

प्रतिभागी पुस्तिका

क्षेत्र
रबर

उपक्षेत्र

1. टायर, 2. नॉन-टायर

व्यवसाय

मोल्डिंग क्योरिंग

रेफरेंस आईडी: RSC/ Q 0207, Version 1.0

NSQF Level: 4



इंजैक्शन 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: **"Injection Moulding Operator"** QP No. **"RSC/ Q 0207, 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 इंजेक्शन मोल्डिंग का परिचय	1
	यूनिट 1.1 – रबर उद्योग और इंजेक्शन मोल्डिंग का परिचय	3
2.	इंजेक्शन मोल्डिंग की मशीन को तैयार करना (RSC/ N 0701)	11
	यूनिट 2.1 – उपकरण तैयार करना	13
	यूनिट 2.2 – कच्चे माल की उपयुक्तता	21
3.	इंजेक्शन मोल्डिंग कार्य करना (RSC/ N 0702)	27
	यूनिट 3.1 – इंजेक्शन मोल्डिंग कार्य करना	29
4.	पोस्ट-मॉल्डिंग गतिविधियां (RSC/ N 0703)	41
	यूनिट 4.1 – पोस्ट मॉल्डिंग गतिविधियां	43
5.	रबड़ उद्योग में स्वास्थ्य और सुरक्षा जोखिम	49
	यूनिट 5.1 – रबड़ उद्योग में सुरक्षा व स्वास्थ्य जोखिम	51
	यूनिट 5.2 – कम्पाऊंड मोल्डिंग मशीन में सुरक्षा जोखिम	57
	यूनिट 5.3 – प्राथमिक चिकित्सा और सीपीआर	61
6.	हाउसकीपिंग (RSC/ N5001)	73
	यूनिट 6.1 – हाउसकीपिंग से परिचय	75
	यूनिट 6.2 – पूर्व-हाउसकीपिंग गतिविधियां	81
	यूनिट 6.3 – हाउसकीपिंग गतिविधियां	91
	यूनिट 6.3 – पोस्ट-हाउसकीपिंग गतिविधियां	95
7.	रिपोर्टिंग और दस्तावेजीकरण (RSC/N5002)	99
	यूनिट 7.1 – रिपोर्टिंग और दस्तावेजीकरण	101
8.	गुणवत्ता (RSC/N5003)	105
	यूनिट 8.1– गुणवत्ता की जाँच करना	107
9.	समस्या की पहचान और आगे भेजना (RSC/N5004)	113
	यूनिट 9.1 – समस्या की पहचान, आवश्यक कार्रवाई और आगे भेजना	115
10.	सामान्य कौशल	119
	यूनिट 10.1 – कार्यस्थल कौशल	121



विषय सूची

क्र. सं	मॉड्यूल और यूनिट	पृष्ठ संख्या
11.	व्यवहार कौशल और संचार कौशल	133
	यूनिट 11.1 – व्यवहार कौशल का परिचय	135
	यूनिट 11.2 – प्रभावी संचार	137
	यूनिट 11.3 – सौंदर्य और स्वच्छता	141
	यूनिट 11.4 – पारस्परिक कौशल विकास	150
	यूनिट 11.5 – सामाजिक संपर्क	160
	यूनिट 11.6 – समूह सम्पर्क	164
	यूनिट 11.7 – समय प्रबंधन	167
	यूनिट 11.8 – रिज्यूम तैयार करना	170
	यूनिट 11.9 – साक्षात्कार की तैयारी	175
12.	आईटी स्किल्स	179
	यूनिट 12.1 – कंप्यूटर से परिचय	181
	यूनिट 12.2 – सामान्य कंप्यूटर ज्ञान	183
	यूनिट 12.3 – कंप्यूटर के भाग (कंपोनेंट)	186
	यूनिट 12.4 – ऑपरेटिंग सिस्टम की संकल्पना (कॉन्सेप्ट)	188
	यूनिट 12.5 – एम.एस वर्ड	198
	यूनिट 12.6 – माइक्रोसॉफ्ट पॉवर प्वाइंट	208
	यूनिट 12.7 – माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल	217
	यूनिट 12.8 – इंटरनेट की संकल्पना	234
13.	नियोजनीयता एवं उद्यमशीलता कौशल	243
	यूनिट 13.1 – व्यक्तिगत क्षमताएं एवं मूल्य	248
	यूनिट 13.2 – डिजिटल साक्षरता: पुनरावृत्ति	266
	यूनिट 13.3 – धन संबंधी मामले	271
	यूनिट 13.4 – रोजगार व स्वरोजगार के लिए तैयारी करना	280
	यूनिट 13.5 – उद्यमशीलता को समझना	289
	यूनिट 13.6 – उद्यमी बनने की तैयारी करना	278



2. इंजेक्शन मोल्डिंग की मशीन को तैयार करना

यूनिट 2.1 – उपकरण तैयार करना

यूनिट 2.2 – कच्चे माल की उपयुक्तता



यूनिट 2.1: इंजेक्शन मोल्डिंग तैयार करना

यूनिट उद्देश्य

इस यूनिट के अंत में आप जान सकेंगे:

1. मोल्डिंग प्रक्रिया में इस्तेमाल होने वाली मशीन की पहचान करने में
2. इंजेक्शन मोल्डिंग प्रक्रिया के बारे में पूरी तरह से जानने में
3. उपयोग किए गए कच्चे पदार्थ की पहचान करने में
4. कार्य क्षेत्र में साफ सफाई सुनिश्चित करने में

2.1.1 परिचय

इंजेक्शन मोल्डिंग एक पॉलीमर प्रक्रिया है जिसमें पॉलीमर को उच्चतर प्लास्टिक अवस्था तक गर्म किया जाता है और उसे एक मुड़ी हुई पाइप से उच्च दाब के अधीन गुजारा जाता है, जहां इसे ठोस रूप में जमाया जाता है। इस प्रक्रिया से असतत घटकों को तैयार किया जाता है जो सरल आकार के होते हैं। जटिल और जटिल आकार का उत्पादन संभव हो रहे हैं, हालांकि चुनौती वैसे मोल्ड डिजाइन तैयार करने में और उसे सफलतापूर्वक अलग करने की रहती है। यह धातु से ढलाई कर विकसित किया जाता है, फिर भी पिघला हुआ धातु, पॉलीमर अधिक श्यानता के कारण मोल्ड में सरलता से नहीं डाला जा सकता है। इसके बजाय एक खोखली मोल्ड सांचे से गुजारने के लिए एक बड़ी ताकत का इस्तेमाल किया जाता है। सांचे में सिकुड़ने से बचने के लिए घनीकरण के दौरान काफी मात्रा में पिघला हुआ पदार्थ सांचे में डालकर पैक कर दिया जाता है। इंजेक्शन मोल्डिंग प्रक्रिया प्राथमिक तौर पर एक अनुक्रमिक ऑपरेशन है जिसके परिणामस्वरूप प्लास्टिक के छरों को मोल्ड भाग में रूपांतरित कर दिया जाता है। उच्च दाब के अधीन खाली मोल्ड कैविटी से पिघले हुए पॉलीमर डालने के बाद पिघला हुई गोली या रेजिन पाउडर को इंजेक्ट करने के बाद चक्रीय प्रक्रिया में माध्यम से समान भाग की गोलियां उत्पादित की जाती हैं।

रबर का इंजेक्शन मोल्डिंग मूल रूप से 1960 के दशक में प्लास्टिक उद्योग की एक शाखा थी। तापमान के प्रारंभिक मुद्दों पर काबू पाने के बाद, (प्लास्टिक को ठंडा

किया जाता है जब मोल्डिंग और रबर गरम किया जाता है) और दबाव (रबर इंजेक्शन मोल्डिंग को कैविटी सतह के प्रति वर्ग इंच पर अधिक दबाव की जरूरत पड़ती है), यह प्रक्रिया कई मामले में रबर को मोल्ड करने के लिए एक कारगर तरीका बन गया है।

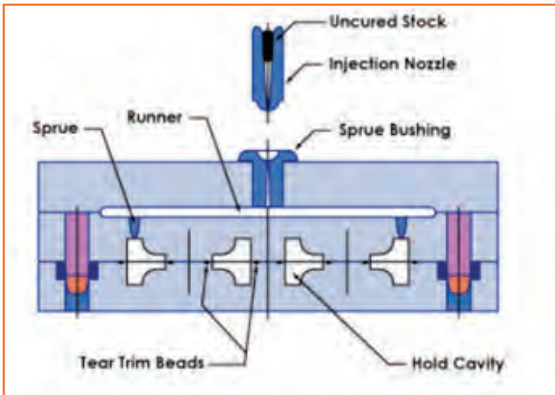
रबर इंजेक्शन मोल्डिंग 3 मुख्य प्रकार

1. **कार्बनिक रबर इंजेक्शन:** कार्बनिक रबर इंजेक्शन अधिक प्रभावी सामग्री की तैयारी के साथ शुरू होता है। सामग्री को मिलाया जाता है, और फिर निरंतर स्ट्रिप्स में छान लिया जाता है और स्क्रू में डाला जाता है जिसके द्वारा बैरल को आवश्यकता के अनुसार पूर्व-परिभाषित सामग्री की मात्रा के साथ चार्ज किया जाता है। जब ढालना बंद कर दिया जाता है, बैरल में सामग्री को मोल्ड कैविटीओं में डाला जाता है और बाहर निकाला जाता है। इंजेक्शन मोल्डिंग के लाभ में शामिल हैं:
 - » पूर्व रूपों के ऑपरेटर स्थापन के पूर्ण उन्मूलन
 - » इंजेक्शन स्क्रू में कैविटीओं में सामग्री को प्रवाहित करने से पूर्व तपाया जाता है। इससे सामग्री की चिपचिपाहट कम हो जाती है, यह कैविटीओं में और अधिक आसानी से प्रवाहित हो पाता है।
 - » संपीड़न और हस्तांतरण मोल्डिंग की तुलना में तेज समय चक्र

2. तरल इंजेक्शन मोल्डिंग (लिम) या (एलएसआर):

लिम इंजेक्शन एक प्रक्रिया है, जहां दो भाग तरल सिलिकॉन कम्पाउंड (एक सूचना और प्रसारण भागों) को एक स्थायी मिक्सर में एक निश्चित अनुपात में मिलाया जाता है। एलएसआर मिक्सर एक प्लैटिनम क्योर सिसटम के साथ मुड़ा हुआ होता है और इंजेक्शन यूनिट में छोड़ा जाता है जहां इसे एक रनर और गेट प्रणाली के माध्यम से बंद मोल्ड में से इंजेक्ट किया जाता है, जबतक कि पूरा बाहर न निकल जायें। चक्र के अंत में हिस्से को बाहर निकाला जाता है और कैविटी से उत्सर्जित किया जाता है और अगली चक्र की शुरुआत होती है। लिम ढलाई के लाभ में शामिल हैं:

- » स्वचालित बंद लूप सिस्टम की सीमा के संदूषण
- » लगभग "फलैश-लेस" भाग
- » अनुकूलित समय चक्र
- » लिम अच्छी तरह से चिकित्सा उत्पाद उद्योग की अद्वितीय जरूरतों के लिए अनुकूल है



चित्र 2.1.1: इंजेक्शन मोल्ड – शॉट से पहले

2.1.2 इंजेक्शन मोल्डिंग मशीन

अब तक कई प्रकार की इंजेक्शन मोल्डिंग मशीन विकसित हो चुकी हैं, जिनमें से प्लंगर टाइप, प्लंगर प्री प्लास्टिकेटिंग टाइप, स्क्रू प्री प्लास्टिकेटिंग टाइप और इन-लाइन स्क्रू टाइप आदि प्रमुख हैं। परंतु, वर्तमान में इन-लाइन स्क्रू टाइप इंजेक्शन मोल्डिंग मशीन मुख्य रूप से प्रचलित प्रकार है।

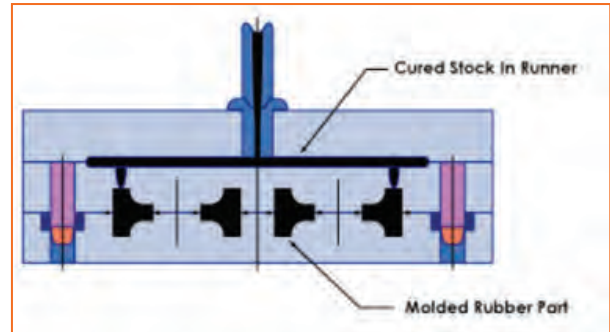
इंजेक्शन मोल्डिंग मशीन में इंजेक्शन यूनिट और क्लैपिंग यूनिट होती है और इसकी विशेषताएं नीचे बतायी गई हैं।

» लिम सामग्री जैवविखंडनीय, निष्क्रिय और स्थिर और लचीला होता है। कम संपीडन तथा ड्यूरोमीटर्स की व्यापक श्रृंखला के साथ सेट किया जाता है, और बेहतर उष्मा प्रतिरोध प्रदान करते हैं।

» जटिल आकार के साथ उच्च गुणवत्ता के घटकों को लागत प्रभावी तरीके से उच्च मात्रा में दोहराया जा सकता है।

3. **थर्मोप्लास्टिक रबर (टीपीआर) इंजेक्शन:** टीआरपी इंजेक्शन थर्मोप्लास्टिक इलास्टोमर्स (टीपीई) का इस्तेमाल करता है जिसका गुण और प्रदर्शन रबर की तरह होता है, लेकिन उसकी प्रोसेसिंग प्लास्टिक के जैसी की जाती है। थर्मोसेट रबर पर टीपीई को चुनने के लाभों में शामिल किया जा सकता है:

- » सरलीकृत प्रसंस्करण – कोई मिश्रण या वल्कण पीकरण शामिल नहीं
- » कम घनत्व और पतली दीवार वर्गों के माध्यम से कम लागत हिस्सा
- » टीपीई संभाव्य हैं



चित्र 2.1.2: इंजेक्शन मोल्ड – शॉट के बाद

इंजेक्शन यूनिट

दूसरी ओर, जिस ओर की क्षमता ज्यादा होती है, अंदर में रेजिन लगाने का समय लम्बा होता है और रेजिन सिलेंडर के अंदर विखंडित होता है। आकृति में क्षमता रेंज के बजाय व्यापक रूप से संकेत दिया गया है, लेकिन जब यह तापीय विघटन में आसानी होती है तो कई पिगमेंट और घुली हुई चीजें विघटित हो जाती है। यह इंजेक्शन क्षमता का 70से 80 प्रतिशत की गोली वजन पर मोल्डिंग संचालन करने के लिए बेहतर है।

3. इंजेक्शन मोल्डिंग कार्य करना



यूनिट 3.1 – इंजेक्शन मोल्डिंग कार्य करना



यूनिट 3.1: इंजेक्शन मोल्डिंग तैयार करना

यूनिट उद्देश्य

इस यूनिट के अंत में आप जान सकेंगे:

1. इंजेक्शन मोल्डिंग मशीन चलाने में।
2. मशीन में मिश्रण लोड करने में।
3. यह सुनिश्चित करना की सारे मापदंड सही रूप से स्थापित किये गए हैं।
4. यह सुनिश्चित करना कि कंपनी की नीतियों और दिशा निर्देशों का पालन हो।
5. सुरक्षित कार्य विभाजन का पालन हो।

3.1.1 इंजेक्शन मोल्डिंग चक्र

इंजेक्शन मोल्डिंग चक्र के तीन प्रमुख चरण हैं

- **चरण 1:** इंजेक्शन
- **चरण 2:** प्लास्टिकैटिंग और दबाव बनाये रखना
- **चरण 3:** मोड्यूल्ड हिस्से को निकालना

चरण 3 के पूरे होते ही ढांचा फिर से बंद होता है और चरण 1 फिर से शुरू हो जाता है।

चरण 1

ढाँचे में पिघला प्लास्टिक इंजेक्ट करना रू पहले चरण में ढांचा बंद होता है, और बाहर निकालने की नोक को ढाँचे के स्प्रू बुशिंग के पास धकेल जाता है। पेंच को जो इस समय रोटेट नहीं कर रहा, आगे धकेला जाता है ताकि पेंच से जो प्लास्टिक बह रहा है वह ढाँचे में जाने के लिए मजबूर हो जाये।

चरण 2

प्लास्टिकैटिंग और दबाव बनाये रखना रू जब ढांचा पूरी तरह भर जाता है, तो पेंच ढाँचे में रखे प्लास्टिक पर दबाव बनाये रखने के लिए कुछ समय स्थिर रहता है, इसे "होल्ड" समय कहा जाता है। होल्ड समय के दौरान, ठण्ड के कारण हुए कॉन्ट्रैक्शन की पूर्ति करने के लिए अतिरिक्त पिघला हुआ प्लास्टिक मोल्ड में इंजेक्ट किया जाता है। बाद में, गेट, जो ढाँचे में जाने का

सीमित प्रवेश द्वार है जम जाता है। इस स्तर पर ढाँचे को इंजेक्शन यूनिट से अलग किया जाता है। हांलांकि, ढाँचे के भीतर का पिघलाव अभी भी अत्यधिक दबाव पर है। पिघलाव जैसे ठंडा होने और जमने लगता है, उसका दबाव इतना उच्च होना चाहिए जिससे सिंक मार्क्स से बचा जा सके लेकिन इतना कम होना चाहिए की भाग आसानी से निकल सकें। प्लास्टिकेशन के दौरान, फीड हॉपर से मटीरियल को बैरल की मदद से आगे धकेला जाता है और रोटेटिंग पेंच की मदद से नोजल की दिशा में। जब गेट जमता है, पेंच की रोटेशन शुरू हो जाती है। पेंच रोटेशन की अवधि को "पेंच रिकवरी" कहा जाता है। पेंच की रोटेशन के कारण प्लास्टिक आगे की ओर धकेला जाता है। प्लास्टिक जैसे आगे बढ़ता है, तो बैरल और कतरनी के साथ इलेक्ट्रिक हीटर बैंड्स प्लास्टिक को पिघलना शुरू कर देते हैं। पेंच के डिस्चार्ज एन्ड में प्लास्टिक पूरी तरह पिघल जाएगी। पिघलाव जो पेंच के आखिर में इकट्ठा होता है वह पेंच को पीछे की तरफ धकेलता है। इस प्रकार एक ही समय में पेंच रोटेट भी करता है और पीछे की तरफ भी जाता है। जिस दर पर प्लास्टिक का पिघलाव पेंच के सामने इकट्ठा होता है वह पेंच के बैक प्रेशर से नियंत्रित किया जा सकता है, जो की पेंच पर लगने वाला हाइड्रोलिक प्रेशर है। यह पेंच के सामने पड़ने वाले पिघलाव के प्रेशर को भी नियंत्रित करता है।

3.1.2 मोल्ड

प्रत्येक मोल्ड जिसे कभी कभी उपकरण भी कहा जाता है वह ग्राहकों के जरूरत के भाग या भागों के अनुसार सटीक निर्देशों से बनाया जाता है। आम तौर पर मोल्ड दो हिस्सों में होता है। आम तौर पर पहले मोल्ड में कैविटी होती है और वह भाग का बाहरी आकार बनता है। मोल्ड के इस भाग को कैविटी पक्ष कहा जाता है। दूसरे हिस्से में बाहर निकलने वाला आकार होता है और वह भाग का अंदरूनी आकार बनता है, मोल्ड के इस हिस्से को कोर कहा जाता है। जब कोर कैविटी से जकड़ता है, उससे जो खाली जगह बनती है वह मोल्ड करने वाले भाग को आकार देती है। आम तौर पर मोल्ड में प्लास्टिक कैविटी वाले हिस्से से इंजेक्ट की जाती है। मोल्ड की कैविटी

के आयाम को भाग के आयाम के अनुसार से ज्यादा काटा जाता है ताकि ठण्डा होने के दौरान हुई संकोचन की क्षतिपूर्ति की जा सके। भाग के आयाम और सामग्री निर्माता द्वारा दिए गए सिकुड़न के कारणों के बराबर कैविटी के आयाम होते हैं। आम तौर पर सिकुड़न के दो कारण दिए जाते हैं, एक प्रवाह की दिशा में आयाम के लिए और दूसरा प्रवाह की दिशा में परपेंडिकुलर आयाम के लिए। सिकुड़न का आंकलन करना, हालाँकि सरल नहीं है। अक्सर प्रवाह पथ को काम्प्लेक्स रेखागणित की वजह से प्रेडिक्ट करना मुश्किल होता है और इसीलिए कौन से सिकुड़न के कारण को लागू करा जाये यह स्पष्ट नहीं होता। भाग की सिकुड़न भी प्रक्रिया की स्थिति से प्रभावित होती है।

3.1.3 धावक प्रणाली

एक मोल्ड मूल रूप से अच्छी तरह से डिजाइन किये हुए स्प्रू धावक, गेट और कैविटी का होता है। स्प्रू वह चौनल है जिसे स्थिर प्लेट में काटा जाता है जिससे पिघलाव प्लास्टिकैटर नोजल से धावक की ओर जाता है। एक बार जब पिघला हुआ प्लास्टिक मोल्ड में जाता है, वह विस्तार प्रणाली जो धावक प्रणाली कहलाती है, उसके माध्यम से बहता है और फिर गेट्स के माध्यम से मोल्ड कैविटीज में। एक तथाकथित ठंडी धावक प्रणाली में, प्रत्येक मॉल्डिंग चक्र में एक नया धावक मोल्ड किया जाता है और मॉल्डेड भागों के साथ धावक को निकाला जाता है। धावक की

प्लास्टिक को अक्सर रिप्रोसेस्सेड और मोल्ड किया जा सकता है। धावक प्रणाली के डिजाइन का उद्देश्य है कि प्लास्टिक एक ही समय में सभी गेट्स तक पहुंचे। यह मल्टी कैविटी मोल्ड्स का महत्वपूर्ण मुद्दा है। रेक्टैंग्युलर धावक प्रणाली में कैविटीज की संख्या 2 की गुणाकार है। सर्कुलर धावक में किसी भी संख्या में कैविटीज का इस्तेमाल किया जा सकता है। गेट धावक को वास्तविक हिस्से से जोड़ता है। गेट का क्रॉस सेक्शन आम तौर पर छोटा होता है ताकी भाग से धावक को आसानी से हटाया जा सके और भाग पर बड़े गेट का निशान न छोड़ दे।

3.1.3 मोल्ड कूलिंग

अगर सामान अनुरूप के उत्पादनो का उत्पादन पाना है तो मॉल्डिंग चक्र के दौरान गरमाई को पहले सामग्री में डालना आवश्यक है और फिर गरमाई को उतनी ही जल्दी और लगातार हटा देना चाहिए। स्क्रू मशीन्स जैसे सबसे आधुनिक इंजेक्शन मॉल्डिंग मशीन्स हैं, गरमाई का इनपुट अपेक्षाकृत आसान है। मोल्ड के अंदर रखे प्लास्टिक कि सामग्री से गरमाई निकलना हालाँकि मुश्किल है क्योंकि प्लास्टिक कि सामग्री में बहुत गरमाई होती है और उसकी लो थर्मल कण्डक्टिविटी होती है। बाहर निकलने से पहले, कूलिंग प्लास्टिक को जमने और डायमेंशनली स्टेबल होने कि अनुमति देता है। पिघले हुए प्लास्टिक से मोल्ड में

जो गरमाई ट्रांसफर होती है वह एक कूलेंट द्वारा मोल्ड में कोर्ड मार्गों के माध्यम से सर्क्युलेट होती है। कूलेंट का तापमान और प्रवाह की दर, गरमाई हटाने की कार्यक्षमता निर्धारित करता है। मॉल्डेड सामग्री को समान रूप से ठण्डा करने का अर्थ यह है कि या तो मोल्ड को विभिन्न प्रवाह दरों से विभिन्न क्षेत्रों से ठण्डा किया जाये या मोल्ड में कूलिंग के माध्यम से एक प्रवाह दर का इस्तेमाल किया जाये लेकिन विभिन्न तापमानों पर। उद्देश्य है कि सामग्री को एक समान और जितनी जल्दी हो सके ठण्डा किया जा सके, यह सुनिश्चित करते हुए कि खराब सतह समापन और प्राकृतिक रूप में किसी तरह के बदलाव का



4. पोस्ट मॉल्लिंग गतिविधियां

यूनिट 4.1 – पोस्ट मॉल्लिंग गतिविधियां



यूनिट 4.1: पोस्ट मॉल्डिंग गतिविधियां

यूनिट उद्देश्य

इस यूनिट के अंत में आप जान सकेंगे:

1. ढलाई के बाद मशीन 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

4.1.3 सामग्री निपटान और उसकी महत्ता

मॉल्डिंग बर्बादी

ये अक्सर मोल्ड प्लैश के वुलनीकरण और ट्रिमिंग्स में होता है। असामान्य इलाज भी उत्पाद की बर्बादी करता है। ये किसी भी आंतरिक यौगिक में इस्तेमाल नहीं किया जा सकता क्योंकि ये पहले ही वुलकानित है। ये केवल रद्दी उठाने वाली एजेंसीइयों को दिया जा सकता है जो इसे रबर उत्पादकों को देते हैं। उत्पाद की बर्बादी का एक उपयुक्त खाता बना होना चाहिए जिस से की वो स्वीकार्य सीमा में नियंत्री प्रतिशत रहे, उत्पाद की एसओपी पर निर्भर तैयार करे और फॉलो करें।

4.1.4 कोडिंग सिस्टम और बैच मार्किंग

- मॉल्डिंग मशीन से बहार जाने वाले और पोस्ट मॉल्डिंग ऑपरेशन्स में घूमने वाले बैच पर विस्तृत मार्किंग/बैच कोडिंग होनी चाहिए।
- मॉल्डेड लॉट्स कि कोडिंग सिस्टम उत्पाद के भाग नंबर, तिथि और शिफ्ट के 3 या 4 करैक्टर स्पेस के साथ शामिल होने चाहिए।
- ऊपर दी गयी कोडिंग हर मॉल्डेड उत्पाद के बिनध करते पर टैग के रूप में लगे होने चाहिए जब वो दुकान पर घूमें पोस्ट मॉल्डिंग/फिनिशिंग और आखिरकार भेजने के लिए।

4.1.5 सैंपलिंग

- हर मॉल्डेड बैच से बेतरतीब ढंग से लैब या कर्मियों द्वारा एक सैंपल निकालना चाहिए और प्रकट रूप से व माप से चेक करना चाहिए। उपयुक्त रिकॉर्ड तैयार करके मॉल्डिंग अनुभाग और सम्बंधित अन्य लोगों के साथ साझा करने चाहिए। यह परिक्षण आमतौर पर गैर विनाशकारी होते हैं।

4.1.6 रबर की इंजेक्शन मॉल्डिंग में दिक्कतें

ऐसी कई दिक्कतें जो जब तक सामने नहीं आतीं जब तक मोल्ड को न खोला जाये और उसमे से उत्पाद को न निकल जाये। ऐसी ही कुछ दिक्कतों का नीचे विवरण किया है:

बेकार निपटान प्रक्रिया के अपालन बर्बाद माल की उत्पत्ति और और मात्रा के डाटा में कमी का कारन बन सकता है जो कि फलस्वरूप अपशिष्ट नियंत्रण के उपायों को प्रभावित करते हैं। गलत ढंग से अपशिष्ट का निपटान दुकान को गन्दा कर सकता है और लोकल अथॉरिटी के पीनल गतिविधियों को आकर्षित करता है। डेटा की कमी भी दोष पहचान और सुधारात्मक कार्रवाई के तंत्र को प्रभावित करेगा।

- ये उत्पाद का पता लगाती है और भविष्य के विश्लेषण के काम आएगी, अगर कोई है।
- गलत मार्किंग गलत फॉलो अप और पता लगाने कि क्षमता कि विफलता का कारन हो सकते हैं।
- पोस्ट मॉल्डिंग ऑपरेशन्स के अंत में बैच के सभी परिणामों/निष्कर्ष (उत्पादित मात्रा, डीप्लैश, छटनी, दोष, अस्वकृति आदि) को शामिल करना चाहिए और ये सब भविष्य के लिए अच्छे बहीखातों में और कंप्यूटर में दर्ज किये जाने चाहिए। इस तरह के रिकार्ड्स कि अनुपलब्धता ग्राहकों कि शिकायतों और उस दौरान कि गयी गतिविधियों का पता लगाना असक्षम होती है।

- शेष सामग्री को भण्डारण में सुरक्षित भण्डारण और उसके उपरांत परेशान के लिए भेज दें।
- परिक्षण रिकॉर्ड में मोल्ड बैच नंबर, मात्रा, परिक्षण के परिणामों को शामिल करना चाहिए।

सिकुडन और हिस्सा आयाम

ठंडा होने दोनों ही मोल्ड कैविटी और मोल्ड पार्ट्स सिकुड़ जाते हैं, आमतौर पर एक अंतर राशि से क्योंकि धातु और

यूनिट 5.1: पोस्ट मॉल्लिंग गतिविधियां

यूनिट उद्देश्य

इस यूनिट के अंत में आप जान सकेंगे:

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

रासायन 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

साँस लेना: सामान्यतः काम करते समय, रसायन श्वास द्वारा ही शरीर में प्रवेश करते हैं।



चित्र.5.1.3: साँस लेना

5.1.1.2 शारीरिक जोखिम

भौतिक जोखिम ऊर्जा के विभिन्न प्रकार हैं, जो श्रमिकों के लिए खतरनाक हो सकते हैं। उनमें शामिल है:

- शोर
- कंपन
- अत्यधिक तापमान

शोर

जब आप अत्यधिक शोर के संपर्क में आते हैं तो पहले स्त पर स्थायी तौर पर सुनने की शक्ति जा सकती है। शोर के कई कारण हो सकते हैं जिससे श्रमिक गुजरते हैं:

- संचालित किए जा उपकरणों के प्रकार
- उपकरण की स्थिति/रखरखाव
- एक ही धुन में चल रहे अन्य उपकरण
- बंद या आंशिक रूप से बंद स्थान

कंपन

बड़े मोबाइल उपकरण जैसे ड्रिलर, एयर हथौड़े, पाइल ड्राइवर, ट्रैक्टर, ग्रेडर, और एक्सवेक्टर, धरती पर चलने वाले उपकरण, और अन्य बड़ी मशीनरी चलाने से पूरे शरीर में कंपन हो सकता है

5.1.1.3 श्रम-दक्षता संबंधी जोखिम

श्रम-दक्षता संबंधी जोखिमों से जोड़ों और मांसपेशियों में दर्द और अंदरूनी चोट लग सकती है। यह निम्न रूप में हो सकती है:

- भारी, अक्सर, या गलत तरीके से उठाने से

पेन्यूमेटिक ड्रिल्स और हथौड़े, और डिस्क ग्राइंडर जैसे हाथ से चालित औजारों से प्रयोग से हाथ से बाजू में कंपन हो सकता है।

अत्यधिक तापमान

अत्यधिक काम पर्यावरण की स्थिति के कारण शरीर के तापमान में परिवर्तन गर्मी या सर्दी से तनाव या बीमारी हो सकती है। अगर समय पर गर्मी और सर्दी के तनाव/बीमारी का इलाज नहीं किया गया, तो जीवन को खतरा हो सकता है। उच्च तापमान में भारी काम से मांसपेशियों में ऐंठन, निर्जलीकरण, अचानक पतन, और बेहोशी हो सकती है। गर्मी का कारण होने वाली बिमारियां हैं:

- घमौरियां
- बेहोशी
- गर्मी से अकड़न
- गर्मी लगना
- गर्मी का दौरा

ठंड की बीमारी और क्षति: ठंडे तापमान से थकान, सांस लेने में मुश्किल, तनाव और चेतना खोना (हाइपोथेरमिया)।

- फ्रॉस्ट निप
- चोट (ट्रेंच पैर)

- बार-बार एक ही कार्य करने से
- गलत तरीके से पकड़ने और अवस्था से
- अत्यधिक बल का प्रयोग और अधिक तनाव
- काम के लिए गलत उपकरणों का उपयोग या अनुचित

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 आधारणा 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 है। 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 ढूंढने 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

यूनिट 6.2 पूर्व हाउसकीपिंग गतिविधियां

यूनिट उद्देश्य

इस यूनिट के अंत में आप निम्नलिखित बातों से अवगत होंगे

- पूर्व-हाउसकीपिंग गतिविधियां करना
- सफाई करने के कारणों और सिद्धांतों की पहचान करना
- साफ सामग्री, सफाई उपकरण और इसके रखरखाव
- जांच करना और सफाई विधि चुनने का तरीका
- हाउसकीपिंग गतिविधि की योजना
- खराब हाउसकीपिंग के संकेतों की पहचान करना
- अपने कार्यस्थल पर हाउसकीपिंग में सुधार
- बताए गए हाउसकीपिंग कार्यों को करना

6.2.1 पूर्व-हाउसकीपिंग गतिविधियां क्या हैं

हाउसकीपिंग के लिए क्षेत्र मूल्यांकन, सफाई विधि और सफाई उपकरण का चयन और हाउसकीपिंग की योजना सभी पूर्व-हाउसकीपिंग गतिविधियों के भाग हैं।

6.2.2 सफाई करने के कारण

निम्नलिखित कारणों से सफाई की जाती है:

- **सौंदर्य की अपील:** पर्यावरण को आकर्षक और अच्छा बनाता है।
- **स्वच्छता:** प्रभावी और लगातार सफाई रोगजनक बैक्टीरिया और अन्य कीटाणुओं की वृद्धि और प्रजनन को नियंत्रित करता है।
- **रखरखाव:** अच्छी गुणवत्ता की सतह और चीजों का जीवन लंबा और कार्यात्मक तभी होगा जब नियमित आधार पर उन्हें साफ किया जाता है।
- **सुरक्षा:** स्वास्थ्य, आग और फिसलन के खतरों से सुरक्षा के लिए सफाई की जाती है।

6.2.3 सफाई के सिद्धांत

किसी भी प्रकार की सफाई गतिविधि में अपनाए जाने मूल नियम ये हैं, चाहे सतह या गंदगी की प्रकृति जो भी हो:

- सारी गंदगी साफ की जानी चाहिए।
- गंदगी आस-पास की सतहों को नुकसान पहुंचाए बिना साफ की जानी चाहिए।
- सफाई की प्रक्रिया के बाद सतह को इसकी मूल स्थिति में किया जाना चाहिए।
- मुलायम सफाई एजेंट का प्रयोग कर पहले सरल विधि का प्रयोग किया जाना चाहिए।

6.2.4 सफाई सामग्री, सफाई उपकरण और इसका रखरखाव

- सफाई एजेंट पदार्थ, आम तौर पर तरल पदार्थ, पाउडर, स्प्रे और कणिकाएं होते हैं जो धूल, दाग, बदबू और सतह पर बिखराव सहित गंदगी को साफ करने के लिए प्रयोग किए जाते हैं।
- अम्लीय वाशिंग एजेंट मुख्य रूप से अघुलनशील ग्रीस, प्रोटीन और कार्बोहाइड्रेट युक्त द्वारा भरा पाइपों को खोलने के लिए स्केलिंग जैसे अकार्बनिक जमा को हटाने के लिए उपयोग किए जाते हैं।