

प्रतिभागी पुस्तिका

क्षेत्र
रबर

उपक्षेत्र

1. टायर, 2. नॉन-टायर

व्यवसाय

मोल्डिंग क्योरिंग

रेफरेंस आईडी: RSC/ Q 0205, Version 1.0

NSQF Level: 4



कम्प्रेसन मोल्डिंग ऑपरेटर



Certificate

**COMPLIANCE TO
QUALIFICATION PACK – NATIONAL OCCUPATIONAL
STANDARDS**

is hereby issued by the

RUBBER SKILL DEVELOPMENT COUNCIL

for

SKILLING CONTENT : PARTICIPANT HANDBOOK

Complying to National Occupational Standards of

Job Role/ Qualification Pack: **"Compression Moulding Operator"** QP No. **"RSC/ Q 0205, NSQF Level 4"**

Date of Issuance:
Valid up to*: April 10th, 2018

*Valid up to the next review date of the Qualification Pack or the
'Valid up to' date mentioned above (whichever is earlier)

Authorised Signatory
(Rubber Skill Development Council)

विषय सूची

क्र. सं	मॉड्यूल और यूनिट	पृष्ठ संख्या
1.	रबर उद्योग और कम्प्रेसन मोल्डिंग का परिचय	1
	यूनिट 1.1 – रबर उद्योग और कम्प्रेसन मोल्डिंग का परिचय	3
2.	कम्प्रेसन मोल्डिंग मशीन तैयारी (RSC/ N 0701)	11
	यूनिट 2.1 – उपकरण तैयार करना	13
	यूनिट 2.2 – कच्चे माल की उपयुक्तता	20
3.	कम्प्रेसन मोल्डिंग कार्य करना (RSC/ N 0702)	27
	यूनिट 3.1 – कम्प्रेसन मोल्डिंग कार्य करना	29
4.	पोस्ट-मॉल्डिंग गतिविधियां (RSC/ N 0703)	33
	यूनिट 4.1 – पोस्ट मॉल्डिंग गतिविधियां	35
5.	रबड़ उद्योग में स्वास्थ्य और सुरक्षा जोखिम	39
	यूनिट 5.1 – रबड़ उद्योग में सुरक्षा व स्वास्थ्य जोखिम	41
	यूनिट 5.2 – कम्पाऊंड मोल्डिंग मशीन में सुरक्षा जोखिम	47
	यूनिट 5.3 – प्राथमिक चिकित्सा और सीपीआर	51
6.	हाउसकीपिंग (RSC/ N5001)	63
	यूनिट 6.1 – हाउसकीपिंग से परिचय	65
	यूनिट 6.2 – पूर्व-हाउसकीपिंग गतिविधियां	71
	यूनिट 6.3 – हाउसकीपिंग गतिविधियां	81
	यूनिट 6.3 – पोस्ट-हाउसकीपिंग गतिविधियां	85
7.	रिपोर्टिंग और दस्तावेजीकरण (RSC/N5002)	89
	यूनिट 7.1 – रिपोर्टिंग और दस्तावेजीकरण	91
8.	गुणवत्ता (RSC/N5003)	95
	यूनिट 8.1– गुणवत्ता की जाँच करना	97
9.	समस्या की पहचान और आगे भेजना (RSC/N5004)	103
	यूनिट 9.1 – समस्या की पहचान, आवश्यक कार्रवाई और आगे भेजना	105
10.	सामान्य कौशल	109
	यूनिट 10.1 – सामान्य कौशल	111



विषय सूची

क्र. सं	मॉड्यूल और यूनिट	पृष्ठ संख्या
11.	व्यवहार कौशल और संचार कौशल	123
	यूनिट 11.1 – व्यवहार कौशल का परिचय	125
	यूनिट 11.2 – प्रभावी संचार	127
	यूनिट 11.3 – सौंदर्य और स्वच्छता	131
	यूनिट 11.4 – पारस्परिक कौशल विकास	140
	यूनिट 11.5 – सामाजिक संपर्क	150
	यूनिट 11.6 – समूह सम्पर्क	154
	यूनिट 11.7 – समय प्रबंधन	157
	यूनिट 11.8 – रिज्यूम तैयार करना	160
	यूनिट 11.9 – साक्षात्कार की तैयारी	165
12.	आईटी स्किल्स	169
	यूनिट 12.1 – कंप्यूटर से परिचय	171
	यूनिट 12.2 – सामान्य कंप्यूटर ज्ञान	173
	यूनिट 12.3 – कंप्यूटर के भाग (कंपोनेंट)	176
	यूनिट 12.4 – ऑपरेटिंग सिस्टम की संकल्पना (कॉन्सेप्ट)	178
	यूनिट 12.5 – एम.एस वर्ड	188
13.	नियोजनीयता एवं उद्यमशीलता कौशल	199
	यूनिट 13.1 – व्यक्तिगत क्षमताएं एवं मूल्य	204
	यूनिट 13.2 – डिजिटल साक्षरता: पुनरावृत्ति	222
	यूनिट 13.3 – धन संबंधी मामले	227
	यूनिट 13.4 – रोजगार व स्वरोजगार के लिए तैयारी करना	236
	यूनिट 13.5 – उद्यमशीलता को समझना	245
	यूनिट 13.6 – उद्यमी बनने की तैयारी करना	268

1. रबर उद्योग और कम्प्रेसन मोल्डिंग का परिचय



यूनिट 1.1 – रबर उद्योग और कम्प्रेसन मोल्डिंग का परिचय



यूनिट 1.1 रबर उद्योग और कम्प्रेसन मोल्डिंग का परिचय

यूनिट उद्देश्य



इस यूनिट के अंत में आप निम्नलिखित बातों से अवगत होंगे:

1. भारत में रबर उद्योग की वर्तमान स्थिति के बारे में।
2. उद्योग में इस्तेमाल होने वाले रबर की पहचान करने में।
3. कम्प्रेसन मोल्डिंग ऑपरेटर की भूमिका के बारे में।
4. रबर निर्माण की प्रक्रिया के बारे में।

1.1.1 रबर

मोटे तौर पर रबर को ऐसे पदार्थ के रूप में वर्णित किया जाता है जो लचीलेपन "इलैस्टिक" का गुण रखता हो। ऐसे पदार्थ सामान्यतया अणुओं का लंबी श्रृंखला लिये होते हैं जिसे पॉलीमर के नाम से जाना जाता है। इलैस्टिक व पॉलीमर के जोड़ से जो पदार्थ बनता है उसे वैकल्पिक नाम 'इलैस्टोमर' दिया जाता है। इस कार्य में रबर और इलैस्टोमर को एक दूसरे का पर्याय माना जायेगा। इन्हें विस्को इलैस्टिक पदार्थ भी कहा जाता है। ये बहाव का अनोखा व्यवहार प्रदर्शित करता है और उच्च लचीलापन दिखाता है। रबर से बने उत्पाद में लोच व स्थायित्व होता है। त्रिविमीय रासायनिक संरचना इसे उच्च बल के सामने भी विरूपण से बचाता है। उदाहरण के लिए: ऐसे पदार्थ

को बार बार इसकी वास्तविक लंबाई से दोगुना ज्यादा लंबाई तक खींचा जा सकता है। दबाव हटाते ही यह अपनी वास्तविक लंबाई को प्राप्त कर लेता है। दबाव की स्थिति में उत्पाद कोई विसर्पण या मुड़ाव नहीं दिखाता। इन गुणों के अलावा रबर का मापांक ठोस पदार्थ मसलन इस्पात, प्लास्टिक और सेरेमिक्स आदि की तुलना में सौ से लेकर दस हजार गुना कम होता है। ऐसे अनोखे गुणों का मेल रबर को सील, शॉक, एब्जॉर्बर, टायर आदि बनाने की विशिष्टता प्रदान करता है। कच्चे पदार्थ के स्रोत के आधार पर रबर दो प्रकार के होते हैं। प्राकृतिक रबर (एनआर) और सेंथेटिक रबर (एसआर)। हालांकि पुनर्प्राप्त रबर स्क्रैप रबर के प्रसंस्करण से बनाया जाता है।

1.1.2 प्राकृतिक रबर

- लैटेक्स के रूप में प्राकृतिक रबर, रबर के वृक्ष या इसी तरह के अन्य पेड़ों के तने से निकाला जाता है।
- वनस्पतियों की ऐसी कई प्रजातियां हैं जो कि प्राकृतिक रबर उत्पन्न करती हैं जबकि कई ऐसी वनस्पतियां भी

हैं जिनसे लैटेक्स पैदा होता है।

- गुणवत्ता व आर्थिक दृष्टि से रबर का एक मुख्य स्रोत है जो कि रबर का पेड़ है।

1.1.3 सेंथेटिक रबर

- यह पेट्रोलियम, कोयला, प्राकृतिक गैस और एसिटायलीन से प्राप्त किया जाता है।
- इसके एक दर्जन से ज्यादा श्रेणी हैं, जिनमें कुछ कोपॉलीमर यानी ऐसे पॉलीमर होते हैं जिसमें एक से ज्यादा मोनोमर होते हैं।

- सबसे पुराना सेंथेटिक रबर स्टायरीन ब्यूटाडाइन कोपॉलीमर था। तब से लेकर अब तक यह सबसे ज्यादा इस्तेमाल किया जाने वाला इलैस्टोमर है।

- यह कई मौकों पर प्राकृतिक रबर के विकल्प के रूप में इस्तेमाल किया जाता है जब उन्नत पदार्थीय गुणों की दरकार होती है।



2. कम्प्रेसन मोल्डिंग मशीन तैयारी

यूनिट 2.1 – उपकरण तैयार करना

यूनिट 2.2 – कच्चे माल की उपयुक्तता



यूनिट 2.1: उपकरण तैयार करना

यूनिट उद्देश्य

इस यूनिट के अंत में आप निम्नलिखित बातों से अवगत होंगे:

1. सुनिश्चित करना कि कम्प्रेसन मोल्डिंग मशीन एओपी अनुसार प्रयोग के लिए साफ और उचित है
2. सुनिश्चित करना कि मशीन के आपातकालीन सुरक्षा भाग काम कर रहे हैं
3. सही मोल्ड चुनना
4. सुनिश्चित करना कि मोल्ड साफ है
5. मोल्ड को उचित रूप से प्लेट पर लगाना
6. साफ करने वाला ब्रश, मोल्ड रिलीज लीवर (ब्रास या एलुमीनियम प्लेट का बना), मोल्ड रिलीज एजेंट जैसी सहायक तैयार रखना
7. प्रेस पर मोल्ड लगाना, दबाना और अलाइन्मेंट की जांच करना
8. प्रेस के लिए मानदंड स्थापित करना (चक्र समय, तापमान और रैम दबाव)
9. मोल्ड रिलीज एजेंट को सही तरीके से लगाना

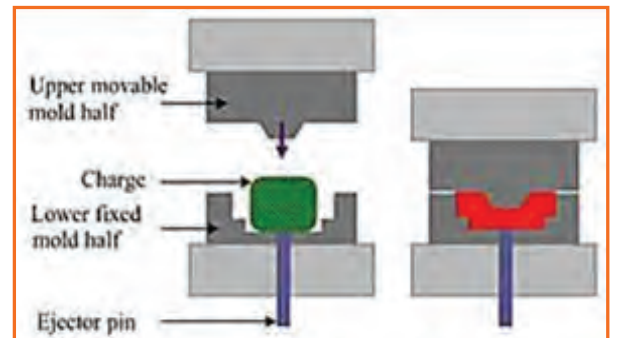
2.1.1 परिचय

सीखने वाले को मोल्डिंग के लिए उपकरण और सहायक सामान की तैयारी निर्देश से पहले कम्प्रेसन मोल्डिंग के सिद्धांतों, कम्प्रेसन मोल्डिंग मशीन के भागों के कार्यों के बारे में सामान्य ज्ञान होना चाहिए। इसलिए, नीचे संक्षिप्त विवरण दिया गया है।

2.1.2 कम्प्रेसन मोल्डिंग के मूल सिद्धांत

कम्प्रेसन मोल्डिंग अनिवार्य रूप से कूरिंग प्रेस के ऊपर और नीचे प्लेटन पर लगे दो मोल्ड हस्सियों के बीच रबड़ यौगिक को आकार देने की प्रक्रिया है। मोल्ड वांछित रबड़ उत्पाद के रूप में रबड़ यौगिक को सटीक आकार और आयाम देता है। समय तापमान और दबाव मुख्य कारक हैं और एसओपी में निर्दिष्ट हैं। एसओपी के अनुरूप समान गुणों के साथ समान उत्पाद प्रदान करना आवश्यक है।

उपकरण दिखाया गया है और विशिष्ट मोल्डिंग मशीनों और सहायक सामान से संबंधित जानकारी दी जा रही है। ट्रेनर कंपनी में कम्प्रेसन मोल्डिंग मशीन सहायक उपकरण से संबंधित जानकारी प्रदान करेगा। प्रशिक्षु को ध्यानपूर्वक जानकारी को नोट कर लेना चाहिए क्योंकि यह काम प्रशिक्षण के दौरान और बाद के दौरान उसके लिए उपयोगी होगा।



चित्र.2.1.1: मोल्ड निर्माण

2.1.3 कम्प्रेसन मोल्डिंग से बने उत्पाद

कम्प्रेसन मोल्डिंग का प्रयोग निम्नलिखित जैसे मुलायम, लोचदार भाग बनाने में किया जाता है:

- सील और ओ-रिंग्स
- इलैक्ट्रिकल इंसुलेटर
- कंपन डंपेनिंग या प्रभावी व नरम पैड जो घुटने के पैड आदि में भी उपयोग किए जाते हैं।
- विभिन्न उत्पादों के लिए मुलायम सुरक्षात्मक जैकेट
- सिलिकॉन कलाई बैंड

मोल्डिंग सामग्री आम तौर पहले से गर्म होती है और खुले, गर्म मोल्ड कैविटी में रखी जाती है। मोल्ड को ऊपरी दबाव या प्लग मेंबर से बंद किया जाता है, सभी मोल्ड क्षेत्रों के संपर्क में सामग्री पर बल व दबाव लगाया जाता है। उक्त पूरी प्रक्रिया में ताप और दबाव बनाया रखा जाता है जब तक मोल्डिंग सामग्री उपार्जित होती है।

2.1.4 कम्प्रेसन मोल्डिंग मशीन

कम्प्रेसन मोल्डिंग मशीन का ढांचा और प्रचालन हाइड्रोलिक प्रेस की तरह है। हालांकि सुरक्षित व प्रभावी प्रचालन के लिए कम्प्रेसन मोल्डिंग मशीन पर कई सहायक और नियंत्रण दिए गए हैं।

प्रक्रिया कणिकाओं, मासिज जैसी पुट्टी या प्रीफॉर्म के रूप में आंशिक रूप से क्योर्ड चरण में थर्मोसेटिंग रेजिन में होती है। कम्प्रेसन मोल्डिंग मोल्डिंग कॉम्प्लैक्स, उच्च बल फाइबरग्लास सुदृढीकरण के लिए उपयुक्त तरीका है। उन्नत समग्र थर्मोप्लास्टिक भी एकसमान टेप, बनु हुए कपड़े, बेतरतीब ढंग से बनी फाइबर चटाई या चोपड स्ट्रैंड सहित कम्प्रेसन मोल्डिंग की जा सकती है। कम्प्रेसन मोल्डिंग का लाभ बड़े, काफी जटिल भागों को मोल्ड करने की क्षमता है। इसके अलावा, यह हस्तांतरण मोल्डिंग और कम्प्रेसन मोल्डिंग जैसे अन्य तरीकों की तुलना में सबसे कम लागत मोल्डिंग तरीकों में से एक है। इसके अलावा महंगा यौगिकों के साथ काम करते समय इसका लाभ यह है कि यह अपेक्षाकृत कम अपशिष्ट पदार्थ पैदा करता है। हालांकि, कम्प्रेसन मोल्डिंग अक्सर खराब उत्पाद स्थिरता और फ्लेशिंग को नियंत्रित करने में कठिनाई प्रदान करता है, और यह कुछ प्रकार के भागों के लिए उपयुक्त नहीं है।



चित्र.2.1.2: कम्प्रेसन मोल्डिंग मशीन

मुख्य (विशिष्ट) लक्षण

मशीन के प्रकार	प्लेटन साइज (इंच)	मोटर एचपी	डेलाइट गैप (एमएम)	रैम
XX-75	14x14	3hp	500 mm	200
XX-100	16x16	5hp	500 mm	250
XX-150	18x18	5hp	400-500 mm	300
XX-200	20x20	7.5 hp	400-500 mm	350

3. कम्प्रेसन मोल्डिंग कार्य करना



यूनिट 3.1 – कम्प्रेसन मोल्डिंग कार्य करना



यूनिट 3.1: कम्प्रेसन मोल्डिंग कार्य करना

यूनिट उद्देश्य

इस यूनिट के अंत में आप निम्नलिखित बातों से अवगत होंगे:

1. रबड़ यौगिक को उचित ढंग से हैंडल करना और किसी भी सम्मिश्रण से बचने में सक्षम होना
2. सामग्री अधिकता/नुकसान/अधिक फ्लैश को कम करने के लिए एसओपी के अनुसार सही पद्धति में सामग्री को लोड करना
3. प्रेस को उचित ढंग से बंद करना और समान दाब लगाना
4. मध्यम ठहराव के साथ प्रेस को चलाना और हवा निकल चुकी है, सुनिश्चित करने के लिए एसओपी अनुसार दबाव को छोड़ना
5. सुनिश्चित करना कि क्यूरिंग चक्र के समय मोल्डिंग दबाव और तापमान बना हुआ है
6. एसओपी अनुसार उत्पाद को सुरक्षित करना

3.1.1 प्रचालन

रबड़ ब्लैक मोल्ड कैविटी में ठीक से रखा जाना चाहिए और मोल्ड बंद करने से पहले थोड़ा दबाना चाहिए। यह कैविटी के भीतर उचित सामग्री प्रवाह को सुनिश्चित करेगा और सामग्री के अधिक प्रवाह और अतिरिक्त फ्लैश के कारण हुई बर्बादी बचाएगा।

प्रेस प्लेट को पूरी तरह से बंद होने तक मोल्ड पर सावधानीपूर्वक बंद किया जाना चाहिए। जांच करें कि उक्त दबाव पहुंच गया है। मोल्ड कैविटी के भीतर फँसी हवा खाली करने के लिए प्रेस टकरा जाना चाहिए। कूरिंग चक्र के दौरान मोल्डिंग दबाव और तापमान की निगरानी समान मोल्डिंग गुणवत्ता प्राप्त करने के लिए महत्वपूर्ण है। एसओपी/कार्य निर्देश में दिए अनुसार वेल्कूकेनिजिंग स्थितियां समान लेनी चाहिए।

3.1.2 विभिन्न आयामों का प्रभाव

आयामों, आकार और चिपचिपाहट के मामले में रबड़ ब्लैक के गुण मोल्ड प्रवाह विशेषताओं के माध्यम से मोल्डिंग प्रक्रिया को प्रभावित करते हैं। हर कम्प्रेसन मोल्डिंग उत्पाद को आकृति और आकार में ब्लैक की इष्टतम

कम्प्रेसन मोल्डिंग प्रक्रिया में मोल्ड उत्पादों को हटाकर प्रेस को बार-बार बंद करना और खोलना व नए ब्लैक लगाना शामिल है। इसे सावधानी और एसओपी अनुसार किया जाना चाहिए। मोल्डिंग प्रेस के प्रचालन मानकों में निर्दिष्ट हाइड्रोलिक दबाव लगाना, चक्र की शुरुआत में बम्स को की संख्या की सेट करना, कोर्स समय, तापनमान व दबाव को अलग करना शामिल है। हाइड्रोलिक दबाव और बम्पिंग आकार, प्रयुक्त पॉलीमर के प्रकार, रबड़ यौगिक की कठोरता इत्यादि के आधार पर हर उत्पाद के लिए अलग हो सकता है।

गुणवत्ता और उत्पादकता के मामले में मोल्डिंग आपरेशन की सफलता काफी हद तक कूरिंग समय, कूरिंग तापमान और मोल्डिंग दबाव पर निर्भर करती है। लगातार उत्पाद की गुणवत्ता प्राप्त करने के लिए इन मापदंडों पर कठोर नियंत्रण रखना बहुत जरूरी है।

गुणवत्ता की आवश्यकता होती है। इस उत्पाद के प्रारंभिक विकास के दौरान परीक्षण और त्रुटि के द्वारा होता है। प्रदर्शन की गुणवत्ता में विविधता का मोल्डिंग गुणवत्ता पर महत्वपूर्ण असर पड़ेगा।

जाँच में अधिक मात्रा में उत्पादन में दोषपूर्ण उत्पादों के निरंतर उत्पादन को अनदेखा नहीं किया जाना महत्वपूर्ण है।

- गैर-पुष्टि उत्पादों की तुरंत पहचान और अलग किया जाना चाहिए और निपटान के लिए होल्ड क्षेत्र में इकट्ठा किया जाना चाहिए। ध्यान रहे कि वे अच्छे उत्पादों के साथ मिले नहीं।

3.1.7 रिपोर्ट मैट्रिक्स

गैर-अनुकूलन कार्य, डाउन टाइम, खारिज आदि के सभी मुद्दे तिथि वार और दैनिक मशीन लॉग/रजिस्टर में

मशीन वार रिपोर्ट किया जाना चाहिए। बड़े/गंभीर मुद्दे उच्च अधिकारी को सीधे भेजे जाने चाहिए।

3.1.8 लिखित प्रमाण के प्रकार

यदि आपने रिकार्ड ठीक प्रकार नहीं बनाये हैं तो इसका प्रभाव आपके संगठन के मॉनिटरिंग सिस्टम पर पड़ेगा। विशिष्ट लिखित प्रमाण में उपभोग रबड़ ब्लैक की मात्रा, संख्या में उत्पादन की मात्रा, खराब की मात्रा (जैसे फ्लैश, अतिप्रवाह के रूप में), अस्वीकृत मात्रा, गैर अनुरूप इनपुट और आउटपुट की मात्रा, घंटों में मशीन बंद होने का

समय आदि शामिल होना चाहिए। इन रिकॉर्ड को उचित तरीके से रखा जाना महत्वपूर्ण है जिसे आगे अपनाए जाने और समय-समय पर आवश्यक विश्लेषण के लिए प्रयोग किया जा सकता है। रिकॉर्ड न होने पर संगठन का नियंत्रण सिस्टम प्रभावी होता है।

3.1.9 लागत, मात्रा, उत्पादकता, डिलीवरी पर विभिन्न कार्य

एसओपी में किसी अनुकूलता (विशेष रूप से चक्र समय, मोल्ड तापमान, क्लेमपिंग आदि जैसे प्रक्रिया मानकों के संबंध में) के कारण गंभीर कमी/अस्वीकृति/अधिक उच्च लागत/उत्पादन का नुकसान हो सकता है।

कोई भी गैर अनुकूल सामग्री (ब्लैक रबड़) प्रक्रिया के लिए इस्तेमाल नहीं किया जाना चाहिए और किसी भी गैर अनुकूलन उत्पादन को अलग, पहचान और स्पष्ट पहचान के साथ होल्ड क्षेत्र में इकट्ठा किया जाना चाहिए। इनपुट रबड़ यौगिक ब्लैक फीफो (प्रथम बैच पहला प्रयोग) में आवश्यक रूप से इस्तेमाल किया जाना चाहिए। क्योंकि मोल्डिंग की प्रक्रिया तेज होती है और उत्पाद के आकार आधार पर उत्पादन अलग होता है, कार्य क्षेत्र के आस-पास का क्षेत्र सही और व्यवस्थित व "5S" सिस्टम में होनी चाहिए। उक्त कार्य को न अपनाए पर लागत, गुणवत्ता, उत्पादकता, डिलीवरी और सुरक्षा पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ सकता है।

मुख्य मोल्डिंग समस्याओं के संभावित कारण और उनके उपाय

कम्प्रेसन मोल्डिंग प्रक्रिया मुख्य प्रकार के दोष/समस्याएं "बुनाई", "प्रवाह लाइन", हवा फंसना" आदि हैं। एसओपी अनुसार अच्छा प्रवाह गुण का सही रखरखाव पाने के लिए बताए गए शेल्फ लाइफ (मुख्यतः मिश्रित स्ट्रीप उनके निर्माण के 2 दिन के भीतर उपभोग किए जाने चाहिए।) में मिश्रित ब्लैक का प्रयोग करना रसुरक्षात्मक उपाय है।

मानकों का प्रभाव

मोल्डिंग प्रक्रिया की अंतिम गुणवत्ता पर समय, तापमान और दबाव का नजदीकी संबंध है और इसलिए उसे बनाए रखा जाना चाहिए।

रबड़ मिश्रण और उत्पाद के गुणों पर अनुचित प्रसंस्करण का प्रभाव

रबड़ प्रसंस्करण प्रचालन के किसी भी स्तर पर अनुचित प्रक्रिया के कारण मोल्डिंग प्रक्रिया में कमी (गुणवत्ता में) आ सकती है और प्रत्याशित परिणाम नहीं मिल पाता है।



4. पोस्ट-मॉल्लिंग गतिविधियां

यूनिट 4.1 – पोस्ट मॉल्लिंग गतिविधियां



यूनिट 4.1: पोस्ट-मॉल्डिंग गतिविधियां

यूनिट उद्देश्य



इस यूनिट के अंत में आप निम्नलिखित बातों से अवगत होंगे:

1. ढलाई के बाद मशीन से सही टुकड़े को निकल लें।
2. ढले हुए हिस्से से चमक को दूर करें।
3. खराब सामान को सुरक्षित तरीके से फेंके और उसको उनके नामित डिब्बे या पॉलेट में डालें।
4. उत्पाद का उपयुक्त बैच बनाये।
5. सामग्री बैच की सही पहचान करें।
6. सैम्पल्स को लैब में टेस्टिंग के लिए भेजें।

4.1.1 ढलाई के बाद रबर उत्पाद परिष्करण

- ढले हुए रबर के उत्पादों को रखने के लिए प्लास्टिक के डिब्बे/क्रेट्स का सही ढंग से रखने के लिए इस्तेमाल करें। उन्हें धूप, गर्मी और गीलेपन से दूर रखें और प्राकृतिक रबर के बने हुए कम्पाऊंड को 30°C कमरे के तापमान पर रखें और कृत्रिम रबर कम्पाऊंड को 40°C कमरे के तापमान पर रखें। उन्हें एक पात्र में इकट्ठा करें ताकि वो खराब न हों। इन सभी परिस्थितियों में उत्पाद की जिंदगी अलग होती है पर सामान्य भण्डारण अवधि 1 साल की मानी जाती है।
- ज्यादा तापमान या धूप उत्पाद जल्द खराब करता है (खासकर प्राकृतिक रबर कम्पाऊंड)।
- ढलाई कि हर चक्र के बाद सांचों को अवश्य साफ कर लें या पीतल कि पिन से अथवा सांचे को पोकर प्रदान करने के लिए।
- मॉल्डिंग फ्लैश को पीसने वाले पत्थर से 6 वी आकर के चाकू से या पंच से ट्रिम कर लें और इस प्रकार ट्रिम करें कि मोल्ड न कटे, और न ही ऑपरेटर को चोट लगे। ग्राइंडिंग स्टोन उपयुक्त गार्ड्स के साथ उपलब्ध होना चाहिए।
- कुछ उत्पादों को अंतिम विनिर्देश आवश्यकता को प्राप्त करने के लिए स्पेस बफिंग कि जरूरत होगी। ये एसओपी साफ समझाया जाना चाहिए और ऑपरेटर इसे सही ढंग से निभाए। एसओपी को मोल्ड आपरेशन को छापने के लिए समर्पित होना चाहिए।
- मोल्ड फॉलिंग रबर इंडस्ट्री में पायी जाना वाला बहुत सामान्य सी घटना है। वलकिनकरण के दौरान सांचे की दीवार के ऊपर एक पार्ट चढ़ जाती हर प्रक्रिया के दौरान।
- मोल्ड फॉलिंग अक्सर रिलीज एजेंट्स को गलत तरीके से लगाने से या लगातार मोल्ड्स की सफाई न करने की वजह से होती है या फिर कम्पाऊंड की गलत ढंग से मिक्सिंग की वजह से ऐसा होता है। या फिर ऐसे कम्पाऊंड का इस्तेमाल करना जो बहार निकल रहा हो। मोल्ड फॉलिंग सामान्य तौर पर केमिकल के धुएं से होती है जो ढेर पर जम जाती है। सुलुर की, रेसिन, स्टीएरिक एसिड की वाष्प इकट्ठे होती है। जमा बढ़ जाती क्योंकि सफाई ज्यादा होती है। इसीलिए सांचों को बार बार साफ करते रहना चाहिए।
- संभव मोल्ड की समस्या सामान्य रूप से हवा फंसना, बुनाई लाइन/फ्लो लाइन्स, कट है। इसको बैचों की



5. रबड़ उद्योग में स्वास्थ्य और सुरक्षा जोखिम

यूनिट 5.1 – रबड़ उद्योग में सुरक्षा व स्वास्थ्य जोखिम

यूनिट 5.2 – कम्पाऊंड मोल्डिंग मशीन में सुरक्षा जोखिम

यूनिट 5.3 – प्राथमिक चिकित्सा और सीपीआर



यूनिट 5.1: रबड़ उद्योग में सुरक्षा व स्वास्थ्य जोखिम

यूनिट उद्देश्य



इस यूनिट के अंत में आप निम्नलिखित बातों से अवगत होंगे:

1. जोखिमों की पहचान करने में
2. जोखिम के प्रकारों की पहचान करने में
3. जोखिमों को पहचानने में जो दुर्घटना का कारण बन सकते हैं।

5.1.1 जोखिम

जोखिम की स्थिति में जीवन, स्वास्थ्य, संपत्ति, या पर्यावरण के लिए खतरा रहता है। अधिकांश जोखिम निष्क्रिय या संभावित होते हैं जिसमें केवल अनुमानित नुकसान रहता है। इस प्रकार, एक बार जोखिम “सक्रिय” हो जाए, तो आपातकालीन स्थिति पैदा हो सकती है। एक खतरनाक स्थिति पैदा हो जाने को घटना कहा जाता है। खतरा और संभावना एक साथ मिलकर जोखिम पैदा करते हैं।

कुछ जोखिमों में फर्श पर पानी, तेल या ग्रीस हो सकता है जिससे कर्मचारी फिसल कर गिर सकता है और चोट

लग सकती है। जोखिम को पहचानने के लिए, जोखिमों के विभिन्न प्रकार को समझना बहुत महत्वपूर्ण है।

जोखिमों के प्रकार:

- रासायनिक जोखिम
- शारीरिक जोखिम
- कार्यदक्षता संबंधी जोखिम

5.1.1.1 रासायनिक जोखिम

रसायन निम्न द्वारा कर्मचारी के अंदर जा सकता है:

अंदर जाना: खाने, पीने या सांस के द्वारा धुंआ अंदर जाना।

अवशोषण: त्वचा या आंखों के संपर्क से अवशोषण।



चित्र.5.1.1: अंदर जाना



चित्र.5.1.2: अवशोषण

- काम के लिए गलत उपकरणों का उपयोग या अनुचित तरीके से उपकरण का प्रयोग
- रखे गए उपकरणों का गलत प्रयोग
- हाथ से अधिक काम
- उठाने की सही स्थिति
- ठोड़ी दबाना
- आराम से सीधे पीछे होना
- धीरे से आगे झुकना
- बाहें शरीर के पास होना
- सुरक्षित पकड़

- घुटने मोड़ना

- पैर की सही स्थिति

श्रम-दक्षता संबंधी जोखिमों से मांसपेशी विकार (एमएसडी) व चोट, खिंचवा और मोच आ सकती है।



चित्र.5.1.4 वजन उठाने की सही स्थिति

5.1.2 आम जोखिम जिससे दुर्घटना हो सकती है

- फिसलने और गिरने की दुर्घटनाएं कारखाने के फर्श पर कहीं भी हो सकती हैं। आमतौर पर कारखानों में पानी, रसायन, सॉल्वेंट्स और तरल पदार्थ, प्रयोग किए जाते हैं। फटींग मैट और फिसलन रहित फर्श होने चाहिए। तेल और ग्रीस के जमा होने से किसी भी सतह पर खतरनाक स्थिति पैदा हो सकती है।
- बार-बार भारी वस्तु को उठाने से बार बार गंभीर स्वास्थ्य स्थिति और स्थायी विकलांगता आ सकती है। जब भी मैनुअल हैंडलिंग की आवश्यकता होती है, एक श्रमिक के स्वास्थ्य को खतरा होता है। हैंडलिंग दुर्घटनाएं सामान छोड़ने के दौरान भी हो सकती हैं जैसे यदि भार श्रमिकों पर गिर जाए या मांसपेशियों में खिंचवा या पीठ में चोट लग सकती है।
- वेयरहाउस में अलमारियों और अस्थिर माल गिरने से सिर दर्द और कुचलने जैसी चोटें आ सकती हैं। सभी हाइड्रोलिक प्रणाली, पैलेट जैक, हैंड ट्रक और भारोत्तोलन उपकरण ठीक से रखे जाने चाहिए।
- दोषपूर्ण, खराब और अनुचित तरीके से रखे उपकरण किसी भी काम को और भी अधिक खतरनाक बना सकते हैं। दुर्घटनाएं अक्सर संचालन और नियमित रखरखाव प्रक्रियाओं के दौरान होती हैं। स्वचालित शटऑफ बटन और

महत्वपूर्ण सुरक्षा घटकों में कमी से घातक चोटें लग सकती हैं। पूर्ण आवश्यक मरम्मतों को पूरा करते समय श्रमिकों और मशीनों पर भी प्रभाव पड़ सकता है।

- खतरनाक रसायन और खतरनाक पदार्थ कई कारखानों में पाए जाते हैं। मामले में, श्रमिकों जहरीला वाष्प और रसायनों के संपर्क में हैं, उनके स्वास्थ्य प्रभावित हो सकता है।
- कई कारखानों में आग, विस्फोट और विद्युत दुर्घटनाएं हो सकती हैं जहां ज्वलनशील पदार्थ और गर्मी उत्पन्न करने वाले उपकरण पाए जाते हैं इससे भयानक आग लग सकती है और कई श्रमिक घायल हो सकते हैं।
- श्रमिकों को उचित प्रशिक्षण व मार्गदर्शन न मिलने से फैक्टरी दुर्घटनाएं हो सकती हैं। मंजिल प्रबंधक, पर्यवेक्षक और सुरक्षा सुरक्षित कार्य वातावरण को बनाने व बनाए रखने के लिए जिम्मेदार हैं। फैक्टरी मालिक और पर्यवेक्षक सुरक्षा प्रक्रियाओं को स्थापित व लागू करने और दुर्घटनाओं से बचाने के लिए आवश्यकता प्रशिक्षण के लिए जिम्मेदार हैं। सुरक्षा उपकरण और प्रशिक्षण में थोड़े से निवेश से दुर्घटनाओं से संबंधित खर्च और कार्य में चोटों को रोका जा सकता है।

यूनिट 5.2: कम्पारुंड मोल्डिंग मशीन में सुरक्षा जोखिम

यूनिट उद्देश्य



इस यूनिट के अंत में आप जान सकेंगे:

1. कम्प्रेसन मोल्डिंग मशीन पर कार्य करते समय स्वास्थ्य व सुरक्षा जोखिमों के प्रति सचेत रहना
2. कम्प्रेसन मोल्डिंग मशीन पर ट्रैप के प्रकारों को पहचानना
3. गर्म सतहों पर कार्य करते समय जलने के कारणों से बचना
4. रबड़ मोल्डिंग दुकान में विभिन्न सुरक्षा जांचों को करना

5.2.1 कम्प्रेसन मोल्डिंग मशीन पर कार्य करते समय स्वास्थ्य व सुरक्षा जोखिम

कम्प्रेसन मोल्डिंग मशीनों के साथ काम करने के कुछ जोखिम और सुरक्षा उपाय नीचे सूचीबद्ध हैं। वे मशीन की डिजाइन विशेषताएं हैं लेकिन उनकी समझ खतरों के बारे में ऑपरेटर की जागरूकता में सुधार करेगा और जाँच करें कि क्या मशीन पर प्रावधान काम करने की हालत में हैं। ट्रेनर आपकी कंपनी में लगी मशीन पर दिए समान सुरक्षा बातों के बारे में बताएगा। अतः निम्नलिखित को जानकारी के रूप में माना जा सकता है। सभी मशीनों में नीचे दिए गए सुरक्षित गार्ड हो भी सकते हैं या नहीं भी हो सकते क्योंकि सुरक्षित गार्ड मशीनों और स्थितियों की एक विस्तृत श्रृंखला पर संकेत देते हैं।

ऑपरेटर की स्थिति से चालित प्लेटन/ मोल्ड के बीच ट्रैप्स

- **स्थायी मोल्ड प्रेस:** नियंत्रण सर्किट पर कार्यरत दो गार्ड स्थिति सेंसर वाले पहले चैनल के साथ दोहरे चैनल इंटरलॉकिंग, और डिवाइस वाला दूसरा चैनल जो प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से पावर मीडियम के बीच आता है जब एक गार्ड खुला होता है या गार्ड पावर इंटरलॉकिंग में होता है या प्रत्येक चैनल के लिए एक स्थिति सेंसर के साथ दो-चैनल इंटरलॉकिंग या फोटो इलेक्ट्रिक सिस्टम या छोटी मशीन पर या किसी अन्य व्यक्ति द्वारा उपयोग की संभावना को रोकने के लिए अतिरिक्त स्थायी गार्ड के साथ दो-हैंड नियंत्रण।

- **ढीले मोल्ड प्रेस:** यदि प्लेटन की चाल 12 मिमी/एस से अधिक है, प्लेटन के बीच ट्रेपिंग बिंदुओं तक पहुंचना हो तो दो गार्ड स्थिति सेंसर के साथ एक चैनल इंटरलॉकिंग द्वारा बचना चाहिए। जहां मोल्ड/प्लेटन के बीच जाने के लिए ऑपरेटर के हाथ के लिए कोई कारण है, स्थायी मोल्ड प्रेस के अनुसार सुरक्षा होनी चाहिए।

कोर और इजेक्टर तंत्र में ट्रैप्स

खतरनाक हिस्सों को देखकर उन्हें फ्रंट ऑपरेटर के गार्ड के साथ इंटरलॉकिंग द्वारा या स्थानीय तय गार्ड का उपयोग करके रोका जाना चाहिए।

गुरुत्वाकर्षण गिरावट के कारण प्लेटन/मोल्ड के बीच ट्रैप्स (जहां लागू हो)

डाउनस्ट्रोक प्रेस पर मोल्ड के बीच ट्रेपिंग से बचने के लिए भौतिक बाधा के कुछ रूप दिए जाने चाहिए।

एक या एक से अधिक स्कोच लगे रैम, प्लेटन और औजार का भार उठाने में सक्षम होने के लिए लगाए जाने चाहिए जब प्लेटन इसके स्ट्रोक के शीर्ष पर वापस आता है। बड़ी मशीनों पर, (किसी प्लेटन आयाम में >800 मिमी और अधिकतम स्ट्रोक >500 मिमी) स्वचालित स्टॉक होना चाहिए। छोटी मशीनों पर, (किसी प्लेटन आयाम में <800एम और अधिकतम स्ट्रोक <500 एम) स्ट्रोक) स्कोच मैनुअल किया जा सकता है अगर यह गार्ड के साथ जुड़ा है।

या एक पायलट संचालित जाँच वाल्व और काउंटरबैलेंस वाल्व हाइड्रोलिक सिलेंडर के निचले सिरे से जुड़ा हो। जहां स्कॉच इंटरलॉक गार्ड के साथ संयोजन में चलता है, जब तक स्कॉच स्थान पर है गार्ड खुलना नहीं चाहिए और जहां स्कॉच विद्युत संवेदनशील उपकरण के साथ संयोजन में चलता है, स्कॉच किसी बिंदु जिसमें ट्रेपिंग हो सकती है पर बंद स्ट्रोक को पकड़ने में सक्षम होना चाहिए।

प्लेटन और प्रेस के बीच ट्रैप्स जहां पूरे शरीर का जाना संभव हो

जहां प्लेटन के बीच क्षेत्र में घूम सकता है (आमतौर पर जब मशीन बैड मंजिल स्तर या नीचे है), व्यक्ति सेंस होना चाहिए जो प्लेटन को बंद नहीं होने देता अगर ऑपरेटर खतरे के क्षेत्र में मौजूद हो। फोटो-इलेक्ट्रिक और स्कैनिंग डिवाइस जैसे इलेक्ट्रो-सेंसिटिव डिवाइस के विभिन्न रूपों में प्रासंगिक तकनीकियों शामिल हैं।

5.2.2 गर्म सतहों पर जलना

80 डिग्री सेल्सियस से ऊपर गर्म भागों को गार्ड या इन्सुलेशन का उपयोग कर आकस्मिक संपर्क से बचाव की आवश्यकता होती है। जहां गर्म भागों को खुला रखना जरूरी है (उदाहरण के लिए: मोल्ड), नीचे दिखाए अनुसार चेतावनी संकेत लगाए जाने चाहिए।

5.2.3 सुरक्षा जांच

अधिकतर दुर्घटनाएं कम्प्रेसन मोल्डिंग मशीन में अपर्याप्त रखवाली के कारण होती हैं और क्योंकि इंटरलॉकिंग डिवाइस उपयोग में खराब है या अधिक चालित हैं। निम्नलिखित न्यूनतम जांच सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए किए जाने चाहिए।

मशीनों के रीयर में चालित प्लेटन/मोल्ड के बीच ट्रैप्स

यदि मशीन को पीछे से संचालित किया जा सकता है, तो सुरक्षा भी उसी मानक में होने चाहिए जैसा कि ऑपरेटर की स्थिति ऊपर वर्णित है। यदि पहुंच केवल सेटिंग या रखरखाव के लिए है, स्थायी गार्ड दिया जाना चाहिए या इंटरलॉक गॉर्ड जो खतरनाक गति को बताते हुए सकारात्मक रूप से बताता है और जो किसी भी ऊर्जा संचायक को रोकता है।

बहु-डेलाइट प्रेस पर प्लेटन के बीच ट्रैप्स

गार्ड प्लेटन के साथ इस तरह से लगाए जाने चाहिए कि यह हमेशा बंद रहे। यदि स्ट्रोक खोलने के दौरान प्लेटन नहीं खुलते। वैकल्पिक रूप से, सुनिश्चित करने के लिए तंत्र का प्रयोग किया जाना चाहिए कि प्रेस के स्ट्रोक खुलने पर प्लेटन अलग हो सके।

लोडिंग/अनलोडिंग तंत्र पर चालित खतरनाक भाग

ऐसे मामलों में, अगर प्रवेश केवल रखरखाव के लिए है, तो वहाँ स्थायी गार्ड होने चाहिए अन्यथा दो स्थिति सेंसर के साथ गार्ड लगाए जाने चाहिए।



चित्र.5.2.1: संकेत

संचालन संबंधी जांच (सुझाव आवृत्ति: दैनिक/मोल्ड बदलने के बाद)

- क्या सभी स्थायी और लगे गार्ड स्थान पर हैं और सुरक्षित हैं?
- क्या लगे गार्ड को खोलने पर इसकी सुरक्षा के लिए खतरनाक भाग को तुरंत रोका जाता है?
- क्या मशीन चक्र को शुरू किया जा सकता है, जब सामने का गार्ड खुला है?

यूनिट 5.3: प्राथमिक सहायता

यूनिट उद्देश्य

इस यूनिट के अंत में, आप यह कर सकेंगे।

1. घायल व्यक्ति को प्राथमिक सहायता देना।
2. सीपीआर की प्रक्रिया को समझना।

5.3.1 प्राथमिक सहायता

अचानक बीमारी या चोट पीड़ित किसी भी व्यक्ति को, जीवन की रक्षा करने के लिए, बिगड़ती हालत को रोकने के लिए, और या ठीक होने को बढ़ावा देने के लिए देखभाल के साथ, प्राथमिक चिकित्सा सहायता प्रदान की जाती है। इसमें पेशेवर चिकित्सा सहायता से पहले गंभीर हालत में प्रारंभिक हस्तक्षेप किया जाता है, जैसे की, एक एम्बुलेंस का इंतजार करते वक्त सीपीआर प्रदर्शन, साथ ही हल्के जखमों का पूरा इलाज, जैसे की कटे भाग के लिए



चित्र.5.3.1: प्राथमिक सहायता पिरामिड

एक प्लास्टर लगाना। प्राथमिक चिकित्सा आम तौर पर आम इन्सान भी, कई लोगों के साथ जिनको प्राथमिक सहायता के बुनियादी स्तर प्रदान करने में प्रशिक्षित किया गया है, कर सकता है और दूसरे लोग जो अर्जित ज्ञान से ऐसा करने के लिए तैयार है। मानसिक स्वास्थ्य को कवर करने के लिए प्राथमिक सहायता की अवधारणा का एक विस्तार किया गया है।

और भी कई स्थितियों में जिनमें प्राथमिक सहायता की आवश्यकता हो सकती हैं, और कई देशों के कानून, विनियमन, या मार्गदर्शन जो कुछ विशिष्ट परिस्थितियों में प्राथमिक सहायता प्रावधान का एक न्यूनतम स्तर निश्चित करते हैं। यह विशिष्ट प्रशिक्षण या उपकरण कार्यस्थल (जैसे एक स्वचालित बाहरी डीफाइब्रिलेटर (Defibrillator) के रूप में) में उपलब्ध होने के लिए, सार्वजनिक समारोहों में विशेषज्ञ प्राथमिक सहायता कवर का प्रावधान है, या स्कूलों के भीतर प्राथमिक चिकित्सा प्रशिक्षण अनिवार्य में शामिल हैं।

महत्वपूर्ण संकेत	अच्छा	बुरा
हृदय गति	प्रति मिनट 60–100	प्रति मिनट 60 से कम या 100 से अधिक धड़क रहा है
श्वास	प्रति मिनट 14–16 साँस	प्रति मिनट 14 से कम साँस
त्वचा	गर्म, गुलाबी और सूखी	ठंडी, फीकी, और नम
चेतना	सतर्क और उन्मुख	सुस्त या बेहोश

चित्र.5.3.2: महत्वपूर्ण संकेत

जागरूकता	मुल्यांकन	कार्य	देखभाल
<ul style="list-style-type: none"> निरीक्षण मदद करना बंद करें 	<ul style="list-style-type: none"> क्या किया जाना आवश्यक है समझो? अपने आप से पूछिए, 'क्या मैं यह कर सकता हूँ?' 	<ul style="list-style-type: none"> कीजिये जो आप कर सकते हैं। विशेषज्ञ चिकित्सा सहायता के लिए कॉल करें। अपनी और आपके साथ खड़े आदमी की सुरक्षा का ध्यान रखें। 	<ul style="list-style-type: none"> आपने एक बार जब सहायता प्रदान की है, तब विशेषज्ञ के आने तक पीड़ित व्यक्ति के साथ रहें।

चित्र.5.3.3: प्राथमिक सहायता के चार A's

प्राथमिक चिकित्सा सहायता देते वक्त हमेशा याद रखें

- स्थिति में गिरावट को रोकें।
- तेजी से, सोच- समझ कर और आत्मविश्वास से काम करें।
- सुनहरी अवधि— एक दुर्घटना के बाद के पहले 60 मिनट के लिये।
- प्लेटिनम अवधि— एक दुर्घटना के बाद पहले 15 मिनट के लिये।
- सदमे और घुटन को रोकें।
- रक्तस्राव रोकें।
- पीड़ित के कपड़े ढीले करें।
- श्वसन प्रणाली को विनियमित करें।
- भीड़/अधिक भीड़ से बचें।
- पीड़ित को सुरक्षित जगह/अस्पताल ले जाने के लिए व्यवस्था करें।
- आपात स्थिति को पहले आसानी से और बिना किसी डर के सम्भालें।
- हड़बड़ी ना करें। याद रखें कि प्राथमिक सहायता देने वाला व्यक्ति एक डॉक्टर नहीं है।

चोट	लक्षण	क्या करें	क्या ना करें
अस्थिभंग (फ्रैक्चर)	<ul style="list-style-type: none"> दर्द सूजन हड्डी दिखना 	<ul style="list-style-type: none"> प्रभावित अंग को न हिलाये प्रभावित अंग को स्थिर रखे गले में पट्टी के रूप में एक कपड़े का प्रयोग करें एक स्ट्रेचर के रूप में बोर्ड का प्रयोग करें ध्यान से एक स्ट्रेचर पर पीड़ित का स्थानांतरण करें 	<ul style="list-style-type: none"> प्रभावित अंग को ना ही धोयें प्रभावित अंग को ना ही जाँच करें



6. हाउसकीपिंग

यूनिट 6.1 हाउसकीपिंग से परिचय

यूनिट 6.2 पूर्व-हाउसकीपिंग गतिविधियां

यूनिट 6.3 हाउसकीपिंग गतिविधियां

यूनिट 6.4 पोस्ट-हाउसकीपिंग गतिविधियां



यूनिट 6.1 हाउसकीपिंग से परिचय

यूनिट उद्देश्य



इस यूनिट के अंत में आप निम्नलिखित बातों से अवगत होंगे:

- हाउसकीपिंग गतिविधियां करना
- हाउसकीपिंग के महत्व और उद्देश्य से परिचय
- बेहतर हाउसकीपिंग के लाभों को पहचानना
- '5S' की आवधारणा को समझना

6.1.1 हाउसकीपिंग क्या है

हाउसकीपिंग काम स्थान पर चीजों को क्रम में रखने के लिए की जाने वाली गतिविधियों को दर्शाता है। इसमें क्षेत्र को साफ सुथरा रखना शामिल हैं। कार्य क्षेत्र में ठीक से व्यवस्थित होना चाहिए, काम के स्थान पर कोई भी अव्यवस्था नहीं होनी चाहिए। हाउसकीपिंग में सुनिश्चित

किया जाना चाहिए कि फर्श पर कोई रबड़ यौगिक, गैर उपचारित या उपचारित उत्पाद नहीं होनी चाहिए। सभी उपयोगी रबड़ सामग्री पैलेट/मेज पर रखे जाने चाहिए, ठीक से पहचान और शिफ्ट के अंत में ठीक से कवर किए जाने चाहिए।

6.1.2 कार्य में हाउसकीपिंग का महत्व

प्रभावी हाउसकीपिंग कार्यस्थलके कुछ खतरों को कम कर सकती है और नौकरी को सुरक्षित व ठीक से करने में मदद करती है। खराब हाउसकीपिंग अक्सर खतरों को बढ़ाती है जिससे चोटे लगती हैं। कागज, मलबे, अव्यवस्था और फैलाव से सामान्य रूप में स्वीकार किया जाता है, तो अन्य अधिक गंभीर स्वास्थ्य और सुरक्षा खतरों को कम नहीं किया जा सकता है।

हाउसकीपिंग सिर्फ साफ-सफाई नहीं है। इसमें काम क्षेत्रों को साफ और व्यवस्थित रखना, हॉल और पर्ची को फिसलन मुक्त रखना और खतरों से बचना और अपशिष्ट पदार्थों (उदाहरण, कागज, गत्ता) और कार्य क्षेत्रों से अन्य आग के खतरों को हटाना शामिल है। पूरे कार्यस्थल

के लेआउट, गलियारेकी मार्किंग, भंडारण सुविधाओं की पर्याप्तता और रखरखाव जैसी महत्वपूर्ण जानकारी पर भी ध्यान दे की आवश्यकता है। बेहतर हाउसकीपिंग दुर्घटना और आग की रोकथाम का एक बुनियादी हिस्सा है।

प्रभावी हाउसकीपिंग एक चालित प्रचालन है, यह कभी-कभी की गई सफाई नहीं है। समय-समय पर भगदड़ में की गई सफाई महंगी और दुर्घटनाओं को कम करने में अप्रभावी होती है।

हाउसकीपिंग सुनिश्चित करता है सभी उपयोगी रबड़ यौगिक किसी भी संदूषण से मुक्त हैं। अच्छी तरह पहचान और सुरक्षित रखना है। इससे न्यूनतम अस्वीकृति के साथ कुशल उत्पादकता में मदद मिलती है।

6.1.3 कार्यस्थल हाउसकीपिंग का उद्देश्य

खराब हाउसकीपिंग से दुर्घटना हो सकती है, जैसे:

- फर्श, सीढ़ियों और प्लेटफार्म पर खुले उत्पादों पर घूमना

- गिरे हुए उत्पादों पर मारना
- चिकनी, गीली या गंदी सतहों पर फिसलना
- टूटी, खराब रखे सामान या अव्यवस्थित सामग्री से टकराना

- उत्पादन में देरी और दोषपूर्ण उपचारित उत्पाद का कारण हो सकता है

इन खतरों से बचने के लिए, एक कार्यस्थल को पूरे दिन सही रखा जाना चाहिए। हालांकि इस प्रयास के लिए अत्यधिक प्रबंधन और योजना की आवश्यकता होती है, जिसके कई फायदे होते हैं।

6.1.4 प्रभावी हाउसकीपिंग के लाभ

प्रभावी हाउसकीपिंग के लाभ निम्नलिखित हैं:

- सामग्री के प्रवाह को कम करने के लिए हैंडलिंग को कम करना
- अव्यवस्था और फैलाव से मुक्त काम क्षेत्रों में टकराने और फिसलने की कम दुर्घटनाएं
- आग के खतरों में कमी
- खतरनाक पदार्थों से कार्यकर्ता को कम जोखिम (जैसे धूल, वाष्प)
- सूची और आपूर्ति सहित उपकरण और सामग्री का बेहतर नियंत्रण

- अधिक कुशल उपकरण सफाई और रखरखाव
- बेहतर स्वास्थ्य के लिए बेहतर स्वच्छ स्थितियां
- स्थान का अधिक प्रभावी उपयोग
- रक्षात्मक रखरखाव में सुधार के द्वारा संपत्ति के नुकसान में कमी
- कम निगरानी कार्य
- बेहतर मनोबल
- बेहतर उत्पादकता (उपकरण और सामग्री को ढूँढने में आसानी)

6.1.5 5S अवधारणा

- '5S' चरणों और प्रक्रियाओं की प्रणाली है जिसे प्रदर्शन, आराम, सुरक्षा, और साफ-सफाई के अनुकूलन के लिए बेहतर तरीके से कार्य क्षेत्रों को व्यवस्थित करने के लिए व्यक्तियों और टीमों द्वारा प्रयोग किया जा सकता है।
- 5S विधि सुधार के प्रत्येक कार्यक्रम से शुरू होती है। यह कार्यस्थल पर चल रही प्रक्रियाओं के विश्लेषण में मदद का उपकरण है। 5एस निर्माण और अच्छी तरह

से व्यवस्थित, स्वच्छ, उच्च प्रभावी और उच्च गुणवत्ता कार्यस्थल बनाए रखने की पद्धति है।

- इससे कार्यस्थल का प्रभावी संगठन, वातावरण में –अपशिष्ट की कमी, विफलताओं और टूटने से जुड़े नुकसान में कमी, कार्य की गुणवत्ता और सुरक्षा में सुधार होता है।
- 5S की अवधारणा जापान से शुरू हुई। नाम 5S निम्नलिखित अर्थ के पांच जापानी शब्द को बताते हैं:

जापानी S	अनुवाद	अंग्रेजी S
Seiri	Organization	Sorting
Seiton	Neatness	Simplifying Access
Seiso	Cleaning	Sweeping
Seitetsu	Standardization	Standardization
Shitsuke	Discipline	Self-Discipline

चित्र.6.1.1: 5S पाँच जापानी शब्दों के पर्यायवाची

6.2.5 अन्य उपकरण

- सफाई करते समय पीपीई का प्रयोग किया जाता है।
- सफाई के लिए ऊंचाई पर पहुंचने के लिए सुरक्षित सीढ़ी
- अपशिष्ट इकट्ठा करने के लिए कंटेनर
- सामग्री हैंडलिंग के लिए पैलेट्स और फॉर्कलिफ्ट



चित्र.6.2.4: सीढ़ी



चित्र.6.2.5: सिज़र लिफ्ट

6.2.6 निरीक्षण और सफाई विधि का चयन

परिसर का निरीक्षण और उसके अनुसार सफाई के लिए सामग्री और उपकरण का चयन करना आवश्यक है।

निरीक्षण के निम्न बिंदु हैं:

- साफ किया जाने वाला क्षेत्र
- रखी मशीनों की संख्या
- मशीन के आसपास सहायक
- तेल और ग्रीस रिसाव के केंद्र
- उत्पन्न अपशिष्ट पदार्थ की मात्रा
- सफाई के लिए अवरोधक
- चिमनी और आकाश रोशनी के स्थान
- साफ किए जाने वाले स्थानों की ऊंचाई
- क्षेत्र में कोई विशेष प्रभावी सामग्री जैसे कार्बन धूल
- कच्ची सामग्री के साथ सफाई एजेंटों की प्रतिक्रिया की संभावना

6.2.7. सफाई उपकरण

हाथ के उपकरण

सफाई उपकरण	प्रकार	उपयोग
ब्रश	सख्त ब्रश	सख्त ब्रश के बाल खड़े होते हैं जो काफी कड़े और छिद्दे होते हैं। वे कारपेट से भारी मिट्टी और कूड़ा हटाने व सख्त सतहों को साफ करने के लिए उपयुक्त होते हैं। जैसे फर्श के लिए डेक स्क्रबर