্ত নিরাপত্তা দিবে।
- যতটা সম্ভব আরামদায়ক করতে হবে।
- অন্যান্য পিপিই এর সাথে সহজে ব্যবহারযোগ্য হতে হবে।
- সহজে পরিধানযোগ্য হতে হবে।
- স্বাস্থ্যের ঝুঁকি সৃষ্টি করেনা এমন হতে হবে।
- বাংলাদেশের আদর্শ মান অনুযায়ী হতে হবে।

প্রত্যেক কর্মীকে তাদের পেশা অনুযায়ী পিপিই নির্বাচন করতে হবে। কাজের ধরণ অনুযায়ী ঝুঁকি ও বিপত্তি আলাদা হয়ে থাকে। পেশা অনুযায়ী স্বাস্থ্যবিধি ও নিরাপত্তাবিধি মানা কে OHS (Occupational Health & Safety) বলে। নিম্নে কিছু পেশার আলাদা Risk & Hazard দেখানো হয়েছে। কর্ম সম্পাদনের সময় যা বিঘ্নতা সৃষ্টি করে তাই হাজার্ড। কর্ম ক্ষেত্রে কিছু জিনিস রয়েছে যা কাজের মধ্যে বিঘ্নতা সৃষ্টি করে। নিম্নে এমন কিছু অসুবিধা দেখানো হয়েছে। কাজের শুরুতে একজন কর্মীকে এসব অসুবিধা বিবেচনা করতে হবে। কিছু কিছু সমস্যা যা পূর্বে থেকেই জানা যায়। এসব সমস্যার কিছু প্রতিকী ছবি ওয়ার্কশপে লাগানো থাকে, যা একজন ওয়ার্কারকে সচেতন করবে। নিম্নে বিভিন্ন প্রকার হাজার্ড ও হাজার্ড সাইন দেয়া হল। ওয়ার্কশপের দৃশ্যমান স্থানে টানানো সাইন একজন মেকানিককে তার কাজে সতর্ক করে।

- **সেফটি হাজার্ড:** ওয়ার্কশপে পিচ্ছিল পদার্থ পড়ে থাকা, চলমান মেশিনারী, বৈদ্যুতিক শক।
- **বায়োলজিক্যাল হাজার্ড (Biological Hazards):** ভাইরাস, ব্যাকটেরিয়া, বর্জ পদার্থ।
- **আর্গনুমিক হাজার্ড (Ergonomic Hazards):** দুর্বল অঙ্গভঙ্গি, ব্যাথা, অনুপযুক্ত কার্যস্থান।
- **ফিজিক্যাল হাজার্ড (Physical Hazards):** ক্ষতিকর রশ্মি, গরম আবহাওয়া, উচ্চ আওয়াজ।
- **ক্যামিক্যাল হাজার্ড (Chemical Hazards):** কতিকর তরল, ক্ষতিকর গ্যাস, দাহ্য পদার্থ।
- **ওয়ার্কলোড হাজার্ড (Workload Hazards):** কার্যক্ষেত্রে জুলুম, আরামদায়ক নয়, অতিরিক্ত সময়।



পেশাগত স্বাস্থ্যবিধি

- ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি –কর্ম ক্ষেত্র দূষণ মুক্ত রাখা, নিজেকে পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা রাখা, শরীরের জন্য ক্ষতিকর এমন খাদ্য পরিত্যাগ করা, খাদ্য গ্রহণের সময় নিজেকে জীবানুমুক্ত রাখা, কাজের ফাঁকে বিশ্রাম ও রিফ্রেশমেন্টের ব্যবস্থা রাখা ।
- ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম – কাজের ধরন অনুযায়ী সঠিক ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) বাছাই করা । আরামদায়ক, সহজে ব্যবহারযোগ্য ও পর্যাপ্ত নিরাপত্তা দিবে এমন পিপিই পরিধান করতে হবে ।
- OSH পলিসি অনুসরণ – কর্ম ক্ষেত্রে সূষ্ঠ ভাবে কাজ সম্পন্ন করার জন্য কর্তৃপক্ষের নির্ধারিত বিধিনিষেধকে মেনে চলতে হবে।
- নিরাপত্তা চিহ্ন ও প্রতীক - তিন ধরনের নিরাপত্তা চিহ্ন (বাধ্যতামূলক, সতর্কতা মূলক, তথ্য মূলক) অনুসরণ করতে হবে
- ঝুঁকি ও বিপত্তি –কাজের সাথে জড়িত বিপত্তি গুলো (Hazards) ও ঝুঁকি গুলো চিহ্নিত করা ।

কর্ম ক্ষেত্রের সাধারণ নিরাপত্তা/সতর্কতা

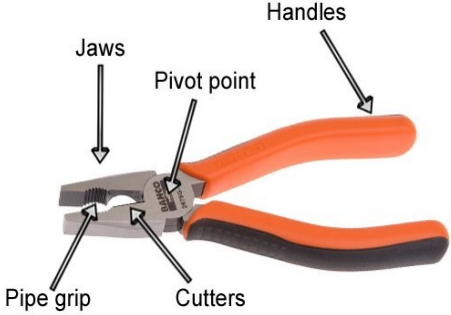
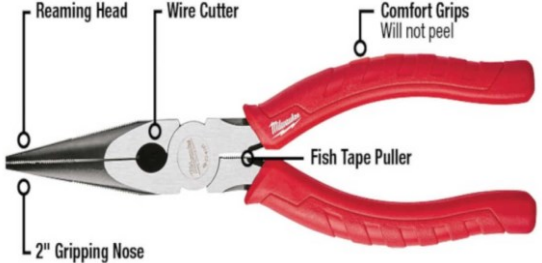
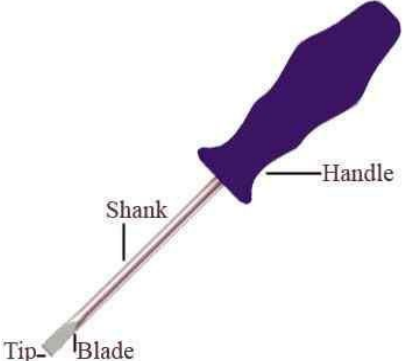

- বিনা অনুমতিতে ওয়র্কশপে প্রবেশ করা যাবে না ।
- না জেনে কোন যন্ত্রপাতিতে হাত দেয়া যাবে না ।
- ওয়র্কশপে দৌড়া দৌড়ি ও কৌতুক করা যাবে না ।
- কোন যন্ত্রপাতি চালানো যাবে না ।
- অসুস্থ ও রাগান্বিত অবস্থায় কর্মশালায় প্রবেশ করা যাবে না ।
- হ্যাজার্ড সাইন লক্ষ্য করা ।
- নিরাপত্তা সাইন লক্ষ্য করা ।

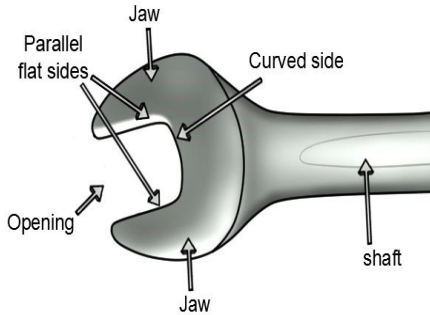

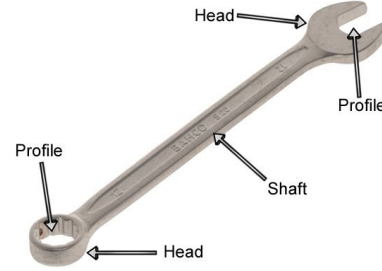
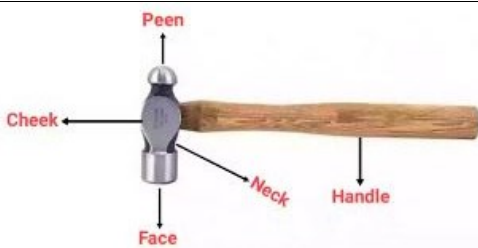
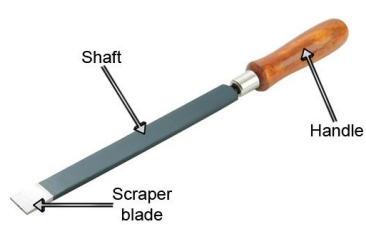

মেকানিক্সের নিরাপত্তা

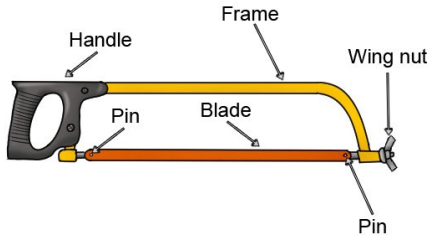
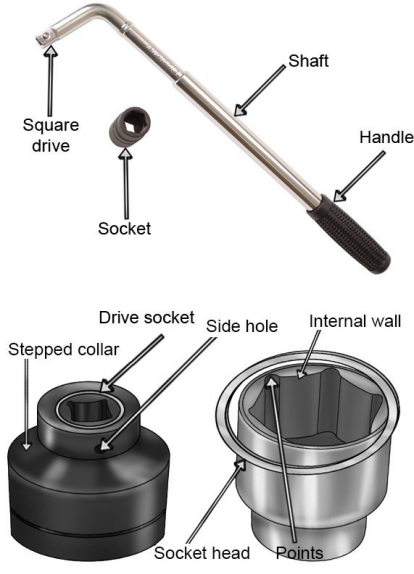
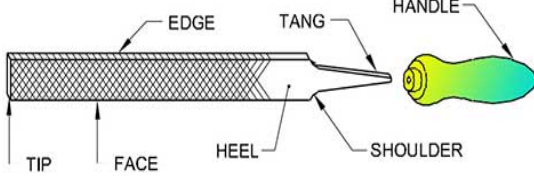
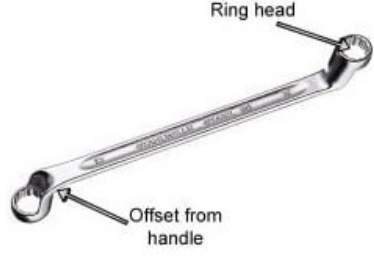

- টাইট পোশাক পরিধান করা ।
- কাজের সময় পিপিই পরিধান করা ।
- কাজের সময় তাড়াহুড়া না করা ।
- মেঝেতে দাহ্য পদার্থ না ফেলা ।
- কর্মস্থলে পিচ্ছিল কারক ফেলা যাবে না ।
- নিয়ম না জেনে কোন যন্ত্র না চালানো।
- চলাচলের মার্কিং বরাবর চলাচল করা ।

১.২ প্রয়োজনীয় টুলস এন্ড ইকুইপমেন্ট

প্রয়োজনীয় টুলস

<p>নাম: কম্বিনেশন প্লায়ার্স কাজ: কোন যন্ত্রাংশ শক্ত করে ধরে রাখা/খোলা/লাগানো। এর কাটিং এজ প্রান্ত দিয়ে কাটা যায়।</p>	 <p>The diagram shows a pair of combination pliers with orange handles and silver metal heads. Labels with arrows point to the following parts: Jaws (the inner and outer gripping surfaces), Pivot point (the central hinge), Handles (the long gripping ends), Pipe grip (the serrated inner surface of the jaws), and Cutters (the sharp outer edge of the jaws).</p>
<p>নাম: নোজ প্লায়ার্স কাজ: সরু স্থানে কোন যন্ত্রাংশ শক্ত করে ধরে রাখা/খোলা/লাগানো। এর কাটিং এজ প্রান্ত দিয়ে কাটা যায়।</p>	 <p>The diagram shows a pair of needle-nose pliers with red handles and silver metal heads. Labels with arrows point to the following parts: Reaming Head (the long, tapered tip), Wire Cutter (the sharp edge on the side of the tip), Comfort Grips Will not peel (the textured red handles), Fish Tape Puller (the small hook on the side of the tip), and 2" Gripping Nose (the length of the tip).</p>
<p>নাম: ফ্ল্যাট স্ক্রু ড্রাইভার কাজ: স্ক্রু খোলা ও লাগানো।</p>	 <p>The diagram shows a flat screwdriver with a purple handle and a silver metal shaft. Labels with arrows point to the following parts: Handle (the purple grip), Shank (the long metal part), Tip (the pointed end), and Blade (the flat, wide end).</p>
<p>নাম: স্টার/ফিলিপস স্ক্রু ড্রাইভার কাজ: স্টার স্ক্রু খোলা ও লাগানো।</p>	 <p>The diagram shows a star/Phillips screwdriver with a black and yellow handle and a silver metal shaft. Labels with arrows point to the following parts: Handle (the black and yellow grip), Shaft (the long metal part), and Drive Tip (the star-shaped end).</p>

<p>নাম: ওপেন ইন্ড রেঞ্চ কাজ: যায়গা কম এমন স্থানের নাট-বোল্ট খোলা ও লাগানো ।</p>	
<p>নাম: এ্যাডজাস্টেবল রেঞ্চ কাজ: নাট-বোল্ট খোলা ও লাগানো ।</p>	
<p>নাম: ওপেন এন্ড রিং রেঞ্চ কাজ: নাট-বোল্ট খোলা ও লাগানো ।</p>	
<p>নাম: বল পিন হ্যামার কাজ: যন্ত্রাংশ ও নির্দিষ্ট টুলসের উপর আঘাত করা।</p>	
<p>নাম: স্ক্র্যাপার কাজ: মরিচা/পুরাতন রং/ধাতব অংশ কর্তনে ব্যবহৃত হয়।</p>	
<p>নাম: পুটি মিস্কিং স্কেপার কাজ: পুটি ও রং মিশানো, নরম পুটি কর্তন ও মশৃণ করণ, পুটি প্রয়োগে ব্যবহৃত হয় ।</p>	

<p>নাম: হ্যাক স</p> <p>কাজ: যে কোন প্রকার ধাতব অংশ কর্তন করা।</p>	
<p>নাম: সকেট রেঞ্চ সেট</p> <p>কাজ: নাট-বোল্ট খোলা ও লাগানো।</p>	
<p>নাম: ফ্লাট ফাইল</p> <p>কাজ: কোন যায়গা ঘষে মশূণ/ক্ষয় করা।</p>	
<p>নাম: রিং রেঞ্চ</p> <p>কাজ: নাট-বোল্ট খোলা ও লাগানো।</p>	
<p>নাম: স্টিল ব্রাশ</p> <p>কাজ: কোন তল ঘষে ময়লা/মরিচা/রং উঠানো।</p>	

ইকুইপমেন্ট

- স্যান্ডার ডুয়াল অ্যাকশন
- ডাস্ট এক্সট্রাক্টর সহ অরবিটাল
- এয়ার কম্প্রেসার
- এয়ার লাইন এবং এক্সেসরিজ
- ওয়াটার প্রেসার গান
- ভ্যাকুয়াম ক্লিনার
- এয়ার ড্রাইয়ার/ফিল্টার
- মিনি ফাইল বেল্ট সেন্ডার

স্যান্ডার ডুয়াল অ্যাকশন : এটি একটি পোর্টেবল পাওয়ার টুল । কোন পৃষ্ঠ মশৃণ করা, ঘষে ক্ষয় করা ও পরিষ্কার করার জন্য ব্যবহৃত হয় । সেন্ডার সাধারণত তিন ধরনের হয়-

- ডিস্ক স্যান্ডার
- অরবিটাল স্যান্ডার
- বেল্ট স্যান্ডার

অটোমোবাইল ওয়ার্কশপে গাড়ির রং উঠানো জন্য অরবিটাল স্যান্ডার ব্যবহৃত হয় । এটি দ্রুত ঘষে ক্ষয় করে রংকে উঠিয়ে ফেলে । এ মেশিনের আরপিএম (রেভুলেশন পার মিনিট) অনেক বেশি থাকার কারণে দ্রুত কাটতে পারে । এটি হালকা চাপে ঘুরিয়ে ঘুরিয়ে চালনা করতে হয় । নিম্নে একটি সেন্ডারের বিভিন্ন অংশ দেখানো হল ।



স্যান্ড পেপার দ্বারা তৈরী প্যাড মেশিনে সংযুক্ত করে কাজ করতে হয় । কাজের ধরন অনুযায়ী এর ডিস্ক প্যাড নির্বাচন করতে হয় ।

ডাস্ট এক্সট্রাক্টর সহ অরবিটাল : কাজের সময় উৎপন্ন ডাস্ট ডিস্ক প্যাডের ছিদ্র দিয়ে ডাস্ট ব্যাগে জমা হয় ।



6 Variable Speed Control

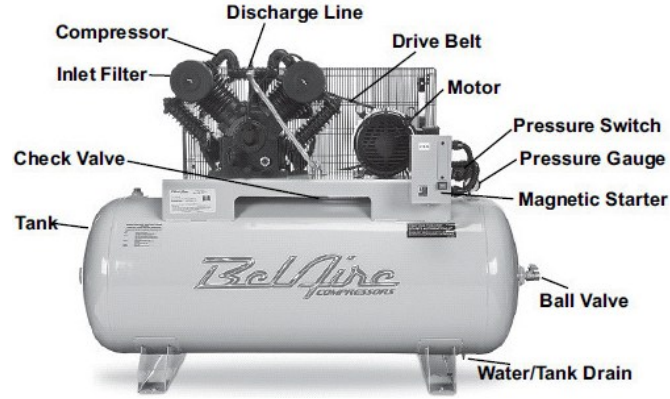


125mm Sanding Pad



High Performance Dust Collection

এয়ার কম্প্রেসর: সংকুচিত বাতাস তৈরী করে জমা রাখে। নিউমেট্রিক টুলস পরিচালনা করা, রং করা, গাড়ি ওয়াশিং ও ক্লিনিং কাজে কম্প্রেসর ব্যবহার করা হয়। বৈদ্যুতিক শক্তির সাহায্যে অথবা ছোট ইঞ্জিন দ্বারা কম্প্রেসর চালিত হয়। নিম্নে একটি এয়ার কম্প্রেসরের বিভিন্ন অংশ দেখানো হল।



কম্প্রেসরের বেল্ট সমন্বয় বা পরিবর্তন করা, অয়েল পরিবর্তন করা ও ফিল্টার পরিষ্কার/পরিবর্তন করা প্রয়োজন হয়। এর ডেলিভারী ভালভ, হোজ পাইপ, হোজ কানেকটর ও বৈদ্যুতিক লাইন মঝে মঝে চেক করতে হয়।

এয়ার ড্রায়ার: এয়ার কম্প্রেসর থেকে আগত সংকুচিত বাতাসের জলীয় কণা দূর করে।



এয়ার কম্প্রেসর বিভিন্ন ধরনের হয়ে থাকে। পিস্টন টাইপ এয়ার কম্প্রেসর সব চেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয়।

পিস্টন টাইপ এয়ার কম্প্রেসরের বিভিন্ন অংশঃ মোটর, সিলিন্ডার, রিজার্ভার, প্রেসার সুইচ, প্রেসার গেজ, প্রেসার ভালভ, এয়ার ফিল্টার, নন রিটার্ন ভালভ, পুলি, বেল্ট, সেফটি নেট।

কাজঃ বৈদ্যুতিক সুইচ চালু করলে মোটর ঘুরে এবং পিস্টনকে উঠানামা করায়। পিস্টনের উঠানামায় এয়ার ক্লিনার দিয়পরিষ্কার বাতাস প্রবেশ করে চাপ যুক্ত হয়ে রিজার্ভারে প্রবেশ করে।

প্রেসার সুইচঃ এটি একটি নির্দিষ্ট প্রেসারে চালু করে ও নির্দিষ্ট প্রেসারে অটোমেটিক বন্ধ করে। কম্প্রেসরের প্রেসার প্রয়োজন অনুযায়ী সেট করা যায়। সুইচ এর কভার খুলে এর প্রেসার সেটিং নব ঘুরিয়ে স্টার্টিং ও ক্লোজিং প্রেসারে সেট করা হয়।

প্রেসার গেজঃ কম্প্রেসরের বাতাসের চাপ প্রদর্শন করে।

নন রিটার্ন বাল্বঃ পিস্টন থেকে বাতাস রিজার্ভারের পাঠায় কিন্তু বাতাস ফেরত আসেনা। এর সাথে চিকন পাইপ দ্বারা প্রেসার গেজের লাইন থাকে।

সেফটি ভালভঃ অতিরিক্ত বাতাসের চাপ বের করে যন্ত্রাংশকে রক্ষা করে।

ডিপ স্টিকঃ কম্প্রেসর অয়েল চেক করে Max ও Min এর মধ্যে রাখতে হয়। কম্প্রেসরে সাধারণত 68 গ্রেডের অয়েল ব্যবহৃত হয়।

সার্ভিসিং

- ভালভ, ফিটিংস, লাইন এর লিক চেক করতে হবে।
- প্রেসার গেজের কাটা নড়াচড়া করে- গেজের ভিতরের ফ্লুইড পড়ে গেছে।
- নন রিটার্ন ভালভ নষ্ট হলে প্রেসার সুইচ দিয়ে বাতাস লিক করবে।
- নন রিটার্ন ভালভ এর সিল, বাকেট পরিবর্তন করতে হবে।
- সেফটি ভালভ মাঝে মাঝে টান দিয়ে চেক করতে হবে।
- ডেন নাট খুলে রিজার্ভারে পানি মাঝে মাঝে ফেলতে হয়।
- এয়ার ক্লিনার কমপক্ষে সপ্তাহে ১দিন পরিষ্কার করতে হয়। বেশি ময়লা হলে পরিবর্তন করতে হয়।
- কম্প্রেসর অয়েল চেক করে/মাসে ১ বার পরিবর্তন করা ভাল।
- বেল্ট বেশি টাইট হলে- মোটর পুড়ে যেতে পারে ও বিদ্যুৎ খরচ বেশি হবে। বেল্ট লুজ হলে বেল্ট গরম হবে ও কাঙ্ক্ষিত প্রেসার পাওয়া যাবে না।

এয়ার কম্প্রেসরের লাইন ও এক্সেসরিজঃ এয়ার কম্প্রেসরের সংকুচিত বাতাস ব্যবহারের জন্য বিভিন্ন যন্ত্রাংশ প্রয়োজন হয়। এ সমস্ত যন্ত্রাংশ নিয়মিত চেক করতে হয় ও নষ্ট হলে এডাপটর সমূহ পরিবর্তন করতে হয়। নিম্নে

হোজ পাইপের সাথে সংযুক্ত বিভিন্ন এডাপটর দেখানো হল । কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী এসব এডাপটর ব্যবহার করতে হয় ।



এয়ার গান: কম্প্রেসরের সংকুচিত বাতাস ব্যবহারের জন্য এয়ার গান ব্যবহৃত হয় । এর দ্বারা গাড়ি পরিষ্কার, এয়ার ক্লিনার পরিষ্কার ও অন্যান্য কাজ করা হয় । এয়ার গানের সাহায্যে গাড়ির ভিতরে পরিষ্কার করা হয় । উড়ে আসা ধুলি ময়লা ও লোকানো যায়গায় ময়লা বের করার জন্য কম্প্রেসড এয়ার ব্যবহার করা হয় ।



ওয়াটার প্রেসার গান: দ্বিঘাতের সাহায্যে ওয়াটার পাম্প চালানো হয় । ওয়াটার পাম্পের ডেলিভারী লাইনে ওয়াটার স্প্রেসার গান সংযুক্ত থাকে । এ গানের নজল এ্যাডজাস্ট/পরিবর্তন করে বিভিন্ন আকৃতির ও বিভিন্ন চাপের স্প্রে পাওয়া যায় । কাজের ভিন্নতা অনুযায়ী প্রেসার সেট করে কাজ করতে হয় ।



চিত্র: ওয়াটার গান ও এর বিভিন্ন অংশ

ভ্যাকুয়াম ক্লিনার: বৈদ্যুতিক শক্তির সাহায্যে চালিত হয়ে বায়ুশূন্যতার টানে ময়লা বের করে আনে । যে সমস্ত যায়গায় ব্রাশ/কাপড় পৌঁছায় না সে সব যায়গার লোকানো ময়লা এর সাহায্যে বের করে আনা হয় । এই ক্লিনারের হেড পরিবর্তন করে প্রয়োজন অনুযায়ী বিভিন্ন আকৃতির হেড ব্যবহার করা যায় ।



ভ্যাকুয়াম ক্লিনারের সাহায্যে গাড়ির ভিতরে পরিষ্কার করা। গাড়ির সিট, ড্যাসবোর্ড ও ফ্লোরের বিভিন্ন যায়গার ময়লা বের করে আনা হয়।



ময়লা জমা হওয়ার পর ডাস্ট কভার খুলে পরিষ্কার করে পুনরায় সেট করতে হয়।

ওয়াটার প্রেসার মেশিন: পানির উৎস থেকে পানি টেনে এনে সরবরাহ করে। এ মেশিন পানির অধিক চাপ সৃষ্টি করতে পারে। কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী মেশিনের চাপ সেট করতে হয়। নিম্নে ওয়াটার প্রেসার মেশিনের বিভিন্ন অংশ ও সংযোগ পদ্ধতি দেখানো হল।

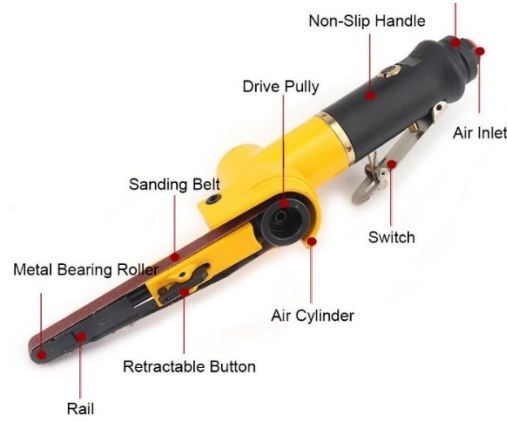


চিত্র: ওয়াটার প্রেসার মেশিন ও এর এক্সেসরিজ

ওয়াটার প্রেসার মেশিনের সাহায্যে গাড়ির বডি পরিষ্কার করা। পাম্পের সাহায্যে পানি তুলে আনা/রিজার্ভার থেকে পানি টেনে এনে সরবরাহ করে।



বেল্ট সেন্ডার : কোন পৃষ্ঠ মশৃণ করা, ঘষে ক্ষয় করা ও পরিষ্কার করার জন্য ব্যবহৃত হয় । অটোমোটিভ ক্ষেত্রে গাড়ির বডি মেরামত ও পুরাতন রং উঠানোর কাজে ব্যবহৃত হয় । সাধারণত যে সমস্ত যায়গায় অরিবিটাল সেন্ডার চালনা করা যায়না সেখানে বেল্ট সেন্ডার ব্যবহৃত হয় ।



১.৩ মেটেরিয়ালস সেফটি ডেটা সিট (MSDS)

কাজ করার নিরাপদ উপায় এবং সম্ভাব্য বিপত্তির এটি একটি ডাটা সিট। কাজ করার ক্ষেত্রে স্বাস্থ্য, আগুন, পরিবেশ, রাসায়নিক ইত্যাদি ঝুঁকি ও ক্ষতির হাত থেকে রক্ষা পাওয়ার জন্য এ সিট অনুসরণ করতে হয়।

সংকুচিত গ্যাস, দাহ্য এবং দাহ্য তরল, অক্সিডাইজিং উপাদান, বিষাক্ত বা সংক্রামক উপাদান, ক্ষয়কারী উপাদান এবং বিপজ্জনকভাবে প্রতিক্রিয়াশীল উপাদান সহ বিভিন্ন ধরনের বিপদজনক পদার্থের জন্য এ সিট তৈরী করা হয়।



ওয়ার্কশপে কাজ করার ক্ষেত্রে বিভিন্ন যন্ত্রপাতি ও যন্ত্রাংশের ক্ষতির হাত থেকে রক্ষা করার জন্য অবশ্যই মেটেরিয়ালস সেফটি ডেটাসিট এর দিকে লক্ষ্য রাখতে হবে। চিত্রের নীল রং দ্বারা তাপীয় বিপত্তি, লাল রং দ্বারা আগুনের বিপত্তি, হলুদ কালার দ্বারা অস্থায়ী বিপত্তি ও সাদা রং দ্বারা কিছু নির্দিষ্ট বিপত্তি চিহ্নিত করা থাকে।



উপরের চিত্রে একটি পন্যের ক্যানের গায়ে কিছু হেজার্ড এর প্রতীক রয়েছে। এটি দেখে এর বিপত্তিগুলি বুঝা যাবে এবং সতর্ক থাকতে হবে।

পন্যের লেবেলে লাগানো কিছু প্রতিক দেখানো যা দ্বারা আমরা ঐ পন্যের সতর্কতা জানতে পারব-



GHS01: Explosive



GHS02: Flammable



GHS03: Oxidizing



GHS04: Compressed Gas



GHS05: Corrosive



GHS06: Toxic



GHS07: Harmful



GHS08: Health Hazard



GHS09: Environmental Hazard

উপরের চিত্রে কয়েক ধরনের হাজার্ড সাইন দেখানো হয়েছে। এখান থেকে বুঝা যায় উপরের ক্যানে রাখা পদার্থ পরিবেশের জন্য ক্ষতিকর, অপকারী ও দাহ্য পদার্থ।

মেটেরিয়ালস সেফটি ডেটা সিট (MSDS) এর উদ্দেশ্য:

- একটি পন্যের বিপদজনক উপাদান
- পন্যের ভৌত ও রাসায়নিক বৈশিষ্ট
- মানব স্বাস্থ্যের উপর প্রভাব
- রাসায়নিক দ্রব্যের সাথে বিরূপ প্রতিক্রিয়া

১.৪ প্রয়োজনীয় উপকরণ

প্রয়োজনীয় উপকরণ:

- সিলান্ট
- মাসকিং ম্যাটেরিয়ালস
- স্যান্ড পেপার
- পেইন্ট রিমুভার
- ডিগ্রিজার
- ক্লিনিং এবং ডিগ্রিজিং এজেন্ট

সিলান্ট: এটি একটি সিনথেটিক রাসায়নিক পন্য যা পরিষ্কার কোটের উপর প্রয়োগ করা হয়। সিলান্ট পেইন্ট এবং পৃষ্ঠের মধ্যে বন্ধন তৈরী করে যা পেইন্টকে যায়গায় রাখতে সাহায্য করে। এটি টেকসই প্রতিরক্ষামূলক আবরণ ও সুন্দর চকচকে বডি পৃষ্ঠ তৈরী করে।

সিলান্টের বৈশিষ্ট:

- তেল ও পানি প্রতিরোধী
- বুদ্ধবুদ্ধ উঠেনা
- সহজে লেগে থাকে
- শক্তিশালী বন্ধন তৈরী করে
- সহজে ব্যবহারযোগ্য
- দ্রুত শুকায়
- উচ্চ ভিসকোসিটি সম্পন্ন



এটি পেইন্টকে ময়লা, ধুলিবালি, অধিক তাপ, অতিবেগুনি রশ্মি, এসিড বৃষ্টি ও রাস্তার অন্যান্য দূষন থেকে রক্ষা করে।



পেইন্ট রিমুভার: এটি একটি রাসায়নিক পদার্থ যা পেইন্ট ও কোটিং সহজে অপসারণ করে। এটি স্প্রে ক্যান ও তরল আকারে পাওয়া যায়। এটি সহজে প্রয়োগ করা যায়। গড়ির বড়িতলের রং উঠানোর জন্য এটি খুবই কার্যকরী।



এটি শুধুমাত্র অনুমোদিত ব্যক্তি ব্যবহার করতে পারবে। এটি খাবার থেকে দূরে রাখতে হবে। যে স্থানে এটি প্রয়োগ করা হবে তার আশে পাশে ধূমপান, স্যান্ডিং, চিপিং, গ্রাইন্ডিং ও ওয়েল্ডিং কাজ করা যাবে না। পেইন্ট রিমোভার ব্যবহারের সতর্কতা:

- প্রয়োগের সময় হ্যান্ড গ্লোভস (পিপিই) পড়তে হবে।
- অব্যবহৃত যায়গা ভালভাবে মাসকিং করতে হবে।
- অল্প যায়গায় প্রয়োগ করে রিমোভার চেক করতে হবে।
- ভাল ফলাফলের জন্য বেশি সময় অপেক্ষা করা ভাল।
- রং মোটা হলে ২য় বার প্রয়োগ করতে হবে।
- আগুন/তাপ থেকে দূরে রাখতে হবে।
- প্লাস্টিক, রাবার, ভিনাইল, লিনোলিয়ামে প্রয়োগ করা যাবে না।
- কাঠ ও মেটালের উপরিপৃষ্ঠে প্রয়োগ করতে হবে।

মাসকিং ম্যাটেরিয়ালস: রঙ করার পূর্বে গাড়ির বডির বিভিন্ন অংশ ভালভাবে ডেকে দিতে হয়। ডেকে দেওয়ার পদ্ধতিকে মাসকিং বলে। মাসকিং ভাল না হলে রং লেগে ভাল যায়গা নষ্ট হওয়ার সম্ভাবনা থাকে। মাসকিং করার জন্য বিভিন্ন প্রকার ম্যাটেরিয়ালস পাওয়া যায়। নিম্নে বিভিন্ন প্রকার মাসকিং পদ্ধতি দেখানো হল।

টেপ দ্বারা মাসকিং –



পেপার দ্বারা মাসকিং –



প্লাস্টিক দ্বারা মাসকিং –



স্যান্ড পেপার: এমারি, গ্রানেট, অ্যালুমিনিয়াম অক্সাইড, সিলিকন কার্বাইড দ্বারা স্যান্ড পেপার তৈরী হয়। ইস্পাত পলিশ করতে-এমারি ব্যবহৃত হয়। মোটরযানে স্যান্ডিং কাজে- অ্যালুমিনিয়াম অক্সাইড ও সিলিকন কার্বাইড ব্যবহৃত হয়। ভিজা অবস্থায় কাজ করা যায়।

Surface type	Sandpaper grade
Very rough	P80
Rough	P180
Rough	P320
Rough	P600
Rough	P800
Rough	P1000
Smooth	P2000
Smooth	P3000



স্যান্ড পেপারের দানা সূক্ষ্ম/মোটা বুঝাতে নম্বর ব্যবহৃত হয়। নম্বর যত বেশি হবে দানা তত ছোট হবে। এ নম্বর ৮০ হতে ৬০০ পর্যন্ত হয়ে থাকে। ৮০-২৪০ পর্যন্ত ডাই স্যান্ড পেপার, ৩২০-৬০০ ওয়েট স্যান্ড পেপার হয়ে থাকে।

- ডিগ্রিজার: লিখন
- ক্লিনিং এবং ডিগ্রিজিং এজেন্ট: লিখন

১.৫ প্রাইমার/সিলারের জন্য সারফেস প্রস্তুতির পদ্ধতি

মেরামত/ডেন্টিং: গাড়ির বডিতে ভাঁজ পড়া, টোপ পড়া, গর্ত সৃষ্টি হওয়া, বাঁকা হওয়া, সরলতা নষ্ট হওয়া ইত্যাদি ক্ষতি মেরামতে বিভিন্ন প্রকার টুলস ব্যবহৃত হয়।



১.৬ ছোট ডেন্টস/সারফেস ব্লেশ

গাড়ির বডি মেরামতে বিভিন্ন প্রকার হ্যামার, ডলি ব্লক, স্পুন, প্রাইবার ব্যবহৃত হয়। নিম্নে এদের ব্যবহার দেখানো হল।

হ্যামার: ডেন্টিং কাজে ব্যবহৃত কয়েক প্রকার হ্যামার-বাম্পিং হ্যামার, পিক হ্যামার, ডিংগিং হ্যামার, ক্রস পিন হ্যামার



ডলি: বডির ক্ষতিগ্রস্ত অংশ হাতুড়ির সাহায্যে পূর্বাবস্থায় ফিরিয়ে আনতে হাতুড়ির বিপরীত দিকে ঠেস দিয়ে ধরতে হয়। ডেন্টিং কাজে ব্যবহৃত কয়েক প্রকার ডলি ব্লক- বার ডলি ব্লক, বাড ডলি ব্লক,।



জেনারেল পারপাস ডলি ব্লক হিল ডলি ব্লক এজ ডলি ব্লক টয় ডলি ব্লক স্পুন ডলি ব্লক

স্পুন: বডির ক্ষতিগ্রস্ত অংশে যেখানে ডলি ব্লক স্থাপন করা যায় না সেখানে স্পুন ব্যবহৃত হয়।



প্রাইবার: যেখানে ডলি বা স্পুন ব্যবহার করা যায় না সেখানে এটি ব্যবহার করা হয়। ছোট ছিদ্র/ভাঁজ অংশ টেনে তোল হয়।



বডি ফাইল: বাম্পিং কার্য শেষে বডি তলে ফাইলিং করতে হয়। এতে বডি তল কর্তন হয়ে উটু-নিচু অংশ স্পষ্ট হয়ে উঠে। নিচু টোপ উঠানোর পর পুনরায় ফাইলিং করা হয়। এভাবে বারবার করে ফিনিশিং পর্যায়ে আনা হয়।



পোলার: গাড়ির বডির ডেন্ট উঠানোর জন্য পোলার ব্যবহার করা হয়। এটি এক ধরনের ভ্যাকুয়াম কাপ যা বায়ু শূন্যতার কারণে আটকে থাকে এবং টানা শক্তি প্রয়োগ করে ডেন্ট উঠানো হয়।



১.৭ ইকুইপমেন্ট নিরাপত্তা প্রয়োজনীয়তা

- কার্যক্ষমতা নষ্ট হয় না
- চাহিদা মোতাবেক কাজ করা সম্ভব হয়
- অপচয় ও খরচ কম হয়
- দুর্ঘটনার সম্ভাবনা কম
- ত্রুটি চিহ্নিত করা যায়

সেলফ চেক (Self Check)-১: কাজের জন্য প্রস্তুতি নিতে পারবে

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনাঃ উপরোক্ত ইনফরমেশন শীট পাঠ করে নিচের প্রশ্ন গুলোর উত্তর লিখুন-
অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

১. ৫ টি টুলসের নাম লেখ।

উত্তর:

২. ৫ টি ইকুইপমেন্টের নাম লেখ।

উত্তর:

৩. এয়ার ডায়ারের কাজ কি?

উত্তর:

৪. কমেপসরের ৫ টি এক্সেসরিজ এর নাম লেখ?

উত্তর:

৫. ভ্যাকুয়াম ক্লিনার কিভাবে কাজ করে।

উত্তর:

৬. স্যান্ডারের কাজ কি?

উত্তর:

৭. সিলান্ট কি?

উত্তর:

৮. মাসকিং এর কাজ কি?

উত্তর:

৯. গাড়ির রং নষ্ট হওয়ার কারণ কি?

উত্তর:

১০. ৩ টি হ্যামারের নাম লেখ?

উত্তর:

১১. ৩ টি ডলি ব্লক নাম লেখ।

উত্তর:

১২. স্পুন কি?

উত্তর:

১৩. বডি ফাইলের কাজ কি?

উত্তর:

১৪. পোলার এর কাজ কি?

উত্তর:

১৫. আর পি এম কি?

উত্তর:

উত্তর পত্র (Answer Key)-১: কাজের জন্য প্রস্তুতি নিতে পারবে

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনাঃ উপরোক্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর মিলিয়ে নাও ।

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নের উত্তর:

১. ৫ টি টুলসের নাম লেখ ।

উত্তর: প্লায়ার্স, স্ক্রু ড্রাইভার, হ্যামার, সকেট রেঞ্চ, এ্যাডজাস্টেবল রেঞ্চ ।

২. ৫ টি ইকুইপমেন্টের নাম লেখ ।

উত্তর: ভ্যাকুয়াম ক্লিনার, এয়ার কম্প্রসর, এয়ার ড্রায়ার, সেন্ডার, ওয়াটার প্রেসার মেশিন ।

৩. এয়ার ড্রায়ারের কাজ কি?

উত্তর: এয়ার কম্প্রসরের বাতাসের জ্বলীয় কণা দূর করে ।

৪. কম্প্রসরের ৫ টি এক্সেসরিজ এর নাম লেখ?

উত্তর: বল ভালভ, চেক ভালভ, মোটর, প্রেসার গেজ, ড্রাইভ বেল্ট ।

৫. ভ্যাকুয়াম ক্লিনার কিভাবে কাজ করে ।

উত্তর: বায়ু শূন্যতার টানে কাজ করে ।

৬. স্যান্ডারের কাজ কি?

উত্তর: পৃষ্ঠতল ঘষা/ক্ষয় করা/মশূণ করা ।

৭. সিলান্ট কি?

উত্তর: এক প্রকার রাসায়নিক যা রং রক্ষাকারী আবরণ হিসেবে কাজ করে ।

৮. মাসকিং এর কাজ কি?

উত্তর: অপ্রয়োজনীয় অংশ ডেকে রাখার পদ্ধতি ।

৯. গাড়ির রং নষ্ট হওয়ার কারণ কি?

উত্তর: ময়লা, রাস্তার পিচ, পাখির বিষ্টা, আঘাত, ক্র্যাচ ইত্যাদি ।

১০. ৩ টি হ্যামারের নাম লেখ?

উত্তর: বলপিন, পিক, ডিংগিং হ্যামার ।

১১. ৩ টি ডলি বলকের নাম লেখ ।

উত্তর: জেনারেল পারপাস ডলি, টয় ডলি, হিল ডলি ।

১২. স্পুন কি?

উত্তর: এক প্রকার ডেন্টিং টুলস, যেখানে ডলি দ্বারা কাজ করা যায়না সেখানে ব্যবহৃত হয় ।

১৩. বডি ফাইলের কাজ কি?

উত্তর: বডির উঁচু অংশ/ধাতব অংশ ঘষে ক্ষয় করা ।

১৪. পোলার এর কাজ কি?

উত্তর: বডির টোপ পড়া অংশ টেনে তোলা ।

১৫. আর পি এম কি?

উত্তর: রেবুলেশন পার মিনিট – প্রতি মিনিটে ঘূর্ণন সংখ্যা ।

টাস্ক শিট (Task Sheet)-১.১: টুলস সমূহের নাম লেখ

নিম্নের টুলস এন্ড ইকুইপমেন্ট নাম লিখুন

	নাম:
	নাম:
	নাম:
	নাম:
	নাম:
	নাম:
	নাম:

টাস্ক শিট (Task Sheet)-১.১: ম্যাটেরিয়ালস সেফটি ডাটা শীট (MSDS) সহ প্রয়োজনীয়
উপকরণগুলি সংগ্রহ করুন

নিম্নের উপকরণসমূহের সেফটি লিখুন

উপকরণের নাম	সেফটি
সিলান্ট	
মাস্কিং ম্যাটেরিয়ালস	
স্যান্ড পেপার	
পেইন্ট রিমুভার	
ডিগ্রীজার	
বডি ক্লিনার	

শিখনফল (Learning Outcome)-২: গাড়ির বডির এক্সেসরিজ খুলতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড	<ol style="list-style-type: none"> ১. যে প্যানেল/সারফেস পুনরায় রং করা হবে তা থেকে সমস্ত ডিটাচেবল পার্টস বিচ্ছিন্ন করা হয়েছে। ২. সমস্ত বিচ্ছিন্নকৃত যন্ত্রাংশ সম্পূর্ণ লেভেল এবং সনাক্তকরণ সহ সুরক্ষিত স্থানে সংরক্ষণ করা হয়েছে।
শর্ত ও রিসোর্স	<ol style="list-style-type: none"> ১. প্রকৃত কর্মক্ষেত্রে অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ ২. সিবিএলএম ৩. হ্যান্ডআউটস ৪. ল্যাপটপ ৫. মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর ৬. কাগজ, কলম, পেন্সিল, ইরেজার ৭. ইন্টারনেট সুবিধা ৮. হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার ৯. অডিও ভিডিও ভিভাইস ১০. প্রয়োজনীয় পিপিই ১১. প্রয়োজনীয় টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং এক্সেসরিজ ১২. প্রয়োজনীয় উপকরণ
বিষয়বস্তু	<ol style="list-style-type: none"> ১. প্যানেল /সারফেস <ul style="list-style-type: none"> ▪ মেটাল (এসএস এবং অ্যালুমিনিয়াম) ▪ প্লাস্টিক ▪ ফাইবার গ্লাস ২. ডিটাচেবল পার্টস ৩. বিচ্ছিন্নকৃত যন্ত্রাংশের তালিকা ৪. প্রাইমার জন্য সারফেস প্রস্তুতির পদ্ধতি ৫. ছোট ক্যাভিটি/পুণ্ডের দাগ মেরামত পদ্ধতি ৬. সারফেস প্রস্তুতির জন্য রেলিভেন্ট ইকুইপমেন্ট এর সঠিক অপারেটিং পদ্ধতি
এক্টিভিটি	<ol style="list-style-type: none"> ১. যে প্যানেল/সারফেস পুনরায় রং করা হবে তা থেকে সমস্ত ডিটাচেবল পার্টস বিচ্ছিন্ন করুন। ২. সমস্ত বিচ্ছিন্নকৃত যন্ত্রাংশ সম্পূর্ণ লেভেল এবং সনাক্তকরণ সহ সুরক্ষিত পাত্রে সংরক্ষণ করুন।
প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> ১. আলোচনা (Discussion) ২. উপস্থাপন (Presentation) ৩. প্রদর্শন (Demonstration) ৪. নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice) ৫. স্বতন্ত্র অনুশীলন (Individual Practice) ৬. প্রজেক্ট ওয়ার্ক (Project Work) ৭. সমস্যা সমাধান (Problem Solving) ৮. মাথাখাটানো (Brainstorming)
অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> ১. লিখিত অভীক্ষা (Written Test) ২. প্রদর্শন (Demonstration) ৩. মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning) ৪. পোর্টফলিও (Portfolio)

শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-২ : গাড়ির বডির এক্সেসরিজ খুলতে পারবে

এই শিখনফল অর্জনের লক্ষ্যে শিখনফলে অন্তর্ভুক্ত বিষয়বস্তু এবং পারফরম্যান্স ক্রাইটেরিয়া অর্জনের জন্য নিম্নলিখিত কার্যক্রমগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পাদন করুন। কার্যক্রমগুলোর জন্য বর্ণিত রিসোর্স সমূহ ব্যবহার করুন।

শিখন কার্যক্রম (Learning Activities)	উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা (Resources / Special instructions)
১. প্রশিক্ষণার্থীগণ যে শিক্ষা উপকরণ ব্যবহার করবে তা প্রশিক্ষকের নিকট জানতে চাইবে।	১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণার্থীদের “গাড়ির বডির এক্সেসরিজ খুলতে পারবে” করার জন্য টুলস ও ইকুইপমেন্ট প্রদান করবেন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ১ : গাড়ির বডির এক্সেসরিজ খুলতে পারবে।
৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেলফ-চেক শিট ১ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন। উত্তরপত্র ১ -এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত করুন।
৪. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন করুন।	৪. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন করুন জব শিট ১: যে প্যানেল/সারফেস পুনরায় রং করা হবে তা থেকে সমস্ত ডিটাচেবল পার্টস বিচ্ছিন্ন করুন টাস্ক শিট ২: সমস্ত বিচ্ছিন্নকৃত যন্ত্রাংশ সম্পূর্ণ লেভেল এবং সনাক্তকরণ সহ সুরক্ষিত পাত্রে সংরক্ষণ করুন

ইনফরমেশন শীট (Information Sheet) ২- গাড়ির বডির এক্সেসরিজ খুলতে পারবে

শিক্ষার উদ্দেশ্য (Learning objective): এই ইনফরমেশন শীট পড়ে শিক্ষার্থীগণ নিম্নোক্ত বিষয়গুলো ব্যাখ্যা করতে, বর্ণনা করতে ও তথ্যগুলো কাজে প্রয়োগ করতে পারবে। প্রয়োজনীয় টুলস ও ইকুইপমেন্ট এর প্রকারভেদ/ব্যবহার করতে পারবে।

২.১ প্যানেল /সারফেস

২.২ ডিটাচেবল পার্টস

২.৩ বিচ্ছিন্নকৃত যন্ত্রাংশের তালিকা

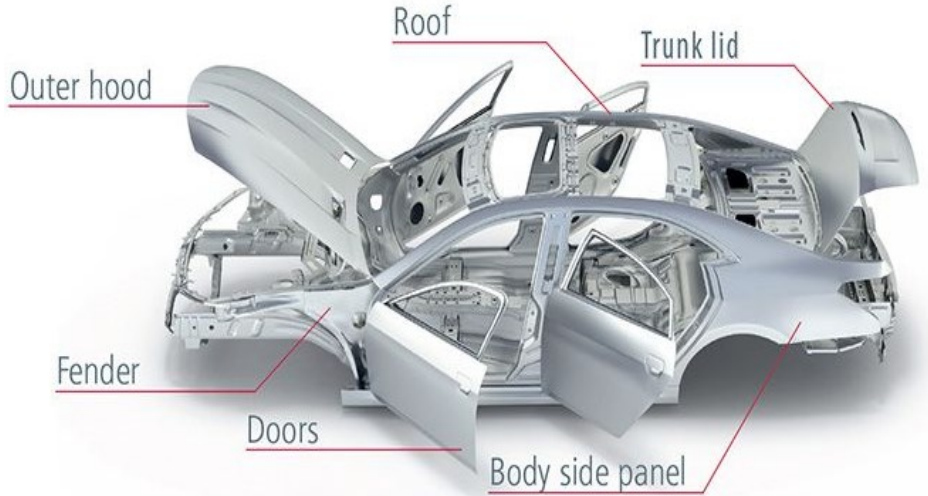
২.৪ প্রাইমার জন্য সারফেস প্রস্তুতির পদ্ধতি

২.৫ ছোট ক্যাভিটি/পৃষ্ঠের দাগ মেরামত পদ্ধতি

২.৬ সারফেস প্রস্তুতির জন্য রেলিভেন্ট ইকুইপমেন্ট এর সঠিক অপারেটিং পদ্ধতি

২.১ প্যানেল /সারফেস

শীট মেটাল বিভিন্ন আকৃতিতে ভাঁজ করে প্যানেল তৈরী করা হয়। প্যানেল দুই ধনের হয়। বাহিরের প্যানেল ও ভিতরের প্যানেল। বডির বাহিরে ও ভিতরে দুটি প্যানেল স্পট ওয়েল্ডিং এর মাধ্যমে জোড়া দিয়ে বডি তৈরী করা হয়।



চিত্র: ১.১ গাড়ির বডির বিভিন্ন অংশ

বডি তৈরীর উপাদানঃ



মেটাল – গাড়ির বডি়র বেশিরভাগ অংশ বিভিন্ন প্রকার ধাতব পদার্থের তৈরী । যেমন – স্টিল, অ্যালুমিনিয়াম, ম্যাগনেসিয়াম, এম এস শিট ও জি আই শিট । নিম্নে একটি গাড়ির বডি় তৈরীর বিভিন্ন মেটাল দেখানো হল ।

- মেটাল (এমএস এবং অ্যালুমিনিয়াম)
- প্লাস্টিক
- ফাইবার গ্লাস

মেটাল (এমএস এবং অ্যালুমিনিয়াম) :



এমএস মেটাল



অ্যালুমিনিয়াম মেটাল

এমএস (মাইল্ডস্টিল)-এটি লো কার্বন ইস্পাত নামে পরিচিত । এতে সহজে মেশিনিং, ব্যালাই করা, ভাঁজ করা ও বিভিন্ন আকৃতি প্রদান করা যায় । এর নমনীয়তার জন্য এটি বেশি ব্যবহৃত হয় ।

অ্যালুমিনিয়াম-এটি ওজনে হালকা, মরিচা প্রতিরোধী ও শক্তিশালী । অনেক শক্তিশালী যন্ত্রাংশ তৈরির জন্য অ্যালুমিনিয়াম এলয় ব্যবহৃত হয় ।

প্লাস্টিক :



সিনথেটিক ও অর্ধ সিনথেটিক জৈব যৌগ দ্বারা প্লাস্টিক তৈরী । এটি গলিয়ে ছাঁচের মাধ্যমে বিভিন্ন আকৃতির যন্ত্রাংশ তৈরী করা হয় । গাড়ির বডি়র বিভিন্ন অংশ তৈরীতে থার্মোপ্লাস্টিক ব্যবহৃত হয় ।

এটি মরিচা,বিদ্যুৎ,তাপ,ঘর্ষন ও আদ্রতা প্রতিরোধী । গাড়ির বডিতে ব্যবহৃত প্লাস্টিকের কিছু অংশ সমূহ : ড্যাসবোর্ড প্যানেল, ইন্সট্রুমেন্ট প্যানেল, বাম্পার, ওয়াটার রিজার্ভার, কুলিং ফ্যান, ফ্যান্ডার, ট্রিমস্ট্রিপ, মাড গার্ড,লাইট কভার,ডোর প্যানেল ইত্যাদি ।

ফাইবার গ্লাস :



রজন ও কাঁচের তন্তু মিশ্রিত করে ফাইবার গ্লাস তৈরী করা হয় । গাড়ির বিভিন্ন যন্ত্রাংশ,পাওয়ার টুল হাউজিং, বাম্পার, ফেন্ডার, গ্রীল,লাইট কভার,ডোর প্যানেল ইত্যাদি তৈরীর জন্য ফাইবার গ্লাস ব্যবহৃত হয় ।

ফাইবা গ্লাসের সুবিধা ক) ডেন্ট ও ক্র্যাচ প্রতিরোধী

খ) উচ্চ তাপ প্রতিরোধী

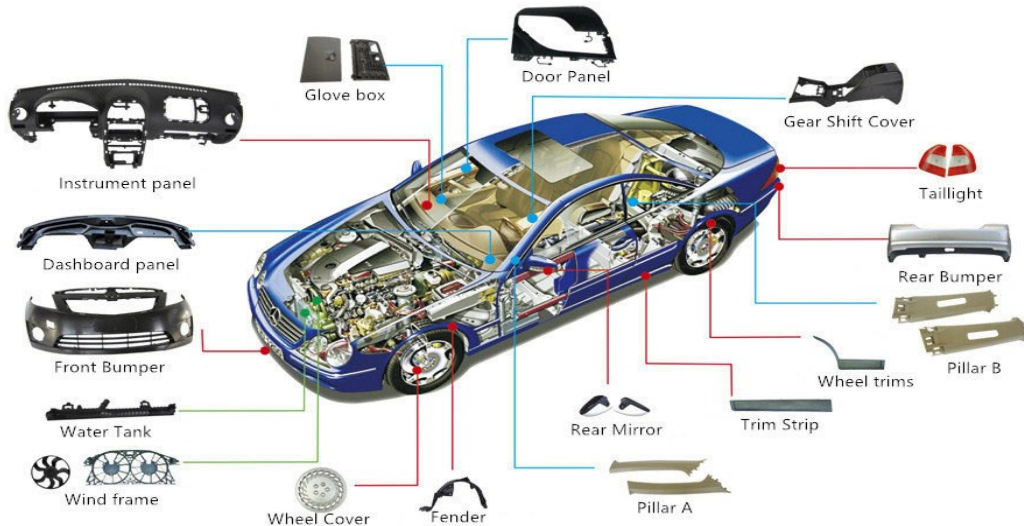
গ) আদ্রতা ও বৈদ্যুতিক নিরোধক

ঘ) রাসায়নিক প্রতিরোধী


ঙ) ওজনে হালকা ও শক্তিশালী ।

২.২ ডিটাচেবল পার্টস

গাড়ির বডিতে ব্যবহৃত প্লাস্টিকের কিছু অংশ সমূহ: ড্যাসবোর্ড প্যানেল, ইন্সট্রুমেন্ট প্যানেল, বাম্পার, ওয়াটার রিজার্ভার, কুলিং ফ্যান, ফ্যান্ডার, ট্রিমস্ট্রিপ, মাড গার্ড, লাইট কভার, ডোর প্যানেল ইত্যাদি ।



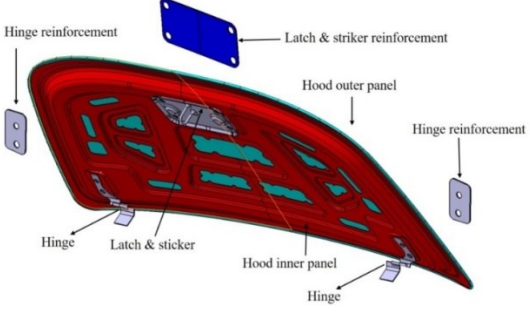
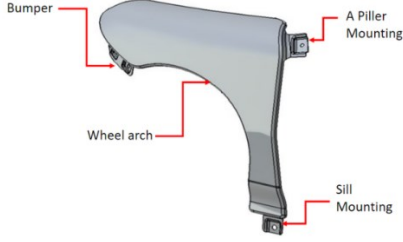
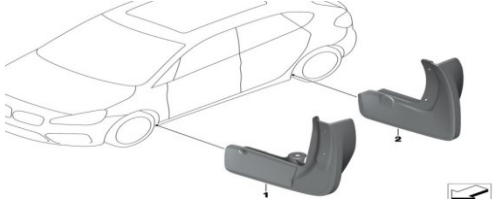



গাড়ির বডিতে ব্যবহৃত ফাইবার গ্লাসের কিছু অংশ সমূহ: বাম্পার, ফেন্ডার, গ্রীল, লাইট কভার, ডোর প্যানেল ইত্যাদি ।

<p>মোটরযানের ফাইবার গ্লাসের বিভিন্ন অংশ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ফ্রন্ট ডোর/রিয়ার ডোর ▪ উইন্ডো ▪ উইন্ডশীল্ড ▪ রোফ ▪ ফ্রন্ট বাম্পার/রিয়ার বাম্পার ▪ ডেকলিড / ট্রাংক লিড ▪ ড্রিপমোল্ডিং ▪ হুড / বনেট ▪ ফুয়েল ট্যাংক ক্যাপ ▪ ফ্রন্ট ফেন্ডার/ মাদ গার্ড ▪ রিয়ার ফেন্ডার/ রিয়ার মাদ গার্ড ▪ গ্রীল 	
---	--

২.৩ বিচ্ছিন্নকৃত যন্ত্রাংশের তালিকা

<p>ফ্রন্ট ডোরের অংশ</p> <p>দরজার উপরের অংশে দুটি কঁচ থাকে। ছোট অংশটিকে ভেন্টিলেটর/উইন্ডো বলা হয়। বিদ্যুৎ অথবা হস্ত চালিত রেগুলেটর দ্বারা ডোর গ্লাস খোলা ও লাগানো হয়। দরজার হাতলের সাথে লকিং ব্যবস্থা থাকে।</p>	
<p>উইন্ডশীল্ড</p> <p>এটি লেমিনেটেড গ্লাস নামে পরিচিত। দুটি গ্লাস এর মাঝে একটি পলিমার লেয়ার দিয়ে তৈরী হয়। এটি টেম্পার্ড হয় তাই ভাঙলে টুকরা টুকরা হয়ে যায়।</p>	
<p>উইন্ডশীল্ড উইপার</p> <p>গাড়ীর উইন্ডশীল্ড এর উপর অবস্থিত। এটি উইন্ডস্ক্রীন কে পরিষ্কার রাখে। বৃষ্টির সময় পানিকে সরিয়ে দেয় এবং প্রয়োজনে পানি স্প্রে করে পরিষ্কার করা হয়।</p>	
<p>রোফ</p> <p>গাড়ীর ছাদ শীট মেটাল ভাঁজ করে তৈরী করা হয়। কোন কোন গাড়ীর ছাদ ফাইবার গ্লাস দ্বারা ও তৈরী হয়। কিছু গাড়ীর ছাদে সান রোফ অংশ থাকে এটি</p>	

<p>দ্বারা সূর্যের আলো গাড়ির ভিতরে প্রবেশ করে। এ অংশ কখনো আবার খোলা ও লাগানোর ব্যবস্থা থাকে।</p>	
<p>ফ্রন্ট বাম্পার বাম্পার সাধারণত গাড়িকে ছোট আঘাত থেকে রক্ষা করে। এটি সাধারণত ফাইবার মেটেরিয়াল দিয়ে তৈরী হয়। চেচিস ফ্রেমের সাথে এটি যুক্ত থাকে। এর সাথে নাম্বার প্লেট ও কিছু লাইট সংযুক্ত থাকে।</p>	
<p>রিয়ার বাম্পার বাম্পার সাধারণত গাড়িকে ছোট আঘাত থেকে রক্ষা করে। এটি সাধারণত ফাইবার মেটেরিয়াল দিয়ে তৈরী হয়। চেচিস ফ্রেমের সাথে এটি যুক্ত থাকে।</p>	
<p>ডেকলিড / ট্রাংক লিড গাড়ির পিছনে মালামাল রাখার একটি কম্পার্টমেন্ট।</p>	 <p style="text-align: center;">BEFORE AFTER</p>
<p>ড্রিপমোল্ডিং ইটি একটি ইউ আকৃতির চ্যানেল যা ছাদের পাশে সংযুক্ত থাকে। ছাদের পানি যেন সরাসরি গড়িয়ে না পড়ে এবং নির্দিষ্ট যায়গা দিয়ে যেন প্রবাহিত হতে পারে সে জন্য রাখা হয়।</p>	
<p>হড / বনেট এটি ইঞ্জিনের ডাকনা। হড এর সামনে লকিং ব্যবস্থা থাকে। গাড়ির ড্যাস বোর্ডের নিচের অংশে এর ওপেনার কী থাকে। কী দ্বারা আন লক করে বনেট ওপেন করতে হয়।</p>	

	 <p>Diagram illustrating the components of a car hood, including Hinge reinforcement, Latch & striker reinforcement, Hood outer panel, Hinge reinforcement, Hinge, Latch & sticker, Hood inner panel, and Hinge.</p>
<p>ফেডার গাড়ির চাকার উপরে বনেট ও দরজার ত্রিকোণাকার অংশ।</p>	 <p>Diagram illustrating the components of a car fender, including Bumper, Wheel arch, A Pillar Mounting, and Sill Mounting.</p>
<p>মাদ গার্ড গাড়ি চলার সময় রাস্তার ময়লা/ কাঁদা যেন ছিটে না যায় এবং গাড়ির বডিতে ছড়িয়ে না যায় সেজন্য মাদ গার্ড ব্যবহার করা হয়। এটি বডির সাথে স্ক্রু দ্বারা আটকানো থাকে।</p>	 <p>Diagram illustrating the installation of mud flaps on a car, showing the flaps attached to the rear of the vehicle.</p>
<p>গ্রীল গাড়ির সামনের অংশে সংযুক্ত থাকে। গাড়ির ইঞ্জিন ও রেডিয়েটরের পানি ঠান্ডা করার জন্য প্রয়োজনীয় বাতাস এর মধ্য দিয়ে প্রবেশ করে।</p>	 <p>Image showing a close-up of a car grille, which is a component used for air intake and cooling.</p>
<p>ফুয়েল ট্যাংক ক্যাপ গাড়িতে ফুয়েল ফিলিং করার জন্য এ ক্যাপ খুলে ফুয়েল প্রবেশ করাতে হয়। এটি ভিতর থেকে লকিং ব্যবস্থা থাকে। এটি ক্যাবল অথবা বৈদ্যুতিক সুইচ দ্বারা আনলক করা হয়।</p>	 <p>Image showing a close-up of a fuel tank cap on a car door, which is used to access the fuel tank.</p>
<p>সাইড মিরর পিছনের গাড়ির অবস্থান/ রাস্তার অবস্থা বুঝার জন্য এ মিরর খুবই গুরুত্বপূর্ণ। এটি ম্যানুয়ালী অথবা বৈদ্যুতিক সুইচের মাধ্যমে অপারেট করা যায়।</p>	 <p>Image showing a side mirror on a car, which is used to view the rear side of the vehicle and the road behind.</p>

গাড়ির বডির সাথে সংযুক্ত সামনের সরঞ্জাম সমূহ



২.৪ প্রাইমার জন্য সারফেস প্রস্তুতির পদ্ধতি

গাড়ির বডি রং করার পূর্বে **বডি তল** রং করার উপযোগী করে প্রস্তুত করতে হবে। সারফেস প্রস্তুত সঠিক হলে রং মশূণ ও দৃঢ় হবে। রং এর আয়ুষ্কাল বৃদ্ধি পাবে।



সারফেস প্রস্তুতের ধাপসমূহ:

- কার্যস্থান ভালভাবে পরিষ্কার করুন।
- মরিচা/পুরাতন রং উঠানোর প্রয়োজন হলে ভালভাবে উঠান।
- মরিচা/পুরাতন রং উঠানোর জন্য স্কেপার ব্যবহার করুন।
- উঁচু অংশ সমতল করার জন্য গ্রাইন্ডিং/ফাইলিং করুন।
- কার্যস্থান রাফ এমারি পেপার দ্বারা ভালভাবে ঘষে সমান করুন।
- ছোট টোপ থাকলে তা উঠানোর জন্য ডেন্টিং টুলস ব্যবহার করুন।
- কার্যস্থান মশূণ করার জন্য স্যান্ডিং করুন।
- সারফেস রং করার উপযোগী হলে ভালভাবে পরিষ্কার করুন।
- সারফেস রং করার উপযোগী হলে এতে প্রাইমার/সিলার/আন্ডারকোট লাগিয়ে রাখুন তা না হলে পুনরায় মরিচা পড়বে।

২.৫ ছোট ক্যাভিটি/পৃষ্ঠের দাগ মেরামত পদ্ধতি

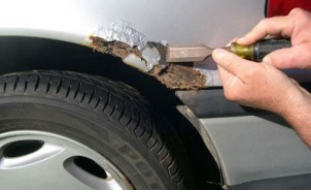

গাড়ির বডিতে ক্র্যাচ পড়লে তা কম্পাউন্ড দ্বারা মেরামত করা যায়। গাড়ির বডিতে ছোট দাগ, স্পট, ক্যাভিটি ও আঁচড় পড়লে বডি কম্পাউন্ড ব্যবহার করে রিপেয়ার করা হয়।





বডি কম্পাউন্ড ব্যবহার পদ্ধতি:

- বডি তল ভালভাবে পরিস্কার করে নিন।
- প্রয়োজন অনুযায়ী ক্র্যাচ রিমোভার (বডি কম্পাউন্ড) সংগ্রহ করুন।
- ফোমের উপর কম্পাউন্ড নিন।
- দাগের উপর ফোম দ্বারা কম্পাউন্ড লাগান।
- কিছু সময় অপেক্ষা করুন (কম পক্ষে ১৫ মিনিট)।
- শুকানোর পর মাক্রোফাইবার ক্লথ দ্বারা ভালভাবে পরিস্কার করুন।

২.৬ সারফেস প্রস্তুতির জন্য রেলিভেন্ট ইকুইপমেন্ট এর সঠিক অপারেটিং পদ্ধতি

রেলিভেন্ট ইকুইপমেন্ট	রেলিভেন্ট ইকুইপমেন্ট এর অপারেটিং
 <p>স্ক্র্যাপিং</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ কাজের ধরন অনুযায়ী স্ক্র্যাপার নির্বাচন করুন। ▪ ময়লা/মরিচা ভালভাবে অপসারণ করুন ▪ স্ক্র্যাপার অল্প গভীরে চালনা করুন। ▪ নির্দিষ্ট স্থানের বাইরে যেন লেগে না যায় সে দিতে খেয়াল রাখুন।
 <p>ফাইলিং</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ কাজের ধরন অনুযায়ী ফাইল নির্বাচন করুন। ▪ নির্দিষ্ট যায়গায় অল্প চাপে চালনা করুন। ▪ উঁচু অংশ ধীরে ধীরে কেটে বডি তলের সাথে মিলিয়ে নিন।

 <p>গ্রাইন্ডিং</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ কাজের ধরন অনুযায়ী গ্রাইন্ডিং ডিস্ক নির্বাচন করুন । ▪ পিপিই পরিধান করুন । ▪ গ্রাইন্ডিং হবে এমন স্থান মার্কিং করুন । ▪ মেশিন চালু করে ধীরে ধীরে নির্দিষ্ট স্থান কাটিং করুন ।
 <p>স্যান্ডিং</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ কাজের ধরন অনুযায়ী স্যান্ডিং প্যাড নির্বাচন করুন । ▪ পিপিই পরিধান করুন । ▪ স্যান্ডিং প্যাড অরবিটাল স্যান্ডারে সংযুক্ত করুন । ▪ স্যান্ডার মেশিন চালু করে ধীরে ধীরে নির্দিষ্ট স্থান ফিনিশিং করুন ।

সেলফ চেক (Self Check)-২: গাড়ির বডির এক্সেসরিজ খুলতে পারবে

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনাঃ উপরোক্ত ইনফরমেশন শীট পাঠ করে নিচের প্রশ্ন গুলোর উত্তর লিখুন-

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

১. বডি কাকে বলে?
উত্তর:
২. পাঁচ প্রকার বডির নাম লেখ।
উত্তর:
৩. বডির প্যানেল কত প্রকার ও কি কি?
উত্তর:
৪. বডি তৈরীর উপাদান গুলি কি কি?
উত্তর:
৫. জিআই এর পূর্ণ রূপ কি?
উত্তর:
৬. এমএস এর পূর্ণ রূপ কি?
উত্তর:
৭. বডিতে প্লাস্টিকের অংশের নাম লেখ
উত্তর:
৮. ৮। বডিতে ৩টি গ্লাস ফাইবারের অংশের নাম লেখ।
উত্তর:
৯. ডোরের ৩টি অংশের নাম লেখ।
উত্তর:
উত্তর:
১০. ড্রিপ মোল্ডিং এর কাজ কি?
উত্তর:
১১. বডি কম্পাউন্ড কি?
উত্তর:
১২. ক্যাভিটি কি?
উত্তর:
১৩. বনেটের লক সুইচ কোথায় থাকে?
উত্তর:
১৪. ব্লক স্যান্ডিং কি?
উত্তর:

উত্তর পত্র (Answer Key)-২: গাড়ির বডির এক্সেসরিজ খুলতে পারবে

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনাঃ উপরোক্ত ইনফরমেশন শীট পাঠ করে নিচের প্রশ্ন গুলোর উত্তর লিখুন-

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

১. বডি কাকে বলে?

উত্তর: গাড়ির যে অংশ যাত্রী/মালামাল বহন করে তাকে বডি বলে।

২. পাঁচ প্রকার বডির নাম লেখ।

উত্তর: হাচব্যাক, মাক্রো, পিকআপ, ভ্যান, ট্রাক

৩. বডির প্যানেল কত প্রকার ও কি কি?

উত্তর: দুই প্রকার- যথা ক) বাহিরের প্যানেল খ) তিরের প্যানেল

৪. বাদ তৈরীর উপাদান গুলি কি কি?

উত্তর: স্টিল, অ্যালুমিনিয়াম, ম্যাগনেসিয়াম, জিআইসীট, এমএস সীট

৫. জিআই এর পূর্ণ রূপ কি?

উত্তর: গ্যালভানাইজিং আয়রণ

৬. এমএস এর পূর্ণ রূপ কি?

উত্তর: মাইল্ড স্টিল।

৭. বডিতে প্লাস্টিকের অংশের নাম লেখঃ

উত্তর: ড্যাসবোর্ড প্যানেল, ইন্সট্রুমেন্ট প্যানেল, মাড গার্ড।

৮. বডিতে ৩টি গ্লাস ফাইবারের অংশের নাম লেখ।

উত্তর: বাম্পার, ফেন্ডার, গ্রীল।

৯. ডোরের ৩টি অংশের নাম লেখ।

উত্তর: ডোর লক, ডোর হ্যান্ডেল, উইন্ডো।

১০. ড্রিপ মোল্ডিং এর কাজ কি?

উত্তর: ছাদের পানি নির্দিষ্ট জায়গায় ফেলা।

১১. বডি কম্পাউন্ড কি?

উত্তর: বডির আর্টড/দাগ দূর করার উপাদান

১২. ক্যাভিটি কি?

উত্তর: বডির এক প্রকার ছোট গর্ত/ক্ষয় হওয়া অংশ।

১৩. বনেটের লক সুইচ কোথায় থাকে?

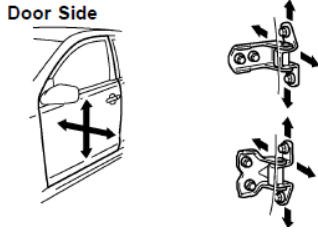
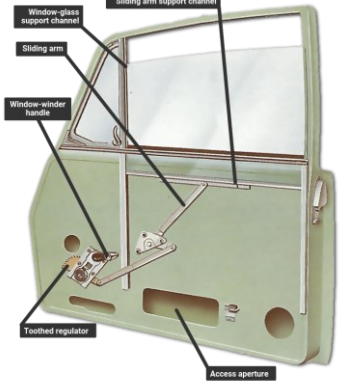
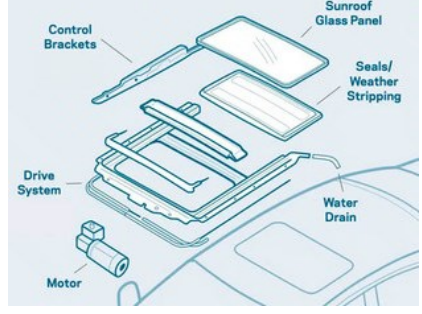

উত্তর: গাড়ীর ভিতরে ড্যাস বোর্ডের নীচে।





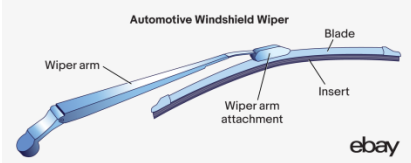

১৪. ব্লক স্যান্ডিং কি?

উত্তর: কাঠের ব্লকের উপর স্যান্ড পেপার সেট করে ঘষার পদ্ধতি।

**জব শিট (Job Sheet)-২: যে প্যানেল/সারফেস পুনরায় রং করা হবে তা থেকে সমস্ত ডিটাচেবল
পার্টস বিচ্ছিন্ন করুন**

গাড়ির বিভিন্ন অংশ খোলা, লাগানো ও সমন্বয় করার জন্য নিম্নের এ্যাক্টিভিটি সম্পন্ন করুন

<p>এ্যাক্টিভিটি-১: দরজা খোলা ও সমন্বয়</p> <ol style="list-style-type: none"> ১. বডির পিলারের সাথে দরজা কজ্জার সাহায্যে আটকানো থাকে। ২. দরজার কজ্জা সামনে-পিছনে/উপর-নিচে সমন্বয় করা যায়। ৩. প্রয়োজন অনুযায়ী নাট/বোল্ট টিলা দিয়ে এ্যাডজাস্ট করুন। ৪. দরজা অপসারণ প্রয়োজন হলে কজ্জার নাট/বোল্ট খুলে অপসারণ করুন। 	<p align="center">Door Side</p> 
<p>এ্যাক্টিভিটি-২: জানালার গ্লাস খোলা ও সমন্বয়</p> <ol style="list-style-type: none"> ১. ডোর হ্যান্ডেল, সুইচ বক্স, ডোর লক অপসারণ করুন। ২. দরজার ভিতরের সাইডের প্যানেল/কভার খুলুন। ৩. স্লাইডিং আর্ম ও টোথ রেগুলেটর এর সংযোগ পরীক্ষা করুন। ৪. স্লাইডিং আর্ম ও টোথ রেগুলেটর প্রয়োজনে এ্যাডজাস্ট করুন। 	
<p>এ্যাক্টিভিটি-৩: সান রোফ খোলা ও সমন্বয়</p> <ol style="list-style-type: none"> ১. হ্যান্ডেল ও লক পরীক্ষা করুন। ২. রোফ গ্লাস পরিষ্কার করুন। ৩. সীল ও ওয়েদার স্ট্রিপ পরিষ্কার ও পরীক্ষা করুন। ৪. প্রয়োজনে ওয়েদার স্ট্রিপ পরিবর্তন করুন। 	
<p>এ্যাক্টিভিটি-৪: বাম্পার খোলা ও সমন্বয়</p> <ol style="list-style-type: none"> ১. বনেট ওপেন রাখুন। ২. গাড়ির ইনসাইডে বাম্পার এর নাট/বোল্ট/স্ক্রু এর সংযোগ পরীক্ষা করুন। ৩. গাড়িকে র্যাম্প/লিফট/এক্সেল স্টেন্ড এর উপরে রাখুন। ৪. গাড়ির নিচ দিয়ে বাম্পার এর সংযোগ সমূহ পরীক্ষা ও সেটিং করুন। 	
<p>এ্যাক্টিভিটি-৫: লাইট ও ইন্ডিকেটর খোল ও পরিবর্তন</p>	

<ol style="list-style-type: none"> ১. বনেট/ডেকলিড ওপেন রাখুন। ২. গাড়ির ইনসাইডের প্যানেল, লাইট ও ইন্ডিকেটরের বৈদ্যুতিক সংযোগ পরীক্ষা করুন। ৩. লাইট ও ইন্ডিকেটরের বৈদ্যুতিক সকেট খুলুন। ৪. গাড়ির বডিতে সংযুক্ত স্ক্রু খুলে লাইট অপসারণ করুন। 	
<p>এ্যাক্টিভিটি-৬: ডোর হ্যান্ডেল খোলা ও সমন্বয়</p> <ol style="list-style-type: none"> ১. ভিতরের ডোর হ্যান্ডেল, সুইচ বক্স, ডোর লক অপসারণ করুন। ২. দরজার ভিতরের সাইডের প্যানেল/কভার খুলুন। ৩. ডোর হ্যান্ডেল এর ভিতরের সংযোগ পরীক্ষা করুন। ৪. ডোর হ্যান্ডেল এর ভিতরের ফিটিংস খুলে অপসারণ করুন। 	
<p>এ্যাক্টিভিটি-৭: মাদগার্ড খোলা</p> <ol style="list-style-type: none"> ১. বডি বা ফেন্ডারের সাথে লাগানো মাদগার্ডের স্ক্রু অপসারণ করুন। ২. গাড়ির নিচে যেতে হলে গাড়ি লক/চাকা জ্যাম করুন। ৩. গাড়ির নিচে কাজ করার সময় এক্সেল স্ট্যান্ড ও ট্রলি ব্যবহার করুন। 	
<p>এ্যাক্টিভিটি-৮: গ্রীল খোলা ও সমন্বয়</p> <ol style="list-style-type: none"> ১. বনেট ওপেন রাখুন। ২. গাড়ির ইনসাইডে গ্রীল এর নাট/বোল্ট/স্ক্রু এর সংযোগ পরীক্ষা করুন। ৩. গাড়িকে র্যাম্প/লিফট/এক্সেল স্টেন্ড এর উপরে রাখুন। ৪. গাড়ির নিচ দিয়ে গ্রীল এর সংযোগ সমূহ পরীক্ষা/সেটিং/খুলে আনুন। 	
<p>এ্যাক্টিভিটি-৯: উইন্ড শীল্ড উইপার খোলা</p> <ol style="list-style-type: none"> ১. উইপার ব্লেড খুলে রাখুন। ২. উইপার আর্ম এর নাট খুলে আর্ম অপসারণ করুন। 	
<p>এ্যাক্টিভিটি-১০: লুকিং গ্লাস খোলা</p> <ol style="list-style-type: none"> ১. বডি/দরজার সাথে সংযুক্ত স্ক্রু খুলে ফেলুন। ২. বৈদ্যুতিক সংযোগ থাকলে সকেট থেকে খুলে ফেলুন। ৩. খোলা যন্ত্রাংশ ও ফিটিংস সমূহ নির্দিষ্ট স্থানে সংরক্ষণ করুন। 	

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)-২: যে প্যানেল/সারফেস পুনরায় রং করা হবে তা থেকে সমস্ত ডিটাচেবল পার্টস বিচ্ছিন্ন করুন

প্রয়োজনীয় পিপিই

ক্রম	পিপিই এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	মাস্ক	স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
২	সেফটি হেলমেট	স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
৩	হ্যান্ড গ্লাভস	স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী	জোড়া	০১
৪	সেফটি গগলস	স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় টুলস

ক্রম	টুলস এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	ফ্লাট স্ক্রু ড্রাইভার	স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
২	স্টার স্ক্রু ড্রাইভার	স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
৩	বলপিন হ্যামার	স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
৪	কম্বিনেশন প্লায়ার্স	স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
৫	সকেট রেঞ্চ সেট	স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী	সেট	০১
৬	রিং রেঞ্চ সেট	স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী	সেট	০১
৭	ওপেন রেঞ্চ সেট	স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী	সেট	০১

প্রয়োজনীয় ইকুইপমেন্টস









ক্রম	ইকুইপমেন্টস এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	টেস্ট ল্যাম্প	স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
২	ইন্সপেকশন ল্যাম্প	স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
৩	এক্সেল স্ট্যান্ড	স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী	সংখ্যা	০২
৪	হাইড্রলিক জ্যাক	স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়াল

ক্রম	ম্যাটেরিয়াল এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
	ওয়েস্ট কটন	স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী	কেজি	প্রয়োজন অনুযায়ী
১	এ্যামারী পেপার	স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী	পিস	প্রয়োজন অনুযায়ী
২	গ্যাসকেট পেপার	স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী	পিস	প্রয়োজন অনুযায়ী

টাস্ক শিট (Task Sheet)-২.১: সমস্ত বিচ্ছিন্নকৃত যন্ত্রাংশ সম্পূর্ণ লেভেল এবং সনাক্তকরণ সহ
সুরক্ষিত পাত্রে সংরক্ষণ করুন

নিম্নের যন্ত্রাংশ সমূহের নাম ও সংরক্ষণ পদ্ধতি লেখুন

যন্ত্রাংশ	নাম	সংরক্ষণ পদ্ধতি
		
		
		
		
		
		
		
		

শিখনফল (Learning Outcome)-৩: পুরোনো পেইন্ট তুলতে এবং সারফেস স্যান্ডিং করতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড	<ol style="list-style-type: none"> ১. প্রয়োজন অনুযায়ী স্ক্র্যাপার, পেইন্ট রিমুভার বা স্যান্ডার দ্বারা পুরাতন পেইন্ট তুলে ফেলা হয়েছে। ২. সংলগ্ন প্যানেল বা এলাকার যেখানে স্যান্ডিং করা যাবে না ঐ সকল স্থানে মাস্কিং মেটেরিয়াল প্রয়োগ করা হয়েছে। ৩. পদ্ধতি অনুসারে P120 থেকে P240 স্যান্ড পেপার সহ ডুয়াল অ্যাকশন বা অরবিটাল স্যান্ডার ব্যবহার করে ডাই স্যান্ডিং করা হয়েছে। ৪. স্যান্ডিং এরিয়া চোখে দেখে এবং স্পর্শ পদ্ধতি ব্যবহার করে মূল্যায়ন করা হয়েছে।
শর্ত ও রিসোর্স	<ol style="list-style-type: none"> ১. প্রকৃত কর্মক্ষেত্রে অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ ২. সিবিএলএম ৩. হ্যান্ডআউটস ৪. ল্যাপটপ ৫. মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর ৬. কাগজ, কলম, পেন্সিল, ইরেজার ৭. ইন্টারনেট সুবিধা ৮. হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার ৯. অডিও ভিডিও ভিভাইস ১০. প্রয়োজনীয় পিপিই ১১. প্রয়োজনীয় টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং একসেসরিজ ১২. প্রয়োজনীয় উপকরণ
বিষয়বস্তু	<ol style="list-style-type: none"> ১. স্ক্র্যাপার, পেইন্ট রিমুভার বা স্যান্ডার দ্বারা পুরাতন পেইন্ট তুলে ফেলার পদ্ধতি। ২. সংলগ্ন প্যানেল বা এলাকায় স্যান্ডিং করার সতর্কতা। ৩. মাস্কিং মেটেরিয়াল ব্যবহার করার উপকারিতা। ৪. ডুয়াল অ্যাকশন বা অরবিটাল স্যান্ডারের ব্যবহার। ৫. ডাই স্যান্ডিং এরিয়া মূল্যবান পদ্ধতি। ৬. স্যান্ডিং এরিয়া মূল্যবান পদ্ধতি। ৭. ব্যাক-ফ্লাশ পরিষ্কার পদ্ধতি। ৮. এয়ার প্রেসার গানের ব্যবহার। ৯. এয়ার প্রেসার গেজের ব্যবহার।
এক্টিভিটি	<ol style="list-style-type: none"> ১. স্ক্র্যাপার, পেইন্ট রিমুভার বা স্যান্ড পেপার দ্বারা পুরাতন পেইন্ট তুলে ফেলুন। ২. সংলগ্ন প্যানেল বা এলাকায় যেখানে স্যান্ডিং করা যাবে না সেখানে মাস্কিং করুন। ৩. P120 থেকে P240 স্যান্ড পেপার সহ ডুয়াল অ্যাকশন বা অরবিটাল স্যান্ডার ব্যবহার করে ডাই স্যান্ডিং করুন। ৪. স্যান্ডিং এরিয়া চোখে দেখে ও স্পর্শ পদ্ধতিতে মূল্যায়ন করুন।

প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	<ul style="list-style-type: none"> ১ আলোচনা (Discussion) ২ উপস্থাপন (Presentation) ৩ প্রদর্শন (Demonstration) ৪ নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice) ৫ স্বতন্ত্র অনুশীলন (Individual Practice) ৬ প্রজেক্ট ওয়ার্ক (Project Work) ৭ সমস্যা সমাধান (Problem Solving) ৮ মাথাখাটানো (Brainstorming)
অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি	<ul style="list-style-type: none"> ১ লিখিত অভীক্ষা (Written Test) ২ প্রদর্শন (Demonstration) ৩ মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning) ৪ পোর্টফলিও (Portfolio)

শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-৩: পুরোনো পেইন্ট তুলতে এবং সারফেস স্যান্ডিং করতে পারবে

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

শিখন কার্যক্রম (Learning Activities)	উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা (Resources / Special instructions)
১. প্রশিক্ষণার্থীগণ যে শিক্ষা উপকরণ ব্যবহার করবে তা প্রশিক্ষকের নিকট জানতে চাইবে।	১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণার্থীদের “পুরোনো পেইন্ট তুলতে এবং সারফেস স্যান্ডিং করতে পারবে” করার জন্য টুলস ও ইকুইপমেন্ট প্রদান করবেন।
১. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ১ : পুরোনো পেইন্ট তুলতে এবং সারফেস স্যান্ডিং করতে পারবে।
২. সেলফ চেক প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেলফ-চেক শিট ১ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন। উত্তরপত্র ১ -এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত করুন।
৩. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন করুন।	৪. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন করুন টাস্ক শিট ১: স্ক্র্যাপার, পেইন্ট রিমোভার বা স্যান্ড পেপার দ্বারা পুরাতন পেইন্ট তুলে ফেলুন। টাস্ক শিট ২: সংলগ্ন প্যানেল বা এলাকায় যেখানে স্যান্ডিং করা যাবে না সেখানে মাসকিং করুন। জব শিট ৩: P120 থেকে P240 স্যান্ড পেপার সহ ডুয়াল অ্যাকশন বা অরবিটাল স্যান্ডার ব্যবহার করে ড্রাই স্যান্ডিং করুন টাস্ক শিট ৪: স্যান্ডিং এরিয়া চোখে দেখে ও স্পর্শ পদ্ধতিতে মূল্যায়ন করুন

ইনফরমেশন শীট (Information Sheet) ও পুরানো পেইন্ট তুলতে এবং সারফেস স্যান্ডিং করতে পারবে

শিক্ষার উদ্দেশ্য (Learning objective): এই ইনফরমেশন শীট পড়ে শিক্ষার্থীগণ নিম্নোক্ত বিষয়গুলো ব্যখ্যা করতে, বর্ণনা করতে ও তথ্যগুলো কাজে প্রয়োগ করতে পারবে। প্রয়োজনীয় টুলস ও ইকুইপমেন্ট এর প্রকারভেদ/ব্যাখা করতে পারবে।

- ৩.১ স্ক্র্যাপার , পেইন্ট রিমুভার বা স্যান্ডার দ্বারা পুরাতন পেইন্ট তুলে ফেলার পদ্ধতি।
- ৩.২ সংলগ্ন প্যানেল বা এলাকায় স্যান্ডিং করার সতকর্তা।
- ৩.৩ মাস্কিং মেটারিয়াল ব্যবহার করার উপকারিতা।
- ৩.৪ ডুয়াল অ্যাকশন বা অরবিটাল স্যান্ডারের ব্যবহার।
- ৩.৫ ডাই স্যান্ডিং এরিয়া মূল্যবান পদ্ধতি।
- ৩.৬ স্যান্ডিং এরিয়া মূল্যবান পদ্ধতি।
- ৩.৭ ব্যাক-ফ্লাশ পরিস্কার পদ্ধতি।
- ৩.৮ এয়ার প্রেসার গানের ব্যবহার।
- ৩.৯ এয়ার প্রেসার গেজের ব্যবহার।

৩.১ পুরাতন রং তুলে ফেলার পদ্ধতি:

ক্র্যাপার দ্বারা পুরাতন রং উঠানোর পদ্ধতিঃ সাধারণত নস্ট হওয়া, ক্ষয় হওয়া, ফাটা ও গর্ত হওয়া ক্ষতিগ্রস্থ এলাকার রং ক্র্যাপার দ্বারা ঘষে/কেটে তুলে যায়। সাধারণত অল্প জায়গায় এটি দিয়ে করা হয়।



পেইন্ট রিমোভার দ্বারা রং উঠানোর পদ্ধতি



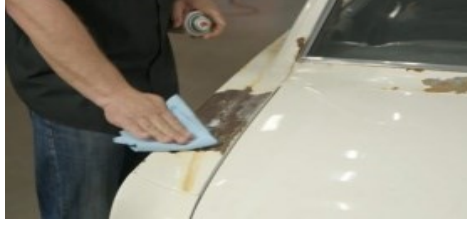
- তরল রিমোভার হলে খাতব পাত্রে ডেলে নিন ।
- ব্রাশ দ্বারা রং এর উপর প্রয়োগ করুন ।
- কিছু সময় অপেক্ষা করুন ।
- রং ফুলে উঠলে স্ক্র্যাপার দ্বারা ঘষে পরিস্কার করুন ।

স্যান্ডিং: টপকোট দেওয়ার পূর্বে স্যান্ডিং করতে হয়। স্যান্ডিং পূর্বের রং এর উজ্জ্বলতা কমায় এবং ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ময়লা দূর করে। স্যান্ডিং এর ফলে যে হালকা আঁচড় দাগ পড়ে তা নতুন রংকে ভাল ভাবে আবদ্ধ করে।

স্যান্ডিং তিনটি উপায়ে করা যায়-

- হাতে স্যান্ডিং
- মেশিনে স্যান্ডিং
- ব্লক স্যান্ডিং

হাতে স্যান্ডিং: স্যান্ড পেপার ভাঁজ দিয়ে ঘষতে হবে। ছোট ছোট জায়গা, আঁচড়, গর্ত ও ক্যাভিটি মেরামতে হাতের সাহায্যে ঘষে সমান ও মশূণ করা হয়।



মেশিনের সাহায্যে স্যান্ডিং: মেরামতকৃত বডিভালের উচ্চ অংশ অপসারণ পদ্ধতি। অপসারণ করার জন্য বৈদ্যুতিক ভাইব্রেটর ব্যবহার করা হয়। এতে ৮০ নং ডিস্ক ব্যবহার করা হয়। হাতের চাপের সাহায্যে সামনে পিছনে সরিয়ে উচ্চ অংশ ক্ষয় করে মশূণ করা হয়।



ব্লক স্যান্ডিং: মেরামতকৃত অংশে প্রাইমার ও পুটি ব্যবহার করে ব্লক স্যান্ডিং করা হয়। এর ফলে উচ্চ অংশের পুটি উঠে গিয়ে সমতায় ফিরে আসে।



৩.২ স্যান্ডিং করার সতর্কতা

- হ্যান্ড গ্লোভস/মাস্ক পড়তে হবে।
- কাজের ধরন অনুযায়ী স্যান্ড পেপার সংগ্রহ করতে হবে।
- স্যান্ডিং প্যাড ভাল ভাবে মেশিনে/ব্লকে সংযুক্ত করতে হবে।
- মেশিনে বৈদ্যুতিক সংযোগ দৃঢ় করতে হবে।
- মেশিন চালনার সময় তাড় হড়া করা যাবে না।

- বেশি চাপে বেশি গভারে মেশিন চালানো যাবে না।
- মাঝে মাঝে ডাস্ট ব্যাগ ধুলে ময়লা অপসারণ করতে হবে।
- স্যান্ডিং এমন ভাবে করতে হবে যেন পাশের ভালো জায়গায় না লাগে।
- কাজ শেষে কার্যস্থান পরিষ্কার করতে হবে।
- টুলস/ইন্সট্রুমেন্ট পরিষ্কার পূর্বক সঠিক স্থানে সংরক্ষণ করতে হবে।

৩.৩ মাসকিং ম্যাটেরিয়ালস ব্যবহারের উপকারিতা

- রং/মেরামত হবেন না এমন স্থান সুরক্ষিত রাখে।
- কাজের সময় কোন আঘাত/বিপত্তি থেকে যন্ত্রাংশ রক্ষা করে।
- যন্ত্রাংশকে ময়লা, ধুলাবালি থেকে রক্ষা করে।
- অব্যবহৃত অংশ পরিষ্কার রাখে।
- বডির সাইনিং ধরে রাখে।

৩.৪ অরবিটাল স্যান্ডারের ব্যবহার

- পুরাতন রং উঠানো।
- পৃষ্ঠমর্শন ও সরলতায় আনয়ন করা।
- তল ঘর্ষন পূর্ব ক্ষয়/সমান করা।
- পুটিং প্রয়োগের পর কাটিং/সমান করা।
- ফিনিসিং ওয়ার্ক করা।

৩.৫ ডাই স্যান্ডিং পদ্ধতি



- কার্যস্থান পরিষ্কার করতে হবে।
- বডিতে লেগে থাকা তৈলাক্ত পদার্থ অপসারণ করতে হবে।
- স্যান্ড পেপার দ্বারা হাতে/ব্লক স্যান্ডিং অরবিটাল স্যান্ডার দ্বারা স্যান্ডিং করতে হবে।
- এ পদ্ধতিতে অল্প জায়গায় ছোট দাগ, আটড়, ক্যাভিটি মেরামত করা হয়।

৩.৬ স্যান্ডিং এরিয়া মূল্যায়ন

- স্যান্ডিং এরপর বড়িতল ভালভাবে পর্যবেক্ষণ করতে হবে।
- হাতের তালু দ্বারা স্পর্শ করে বড়িতলের মশনতা পরীক্ষা করতে হবে।
- অসমতল/পুরাতন রং লেগে থাকলে পুনরায় স্যান্ডিং করতে হবে।
- স্যান্ডিং এরিয়ার টোপ চিহ্নিত করতে হবে।

৩.৭ ব্যাক ফ্লাশ পরিস্কার পদ্ধতি

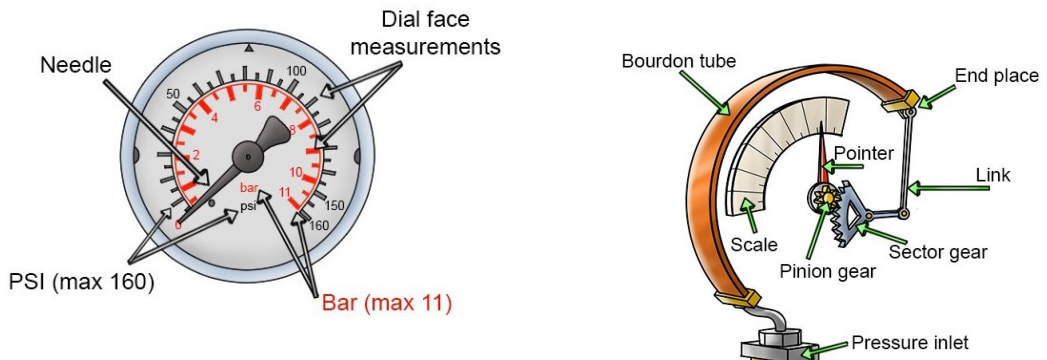


প্রাইমার ব্যবহারের পূর্বে বড়িকে কন্ডিশনার দিয়ে ধুতে হবে। এতে গ্রীজ, মরিচা, অক্সাইড, ঝালাই এর ময়লা পরিস্কার হবে। কন্ডিশনারের সাথে পানি মিশ্রিত করে কাপড়/ব্রাশ দ্বারা লাগানো যায়। কন্ডিশনার বড়ি তলকে কিছুটা অমশূণ করে, ফলে প্রাইমার ভাল ভাবে বড়িতে লেগে যায়। ভেজা তল ঘষে মরিচা/ময়লা উঠানো হয়। কাপড় দ্বারা মুছে পানি দিয়ে ধুয়ে কম্প্রেস এয়ার দ্বারা শুকাতে হবে যেন কন্ডিশনার লেগে না থাকে।

৩.৮ এয়ার প্রেসার গানের ব্যবহার ছবি ব্যবহার করণ

- কম্প্রেসর থেকে আগত কম্প্রেডস এয়ার সরবরাহ করে।
- গাড়ির বডি পরিস্কার করার জন্য ব্যবহৃত হয়।
- গাড়ির ভিতরে পরিস্কার করার জন্য ব্যবহৃত হয়।
- এয়ার ক্লিনার পরিস্কার করা।
- বডি শুকানো
- ওয়ার্কশপ ফ্লোর শুকানো/পরিস্কার করা
- বিভিন্ন যন্ত্রাংশ পরিস্কার করা।

৩.৯ এয়ার প্রেসার গেজ



এটি একটি চাপ মাপার যন্ত্র। বায়ুমন্ডলয়ি চাপের অধিক চাপ এর দ্বারা মাপা হয়।

চাপ মাপার একক PSI (পাউন্ড/বর্গ ইঞ্চি), bar, kg/cm²

এয়ার প্রেসার গেজ সাধারণত তিন প্রকার

- ম্যাকানিক্যাল
- বিলোজ টাইপ
- বোরডন টিউব টাইপ

ম্যাকানিক্যাল: বায়ু/গ্যাসের চাপ পর্যবেক্ষণের জন্য ব্যবহৃত হয়। একটি আভ্যন্তরীণ নল এর মাধ্যমে এয়ার প্রেসার শ্যাফট ও গিয়ারের মাধ্যমে পয়েন্টারকে পরিচালিত করে চাপ প্রদর্শন করে।

বিলোজ টাইপ: এতে একটি বিলোজ টাইপ স্প্রিং ব্যবহার করা হয়। তরল/বাতাসের চাপে বিলোজ টাইপ স্প্রিং সংকোচন ও প্রসারণের মাধ্যমে ডায়ালের উপর পয়েন্টারকে পরিচালিত করে চাপ নির্দেশ করে।

বোরডন টিউব টাইপ: এটি সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয়। বাতাস গেজে প্রবেশ করলে টিউব বড় হয়ে পয়েন্টারকে চালায়। চাপ বাড়লে পয়েন্টার সামনের দিকে যায় ও চাপ কমলে পয়েন্টার পিছন দিকে যাবে।

ব্যবহার: কম্প্রেসর, ভ্যাকুয়াম সরঞ্জাম, ফ্লুইড লাইন, গ্যাস সিলিন্ডার, ট্যাংক এর চাপ পরিমাপের জন্য প্রেসার গেজ ব্যবহার করা হয়।

সেলফ চেক (Self Check)-৩: পুরানো পেইন্ট তুলতে এবং সারফেস স্যান্ডিং করতে পারবে

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনাঃ উপরোক্ত ইনফরমেশন শীট পাঠ করে নিচের প্রশ্ন গুলোর উত্তর লিখুন-

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নঃ

১. প্রেসার গেজ কি?

উত্তর:

২. পিএসআই এর পূর্ণরূপ লিখ।

উত্তর:

৩. 1PSI কত বার?

উত্তর:

৪. bar কি?

উত্তর:

৫. ম্যাকানিক্যাল প্রেসার গেজ কত প্রকার ?

উত্তর:

৬. সব চেয়ে বেশি কোন ধরনের প্রেসার গেজ ব্যবহৃত হয়?

উত্তর:

৭. স্যান্ডিং কত ভাবে করা যায়?

উত্তর:

৮. রং উঠানোর জন্য কত নং স্যান্ড পেপার ব্যবহৃত হয়।

উত্তর:

৯. বডি কন্ডিশনারের কাজ কি?

উত্তর:

১০. এয়ার প্রেসার গানের কাজ কি?

উত্তর:

উত্তর পত্র (Answer Key)-৩ পুরানো পেইন্ট তুলতে এবং সারফেস স্যান্ডিং করতে পারবে

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনাঃ উপরোক্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর মিলিয়ে নাও ।

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নের উত্তর:

১. প্রেসার গেজ কি?

উত্তর: চাপ মাপার যন্ত্র।

২. পিএসআই এর পূর্ণরূপ লিখ।

উত্তর: পাউন্ড/বর্গ ইঞ্চি

৩. 1PSI কত বার ।

উত্তর :1PSI=0.089 bar

৪. bar কি?

উত্তর: চাপ মাপার একক।

৫. ম্যাকানিক্যাল প্রেসার গেজ কত প্রকার

উত্তর: তিন প্রকার।

৬. সবচেয়ে বেশি কোন ধরনের প্রেসার গেজ ব্যবহৃত হয়?

উত্তর: বোরডন টিউব টাইপ।

৭. স্যান্ডিং কত ভাবে করা যায়?

উত্তর: তিন ভাবে ক) হাতে খ) ব্লকের সাহায্যে গ) মেশিনের সাহায্যে

৮. রং উঠানোর জন্য কত নং স্যান্ড পেপার ব্যবহৃত হয়।

উত্তর: ৮০ নং।

৯. বডি কন্ডিশনারের কাজ কি?




উত্তর: বডি ধুয়ে পরিষ্কার করে।

১০. এয়ার প্রেসার গানের কাজ কি?

উত্তর: কম্প্রেসরের বাতাস সররাহ করা।

জব শিট (Job Sheet)-৩.১: স্ফ্যাপার, পেইন্ট রিমুভার বা স্যান্ডার দ্বারা পুরাতন পেইন্ট তুলে ফেলুন

স্ফ্যাপার, পেইন্ট রিমুভার ও স্যান্ডার দ্বারা পুরাতন পেইন্ট তুলে ফেলার পদ্ধতি

<p>এক্টিভিটি শিট-১: পেইন্ট রিমোভার পুরাতন রং উঠানোর পদ্ধতি</p>	 <ul style="list-style-type: none"> তরল রিমোভার হলে খাতব পাত্রে ডেলে নিন। ব্রাশ দ্বারা রং এর উপর প্রয়োগ করুন। কিছু সময় অপেক্ষা করুন। রং ফুলে উঠলে স্ফ্যাপার দ্বারা ঘষে পরিষ্কার করুন
<p>এক্টিভিটি শিট-২: স্ফ্যাপার দ্বারা পুরাতন রং উঠানোর পদ্ধতি</p>	 <ul style="list-style-type: none"> কাজে ধরন অনুযায়ী স্ফ্যাপার নির্বাচন করুন। হাতের চাপের সাহায্যে স্ফ্যাপার দ্বারা রং এর আস্তর উঠিয়ে ফেলুন। এক সাথে বেশি গভীরে স্ফ্যাপার চালানো উচিত নয়।
<p>এক্টিভিটি শিট-৩: অরবিটাল স্যান্ডার দ্বারা পুরাতন রং উঠানোর পদ্ধতি</p>	 <ul style="list-style-type: none"> প্রয়োজনীয় পিপিই পরিধান করুন। মেশিনের বৈদ্যুতিক সংযোগ সমূহ পরীক্ষা করুন ? P120 থেকে P240 স্যান্ডিং প্যাড সংগ্রহ করুন। মেশিনে ভালভাবে স্যান্ডিং প্যাড সংযুক্ত করুন। মেশিনের পাওয়ার সুইচ চালু করুন। কার্য স্থানের উপর মেশিন চেপে ধরে চারদিকে ঘুরিয়ে কাটুন কাজ শেষে সুইচ বন্ধ করুন ও ডাস্ট কভার খুলে ময়লা অপসারণ করুন। পরিষ্কার পূর্বক নির্দিষ্ট স্থানে সংরক্ষণ করুন।

**স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)-৩.১: স্ক্র্যাপার, পেইন্ট রিমুভার বা স্যান্ডার দ্বারা
পুরাতন পেইন্ট তুলে ফেলুন**

প্রয়োজনীয় পিপিই

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

প্রয়োজনীয় টুলস

ক্রম	টুলস এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	স্ক্র্যাপার	স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় ইকুইপমেন্টস

ক্রম	ইকুইপমেন্টস এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	অরবিটাল স্যান্ডিং মেশিন	স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়াল


ক্রম	ম্যাটেরিয়াল এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	ওয়েস্ট কটন	স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী	কেজি	প্রয়োজন অনুযায়ী
২	স্যান্ড পেপার	স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী	পিস	প্রয়োজন অনুযায়ী
৩	পেইন্ট রিমুভার	স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী	লিঃ	প্রয়োজন অনুযায়ী

টাস্ক শিট (Task Sheet)-৩.১: সংলগ্ন প্যানেল বা এলাকায় যেখানে স্যান্ডিং করা যাবে না ঐ সকল স্থানে মাসকিং ম্যাটেরিয়ালস প্রয়োগ করুন

মাসকিং ম্যাটেরিয়ালস প্রয়োগ পদ্ধতি লিখুন

ক্রঃ নং	মাসকিং ম্যাটেরিয়ালস প্রয়োগ পদ্ধতি
১	
২	
৩	
৪	
৫	
৬	
৭	
৮	
৯	
১০	
১১	
১২	

জব শিট (Task Shet)-৩.২: P120 থেকে P240 স্যান্ড পেপার সহ ডুয়্যাল অ্যাকশন বা অরবিটাল স্যান্ডার ব্যবহার করে ড্রাই স্যান্ডিং করুন

উদ্দেশ্য	টুলস পরিষ্কার ও সংরক্ষণ পদ্ধতি জানা
সাপ্লাইস/ম্যাটারিয়ালস	স্যান্ডিং প্যাড, ওয়েস্ট কটন।
কাজের ধাপ	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ PPE পরিধান করুন। ▪ প্রয়োজনীয় উপকরণ সংগ্রহ করুন ▪ স্যান্ডিং মেশিনের কার্যকারিতা পরীক্ষা করুন। ▪ নির্ধারিত স্যান্ডিং প্যাড মেশিনে যুক্ত করুন। ▪ বৈদ্যুতিক সুইচ চালু করে বৃত্তাকার পদ্ধতিতে স্যান্ডিং করুন। ▪ অল্পচাপে স্যান্ডিং পরিচালনা করুন। ▪ স্যান্ডিং শেষে বৈদ্যুতিক সংযোগ বন্ধ করুন। ▪ কাজ শেষে ডাষ্ট কভার খুলে ময়লা অপসারণ করুন। ▪ স্যান্ডিং এরিয়া মূল্যায়ন করুন। ▪ স্যান্ডিং মেশিন ভালভাবে পরিষ্কার করুন। ▪ যন্ত্রপাতি সঠিক স্থানে সংরক্ষণ করুন। ▪ কার্যস্থান ভালভাবে পরিষ্কার করুন।
প্রয়োজনীয় পিপিই	গগলস, হ্যান্ড গ্লোভস, এপ্রোন, মাস্ক।

টাস্ক শিট (Task Sheet)-৩.৩: স্যান্ডিং এরিয়া চোখে দেখে ও স্পর্শ পদ্ধতিতে মূল্যায়ন করুন

স্যান্ডিং এরিয়া চোখে দেখে ও স্পর্শ পদ্ধতিতে মূল্যায়ন পদ্ধতি ধারাবাহিক ভাবে লিখুন

ক্রঃ নং	স্যান্ডিং এরিয়া চোখে দেখে ও স্পর্শ পদ্ধতিতে মূল্যায়ন পদ্ধতি
১	
২	
৩	
৪	
৫	
৬	
৭	
৮	
৯	
১০	
১১	
১২	

শিখনফল (Learning Outcome)-8: পরিষ্কার পচ্ছিন্নতা বজায় রেখে টুলস এন্ড ইকুইপমেন্ট স্টোরে সংরক্ষণ করতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট মানদন্ড	<ol style="list-style-type: none"> ১. স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি অনুযায়ী কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা হয়েছে ২. কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুযায়ী বর্জ্য পদার্থ ডিসপোজ করা হয়েছে ৩. টুলস পরিষ্কার করা হয়েছে এবং যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করা হয়েছে
শর্ত ও রিসোর্স	<ol style="list-style-type: none"> ১. প্রকৃত কর্মক্ষেত্রে অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ ২. সিবিএলএম ৩. হ্যান্ডআউটস ৪. ল্যাপটপ ৫. মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর ৬. কাগজ, কলম, পেন্সিল, ইরেজার ৭. ইন্টারনেট সুবিধা ৮. হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার ৯. অডিও ভিডিও ভিভাইস ১০. প্রয়োজনীয় টুলস এন্ড ইকুইপমেন্ট ১১. প্রয়োজনীয় পিপিই
বিষয়বস্তু	<ol style="list-style-type: none"> ১. স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি ২. কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করার গুরুত্ব ৩. ৫ এস অব হাউজকিপিং ৪. বর্জ্য পদার্থ ডিসপোজ করার পদ্ধতি ৫. স্টোরিং ও স্টোরিং করার গুরুত্ব
এক্টিভিটি	<ol style="list-style-type: none"> ১. স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি অনুযায়ী কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করুন। ২. কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুযায়ী বর্জ্য ডিসপোজ করুন। ৩. টুলস পরিষ্কার করে যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করুন।
প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> ১. আলোচনা (Discussion) ২. উপস্থাপন (Presentation) ৩. প্রদর্শন (Demonstration) ৪. নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice) ৫. স্বতন্ত্র অনুশীলন (Individual Practice) ৬. প্রজেক্ট ওয়ার্ক (Project Work) ৭. সমস্যা সমাধান (Problem Solving) ৮. মাথাখাটানো (Brainstorming)
অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> ১. লিখিত অভীক্ষা (Written Test) ২. প্রদর্শন (Demonstration) ৩. মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning) ৪. পোর্টফলিও (Portfolio)

শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-8: পরিষ্কার পছিন্নতা বজায় রেখে টুলস এন্ড ইকুইপমেন্ট স্টোরে সংরক্ষণ করতে পারবে

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

শিখন কার্যক্রম (Learning Activities)	উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা (Resources / Special instructions)
১. প্রশিক্ষণার্থীগণ কোন শিক্ষা উপকরণ ব্যবহার করবে সে সম্পর্কে প্রশিক্ষকের নিকট জানতে চাইবে	১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণার্থীদের “পরিষ্কার পছিন্নতা বজায় রেখে টুলস এন্ড ইকুইপমেন্ট স্টোরে সংরক্ষণ করতে পারবে ” জন্য টুলস ও ইকুইপমেন্ট প্রদান করবেন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ১ : পরিষ্কার পছিন্নতা বজায় রেখে টুলস এন্ড ইকুইপমেন্ট স্টোরে সংরক্ষণ করতে পারবে।
৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেলফ-চেক শিট ১ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন। উত্তরপত্র ১ -এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত করুন।
৪. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন করুন।	৪. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন করুন। অ্যাক্টিভিটি শিট ১: স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি অনুযায়ী কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করুন অ্যাক্টিভিটি শিট ২: কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুযায়ী বর্জ্য ডিসপোজ করুন অ্যাক্টিভিটি শিট ৩: টুলস পরিষ্কার করে যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করুন

ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-8: টুলস পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করতে পারবে

শিক্ষার উদ্দেশ্য (Learning objective): এই ইনফরমেশন শীট পড়ে শিক্ষার্থীগণ নিম্নোক্ত বিষয়গুলো ব্যাখ্যা করতে, বর্ণনা করতে ও তথ্যগুলো কাজে প্রয়োগ করতে পারবে।

- 8.1 স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি
- 8.2 কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করার গুরুত্ব
- 8.3 ৫ এস অব হাউজকিপিং
- 8.4 বর্জ্য পদার্থ ডিসপোজ করার পদ্ধতি
- 8.5 স্টোরিং ও স্টোরিং করার গুরুত্ব

8.1 স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি

প্রস্তুত কারকের নির্দেশাবলী অনুসরণ পূর্বক কাজের ধারাবাহিকতা বজায় রেখে সঠিক পদ্ধতিতে কাজ সম্পন্ন করাই স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি। সঠিক পদ্ধতি অবলম্বনে সুরক্ষা ও গুনগত মান বজায় থাকে।

8.2 কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করার গুরুত্ব

- পরিষ্কার করার পূর্বে পিপিই পরিধান করতে হবে।
- পিচ্ছিলকারক পদার্থ ভালভাবে পরিষ্কার করতে হবে।
- দাহ্য পদার্থ আগুন থেকে দূরে রাখতে হবে।
- পরিবেশের জন্য ক্ষতিকর এমন জিনিস আলাদা করে পুড়িয়ে ফেলতে হবে।
- বর্জ্য বাছাই করে নির্ধারিত যায়গায় রাখতে হবে।

8.3 ৫ এস অব হাউজকিপিং

হাউজকিপিং

ওয়ার্কপ্লেস পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রেখে যন্ত্রপাতি ও সরঞ্জামাদী নির্ধারিত স্থানে সংরক্ষণ করাকে হাউজকিপিং বলে।

৫ এস অব হাউজকিপিং

৫ এস হল ওয়ার্কপ্লেস পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখার এটি বৈজ্ঞানিক পদ্ধতি। এটি প্রয়োগের মাধ্যমে কর্মদক্ষতা অনেকগুন বৃদ্ধি পায় ও কাজ সহজীকরণ হয়।



Sort: বাছাই করা, Set in order: ক্রমানুসারে গুছিয়ে রাখা, Shine: মালামাল পরিষ্কার করে চকচকে করে রাখা

Standardize: আদর্শ মান নির্ধারণ, Sustain: বজায় রাখা।

৫ এস অব হাউজকিপিং পদ্ধতি



1S-Sort: প্রয়োজনীয় ও অপ্রয়োজনীয় জিনিস বাছাই পূর্বক অপসারণ করা।

2S-Set in order: মালামাল ছোট থেকে বড় অথবা বেশি ব্যবহৃত হয় এর উপর ভিত্তি করে সাজিয়ে রাখতে হয়।

3S-Shine: মালামাল পরিষ্কার করে সাজানো গোছানো কর্মক্ষেত্র ও কর্ম পরিবেশ তৈরী করা।

4S-Standardize: সঠিক পদ্ধতি অবলম্বন করে কর্মস্থল পরিষ্কার ও মালামাল সংরক্ষণ করতে হবে।





5S-Sustain: নিয়মিতভাবে উপরের সবগুলি নিয়ম পালন করা ও পর্যবেক্ষণ করা।

এস এর উদ্দেশ্য

- সময় অপচয় না করা
- আউটপুট বৃদ্ধি করা
- ওয়ার্কিং এরিয়ার সর্বোচ্চ ব্যবহার
- মেইটেন্যান্সের সময় কম লাগা
- ওয়ার্কারের কর্মদক্ষতা বৃদ্ধি পাওয়া

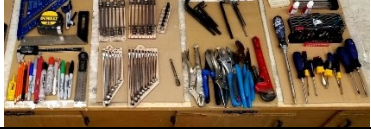


8.8 বর্জ্য ডিসপোজ করার পদ্ধতি

রি-সাইকেল করা যায় এমন অংশ আলাদা করা। যেমন: যে কোন ধাতব অংশ।	
দাহ্য পদার্থ নির্দিষ্ট স্থানে ফেলা অথবা পুড়িয়ে ফেলতে হবে। যেমন: পেট্রোল, ডিজেল, কেরোসিন, ওয়েল ক্যান, গ্যাস সিলিন্ডার।	
পশু পাখির গলায়, মাথায় মুখে আটকায় এমন অংশ খোলা জায়গায় ফেলা যাবে না। যেমন: ধাতব সীট/তার এর কাটিং অংশ	

<p>দূর্ঘটক সৃষ্টি হয় এমন বর্জ্য তাৎক্ষনিক অপসারণ করতে হবে। যেমন: এসিড, ভিজা ওয়েস্ট কটন ।</p>	
<p>জমাট বেঁধে যায় এমন বর্জ্য তাৎক্ষনিক অপসারণ করতে হবে। যেমন: বিভিন্ন প্রকার আঠা ও পুটি ।</p>	
<p>ধারালো অংশের খার নষ্ট করে/ভাঁজ করে অপসারণ করা ভাল। যেমন: পিন, আলপিন ও মেটালের কাটিং পিস ।</p>	
<p>পরিবেশের জন্য ক্ষতিকর এমন বর্জ্য মাটির নিচে পুতে রাখা। যেমন: ফোম, রেক্সিন, প্লাস্টিক, রাবার, কাপড় ।</p>	

৪.৫ মালামাল ও যন্ত্রপাতি স্টোরিং

কাজ শেষে যন্ত্রপাতি ও মালামাল পরিষ্কার পূর্বক স্টোর রুমে নির্দিষ্ট তাকে নির্দিষ্ট যায়গায় সিরিয়ালী সংরক্ষণ করাকে স্টোরিং বলে ।

<p>ধরণ অনুযায়ী টুলস সমূহ আলাদা করতে হবে।</p>	
<p>ক্যাপ/বক্স/কভার আছে এমন টুলস নির্ধারিত জায়গায় রাখতে হবে।</p>	
<p>স্টোরে নির্দিষ্ট তাকে সিরিয়ালী রাখতে হবে।</p>	
<p>ব্যবহার বেশি হয় এমন টুলস সামনের দিকে রাখতে হবে ।</p>	

সেলফ চেক (Self Check)-8: টুলস ও ইকুইপমেন্ট স্টোরে সংরক্ষণ করতে পারবে

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনাঃ উপরোক্ত ইনফরমেশন শীট পাঠ করে নিচের প্রশ্ন গুলোর উত্তর লিখুন-

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নঃ

১. বর্জ্য কি?

উত্তর:

২. স্টোরিং কি?

উত্তর:

৩. বর্জ্য রি-সাইকেল কি?

উত্তর:

৪. কার্যস্থান পরিষ্কার সুবিধা কি?

উত্তর:

৫. পরিবেশের জন্য ক্ষতিকর এমন কয়েকটি বর্জ্যের নাম লেখ।

উত্তর:

৬. কয়েকটি দাহ্য বর্জ্যের নাম লেখ।

উত্তর:

উত্তর পত্র (Answer Key)-8 টুলস ও ইকুইপমেন্ট স্টোরে সংরক্ষণ করতে পারবে

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনাঃ উপরোক্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর মিলিয়ে নাও ।

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নের উত্তর:

১. বর্জ্য কি?

উত্তর: বিভিন্ন উৎস হতে আসা যে সব পদার্থ মানুষের দৈনন্দিন জীবনে কাজে লাগে না তাই বর্জ্য ।

২. স্টোরিং কি?

উত্তর: কাজ শেষে যন্ত্রপাতি ও মালামাল পরিষ্কার পূর্বক স্টোর রুমে নির্দিষ্ট তাকে নির্দিষ্ট যায়গায় সিরিয়ালী সংরক্ষণ করাকে স্টোরিং বলে ।

৩. বর্জ্য রি-সাইকেল কি?

উত্তর: অপ্রয়োজনীয় স্ক্র্যাপ কারখানায় গলিয়ে পুনরায় ঐ জাতীয় মালামাল প্রস্তুত করাকে রি-সাইকেল বলে ।

৪. কার্যস্থান পরিষ্কার সুবিধা কি?

উত্তর: কার্যস্থান পরিষ্কার থাকলে কর্মদক্ষতা, কাজের আগ্রহ ও উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি পায় ।


৫. পরিবেশের জন্য ক্ষতিকর এমন কয়েকটি বর্জ্যের নাম লেখ ।

উত্তর: ফোম, রেফ্রিজিন, প্লাস্টিক, রাবার, কাপড় ।

৬. কয়েকটি দাহ্য বর্জ্যের নাম লেখ ।

উত্তর: পেট্রোল, ডিজেল, কেরোসিন, ওয়েল ক্যান, গ্যাস সিলিন্ডার ।

অ্যাক্টিভিটি শিট (Activity Sheet)-8.১: স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি অনুযায়ী কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করুন


উদ্দেশ্য	কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার পদ্ধতি জানা
সাপ্লাইস/ম্যাটারিয়ালস	ডিটারজেন্ট,টাইলস ক্লিনার,ওয়েস্ট কটন ।
কাজের ধাপ	 <p>PPE পরিধান করুন । প্রয়োজনীয় উপকরণ সংগ্রহ করুন । প্রয়োজনীয় কাঁচামাল সংগ্রহ করুন । ফ্লোরে লেগে থাকা কঠিন ময়লা অপসারণ করুন । ব্রাশ দ্বারা আলগা কণা/ময়লা অপসারণ করুন । প্রয়োজনে ভ্যাকুয়াম ক্লিনার ব্যবহার করুন । ডিটারজেন্ট/ক্লিনিং ম্যাটেরিয়ালস দ্বারা ধুয়ে পরিষ্কার করুন । ওয়েস্ট কটন/কম্প্রেসড এয়ার দ্বারা শুকিয়ে নিন । কাজ শেষে ভালভাবে পরিষ্কার হয়েছে কি না তা নিরীক্ষন করুন । যন্ত্রপাতি সঠিক ভাবে সঠিক স্থানে সংরক্ষণ করুন ।</p>
প্রয়োজনীয় পিপিই	গগলস,হ্যান্ড গ্লোভস,এপ্রোন,মাস্ক ।

অ্যাক্টিভিটি শিট (Activity Sheet)-8.২: কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুযায়ী বর্জ্য ডিসপোজ করুন

বর্জ্য ডিসপোজ করার ধাপসমূহ ধারাবাহিক ভাবে লিখুন।

ক্রঃ নং	কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করার ধাপসমূহ
১	
২	
৩	
৪	
৫	
৬	
৭	
৮	
৯	
১০	
১১	
১২	

অ্যাক্টিভিটি শিট (Activity Sheet)-৪.৩: টুলস পরিষ্কার করে যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করুন

উদ্দেশ্য	টুলস পরিষ্কার ও সংরক্ষণ পদ্ধতি জানা
সাপ্লাইস/ম্যাটারিয়ালস	লুব্রিকেন্ট, ওয়েস্ট কটন ।
কাজের ধাপ	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ PPE পরিধান করুন । ▪ প্রয়োজনীয় উপকরণ সংগ্রহ করুন । ▪ টুলস পরিষ্কার ও শুষ্ক করুন । ▪ ধরণ অনুযায়ী টুলস সমূহ আলাদা করুন । ▪ ছোট থেকে বড় সিরিয়ালী রাখুন । ▪ বেশি প্রয়োজন এমন টুলস সামনের দিকে রাখুন । ▪ ক্যাপ/বক্স/কভার আছে এমন টুলস নির্ধারিত জায়গায় রাখুন । ▪ স্টোরে নির্দিষ্ট তাকে সিরিয়ালী রাখুন । ▪ কক্ষ তাপমাত্রায় আলো বাতাস চলাচল করে এমন কক্ষে সংরক্ষণ করুন ▪ নড়াচড়ায় যেন পড়ে না যায় সেটি নিশ্চিত করুন । ▪ সঠিকভাবে স্টোরিং হয়েছে কি না তা নিরীক্ষন করুন ।
প্রয়োজনীয় পিপিই	গগলস, হ্যান্ড গ্লোভস, এপ্রোন, মাস্ক ।

দক্ষতা পর্যালোচনা (Review of Competency)

প্রশিক্ষণার্থীর জন্য নির্দেশনা: প্রশিক্ষণার্থী 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	হ্যাঁ	না
১. নিরাপদ কাজের অনুশীলনগুলি পালন করা হয়েছে এবং সম্পাদিত কাজের জন্য প্রয়োজনীয় ব্যক্তিগত সুরক্ষামূলক সরঞ্জাম (PPE) পরিধান করাতে সক্ষম হয়েছে		
২. প্রয়োজনীয় টুলস ও ইকুইপমেন্ট চিহ্নিত করা হয়েছে এবং সংগ্রহ করা হয়েছে		
৩. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী মেটেরিয়াল সেফটি ডাটাসীট (MSDS) সহ প্রয়োজনীয় উপকরণগুলি সংগ্রহ করা হয়েছে		
৪. যে প্যানেল/সারফেস পুনরায় রং করা হবে তা থেকে সমস্ত ডিটাচেবল পার্টস বিচ্ছিন্ন করা হয়েছে		
৫. সমস্ত বিচ্ছিন্নকৃত যন্ত্রাংশ সম্পূর্ণ লেবেল এবং সনাক্তকরণ সহ সুরক্ষিত স্থানে সংরক্ষণ করা হয়েছে		
৬. প্রয়োজন অনুযায়ী স্ক্র্যাপার, পেইন্ট রিমুভার বা স্যান্ডার দ্বারা পুরাতন পেইন্ট তুলে ফেলা হয়েছে		
৭. সংলগ্ন প্যানেল বা এলাকার যেখানে স্যান্ডিং করা যাবে না ঐ সকল স্থানে মাস্কিং মেটেরিয়াল প্রয়োগ করা হয়েছে		
৮. পদ্ধতি অনুসারে P120 থেকে P240 স্যান্ড পেপার সহ ডুয়াল অ্যাকমন বা অরবিটার স্যান্ডার ব্যবহার করে ডাই স্যান্ডিং করা হয়েছে		
৯. স্যান্ডিং এরিয়া চোখে দেখে এবং স্পর্শ পদ্ধতি ব্যবহার করে মূল্যায়ন কর হয়েছে		
১০. স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি অনুযায়ী টুলস/ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার ও স্টোরে সংরক্ষণ করা হয়েছে		
১১. কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুযায়ী বর্জ্য পদার্থ ডিসপোজ করা হয়েছে		
১২. ওয়ার্কপ্লেস স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী কাজের জায়গা পরিষ্কার করা হয়েছে		
১৩. কাজ শেষে টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করে যথাস্থানে সংরক্ষণ করেছেন।		

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

স্বাক্ষর ও তারিখ:

প্রশিক্ষকের স্বাক্ষর ও তারিখ:

সিবিএলএম প্রণয়ন (Development of CBLM)

‘পেইন্টিং এর জন্য পেইন্টযোগ্য সারফেস প্রস্তুত করণ’ (অকুপেশন: অটোমোটিভ বডি পেইন্টিং, লেভেল – ০১) 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 আগস্ট মাসে প্রণয়ন করা হয়েছে।

ক্রমিক নং	নাম ও ঠিকানা	পদবী	মোবাইল নং ও ইমেইল
০১	মোঃ খায়রুল ইসলাম মোড়ল	লেখক	০১৭১৭-০৯৫৫৪৪
০২	মো: মোসাদ্দেক হোসেন	সম্পাদক	০১৭৬৪-৩০০৪০০
০৩	ইঞ্জি: মো: জুয়েল পারভেজ	কো-অর্ডিনেটর	০১৭৩৭-২৭৮৯০৬
০৪	মোঃ মোফাজ্জেল হোসেন	রিভিউয়ার	০১৭২২-৮৭৫৫৩৯