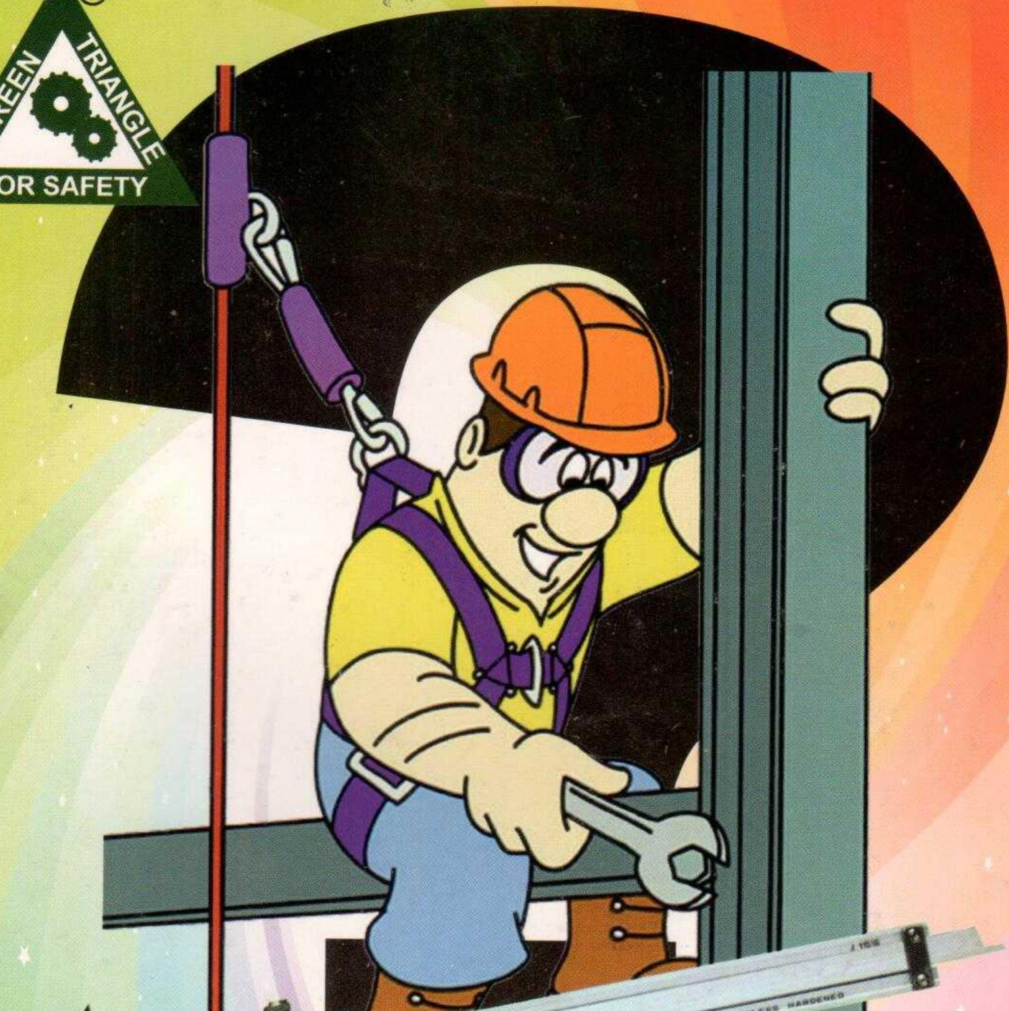
औद्योगिक सुरक्षा ज्ञान पुस्तिका

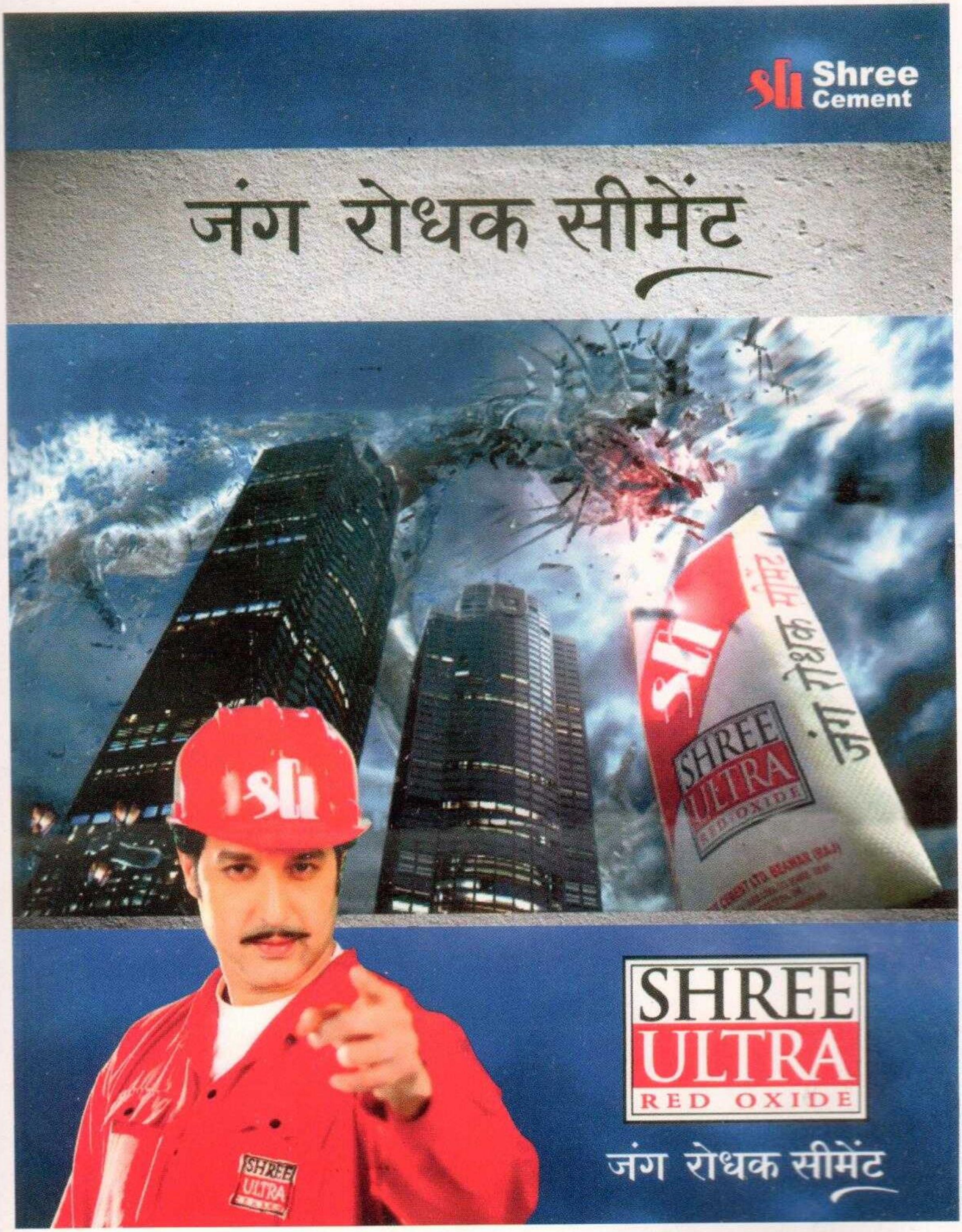
GREEN TRIANGLE® FOR SAFETY



कारखाना एवं बॉयलर्स निरीक्षण विभाग, राजस्थान, जयपुर

एवं

राष्ट्रीय सुरक्षा परिषद्-राजस्थान स्टेट चैप्टर, जयपुर



Regd. Office : Bangur Nagar, Beawar - 305 901, Dist. Ajmer (Rajasthan)
Corporate Office : 21,Strand Road, Kolkata - 700 001
Marketing Office : 122-123, Hans Bhawan, 1 Bahadur Shah Zafar Marg, New Delhi - 110 002
www.shreecement.in

मांगी लाल गरासिया

राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार)
श्रम एवं नियोजन, युवा मामले एवं खेल,
कारखाना एवं बायलर्स निरीक्षण विभाग
राजस्थान सरकार

जयपुर –16.10.2012

संदेश

मुझे यह जानकर प्रसन्नता हुई है कि कारखाना एंव बायलर्स निरीक्षण विभाग एवं राष्ट्रीय सुरक्षा परिषद, राजस्थान स्टेट चैप्टर,जयपुर द्वारा औद्योगिक सुरक्षा ज्ञान पुस्तिका प्रकाशित की जा रही है।

उद्योग जगत में बढते हुये स्वचलित उपकरणों एवं नवीनतम तकनीक के परिपेक्ष में श्रमिकों की सुरक्षा, स्वास्थ्य एवं कल्याण को सुनिश्चित करना और भी महत्वपूर्ण हो जाता है। आधुनिक वातावरण में अधिक सुरक्षित एवं खतरों के प्रति जागरूक रहने के लिये प्रशिक्षण का विशेष महत्व है। इस दिशा में यह सुरक्षा ज्ञान पुस्तिका उद्योगों में सुरक्षित वातावरण तैयार करने में उपयोगी सिद्ध होगी ।

मैं इस पुस्तिका के सफल प्रकाशन की कामना करता हूँ।

(मांगीलाल गरासिया)

जयपुर –16.10.2012

डी.के.चौधरी
मुख्य निरीक्षक
कारखाना एवं बायलर्स निरीक्षण विभाग
राजस्थान जयपुर।

आमुख

देश में हुये औद्योगिक विकास के फलस्वरूप हमें अपने दैनिक जीवन में नई से नई उत्पादित वस्तुओं का उपयोग करने का अवसर मिला लेकिन इन्ही नई उत्पादित वस्तुओं को बनाने एवं उपयोग करने में अनेक खतरे विद्यमान है, जिससे कई दुर्घटनाऐं भी हुई हैं। इसका अर्थ यह है कि जब हम प्रगति के पथ पर पाँव बढाते है तो तरह तरह के खतरे सामने आते हैं जिससे कई दुर्घटनाए अक्सर होती है अथवा होने का अंदेशा रहता है। पूर्ण सुरक्षा ज्ञान से इन आकस्मिक दुर्घटनाओं से बचा जा सकता है।

प्रगति के पथ पर आने वाले इस प्रकार के खतरों से लडने के लिए अब हमें भी तैयार होना होगा अन्यथा हम कभी भी उन्नति नही कर पायेंगे। इस लिये इन खतरों की जानकारी के लिए हमें अपने सुरक्षा ज्ञान को बढाना आवश्यक है जिससे हम आगे उन्नति कर सकें।

मुझे पूरा विश्वास है कि इस ध्येय को पूरा करने के लिए यह पुस्तिका सभी उद्योगों के कर्मकारों में सुरक्षा चेतना जागृत करने में निश्चित रूप से उपयोगी सिद्ध होगी।

(डी.के. चौधरी)

Mahendra Singhi
B.Sc., LL.B., F.C.A.
Executive Director

16 Oct. 2012

संदेश

विज्ञान की उन्नति से विश्व का विकास जुड़ा है। समाज एवं देश के उत्थान के लिए औद्योगिक विकास की महत्ती आवश्यकता है। परन्तु यह आवश्यक है कि हम इस आवश्यकता की पूर्ति सुरक्षित रहते हुए करें किसी भी उद्योग में औद्योगिक सुरक्षा तभी संभव है जब इसके लिये प्रबंधक, सुपरवाईजर व कर्मचारी पूर्ण रूप से सुरक्षा से कार्य करें तथा सुरक्षा को अपनी व्यक्तिगत जिम्मेदारी समझें।

राष्ट्रीय सुरक्षा परिषद् द्वारा औद्योगिक सुरक्षा के क्षेत्र में किये जा रहे प्रयास विकास को सही आयाम प्रदान कर रहे हैं। परिषद के राजस्थान चैप्टर द्वारा प्रदेश के उद्योगों को निरन्तर इस दिशा में मार्ग-निर्देशन प्राप्त होता है जिससे ''सुरक्षा के साथ विकास'' का पथ प्रदर्शित हो रहा है। इसके लिए राष्ट्रीय सुरक्षा परिषद् राजस्थान चैप्टर एवं कारखाना एवं बॉयलर्स निरीक्षण विभाग बधाई के पात्र हैं।

मैं ''औद्योगिक सुरक्षा ज्ञान पुस्तिका'' के सफल प्रकाशन हेतु अपनी ओर से व श्री परिवार की ओर से हार्दिक शुभकामनाएँ।

(महेन्द्र सिंघी)

आज के परिवेश में एक मानवीय आवश्यकता है। किसी भी उद्योग में जहॉ एक बडी मानवशक्ति कार्यरत है, वहां सम्पूर्ण औद्योगिक सुरक्षा तभी संभव हो सकती है जब इसके प्रबंधन, सुपरवाइजरी स्टाफ व कर्मचारीगण पूर्णरूपेण सुरक्षा के प्रति समर्पित हों।

औद्योगिक विकास होने के साथ–साथ जो नवी प्रविधि या तकनीक विकसित हो रही है, उसके दायरे में यह जरूरी है कि लोग अपने कार्यस्थल, प्लांट और मशीनरी आदि के बारे में अच्छी तरह से जानें।

अज्ञान हमारा सबसे बडा दुश्मन है। इसलिये जरूरी है कि हमारे सीखने और जानने की प्रक्रिया लगातार चलती रहे।

इस पुस्तिका में सुरक्षा सम्बन्धी जानकारी संक्षिप्त में उपलब्ध कराई जा रही है जो विभिन्न प्रकार के कार्य सम्पादित करने में महत्वपूर्ण सिद्व हो सकती है।

मुकेश जैन **डी.के. नन्दी**

औद्योगिक सुरक्षा मार्गदर्शिका

क्र. सं.	विषय-सूची	पृष्ठ सं.
–	अपनी बात	1
–	विभाग का संक्षिप्त परिचय एवं गतिविधियाँ	2
1	सुरक्षा सम्बन्धित सामान्य सावधानियाँ	3
2	विभिन्न यंत्रों पर कार्य करने के सुरक्षा नियम	
	(क) मशीनों सम्बन्धित सावधानियाँ	6
	(ख) विद्युत, वेल्डिंग एवं गैस से सम्बन्धित सावधानियाँ	9
3	गैस, रसायन एवं धातु सम्बन्धी सुरक्षा	
	अ- क्लोरीन गैस के प्रयोग मे सुरक्षा	16
	ब- अमोनिया गैस के प्रयोग मे सुरक्षा	17
	स- एसीटीलीन गैस के प्रयोग मे सुरक्षा	21
	द- सल्फर-डाई-ऑक्साइड गैस के प्रयोग मे सुरक्षा	21
	च- अम्ल एवं क्षार (ऐसिड्स एवं एल्कली) एवं उनके प्रयोग से सम्बन्धित सुरक्षा नियम (कास्टिक सोडा, हाइड्रोक्लोरिक एसिड, सल्फ्यूरिक एसिड)	22
	छ- पिघले हुए धातुओं से सुरक्षा	23
	ज- घातक कीटनाशक (पैस्टीसाइडस्) व विषैले रसायन के रिसाव सम्बन्धित सावधानियाँ	23
4	इंजीनियरिंग उद्योगों में सुरक्षा	25
5	सीमेन्ट उद्योगों में सुरक्षा	27
6	व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों का प्रयोग	28
7	अच्छी गृह व्यवस्था	30
8	आग से बचने हेतु सुरक्षा सम्बन्धी सावधानियाँ	32
9	प्राथमिक उपचार (फर्स्ट एड)	33
10	घटित दुर्घटनाए – शिक्षा स्त्रोत	35
11	सुरक्षा प्रश्नोत्तरी	38
12	सुरक्षा के मूल मंत्र व सूक्तियाँ	39
13	सुरक्षा और आप	41
14	सुरक्षा एक मूलभूत आवश्यकता है, जानिये क्यो ?	43
15	औद्योगिक सुरक्षा के दस तथ्य	44
16	दुर्घटना निरोधक खेल	45
17	उद्योगों में स्वर्णिम जीवन के महत्त्वपूर्ण तथ्य	46
18	औद्योगिक सुरक्षा के पथ-स्तम्भ	48
19	बॉयलर्स सम्बन्धित सावधानियाँ	49
20	Concept of Safety	50
21	A B C D Card	51
22	Corporate Safety Support Structure	52
23	Key Difference Between Common Sense & Scientific Knowledge	53
24	Safety In The Use Of Hand Tools	54
25	Work Permit System	57
26	Confined Area Entry Standard	61

विभाग का संक्षिप्त परिचय एवं गतिविधियाँ

कारखाना एवं बॉयलर्स निरीक्षण विभाग राजस्थान सरकार के श्रम एवं नियोजन विभाग के अधीन कार्यरत है । विभाग 6-सी, झालाना संस्थानिक क्षेत्र, जयपुर - 302004 में स्थित है ।

VISION

To strive to implement Statutory Provisions under the Factories Act, 1948 and the Boilers Act, 1923 effectively in the Factories & guiding and promoting the entrepreneurs in the matter of Industrial Safety to improve Safety & Health standards in the Industries and the Community

उद्‌देश्य :

विभाग का मुख्य कार्य कारखाना अधिनियम 1948, ब्रॉयलर अधिनियम 1923 एवं वेतन भुगतान अधिनियम 1936 से सम्बन्धित नियमों एवं उप नियमों का राज्य में स्थित कारखानों से श्रमिकों के स्वास्थ्य एवं कल्याण के लिये पालना करवाना है। इन नियमों के परिपालन द्वारा मुख्य रूप से औद्योगिक श्रमिकों को सुरक्षित कार्यस्थिति एवं कल्याणकारी सुविधाऐं उपलब्ध कराना है। कारखानों में कार्यरत श्रमिकों के कार्य घण्टे, सुरक्षा, स्वास्थ्य, वेतन आदि को विनियमित करना है। इसके अलावा इस विभाग द्वारा कानूनी प्रावधानों की अनुपालना में कारखाना मालिकों एवं कामगारों को नवीनतम तकनीकी सूचनायें उपलब्ध कराई जाती है एवं सामयिक सलाह भी दी जाती है। आवश्यकता होने पर राज्य सरकार को नियमों में संशोधन के सुझाव दिये जाते हैं।

विभाग की महत्वपूर्ण गतिविधियाँ :

विभाग में औद्योगिक स्वास्थ्य प्रयोगशाला और सुरक्षा संग्रहालय एवं प्रशिक्षण केन्द्र स्थापित है। कारखानों के निरीक्षण कार्य के अतिरिक्त विभाग द्वारा श्रमिकों के लिये दो कल्याणकारी योजनायें भी चलाई जा रही हैं, जिससे औद्योगिक श्रमिकों के स्वास्थ्य एवं सुरक्षा के वर्तमान स्तर को बेहतर बनाने के उद्‌देश्य को प्राप्त किया जा सके।

प्रकाश के समीप अंधेरा नही, विवेक के पास दुर्घटना नहीं

- उपर चढने के लिए सीढी का ही प्रयोग करें । सीढी मजबूत व अच्छी हालत में हो तभी काम में लावें । जहॉ तक हो सके सेफ्टी बैल्ट का प्रयोग अवश्य करें ।
- सीढी को सही ढंग से खडा करके रस्सी से बांध लें, ताकि फिसल न सके ।
- यदि प्लेटफार्म बांध कर तैयार किया गया हो तो उसकी मजबूती की जॉच करके ही उपर चढें ।
- यदि उॅचा प्लेटफार्म जिस पर कार्य या मरम्मत करते समय गिरने की संभावना हो तो सिर की सुरक्षा के लिये हेलमेट अवश्य पहनें ।
- गर्म सामान पर कार्य करते समय ऑखों पर चश्मा तथा हाथों में दस्ताने अवश्य पहने ।
- गर्म जगह पर काम करते समय एस्बेस्टॉस के दस्ताने पहनें ।
- पेट्रोल, डीजल व अन्य ज्वलनशील पदार्थो से काम करते समय बीडी, सिगरेट न पियें , इससे आग लगने व दुर्घटना होने का खतरा रहता है।
- अगर निर्माण प्रकिया मे धूल अथवा धुॅआ कार्यक्षेत्र में उडता हो या बिखरता हो ता उस क्षेत्र में कार्य करते समय नाक, गले व ऑखों की सुरक्षा के लिए चेहरे को मास्क से ढक कर कार्य करें ।
- खाना खाने से पहले हाथों की व नाखूनों की अच्छी तरह से सफाई करें ।
- बन्द कमरे में कोयले की सिगड़ी न जलाऐं । इससे दम घुटने की सम्भावना रहती है ।
- भारी सामान को पास में खडे होकर ही उठाना चाहिए ।
- जमीन पर पडे सामान को उठाने के लिए घुटनों को झुकाकर हाथ सीधे रखकर उठाना चाहिये । इस प्रकिया में जहॉ तक हो सके, कमर सीधी रखनी चाहिये ।
- सामान को मजबूती से पकडें और धीरे-धीरे घुटनों को सीधा करें और फिर सामान को शरीर पर रखें ।
- यदि सामान अधिक भारी हो तो और एक से अधिक व्यक्तियों से उठ सकता हो तो पहले उसकी सम्भावना देख लें । जहॉ तक हो सके दूसरा व्यक्ति उठाने वाले के सामर्थ्य के बराबर हो । जब एक से अधिक व्यक्ति हो तो उनमें से एक व्यक्ति नेता का काम करे व दूसरों को आदेश दे और उसके आदेशों पर ही लोग सामान उठावें या नीचे रखें।
- लोहे की चादरें या शीशे की चादरों को उठाते समय हाथ के दस्तानों को प्रयोग में लाये। शीशे(ग्लास) की चादरों को सावधानी से उठावें । चादर के नीचे हाथ लगावें व उसको उपर से भी मजबूती से पकडे । उसे कभी भी बगल में दबाकर नहीं चलें । ग्लास शीट से गभीर चोट लग सकती हैं ।

सावधानी हटी दुर्घटना घटी

2 विभिन्न यंत्रों पर कार्य करने के सुरक्षा नियम

(क) - मशीनों सम्बन्धित सावधानियाँ

- मशीन के स्विच को चालू करने से पहले यह पता लगा लें कि कोई भी रिपेयरिंग, सफाई या अन्य काम तो नही चल रहा है।
- मशीन को चालू करने के लिये अटेन्डेन्ट या मशीन ऑपरेटर को ही कहें। कोई सुरक्षा संबंधी सूचना पटट् लगा हो तो उसकी पालना करें ।
- बिजली का पैनल खोल कर मशीन का स्विच ऑन न करें। अगर बन्द पैनल से मशीन चालू न हो तो तुरन्त बिजली विभाग को सूचना दें ।
- बडी मशीन को चलाने के पहले सचेत करें । सचेत करने के 3 मिनट बाद ही मशीन चालू करें ।
- मशीन पर मरम्मत का काम शुरू करने से पहले उसकी विद्युत सप्लाई कटवा दें, फ्यूज निकलवा लें तथा काम लम्बा हो तो कपलिंग पिन या ''वी'' बैल्ट उतार दें ।
- अगर कपलिंग गार्ड, कवर आदि हटाना पडे तो काम खत्म होने पर सबसे पहले इनको वापस सही ढंग से लगावें।
- मशीन की मरम्मत करने की सूचना अटेन्डेन्ट व मिलर को अवश्य दें तथा उसके स्विच पर ''काम चल रहा है '' का सूचना पटट् लगवा दें।
- मशीन पर काम करते समय किसी प्रकार का सन्देह हो तो कोई जोखिम न लें और अपने विभाग के अधिकारी की तुरन्त सलाह लें।
- स्क्रू कन्वेयर के कवर हमेशा बन्द रखें, कार्य करने के लिये अगर हटाना पडे तो कार्य समाप्त होते ही पहले कवर ठीक से वापस लगा दें ।
- बिखरा हुआ सामान कन्वेयर में डालने के लिये कवर नहीं हटावें । सामान जालीदार कवर में ही डालें ।

सुरक्षित उपकरण आसान काम, गलत उपकरण खतरे जान

- मशीनों में तेल ग्रीस व जरूरत के अनुसार ही डालें, तेल, ग्रीस को मशीन पर व फर्श पर न गिरने दें। तेल व ग्रीस देने के बाद मशीन को अच्छी तरह पोंछ दें ।
- किसी ऊँचाई वाले स्थान पर काम करते समय कम से कम औजारों व सामान को साथ ले जावें। सामान व औजार ठीक रखें, औजार उपर से गिरने पर किसी को चोट पहुँचा सकते हैं ।

दीपक का तेज पतंगों से जानों, सुरक्षा की महत्ता अपंगों से जानों

- कन्वेयर पर मरम्मत कार्य करने पूर्व मेन स्विच ऑफ करके उसके फ्यूज निकाल कर उस पर खतरे का नोटिस लगा देना आवश्यक है।
- कन्वेयर बेल्ट की टेल पुली के गार्ड का लगा रहना अत्यन्त आवश्यक है ।
- बेल्ट के साथ-साथ जाने वाले रास्ते को साफ रखने से गिरने से बचा जा सकता है ।
- कन्वेयर की रबड़ बेल्ट या दूसरे कच्चे सामान में आग लगने से बचाव के लिए वेल्डिंग या कोई गर्म कार्य बिना इजाजत नहीं करना चाहिये ।
- कन्वेयर का अलाइनमेंट ठीक होना चाहिये ताकि सामान नीचे गिर कर व्यक्तियों को चोट न पहुँचाये ।
- चालू कन्वेयर के उस-पार क्रास करके जाना या कन्वेयर की बेल्ट के उपर बैठकर जाना बहुत असुरक्षित है, ऐसा कार्य करके जीवन को खतरे में न डालें ।
- कन्वेयर के इमरजेन्सी स्विच को नियमित रूप से चैक करते रहना चाहिये जिससे किसी आकस्मिक दुर्घटना के समय मशीन को तुरन्त बन्द किया जा सके ।
- कन्वेयर को चलाने से पहले चैक कर लें कि कोई व्यक्ति उस पर कार्य तो नहीं कर रहा है ।
- कन्वेयर बैल्ट की पूरी लम्बाई में सेफ्टी पुल-कॉर्ड लगाई जानी चाहिये ।

क्रेन व हॉइस्ट से सुरक्षा

हमेशा ऐसी मशीनों के आस पास देखकर जायें, जहाँ सामान हॉइस्ट के द्वारा उपर या नीचे लाया जाता है। वहाँ उसके नीचे खड़े न हों ।

- क्रेन जब चलती है तो उसके साथ वाले वजन को देखकर उससे अलग चलें ।
- उपर से क्रेन में क्रेन ड्राइवर को तब तक सामान हटाना या उठाना नहीं चाहिये, जब तक उसे सिग्नल देने के लिये तैनात कर्मचारी से सही सिग्नल न मिल जावे।
- जब हॉइस्ट व क्रेन के बकेट में सामान लादा जा रहा हो तो अपने हाथों को बचाकर रखना चाहिये।
- क्रेन व हॉइस्ट के वायर रोप या बकेट को बांधने या सामान इत्यादि को बांधने के तार व रस्सों की कार्य प्रारम्भ करने से पूर्व जॉच कर लेनी चाहिये । टूटे हुए, खराब तार खतरे की स्थिति उत्पन्न करते हैं ।
- क्रेन तथा हॉइस्ट में दिये गये ब्रेक स्विच, सूचना के लिये घंटी आदि की जॉच कार्य शुरू करने से पूर्व कर लेनी चाहिये ।
- क्रेन तथा हॉइस्ट आदि में किसी तरह की खराबी या खतरे की स्थिति की सूचना अपने सम्बन्धित अधिकारी को तुरन्त कर देनी चाहिये ।
- क्रेन की मरम्मत व रख रखाव के लिये क्रेन ट्रेक के बराबर बने रास्ते (कैट-वॉक) का ही उपयोग करें ।
- क्रेन व हॉइस्ट पर कार्य करते वक्त ऑपरेटर, हैल्परों को सिर की सुरक्षा के लिये हेलमेट अवश्य पहने रहना चाहिये।

6- विद्युत शॉक लगने के कारण :-

निम्नलिखित कारणों से शॉक लगने की आशंका रहती है :-

- जब व्यक्ति आवेशित नग्न तारों को छू लेता है ।
- जब व्यक्ति कमजोर इन्सुलेशन वाले तारों को छू लेता है और छूते ही शॉक लग जाये ।
- ऐसे विद्युत उपकरण तथा औजारों को छू लेना जिसमें पहले से ही करन्ट आ रहा हो और उसकी जानकारी व्यक्ति को नहीं हो
- ऐसे विद्युत उपकरणों को छू लेना जिसमें पहले से ही स्टेटिक चार्ज हो और इसकी जानकारी छूने वाले व्यक्ति को न हो ।
- आसमान से बिजली गिरने पर व्यक्ति का सम्पर्क हो जाये ।

(ए) विद्युत आवेशित नग्न तारों को छू लेना :-

जब व्यक्ति विद्युत आवेशित नग्न तारों के सम्पर्क में आ जाता है तब या तो उसकी मृत्यु हो जाती है अथवा वह चिपक जाता है। इस दुर्दशा या मृत्यु के लिए निम्नलिखित कारण उत्तरदायी होते हैं:-

- जब चालू विद्युत लाइन पर व्यक्ति सावधानी पूर्वक कार्य न करे।
- जब क्रेन का अग्रभाग आवेशित बिजली के तारों के सम्पर्क में आ जाये।
- जब लोहे की सीढी से विद्युत आवेशित तार स्पर्श हो जाये ।
- इन्सूलेशन की मरम्मत करते समय विद्युत वाहक तार स्पर्श हो जाये ।
- जब टी.वी. एन्टीना विद्युत तार के सम्पर्क में आ जाये ।
- जब व्यक्ति जल्दी काम करने की धुन में शॉर्ट कट मैथड अपनाये ।
- जब व्यक्ति कार्य करते समय जोखिम उठाने या जल्दबाजी का आदी हो जाये। खतरे की दशा को समझने के लिए अनुभव की कमी।
- जब व्यक्ति कार्य करते समय यह धारणा बना ले कि उसे कोई खतरा नहीं होगा ।
- बिजली के खम्बे के सहारे लगे तारों के साथ जानवरों और बच्चों के द्वारा छेड़ छाड़ करना ।
- जहाँ बिजली के आवेशित तार लगे हो उनके निकट तक भवन या स्ट्रक्चर के भाग का अनाधिकृत विस्तार ।
- बिजली के तारों पर गीले कपड़े सुखाना और बिजली के खम्बों से तार बाँध कर उन पर कपड़े सुखाना ।
- आवेशित स्विच गियर को सही तरीके से गार्ड न करना ।
- हाई वोल्टेज वाले उपकरण के इन्क्लोजर मे ताला न लगाना और ऐसी दशा में किसी व्यक्ति द्वारा छेड-छाड करना।
- पतंग उडाते समय सावधानी नही रखना ।

(बी) इन्सूलेशन का फेल हो जाना :-

- इन्सूलेशन युक्त उपकरण, औजारों में इन्सूलेशन की खराबी, घिसावट, या क्षति के कारण बिजली

- पैनल के दरवाजे हमेशा बंद रखें । मशीन का ''ऑन-ऑफ'' स्विच ठीक रखें । पैनल के दरवाजे बन्द करने के पश्चात् ही मशीन को चालू अथवा बंद करें ।
- सभी मशीनों का इलैक्ट्रिकल इंटरलॉकिंग ठीक से रखें ।
- बिजली की मशीनों को ठीक से अर्थ कर के रखें , इससे बिजली का झटका लगने का खतरा नहीं रहेगा ।
- मेन स्विच को ऑन करते समय, पहले यह सुनिश्चित कर लें कि लाइन पर कोई काम तो नहीं कर रहा है । मेन स्विच को बिजली के अधिकारी के कहने पर ही ऑन करें ।
- काम पूरा हो जाने पर पहले फ्यूज लगावें, बाद में मेन स्विच को ऑन करें, फिर सूचना पट्ट हटा दें ।
- चालू लाइन पर कार्य न करें, यदि कार्य करना भी पडे तो रबड शीट पर खडे रहें, हाथ में रबड के दस्ताने पहने तथा इंसूलेटेड औजार ही काम में लेवें ।
- गीले हाथों व गीले कपडों के साथ बिजली का कार्य न करें ।
- कोई सुरक्षा सम्बन्धी सूचना-पट्ट लगा हो तो उसका हमेशा पालन करें ।
- बिजली की मोटर की मरम्मत आदि का काम समाप्त करने के बाद सारे कवर ठीक से बंद करें, अर्थ को चैक करने के बाद ही मशीन को चालू करें ।
- फ्यूज निकालने से पहले सप्लाई काटें, बाद में फ्यूज निकालें, फ्यूज लगाते समय पहले फ्यूज लगावें व बाद में सप्लाई ''ऑन'' करें ।
- अपने औजारों, रबड के दस्तानों व टेस्टर की जॉच समय-समय पर करते रहें।
- बिजली की मशीनों को पेट्रोल से साफ करने के बाद पेट्रोल को पूरी तरह से उड़ा दीजिये। जल्दी में पेट्रोल रह जाने पर आग लगने का खतरा रहता है।
- प्लायर्स व स्क्रू ड्राइवर का इंसूलेशन सही हालत में रखें ।
- बिजली सम्बन्धित कार्य इलैक्ट्रिशियन से ही करावें । किसी दूसरे व्यक्ति को करने को न कहें ।
- बहुधा मशीनें रिमोट कन्ट्रोल से चलती हैं। अत: कार्य करने से पहले व बाद में ऑपरेटर को इसकी सूचना अवश्य दें ।
- हैण्ड पम्प, ग्राइण्डर व पोर्टेबल ड्रिल मशीन के नंगे तारों (नेकेड वायर) को सॉकिट में डालकर काम में न लें । उसमें प्लग लगा दें ।
- बिजली के तारों पर टिफिन आदि न टांगें व कपड़े न सुखायें। बिजली की मोटरों के उपर या आस पास भी गीले कपड़े न सुखावें ।
- पेनल बोर्ड पर कपड़े व टिफिन न टांगे । पैनल बोर्ड के अन्दर अपना निजी सामान न रखें । ऐसा करने से भंयकर दुर्घटना हो सकती है ।
- ऑयल सर्किट ब्रेकर को ऑपरेट करते समय एप्रन, गमबूट, चेहरे का मास्क तथा हाथों के दस्ताने अवश्य पहनें।

फैब्रीकेशन/वेल्डिंग ठेकेदार

ऐसा करें

- वर्क परमिट को काम वाली जगह लगायें एव निर्देशानुसार काम का अनुसरण करें।
- अभियंता की उपस्थिति में कार्य शुरू करें।
- सुरक्षा उपकरण काम में लेवें ।
- वेल्डिंग मशीन बिजली विभाग से सुरक्षित करा लेवें ।
- कार्य वाली जगह पर रोशनी का उचित प्रबंध हो ।
- वेल्डिंग की चिंगारी से सामान/केबल आदि को सुरक्षित रखें ।
- कटिंग पदार्थ के नीचे एम.एस.शीट/जी.आई.शीट जरूर लगायें।
- वेल्डिंग किये जाने वाले आइटम को सीधे अर्थ जरूर करें ।
- गर्म लोहे के टुकडे जमीन पर ना गिरने पायें ।
- गैस सिलण्डर को चेन से बॉधकर रखें ।
- सिलेण्डर चाबी उसी के साथ लगा कर रखें ताकि इमरजेंसी में काम आ सके ।

ऐसा नहीं करें –

- अभियंता की आज्ञा के बिना कोई भी कार्य शुरू न करें ।
- कार्यस्थल पर ढीले वस्त्र एवं चप्पलें ना पहनें ।
- कार्यस्थल पर मशीनें, पाईपलाइन आदि से छेड़छाड़ न करें ।
- वेल्ड़िंग पदार्थ को जमीन पर ना फैलायें ।

स्क्रेप हेन्डलिंग ठेकेदार–

ऐसा करें

- बचे हुए तेल/चिकनाई के खाली ड्रमों को चेक करें। तेल चिकनाई ज्वलनशील है ।
- तेल चिकनाई भरने वाले ड्रमों को अच्छी तरह से साफ करें ।
- फॉस्फोरिक ऐसिड, पोटेशियम ब्रोमाइड, पोटेशियम परमेंगनेट, कास्टिक सोडा ,कूलिंग वाटर कैमिकल्स,डी.ई.ए., यूकॉन आदि के खाली ड्रमों को वापस इस्तेमाल करने के लिए अच्छी तरह से साफ करें ।
- दुबारा काम में लेने के लिए खराब पॉलिथीन बैग्स का इस्तेमाल न करें ।
- नये उत्पादन के लिए वेस्ट कागज/क्राफ्ट कागज का पुनः उपयोग करें ।
- लोहे के स्क्रेप सामान को इस तरह इस्तेमाल करें कि किसी के चोट न लगे ।
- लोडिंग/ अनलोडिंग या सामान हेन्डल करते समय दुर्घटना से बचाव के तरीके खोजते रहें ।
- कारखाने में तेल लीकेज वाली गाड़ियों को ना लायें जिससे वातावरण दूषित हो ।
- जहॉ भी जरूरत हो, सुरक्षा उपकरणों का इस्तेमाल करें ।
- ड्राईविंग लाइसेंस के बिना गाडी चलाने की अनुमति नही दी जावे।

3 गैस, रसायन एवं धातु सम्बन्धी सुरक्षा

(अ) क्लोरीन गैस के प्रयोग में सुरक्षा

क्लोरीन क्या है :-

यह एक हरे पीले रंग की तीखी जहरीली एवं जलन पैदा करने वाली गैस है। गैस होने पर यह हवा से लगभग 2.5 गुना भारी तथा द्रव के रूप में पानी से लगभग 1.5 गुना भारी होती है ।एक वाल्यूम क्लोरीन द्रव, 462 वाल्यूम गैस देती है ।

यह बहुत से कार्बनिक व अकार्बनिक पदार्थो के साथ तेजी से प्रतिक्रिया करती है और उससे गर्मी उत्पन्न होती है।

क्लोरीन पानी के साथ कोरोसिव है। गैस और द्रव के रूप में यह हवा में ज्वलनशील नहीं है, परन्तु अधिकांश ज्वलनशील पदार्थ क्लोरीन के साथ जल सकते हैं ।

यह बहुत से सामान्य रसायन जैसे ऐसिटिलीन, अमोनिया, हाईड्रोजन, ईथर, टरपेन्टाइन आदि के साथ विस्फोटक हो जाती है।

क्लोरीन कैसे नुकसान पहुँचाती है

यह त्वचा व ऑख के सम्पर्क में आने से या श्वास द्वारा शरीर के अन्दर पहुंचने से गला, श्वास नली एव ऑखों में जलन पैदा करती है ।यह स्वयं ही बहुत जहरीली होती है तथा जब पानी अथवा भाप के सम्पर्क में आ जाती है तो एच.सी.एल. के जहरीले धुँए को पैदा करती है।

एक पी.पी.एम. क्लोरीन से अधिक मात्रा लगातार 8 घंटे यदि कोई व्यक्ति श्वास द्वारा लेता है तो यह हानिकारक हो सकता है ।

क्लोरीन रिसाव की सूचना कैसे व किसे दें

रिसाव की जानकारी होते ही दूरभाष के द्वारा कन्ट्रोल-रूम को सूचित करें ।

क्लोरीन रिसाव पर क्या करें

- सिलेण्डर वाले श्वास सुरक्षा उपकरण को ठीक प्रकार पहन कर ही गैस प्रभावित क्षेत्र में जायें ।
- रिसाव को तुरन्त बन्द करने की कोशिश करें ।
- सिलेन्डर का मुँह उपर की ओर रखें जिससे कि केवल गैस का ही रिसाव हो, इमरजेन्सी किट का इस्तेमाल करें।
- लाइम स्लरी व कास्टिक के घोल से गैस को प्रभावहीन करें ।

असुरक्षा, दुर्घटना का तंत्र है, सुरक्षा, जीवन का मंत्र है ।

- रिसाव होने वाली जगह पर पानी न डाले क्योंकि इससे गैस रिसाव और भी बढ ज.ायेगा ।
- अगर रिसाव वाले क्षेत्र में जाना मुश्किल हो तो वॉटर करटेन चालू करने का प्रबन्ध करें ।

क्लोरीन के रिसाव पर क्या करें

(आम कर्मचारियों के लिये)

- रिसाव होती गैस की दिशा जानें ।
- विंड डायरेक्शन इन्डीकेटर को देखकर हवा बहाव की दिशा जानें और उल्टी दिशा में भागें।
- प्रभावित हुए व होने वाले क्षेत्र से दूर जायें तथा अन्य लोगों को बतायें ।
- शरीर पर असर होने पर पर्याप्त पानी से धोयें ।
- मुंह बंद रखें व हल्की श्वास लें ।
- तुरन्त फर्स्ट एड लें ।

आपको क्या जानना जरूरी है

- प्लांट में सुरक्षा उपकरण खास कर सिलेन्डर वाले ब्रीदिंग उपकरण के रखने के स्थान ।
- कार्यस्थल के आस पास के हाइड्रेन्ट पॉइन्टस् ।
- कंट्रोलरूम, फर्स्ट-एड सेन्टर व फायर स्टेशन के टेलीफोन नम्बर ।
- फायर अलार्म कॉल प्वाइन्टस् ।
- कास्टिक के घोल व लाइम स्लरी मिलने का स्थान ।
- सुरक्षा शॉवर के स्थान ।
- इमरजेन्सी किट मिलने का स्थान ।
- विन्ड डायरेक्शन इन्डिकेटर्स के स्थान ।

(ब) अमोनिया गैस के प्रयोग में सुरक्षा

अमोनिया गैस : एक परिचय

अमोनिया एक रंगहीन तथा तीव्र गन्ध की गैस है। यह हवा से हल्की होती है और सामान्य ताप व दाब पर गैस अवस्था में रहती है। द्रव अमोनिया के रूप में इसे कम ताप एवं दाब से सिलैण्डरों में भरा जाता है । अमोनिया पानी के साथ तुरन्त व अधिक मात्रा में घुलनशील है । अधिक ताप होने पर, अमोनिया का हवा या ऑक्सीजन के साथ मिश्रण विस्फोट बनता है ।

अमोनिया गैस के प्रभाव

अल्प कालीन

श्वास के साथ जाने पर ऑख,नाक व गले में जलन एवं श्वास लेने में कठिनाई पैदा करती है । बहुत अधिक मात्रा में श्वास के साथ चले जाने पर प्राण भी ले सकती है । द्रव अमोनिया त्वचा के किसी हिस्से पर गिरने से उसे शिथिल कर देती है व त्वचा को जला देती है। यह पारे, सिल्वर ऑक्साइड एवं क्लोरीन, ब्रोमीन आदि के साथ मिलकर विस्फोटक योगिक बनाती है।

। सान्द्रताओं पर अमोनिया के प्रभाव–

अमोनिया की सान्द्रता हवा में (पी.पी.एम.)	प्रभाव
5.0	हल्की गंध का अनुभव
20–50	तुरन्त पहचाने जाने वाली गंध
100 (निम्नतम)	उपरी श्वास तंत्र में जलन (गला और नाक के अलावा)
500 (निम्नतम)	फेफडों में गहरी जलन
1700	खाँसी होना
2000–3000	खतरनाक, आधे घंटे से भी कम समय में प्राणघातक
5000–10000	दम घुटना, प्राणघातक
10000	प्राण घातक (मृत्यु)

दीर्घ कालीन प्रभाव

अमोनिया वेपर्स के लम्बे समय तक संपर्क में आने से ऑख, नाक तथा श्वसन नलिका में जलन पैदा होती है। कार्यस्थल के लिए सुरक्षित सान्द्रता या टी.एल.वी. 25 पी.पी.एम है ।

प्राथमिक उपचार एवं चिकित्सा प्रबंध

लक्षणः

त्वचा के सम्पर्क में आने पर

- जलन
- पीड़ायुक्त दाह
- खुजली तथा सनसनाहट होना
- पीड़ादायक घाव
- पीड़ा से उत्पन्न प्रभाव
- ठंडी त्वचा
- पसीना आना
- पीला पड़ना
- तीव्र एवं मंद नाड़ी
- हाथ–पैरों का ठंडा होना
- मूर्छा अवस्था

ऑखों के सम्पर्क में आने पर

- ऑखों तथा पलकों में जलन
- पानी बहना

सांस के साथ गैस जाने पर

(अ) पीडित व्यक्ति होश में है तथा गैस का प्रभाव हल्का है

- प्रभावित क्षेत्र से शीघ्र हटाकर स्वच्छ वातावरण में ले जायें ।
- कंबल द्वारा गर्म रखें ।
- पीडित व्यक्ति को पीठ के बल, सिर तथा पीठ उठाकर लिटायें।
- गले की जलन कम करने के लिए ऑलिव आयल दें ।
- मुँह की अमोनिया को निष्क्रिय करने के लिएँ मुँह की सफाई (कुल्ली) करने के बाद सिरका और गुनगुने पानी से गरारे कराना चाहिये ।
- कम दबाव वाली मैडिकल ऑक्सीजन दें ।
- बेहोशी की अवस्था में पीने के लिये कुछ न दें ।

(ब) सांस बंद होने की अवस्था में

- प्रभावित क्षेत्र से तुरन्त हटायें ।
- तुरन्त वस्त्र ढीले करें तथा पेट के बल लिटाकर कृत्रिम श्वसन शुरू करें ।
- तुरन्त कम दबाव वाली मैडिकल ऑक्सीजन दें।
- सांस शुरू होने पर सीधा लिटाए तथा आक्सीजन चालू रखें ।
- कम से कम 48 घंटे तक चिकित्सक की निगरानी में रखें ताकि फेफडों को सूजन के खतरे से बचाया जा सके।

अमोनिया गैस का प्रयोग करने वाले कारखानों में आवश्यक सुरक्षा उपकरण व व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण

- अमोनिया स्टोरेज टैंक, पाइप लाइन्स एवं अन्य अमोनिया उपकरणों के पास पानी के फव्वारे (वाटर स्प्रिंकलर) लगे होने चाहिये ।
- अमोनिया के रिसाव के स्थान पर काफी माला में दूर से पानी फैकने हेतु पोर्टेबल पानी के पम्प की व्यवस्था होनी चाहिये ।
- सेफ्टी वाल्वस् के आउटलेट को पाइप द्वारा पानी में छोड़ा जाना चाहिए ।
- लीकेज की जॉच हेतु टैस्टिंग टार्च होनी चाहिये ।
- कैनिस्टर टाइप फेस मास्क एवं सेल्फ कन्टेंड आक्सीजन ब्रीदिंग ऐप्रेटस होने चाहिए ।
- अमोनिया प्लान्ट में उपयोग में आने वाले उपकरण, वाल्ब फ्लेंज आदि आई.एस.आई. स्तर के होने चाहिए ।
- हवा की दिशा बताने वाले यंत्न उपलब्ध होने चाहिए ।
- सायरन एवम आपातकालीन घंटी उपलब्ध होनी चाहिये।

- सल्फर डाइ ऑक्साइड के रिसाव होने पर हवा की विपरीत दिशा या हवा के समकोण दिशा में दौडें।
- गीले कपडे से चेहरे को ढक लें तथा प्रभावी कदम उठावें।
- अधिक मात्रा में सल्फर डाइ ऑक्साइड लीक होना घातक हो सकता है तथा ऐसी अवस्था में आक्सीजन ब्रीदिंग उपकरण प्रयोग में लेवें।
- कास्टिक सोडा के सौम्य द्रव से सल्फर डाइऑक्साइड बेअसर की जा सकती है।
- सल्फर डाइऑक्साइड का रिसाव जहाँ से होता है ऐसे वाल्व पर पानी मत छिड़किये ।
- श्वसन में कठिनाई हो तो खुली हवा में आयें व डाक्टर से परामर्श लें ।

(च) - अम्ल एवं क्षार (ऐसिड्स एवं एल्कली) एवं उनके प्रयोग से सम्बन्धित सुरक्षा नियम

- सभी अम्ल, क्षार व उनकी वाष्प (गैस) तीव्र गंध वाली एवं तीव्र जलने वाली होती है । इसके सम्पर्क में आने से कपड़ा व शरीर भीषण रूप से जल जाते हैं ।
- इनकी लाइन व संयंत्र पर काम करते समय सुरक्षा उपकरण : जैसे चश्मा, हुड, पी.वी.सी. के दस्ताने, एप्रेन, गमबूट, फेसशील्ड इत्यादि अवश्य पहनने चाहिये ।
- अम्ल या क्षार की बोतल, जार इत्यादि अगर तनिक भी खराब हो तो उनको तुरन्त बदल देना चाहिये।
- अम्ल या क्षार की बोतल इत्यादि को सिर पर या कंधो पर रखकर नहीं चलना चाहिये। हमेशा उनको किसी ट्राली या पी.वी.सी. बाल्टी में ही ले जाना चाहिये ।
- अम्ल या क्षार के बर्तनों को चाय या पानी पीने के लिये उपयोग नहीं करना चाहिये।
- कभी भी अम्ल में पानी नहीं डालना चाहिये, यदि अम्ल सजल (dilute) करना है तो अम्ल को पानी में धीरे धीरे डालना चाहिये।
- बिना काम के ड्रेन वाल्व, प्लग इत्यादि नहीं खोलना चाहिये। काम समाप्त होने के तुरन्त बाद इसको बंद कर देना चाहिये ।
- सैम्पल लेते समय सुरक्षा उपकरण जैसे पी.वी.सी. दस्ताने, ऐप्रन, सुरक्षा चश्मा गमबूट, फेस शील्ड इत्यादि पहनना चाहिये ।
- लीकेज आदि की सूचना तुरन्त अपने शिफ्ट इंचार्ज को दें।
- अगर जमीनपर तेजाब या कास्टिक सोडा गिर जाये तो उसे तुरन्त पानी से साफ कर दें ।
- ऑख में अम्ल या क्षार गिर जाये तो ऑख को अच्छी तरह से आई वाशर्स/शावर्स की मदद से पानी से धोयें ।

कास्टिक सोडा से सुरक्षा

कास्टिक सोडा भी एक हानिकारक द्रव पदार्थ है जो शरीर पर गिर जाने पर चमडी को जला देता है । कास्टिक सोडा में काम करते समय ऑखों की सुरक्षा अत्यन्त आवश्यक है । ऑखों के बचाव

- पेस्टीसाइड के खाली डिब्बों को किसी भी उपयोग में न लें एवं इन्हें नियमानुसार नष्ट करें ।
- सुरक्षा संबंधी कपडे व व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण, कार्यक्षेत्र में कार्य करते समय अवश्य पहनें ।
- कीटनाशक रसायनों को नंगे हाथों से हैंडिल न करें । हैंडिल वाले पात्रों का ही प्रयोग करें ।
- श्रमिकों की नियमित रूप से डाक्टरी जॉच कराते रहना चाहियें ।

विषैले रसायन के रिसाव संबंधी सावधानियॉ

- जिस टैंक या ड्रम से रसायन का रिसाव हो रहा हो, उसमें से उस रसायन को हैण्डपम्प से दूसरे टैंक या ड्रम में ले लें ।
- कार्य करते समय आवश्यक श्वास उपकरण, गमबूट, एप्रन, हाथ के मोजे तथा चश्मा लगायें व हवा के बहाव की उल्टी दिशा में रहकर कार्य करें।
- फैले हुए रसायन के चारों और 'स्पिल कन्ट्रोल पाउडर' डालकर सीमाबन्दी करें ताकि रसायन और अधिक न फैले।
- जो रसायन फैल चुका है उस पर स्पिल कन्ट्रोल पाउडर की परत बिछा दें । 20 मिनट में पाउडर समस्त रसायन को सोख लेगा । उसके बाद वायर ब्रुश से पाउडर को हटालें । इस क्रिया को एक बार और दुहरायें ।
- इकट्ठे किये गये विषैले पाउडर को सावधानी पूर्वक एक डिब्बे में बंद कर नष्ट करने हेतु भेज दें ।

❖❖❖❖

भूल-चूक में न हो गलती, यही सुरक्षा की विनती

- डेंजर जोन जहॉ डाई या जॉब रखे जाते हैं, वहॉ हमेशा पावर प्रेस बन्द करके ही कोई कार्य करें ।
- पुश डिवाइसेज, पावर प्रेस में हाथों को पॉइंट आफ ऑपरेशन से दूर रखने में मदद करते हैं अतः इन्हें हमेशा ठीक रखकर ही प्रेस चलायें।
- प्रेस मशीन पर पेडल कार्ड का हमेशा इस्तेमाल करें।
- जिन पावर प्रेस में फोटो इलैक्ट्रिक सेल लगे हों तो उन्हें समय समय पर साफ करते रहें । यह सुनिश्चित करें कि न्यूमेटिक प्रेशर से चलने वाली पॉवर प्रेस के लिमिट स्विच में नमी नही जा सकें।
- पावर हेक्सा मशीन पर हमेशा गार्ड लगाकर ही कार्य करें ।
- फाउंड्री में काम करने पर सबसे बडा खतरा वहॉ उड़ने वाली धूल का है । यह फैफडों में बैठ जाती है और सांस तथा अन्य फेफडों की बीमारियॉ पैदा करती है , अतः हमेशा मुँह और नाक पर डस्ट मास्क पहन कर ही कार्य करें ।
- फाउंड्री में अक्सर हवा का इस्तेमाल 7 के.जी./वर्गसेन्टीमीटर वाले दाब का होता है, इसे कभी भी कपडे और शरीर को साफ करने के काम में नहीं लेवें, इससे शरीर के अंगो को खतरा हो सकता है ।
- लेडल को इस्तेमाल करते समय कई बार गर्म सामान उछल कर पॉव या कपडों पर आ गिरता है, अतः जिस लेडल में स्टॉपर लगे हों उन्ही से कार्य करना चाहिये ।
- फाउंड्री शॉप में क्रेन का उपयोग कच्चा सामान और तैयार सामान उठाने के लिये किया जाता है, अतः क्रेन को काम में लेने से पूर्व सुरक्षा उपकरणों की आवश्यक रूप से जॉच करें ।
- चिपिंग, ड्रेसिंग और फिनिशिंग कार्य करते समय ऑख में चोट लगने की संभावना रहती है अतः कार्य करते समय सुरक्षा चश्मे का इस्तेमाल करें ।
- हीट ट्रीटमेंट फरनेस पर अक्सर आग लगने का खतरा रहता है क्यों कि ट्रीटमेंट के लिये तेल का इस्तेमाल होता है । जरा सी असावधानी होने पर भंयकर आग लग सकती है । बिजली की फरनेस पर आग और करंट दोनो का डर रहता है जबकि गैस चलित फरनेस पर आग और विस्फोट दोनो तरह की दुर्घटनायें हो सकती हैं । अतः सुरक्षा निर्देशों का पूर्ण रूप से पालन करके ही कार्य करें।
- इंजीनियरिंग उद्योगों में वेल्डिंग और कटिंग का कार्य भी किया जाता है, अतः ऑक्सीजन और अन्य गैसों के हॉज पाइप अलग रंग के होना अनिवार्य है अन्यथा कभी भी गलत कनेक्शन हो जाने पर बडी दुर्घटना हो सकती है ।
- टर्निंग मशीन पर या अन्य घूमने वाली मशीनों पर कार्य करते समय कभी भी ढीले कपडे न पहनें।
- कभी भी चलती मशीन पर जॉब का नाप न लें, हमेशा मशीन को रोक कर ही कार्य करें।
- चिप्स को कभी भी हाथ से साफ न करें । सफाई करते समय ब्रश का इस्तेमाल करें ।
- टर्निंग मशीन पर लम्बे जॉब लगाने पर यदि जॉब स्टोक हेड से बाहर निकल रहा हो तो हमेशा गार्ड लगाकर ही कार्य करें ।
- शेपर और प्लेनर मशीनों पर भी हमेशा उपयुक्त गार्ड लगाकर कार्य करें ।
- प्रत्येक मिलिंग मशीन के कटर पर हमेशा फिक्सड गार्ड या एडजेस्टेबल गार्ड लगा कर कार्य करें ।

6 व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों का प्रयोग

कारखाने में कार्य करने से पूर्व यह जरूरी है कि विभिन्न प्रकार के कार्यो में आप सुरक्षा के सामान को उपयोग में लाकर अपने शरीर के अंगों की रक्षा करें । इसके लिये यह जरूरी है कि आप उन कार्यो में काम आने वाले सामान के बारे में पूरी जानकारी रखें।

सुरक्षा उपकरण आपकी हर खतरे से रक्षा करते हैं इसलिए उनको अच्छी तरह से संभाल कर और सफाई से रखें तथा उन्हें ऐसे स्थान पर रखें कि जब भी आवश्यकता हो, तो आप तुरन्त उन्हें उपयोग में ला सकें।

- जब आप लेथ, ड्रिल, मिलिंग शेपर, ग्राइन्डर इत्यादि पर कार्य करते हैं तो इस मशीन से उडने वाले धातु के बारीक-बारीक कणों से आँखों की रक्षा के लिये चश्मों का उपयोग करें ।
- जब आप कास्टिक सोडा, किसी तेजाब या और किसी हानिकारक द्रव पदार्थ को उठाने रखने का कार्य करते हों या उनकी पाइप लाइन पम्प आदि में मरम्मत का कार्य करते हों तो सुरक्षा चश्मों एवं फेस शील्ड का उपयोग आवश्यक है।
- जब आप वैल्डिंग आदि का कार्य करते हों तो वहाँ तेज रोशनी से अपनी आँखें की रक्षा रंगीन चश्मे पहन कर करें। उपरोक्त कामों में हिस्सा लेने वाले सहायक को भी अपनी रक्षा के लिए सुरक्षा चश्मे पहनने चाहिये ।
- चिपिंग, रिविटिंग या धातु को काटने आदि कार्य पर भी आँखों की सुरक्षा के लिये चश्मा लगाना आवश्यक है ।

गैस मास्क और रेस्पिरेटर-

तेज और हानि कारक गैस से बचने के लिये गैस मास्क तथा डस्ट आदि से बचाव के लिये रेस्पिरेटर को प्रयोग में लावें ।

हाथों के दस्ताने -

- तेजाब, कास्टिक सोड़ा या किसी हानिकारक द्रव पदार्थ या ठोस पदार्थ को उठाने, रखने या उनसे सबंधित तमाम मशीनों पर मरम्मत के कार्य के समय हाथों की रक्षा के लिये रबड़ के दस्तानें अवश्य पहनने चाहिये ।

सुरक्षा का है प्रतिदान लाभ, खुशी और मुस्कान

7 अच्छी गृह व्यवस्था

कारखानों में अच्छी गृह व्यवस्था दुर्घटनाओं को रोकने एवं श्रमिकों को तनाव मुक्त रखने में बहुत सहायक होती है ।

कारखानों में अच्छी गृह व्यवस्था की परीक्षा के लिये निम्न बिन्दुओं की जॉच करें –

1 – भवन

- क्या भवन की दीवारें, छत खिडकियॉ, रोशनदान, गलियारे आदि धूल व जालों से मुक्त है ?
- क्या वस्त्रों के रखने एवं सुखाने की पर्याप्त सुविधाए हैं ?
- क्या शौचालय एवं पीकदान आदि की समुचित व्यवस्था है व इन्हें नियमित रूप से साफ रखा जाता है ?

2 – कार्य-स्थल/फर्श, रास्ते व गलियारे

(1) क्या फर्श की बनावट कारखाने के कार्य तथा उत्पादन के अनुरूप है ?

(2) क्या कार्य करने की जगह धूल, कचरा, रिसाव, इधर-उधर पडा सामान, ड्रम तथा अन्य व्यर्थ सामानों से मुक्त है ?

(3) क्या कार्य करने के स्थान के आस-पास गडढे एवं हौज आदि को सही तरीके से ढका गया है या रेलिंग लगा कर सुरक्षित किया गया है ?

(4) क्या पाइप लाइन व केबल की ट्रेंच कूडे-करवट से रहित है ?

(5) क्या फर्श की सफाई की समयवार व्यवस्था है व सफाई एवं देख रेख के लिये पर्याप्त श्रमिक नियुक्त है ?

(6) क्या आग बुझाने के उपकरण व आपातकालीन द्वार तक पहुॅच अवरोध रहित है?

(7) क्या औजारों को रास्ते में तो नहीं रखा गया है ?

(8) क्या रास्तों को सफेद या पीले रेंग की लाइनों से दर्शाया गया है ?

सुरक्षा के नियम को तोडना नही, जीवन को अपंगता से जोडना नही

8 आग से बचने हेतु सुरक्षा सम्बन्धित सावधानियाँ

- बीडी सिगरेट व जलती हुई माचिस को इधर उधर न फैंके उनको ठीक से बुझावें
- प्लान्ट में जहॉ तहॉ आग न जलावें ।
- स्टोर्स,गोदाम व बोरों के गोदाम के आस पास व अन्दर बीडी सिगरेट न पीवें ।
- पैकिग प्लांट में बोरों की गठानों व खुले बोरों के पास बैठकर बीडी,सिगरेट ने पीवें । उनके पास आग जलाकर न बैठें ।
- पेट्रोल व डीजल टेंक व पम्प के पास बीडी सिगरेट व आग न जलावें ।
- पडा हुआ कोल पाउडर आग पकड़ सकता है । पाउडर के ढेर के उपर से जाने के पहले यह देख लें कि कोयले में आग तो नहीं लग रहीहै ।
- बिजली के केबल्स व केवल ट्रेन्च के आस पास आग न जलावें ।
- लोहार खाने व ढलाई खाने में जलाई हुई भट्टी को अच्छी तरह बुझा कर ही काम पर से हटें, भट्टी को जलता छोडकर न जावें ।
- ज्वलनशील पदार्थ थोडी मात्रा में अलग अलग स्थान पर स्टोर न किए जावें ।
- ग्लास,बोतल में पट्रोल, डीजल इत्यादि इधर उधर न ले जावें ।

❖❖❖❖

सही उपकरण लक्ष्य पर ध्यान, सुरक्षा साधन, जीवन दान

- उसे कृत्रिम श्वास दें । अगर आवश्यक हो तो मुँह से मुँह लगाकर श्वास दें ।
- तुरन्त डाक्टर को बुलावें ।

यदि कोई गैस से प्रभावित हो तो

- प्रभावित व्यक्ति को तुरन्त खुली हवा में लायें ।
- बस्त्र ढीले कर दें ।
- शरीर,गले व सीने को मलें ।
- यदि श्वास रूका हो तो तुरन्त कृत्रिम श्वास दें ।
- एम्बुलेंस को बुलावें और तुरन्त डिस्पेन्सरी ले जायें ।

पॉव से रक्त स्त्राव होने पर

- यदि बैठे रहने की अपेक्षा लिटा देने से रक्त स्त्राव कम होता हो तो रोगी को उपयुक्त अवस्था में लिटा देना चाहिये।
- रक्त स्त्राव के स्थान को थोडा उंचा कर देना चाहिये ।
- रक्तस्त्राव वाले स्थान को सीधे या किसी अन्य तरीके से दबाना चाहिये ।
- तुरन्त डिस्पेन्सरी में डाक्टर की मदद लें ।

श्रमिकों को सुरक्षा नियमों की पालना आदतन नियमित जीवन में ढालने का प्रयत्न करते रहना चाहिये । यह आदत होने पर ही उनकी नजर असुरक्षित हालात पर तुरन्त जायेगी और उनसे बचने के उपाय किये जायेगें ।

पुराने श्रमिकों को अपने सुरक्षा सम्बन्धित अनुभवों का आदान प्रदान करते रहना चाहिये तथा नये श्रमिकों को भी इस बारे में सचेत करते रहना चाहिये।

❖❖❖❖

- शौचालयों में उपयुक्त रूप से रोशनदान नहीं थे ।

(ख) इस घटना के पीछे दूसरीबात यह हो सकती थी कि उच्च प्रतिशत युक्त कार्बन मोनो ऑक्साइड वाली गैसे लगातार वातावरण में भरती रही और इन गैसों को शौचालयों में भी फैलने का रास्ता बन गया और ये विषैली सिद्ध हो गयी।

दूसरे सिद्धान्त की पुष्टि एक अन्य फैक्ट्री में गैस के विषैले प्रभाव के एक और मामले से होती है:-

- एक कामगार एक अधर झूलते हुए पालने में उँचाई पर बैठ कर एक बडी इस्पात की चिमनी पर रंग कर रहा था कुछ समय पश्चात जब पालना नीचे लाया गया तो कामगार की मृत्यु हो चुकी थी ।
- इस मृत्यु का कारण धमन भट्टी से निकलने वाली गैस के उपर हवा में फैल जाने और रंग के सम्पर्क में आ जाने के कारण और अधिक विषैला प्रभाव उत्पन्न हुआ जिससे यह कामगार धीरे धीरे दम तोड गया ।

(3) एक संयत्र में पम्प डिस्चार्ज लाईन में हुए लीकेज को बंद करने का कार्य यांत्रिक अनुरक्षण विभाग को भिजवाया गया । यांत्रिक अनुरक्षण से एक फिटर और दो हैल्परो को यह कार्य दिया गया । फिटर ने संयंत्र ऑपरेटर को साथ ले कर कार्यस्थल देखा गया तथा अपना मत व्यक्त किया कि पहले में फ्लैन्ज को टाइट करूंगा यदि फिर भी लीकेज बंद नहीं हुआ तो गैस किट बदलूंगा। इस बात से दोनो अनुरक्षण हैल्पर अनभिज्ञ थे । आपरेटर के जाने के उपरान्त फ्लैन्ज को कसा गया परन्तु लीकेज बंद नही हुआ तो फिटर हैल्परों को फ्लैन्ज को ढीला करने का निर्देश दे कर गैस किट लेने अपने अनुभाग के लिये चला, रास्ते में दूर से आपरेटर ने इशारे से पूछा तो फिटर भी इशारे से हाथ खडा करके हिलाते हूए निकल गया, तो आपरेटर ने समझ लिया कि फ्लैन्ज कसने से लीकेज बंद हो गया है और उसने पम्प चला दिया, जवकि दूसरी ओर हैल्पर फ्लैन्ज को ढीला कर रहे थे, पम्प चलने पर न्यूट्ल साल्यूशन (करीवन 60 डिग्री सेन्टीग्रेड के तापक्रम) फब्बारें की तरह निकल कर हैल्पर के शरीर पर गिरा और दुर्घटना घटित हो गई ।

इस घटना में मुख्य ध्यान देने वाली वातें

- फिटर के कार्यस्थल से चले जाने के बाद हैल्परों को सम्पूर्ण कार्य व्यवस्था की सुरक्षित ढंग से करने की जानकारी नहीं थी ।
- फिटर के हाथ हिलाने के इशारे का अभिप्राय प्रक्रिया आपरेटर ने कार्य पूरा होना समझ लिया था।
- प्रकिया ऑपरेटर को फिटर ने अपने साथ दो हैल्परों को उक्त कार्य के लिए लाने की जानकारी नहीं दी थी, तथा प्रक्रिया ऑपरेटर ने भी उक्त संबंध में पता नहीं किया ।

11 सुरक्षा प्रश्नोतरी

प्रश्न– लिफ्टिंग मशीन को उसकी भार वहन क्षमता(एस.डब्ल्यू.एल.) से अधिक कब लोड किया जाता है?

उत्तर– केवल परीक्षण के दौरान ।

प्रश्न– विद्युत उपकरणों में लगी हुई आग को बुझाने के लिए पानी का उपयोग कब निरापद है?

उत्तर– विद्युत उपकरणों में लगी हुई आग को बुझाने के लिए पानी का उपयोग उपकरणों को विद्युत कनेक्शन से पृथक करने के बाद किया जा सकता है ।

प्रश्न– बॉयलर में फ्यूजिबल प्लग क्या काम करता है?

उत्तर– यह बॉयलर के तापक्रम को सुरक्षित सीमा तक नियंत्रित करके रखता है ।

प्रश्न– ऑक्सीजन सिलेन्डर पर तेल अथवा ग्रीस का उपयोग करना क्यों हानिकारक है ?

उत्तर– क्यों कि ऑक्सीजन,तेल अथवा चिकनाई के साथ मिलकर घातक प्रतिक्रिया करती है तथा इससे आग लगने और विस्फोट होने का खतरा बढ जाता है ।

❖❖❖❖❖

जो सुरक्षा की दोस्ती तोडेगा, वह एक दिन दुनियॉ भी छोडेगा

- मशीनों अथवा पीपों से टपकने या बहते हुये तेल की रोकथाम नहीं करते ।
- पाइप लाइन या अन्य किसी स्त्रोत से टपकते पानी की रोकथाम नहीं करते ।
- सामान लाने जे जाने के मार्ग को बिना कारण अवरूद्ध रखते/करते हैं ।

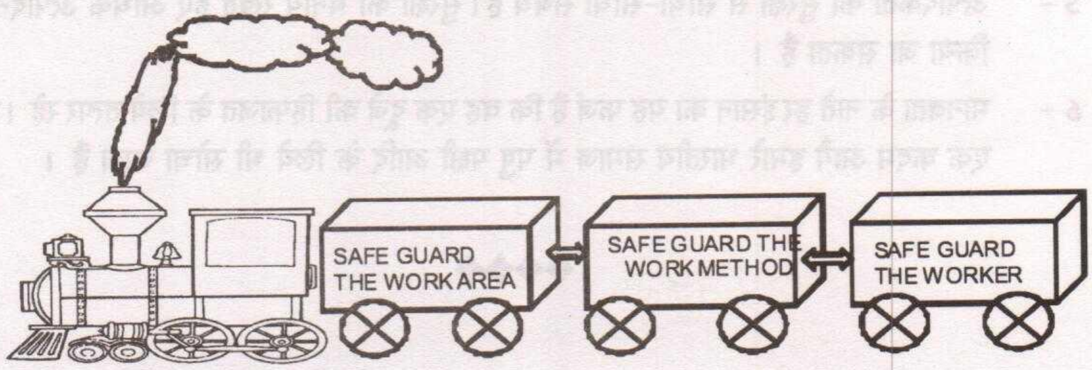
''सुरक्षा-सूक्तियॉ ''

- जितने व्यक्ति आत्महत्या करना चाहते हैं, उससे कहीं ज्यादा व्यक्ति अपने को बचाना चाहते हैं ।
- ऐसे ही दूसरों को नुकसान पहुँचाने के बजाये अधिकतर व्यक्ति एक दूसरे की भलाई चाहते हैं ।
- हम सुरक्षा के बारे में अज्ञानता से भी सोचते हैं ।
- क्या आप अपने आत्म चिन्तन को कभी प्रकाश में लाये हैं ।
- दूसरों की भलाई के लिए भी बताऍं ।
- दुर्घटना असावधानी का ही परिणाम है ।
- सुरक्षा आलसी व्यक्ति को नहीं चाहती ।
- दुर्घटना न होना ही सुरक्षा की निशानी है ।
- दुर्घटना इन्सान के जीवन को दुःखमय बना देती है ।
- अपनी लापरवाही अपने को ही दुःख देती है ।
- सुरक्षा से किसी व्यक्ति का अहित नहीं होता ।
- वे धन्य है,जो दूसरों के लिए सुरक्षा उपकरण का निर्माण करते हैं ।
- सबसे बडे दोषी वे है , जो दुर्घटना के कारण छिपाते हैं ।
- सुरक्षा का त्याग करने वाले हमेशा कष्ट उठाते हैं।
- सुरक्षा किसी व्यक्ति विशेष को नहीं, वह तो प्रत्येक व्यक्ति को रखनी चाहिये ।

- हमें अंग दुबारा नहीं मिलेंगे ।
- क्षतिपूर्ती की राशि से क्या होगा ?
- सुरक्षा को अवकाश नहीं है ।
- सुरक्षा हमारे हाथ में हैं ।
- दुर्घटना स्वयं नही होती, इसके पीछे कुछ कारण होता है ।

❖❖❖❖

DON'T IGNORE SAFETY TRAIN



*SPOT DANGER IN WORK AREA	*SPOT DANGER IN DAY-TO-DAY JOB.	* CHECK KNOWLEDGE ON SAFETY
* INSPECT FOR UNSAFE CONDITIONS & TAKE ACTION	* TAKE ACTION	* INSTRUCT, GUIDE AND TRAIN.

TO PREVENT ACCIDENT

15 औद्योगिक सुरक्षा के दस तथ्य

- चोट कई घटकों के एक साथ घटित होने से लगती है। यह कामगार द्वारा किये असुरक्षित कार्य या असुरक्षित कार्यदशा के परिणाम स्वरूप होता है ।
- कामगार द्वारा किये गये असुरक्षित कार्य अधिकतर दुर्घटनाओं का मुख्य कारण है।
- इंसान जो असुरक्षित कार्य कर चोट के कारण अपाहिज होता है, वह इसी असुरक्षित कार्य से पूर्व में 300 बार बच चुका होता है ।
- चोट की गंभीरता पूर्ण रूप से भाग्य पर निर्भर करती है, किन्तु दुर्घटना को होने से रोका जा सकता है ।
- चार मुख्य कारण जो असुरक्षित कार्य को बढावा देते हैं – जानकारी का अभाव, सही भावना का न होना, फिजीकल व मैकेनिकल एनवायरमेंट ।
- दुर्घटना रोकने के लिये चार मूलभूत उपाय – इंजीनियरिंग बदलाव, अपील व धारणा, व्यक्तिगत समायोजन और अनुशासन ।
- दुर्घटना रोकने के उपाय – गुणवत्ता, लागत व उत्पादन को नियंत्रित करने के लिये उपायों के समान ही है ।
- मैनेजमेंट के पास दुर्घटना रोकने के उपायों की शुरूआत करने के अच्छे अवसर एवं योग्यता होती है ।
- औद्योगिक दुर्घटना को रोकने में सुपरवाइजर अहम कडी होता है।
- मानवता के नाते दुर्घटना रोकने के साथ साथ इंसेंटिव के रूप में दो फायदे और होते है –
  (1) सुरक्षित संस्थान दक्षता वाला होता हैं।
  (2) लागत में कमी आती है ।

इस पुस्तिका में दी गई सूचनाऍ अपने आप में पूर्ण है तथा इस विषय में और भी जानकारी हेतु विषेषज्ञों से प्राप्त की जा सकती हैं। सूचनायें तो केवल मार्गदर्शन करने हेतु है ।

❖❖❖❖❖

17 उद्योगों में स्वर्णिम जीवन के महत्वपूर्ण तथ्य

JEWELS OF LIFE IN INDUSTRY

A- Alertness in your job avoid accidents
आपकी कार्य के प्रति सतर्कता, दुर्घटना को दूर करती है।

B- Beware of splashes and spillages while handling chemicals.
रसायनों को जब भी रखने का प्रबंध करें तो उससे रिसनेवाले छीटों से सावधान रहें।

C- Confined space is death trap since it may be deficient in oxygen.
बंद क्षेत्र एक मृत्युजाल है, क्योंकि प्राणवायु की कमी हो सकती है।

D- Danger tags, mind them while working on machine . This will save your life.
मशीनों पर कार्य करते समय खतरनाक चिन्हों को स्मरण में रखा जाना चाहिए, क्योंकि ये आपके जीवन बचाने में सहायक हो सकते हैं।

E- Electrical Lockout is an essential step for safe maintenance jobs.
अनुरक्षण कार्य करते समय बिजली बंद करना एक सुरक्षित कदम है।

F- Fire is bound to occure when fuel,Air & Source of ignition combines.
जब आक्सीजन, ईधन एवं चिंगारी हो, तो आग लगना स्वाभाविक है।

G- Guards on Machine offer protection& hence don't remove them but keep them on.
मशीनों पर सुरक्षा के गार्ड स्थापित होने से वे बचाव में सहायक होते है, अतः इन्हें वहां से हटाएं नहीं बल्कि उन्हें उनकी जगह रहने दें।

H- Horse play, while engaged in work can put every one including yourselves in serious trouble.
कार्य करते समय मजाक करना स्वंय एवं साथियों के लिए खतरनाक हो सकता है।

I- Inspect all the hand tools prior to use for possible defects.
औजारों को काम लेने से पूर्व उनके संभावित दोषों को जांच लें।

J- Justifying on wrong act is more difficult than doing it right.
सही करने के बजाय गलत काम को न्यायोचित सिद्व करना ज्यादा मुश्किल है।

K- Knowledge about the job you are expected to do is must to prevent accidents.
दुर्घटनाओं को रोकने के लिए,किये जाने वाले कार्य का ज्ञान होना आवश्यक है।

L- Ladders in defective condition are responsible for many falls. Inspect them before using.
खराब सीढियां गिरने का कारण होती हैं। अतः उनको उपयोग में लेने से पूर्व पूर्ण निरीक्षण कर लेवें।

18 औद्योगिक सुरक्षा के पथ-स्तम्भ

वर्ष	विवरण
1867	कारखाना निरीक्षककी अमेरिका में प्रथम नियुक्ति।
1877	खतरनाक मशीनों की घेराबंदी कर कानून लागू।
1881	अमेरिका में क्षतिपूर्ती का कानून लागू।
1912	अमेरिका में राष्ट्रीय सुरक्षा परिषद की स्थापना हेतु विद्युत एवं यांत्रिकी अभियंताओं की संगोष्ठी।
1913	अमेरिका में राष्ट्रीय सुरक्षा परिषद की स्थापना।
1923	भारतवर्ष में कर्मचारियों की क्षतिपूर्ती का अधिनियम पारित।
1933	देश में कारखाना निरीक्षकों की प्रथम बहाली।
1948	देश में कारखाना अधिनियम लागू।
1955	मुंबई में औद्योगिक सुरक्षा परिषद की स्थापना।
1965	देश में राष्ट्रीय सुरक्षा परिषद की स्थापना।
1974	जल प्रदूषण पर रोक एवं नियंत्रण अधिनियम।
1981	वायु प्रदूषण पर रोक एवं नियंत्रण अधिनियम।
1983	खतरनाक मशीन (नियमन) अधिनियम।
1986	पर्यावरण सुरक्षा अधिनियम
1986	बाल श्रमिक (निषेध एवं नियमन) अधिनियम
1987	कारखाना अधिनियम की धारा 41 में संशोधन।
1991	पब्लिक लायबिलिटि बीमा अधिनियम।
2008	खतरनाक रसायनों के उत्पादन, संग्रह एंव आयात संबंधित कानून

❖❖❖❖

20 CONCEPT OF SAFETY

SAFETY IS AN EFFECTIVE MEASURE OF KEEPING ACCEPTABLE CONTROL OF MEN, MACHINE, MATERIAL AND ENVIRONMENT.

OR

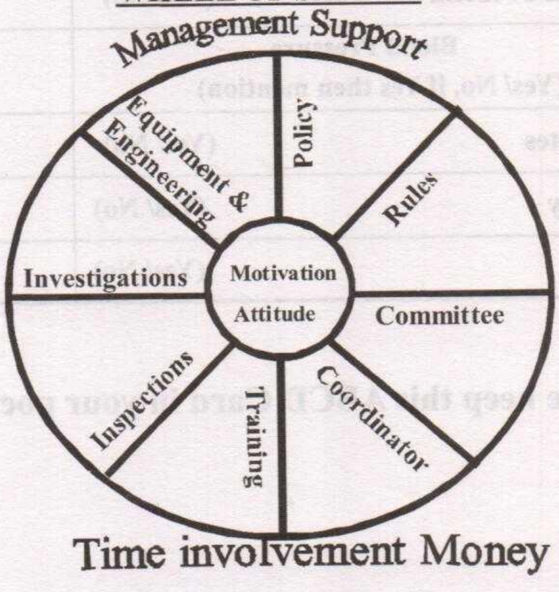
SAFETY IS A STATE OF MIND WHEN A PERSON CAN DISTINGUISH BETWEEN WHAT IS SAFE AND WHAT IS UNSAFE WHILE PERFORMING HIS WORK.

- S - 'SOUND' THINKING CONCERNING THE NATURE OF JOB.
- A - 'ALERTNESS' TO DANGER.
- F - 'FACTORIZING' THE ENTIRE OPERATION IN TO SAFE SEQUENCES.
- E - 'EFFICIENCY' IN CAREFULLY PERFORMING THE WORK.
- T - 'THOUGHTFULNESS' FOR THE WELFARE OF THE GROUP IN WHICH THE WORKER IS ATTACHED TO.
- Y - 'YOU' AND YOUR OWN PROTECTION AT YOUR JOB.

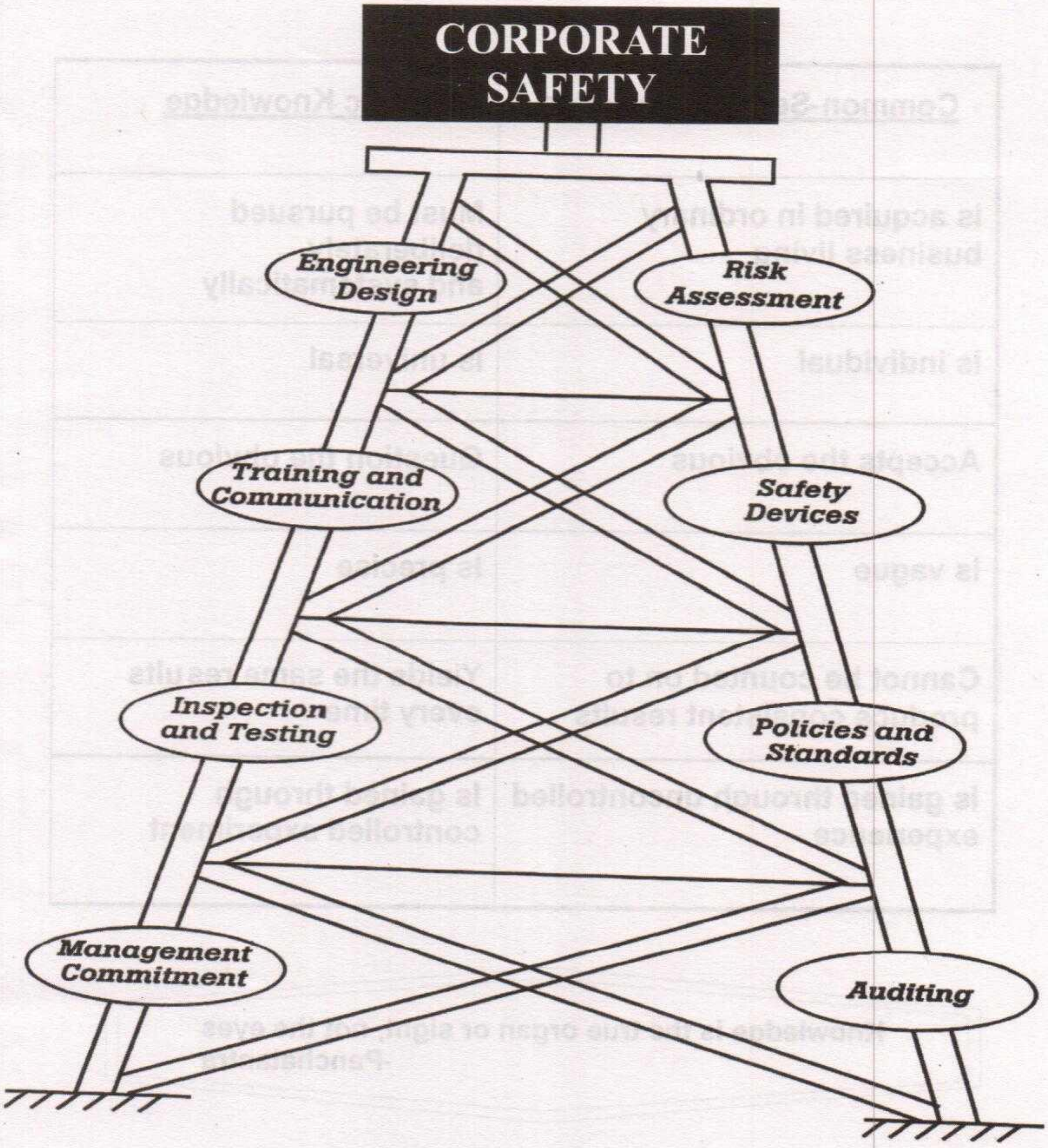
SAFETY EQUATION

Casual attitude towards Safety = Casualty

WHEEL OF SAFETY



22 Corporate Safety Support Structure



24 SAFETY IN THE USE OF HAND TOOLS

Hand Tools is known to be one of the cause of accidents in Industries and contribute to about 7to 9% of the total accident.

MAIN CAUSES OF TOOL ACCIDENT

(1) Failure to select right tool for the job (use of wrong tool)

For example;

a) Use of over size wrench with packing.

b) Use of screw driver for chisel.

c) Use of knife for screw driver.

d) Use of file for drift pin.

e) Use of wrench for hammer.

f)Use of flat spanner in place of box / ring spanner.

(2) Use of defective tools (unsafe condition of tools)

a)Hammer
- Loose insecure fitting of head and handle.
- Handle cracked or oily
- Head chipped or broken claws (carpenter hammer)

b) Chisel and Punch
- Head mushroomed
- Body too short for safe holding
- Cutting edge blunt
- Improperly heat treated

- Improper Pressure

d) Hand saws - Placing fingers/thumps hard face

(4) Carrying Tools unsafely :- Tools in pocket, shift place , pipe line, flange providing scaffold, platform without toe board etc.

(5) Strong Tools Unsafely :- Keeping tools on unstable place, pipe line, flange , providing scaffold, platform without toe board etc.

CONTROL OF TOOLS ACCIDENTS

Tools accidents can be controlled by following a few safe practices as under:-

1) Select right tool for the job

2) Unsafe tool for rectification or rejection

3) Inspect tools regularly before use.

4) Use proper storage facilities and establish safe carrying facilities (tool kit)

5) Ensure proper application of tools.

CASE NO. 4

In one of the fertilizer plant one Acid tank (empty) with its cover and piping etc. (in blind condition) was not in use for more than 4 to 5 years and one day it was decided to cut off this tank and send it to the stores as a scrap. The welder and his helpers started cutting job, assuring that this tank is idle for last 4 to 5 years and there is no risk of cutting . But actually some hydrogen gas was there inside the tank which was making explosive mixture inside. Hence, as soon as cutting was started the explosion took place and 3 persons sitting at the top of the tank were thrown away in the air and their pieces only came down. In this case the persons going for work were ignorant about such hazard.

In all above cases it can be seen by the following a proper work permit system these accidents could have been avoided and work permit issuing agency/ I/C could have taken proper care about the safe working conditions at the site/ equipment.

There is a myth among some people that this work permit system takes time and it affects the production. But any production is meaningful with safety only. The safety should come in our working culture, then there would not be any unnecessary delays or loss of production.

In some plants there is a debate w.r.t. who should take the work permit? Whether the person who is doing the job or the person who is giving the job.

Generally, the plant Incharge or shift Incharge should take the lead, because he is aware about the hazards at the work spot, and can coordinate the job between one or more agencies and he is aware about the other related places where the works are under progress.

The permit system offers one of the best method, to make difficult operations safe to perform and have been developed as most satisfactory method for ensuring the proper control and safe performance of repeated operations that are proved hazardous.

- The permit system provides written information and instruction on hazards which are to be avoided in the operation.
- Ensures that proper task and preparations should be made prior to starting the work.
- Restrict the performance of work to adequately trained personnel.
- Ensure the personal notification of all concerned parties prior to start of work, clarified the responsibility for the operations.
- Provides a written record of operation and emphasis the responsibility for safety to all persons who sign the permit and supervise the operation.
- Provides an unusual degree or control of operations to be performed.

JOB FOR WHICH WORK PERMIT IS NECESSARY:

- When work is to be done in any plant by personnel of other department.
- When work is to be done in any plant by any outside contractor.
- When any hot work is to be done.
- When any work is to be done involving electric shock or fire hazards.
- When any work is to be done in any location indoor or outdoor, involving gas/fire hazard.
- When any work is to be done involving steam hazard.
- When any work is to be done involving hazards from corrosive fluid.

- Where work on opening any equipment or pipeline containing flammable liquids or gases is to be carried out, the process supervisor before signing the permit shall ensure that the equipment/pipeline has been effectively blanked.

  (a) Drained in to main sewer\
  (b) Vented
  (c) Steamed out
  (d) Hot lines in vicinity are properly covered,
  (e) Area tested for hydrocarbon gas
  (f) No worker has clothes contaminates with flammable materials.

RESPONSIBILITY OF PERMIT RECEIVERS

Permit receiver should satisfy themselves and ensure that all conditions stipulated in the permits are rigidly followed. In case any clarifications are required, they should promptly contact, issuing authority concerned.

- To check whether instructions and conditions for carrying out the work have been implemented by people doing the work. Work must be stopped if instructions on the permit are not being carried out.
- To stop the work if unusual operating conditions arise which affect the safety of the employees/contractors men or plant /equipments.
- To check that standby fire equipment is in working order.
- To pass on the pertinent information about the mechanical or other work in progress to his relief.

signage.

8. Temperature: Preferably temperature should be less than 55°C

9. Visibility: Visibility within confined spaces shall be improved by using 24 volts lights.

10. All electrical connection routed through Earth Leakage circuit Breakers (ELCB)/ Residual Current Circuit Breakers(RCCB)

11. Oxygen Levels: The oxygen level must fall in the range of 19.5 to 23.5 percent at sea level.

12. Flammability Levels shall not be more than 5 percent of the Lower Explosive Limit (LEL)

13. Toxicity Levels: Entry permit may be allowed without respiratory protection if the value obtained is less than 40% of Threshold Limit Value(TLV), (Refer Factory Act, 1948)

14. Hot Job: While performing hot job inside confined space, gas cylinders shall not be taken inside confined spaces. The cutting torch should be lighted outside the confined space, lighting torch within confined space is strictly banned.

15. Rescue Plan: Non entry rescue plan should be preferably established. In case of entry rescue plan, people entering confined space shall be allowed with self contained breathing apparatus.

16. Rescue Systems: Tripod arrangement with retractable winching machine is good example for such rescue system for vertically designed confined spaces.

17. Confined space attendant shall maintain a register where entry and exit time of all authorized entrants are recorded in the format. A copy of the permit should be displayed near the space.

18. Duration: Each entry permit shall identify the length of time for which it is valid. The permit shall not last longer than the duration of the job.

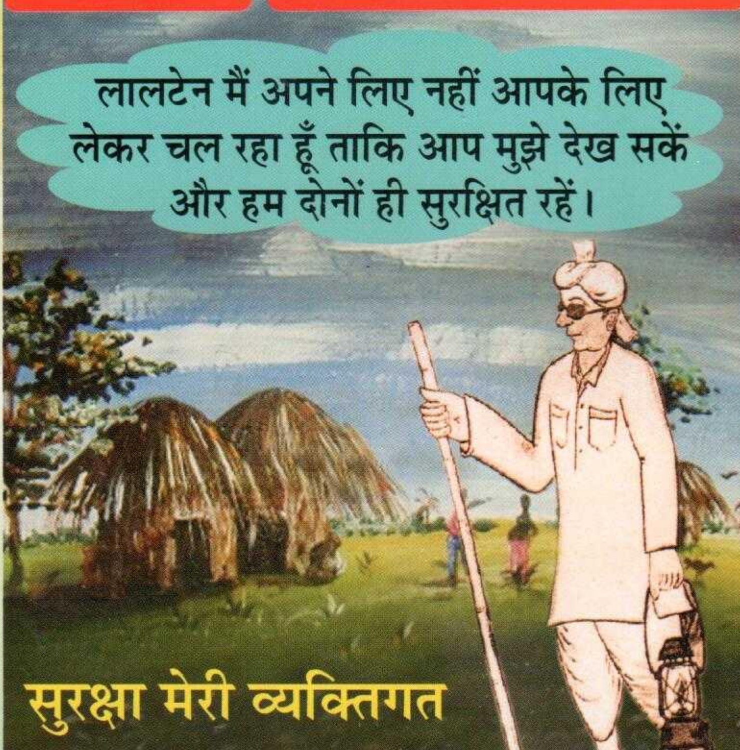
19. Training and Certification: Personnel acting in roles associated with confined space entry shall be trained to perform the activities. This training shall be provided before personnel perform any duties related to these roles. Training must be documented.

GREEN TRIANGLE FOR SAFETY

Safety is everyone's responsibility

Safety First

अन्धे ने कहा आप तो आँखों वाले हैं



PRODUCTION MUST

श्रमिक हो या अधिकारी
सुरक्षा सभी की जिम्मेदारी

मैसर्स श्री सीमेन्ट लि., ब्यावर, अजमेर

के सौजन्य से श्रमिक हित में प्रकाशित

SHREE CEMENT LIMITED

AWARDS AND ACCOLADES

- New World Sustainability Champions by the World Economic Forum (WEF) and Boston Consulting Group (BCG) in year 2011.
- Shree Cement received National Award for Best Environmental Excellence 2009-10 on 18th Nov. 2011 from NCCBM.
- Shree Cement received National Award for Second Best Quality Excellence for 2010-11 and 2009-10 on18th Nov. 2011 from NCCBM.
- Shree Cement was regarded Water Efficient Unit by Confederation of Indian Industry on 25th Nov. 2011.
- Shree Cement received the Prestigious Greentech HR Gold award, 2nd time in a row for "Best Strategy" in Human Resources in 2012 .
- Shree Cement was awarded National Award for Excellence in Cost Management -2010 by The Institute of Cost and Works Accountants of India (ICWAI).
- Shree Cement was awarded Jamuna Lal Bajaj Award 2010 for fair business practices.