ITIs का संगठन और इलेक्ट्रीशियन व्यवसाय में अवसर (Organization of ITI's and scope of the electrician trade)

उद्देश्य : इस पाठ के अन्त में आप निम्नलिखित कार्य करने योग्य होंगे :
- **औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थान का संक्षिप्त परिचयात्मक वर्णन करना**
- **संस्थान के संगठनात्मक ढांचे का वर्णन करना।**

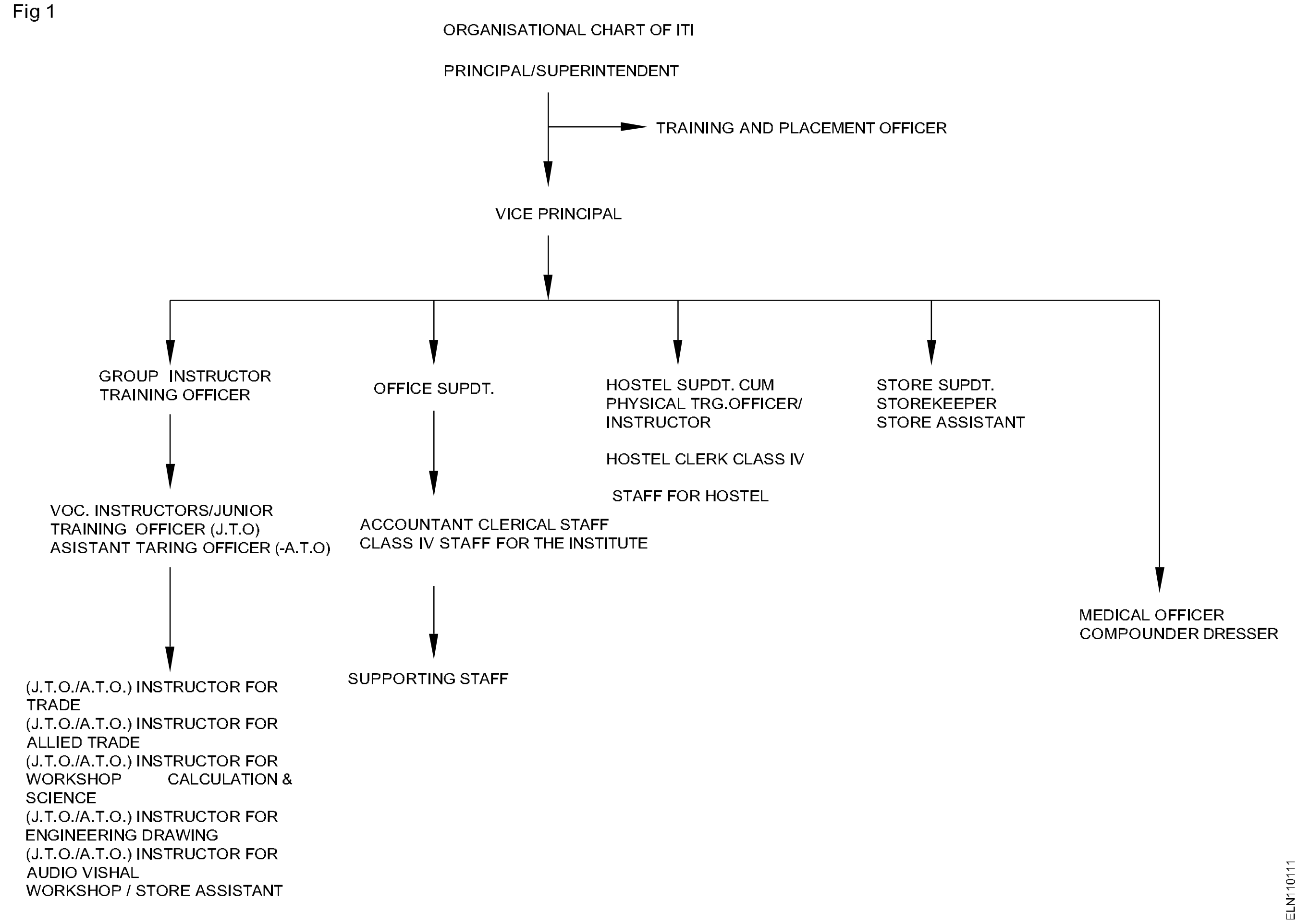
औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थानों (ITIs) का संक्षिप्त परिचय (Brief Introduction of Industrial Training Institute (ITIs))

औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थान राष्ट्र के आर्थिक विकास में, विशेषतः प्रशिक्षित जनशक्ति उपलब्ध कराने में महत्तवपूर्ण भूमिका निभाते हैं ।

कौशल विकास एवम उद्यमिता मंत्रालय (MSDE) के अंतर्गत महानिदेशक, (प्रशिक्षण) आर्थिक/श्रम बाजार पर आधारित व्यवसायिक प्रशिक्षण को विभिन्न सेक्टरों में प्रस्तुत करते हैं। व्यवसायिक प्रशिक्षण के दो अग्रणी कार्यक्रम शिल्पकार प्रशिक्षण CTS कार्यक्रम NCVT, शिशिक्षु प्रशिक्षण कार्यक्रम राष्ट्रीय व्यवसायिक परीक्षा परिषद के तत्वाधान में संचालित और दोनों कार्यक्रम के लोकप्रिय प्रचारित व्यवसायिक कार्यक्रम हैं। भारत में अप्रैल 2016 में लगभग 1315 सरकारी 2293 + 10812 निजी हैं। ये तकनीकी और गैर तकनीकी व्यवसायों में एक वर्षीय या दो वर्षीय समयान्तराल में प्रशिक्षण प्रदान करती है। ITIs में प्रवेश के लिए न्यूनतम योग्यता 8 वीं 10वीं और 12वीं उत्तीर्ण को उनकी योग्यता के अनुसार व्यवसायों में प्रवेश और प्रवेश प्रक्रिया प्रत्येक वर्ष जुलाई में होती है। 2013 से 6 माह/सेमेस्टर प्रणाली शुरू हुई और प्रत्येक सेमेस्टर के पाठ्यक्रम संसोधित किए गए। तब 2014 में "सेक्टर मेंटर काउंसिल (SMC)" द्वारा प्रस्तावित लगभग 80 व्यवसायों का 11 सेक्टर में पुनःसंशोधित पाठ्यक्रम लागू किया।

प्रत्येक सेमेस्टर के अंत में, प्रत्येक जुलाई और जनवरी में अखिल भारतीय व्यवसायिक परीक्षा बहुविकल्पिय प्रश्न OMR और उत्तर पुस्तिका प्रणाली के साथ होगे। उत्तीर्ण होने पर DGT राष्ट्रीय व्यवसाय प्रमाणपत्र जारी करता है, जो अंतराष्ट्रीय स्तर पर अधिकृत व मान्य हैं। 2017 में कुछ व्यवसायों में उन्होने **राष्ट्रीय कौशल योग्यता** स्तर का स्तर 4 स्तर 5 को लागू किया।

Fig 1



Copyright @ NIMI Not to be Republished

NTC प्रणाम पत्र सहित अनुदेशात्मक प्रशिक्षण को पूर्ण करने के बाद उनको संबंधित व्यवसाय के एक वर्षीय या दो वर्षीय अप्रेन्टिस शिप प्रशिक्षण (ATS), अप्रेन्ट्सि एक्ट 1961 के अंतर्गत सरकारी और निजी संस्थानों में भेजा जाएगा। अप्रेन्टिस शिप प्रशिक्षण के बाद, राष्ट्रीय शिशिक्षु परीक्षा आयोजित होगी और अप्रेन्टिसशिप प्रमाणपत्र जारी किया जाएगा। उन्हें भारत में रोजगार के अवसर निजी या सरकारी संस्थानों में या विदेशों में या सरकारी ऋण मं छूट सहित निर्माण क्षेत्र में लघु उद्योग शुरू कर सकने का अवसर मिलेगा।

ITIs का संगठनात्मक ढ़ांचा (Organizational Structure of ITIs)

अधिकतर औद्योगिम प्रशिक्षण संस्थानों (ITIs) में प्रधानाचार्य संस्थान का मुखिया, उसके नीचे एक उपप्रधानाचार्य, फिर ट्रेनिंग ऑफिसर। ग्रुप इस्ट्रक्टर (GI) होते है, जो प्रबंधन करते है और उसके बाद पर्यवेक्षक वर्ग होता है। तब सहायक ट्रेनिंग अफसर (ATO), कनिष्ठ ट्रेनिंग अफसर (TTO) और प्रत्येक व्यवसाय के लिए व्यवसाय अनुदेशक, कार्यशाला गणना, इंजीनियंरिग ड्राइंग और एम्लायबिल्टी स्किल इत्यादि के अनुदेशक होते हैं। प्रशासन स्टाफ, छात्रावास अधीक्षक (HS), शारीरिक शिक्षा अनुदेशक (PET), पुस्तकालय अध्यक्ष और फार्मेसिस्ट इत्यादि संस्थान के मुखिया के अधीन होते हैं।

Fig 1 में ITI का प्रारूप संगठनात्मक ढ़ांचा दिखाया हैं।

इलेक्ट्रीशियन व्यवसाय में अवसर (Scope of the electrician trade)

उद्देश्य : इस पाठ के अन्त में आप निम्नलिखित कार्य करने योग्य होंगे :

- **इलेक्ट्रीशियन जनरल और इलेक्ट्रीशियन फिटर के कर्तव्यो और उनके NCO को स्पष्ट करना**
- **व्यवसाय का राष्ट्रीय कोड का वर्णन करना**
- **इलेक्ट्रीशियन के मुख्य कौशल और रोजगार पथ का वर्णन करना**
- **रोजगार अवसरो की सूची बनाना ।**

इलेक्ट्रीशियन व्यवसाय में आपका स्वागत है (Welcome to the electrician trade)

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (CTS) मे इलेक्ट्रीशियन व्यवसाय राष्ट्र भर के आई.टी.आई. (ITIs) मे सबसे लोकप्रिय व्यवसाय है । यह व्यवसाय दो वर्षीय (4 सेमेस्टर) समयान्तराल का है।

यह मुख्यतः मूलभूत व सभी भागों से परिपूर्ण है। मूलभूत भागों मे व्यवसाय सैद्धन्तिक और भागो मे कार्यशाला गणना और विज्ञान, इंजीनियरिंग ड्राइंग और एमप्लायबिल्टी स्क्लि, जिसमें सरल और जीवन्त कौशल है इसमें राष्ट्रीय व्यवसाय कोड पर आधारित दो विशेषज्ञ वर्ग इलेक्ट्रीशियन व्यवसाय में है :

i) इलेक्ट्रीशियन सामान्य (NCO-2015 संदर्भ है 7411.0100)

ii) इलेक्ट्रिशियन फिटर (NCO-2015 संदर्भ है 7412.0200)

इलेक्ट्रीशियन-इलैक्ट्रिशयन सामान्य और इलैक्ट्रिकल फिटर (Duties of Electrician - General and Electrical - Fitter)

इलेक्ट्रीशियन सामान्य- इलेक्ट्रीशियन सामान्य फैक्ट्रियों में, कार्यशालायो में पावर हाउसों में और आवासीय भवनों परिसरो में स्थापना, अनुरक्षण और मरम्मत इत्यादि करता हैं। विद्युतीय परिपथो और स्थापनायो की ड्राइंग को पढना, समझना और दूसरे विनिर्देशो को ज्ञात करना हचैं इलैक्ट्रिकल मोटर ट्रांन्सफारामरर्स, स्विच बोर्डस, माइक्रोफान्स, लाउडस्वीकर व दूसरे विद्युत उपकरण, फिटिंग और लाइटिंग फिक्चर्स को स्थान पर स्थपित करता है संयोजन और सोल्डर करता है मैगर, टेस्ट लैम्प इत्यादि का प्रयोग से इलैक्ट्रिकल यन्त्रो, उपकरणो और अन्य में दोष ढूँढता है। खराब भागो, खराब वायरिगं और जले फयूजो की मरम्मत को बदलता है। और इलैक्ट्रिकल फिटिंग और फिक्चर्स को कार्य करने हेतु तैयार रखता है। वायर व केबल को बिछा और आर्मेचर वाइन्ड कर सकता है इलैक्ट्रिकल मोटर और पम्पस का संचसलन मरमत व देखभाल इत्यादि कर सकता है। (NCO-2015 संदर्भ 7412.0200)

जहाज, पावर हाउस और कारखनो मे कार्य के जो अनुभव है उनको रिकार्ड करता है विद्युतीय मरम्मत मे अनुभवी हो, चाहे मरम्मत व दोष का पता करना हो, ध्वनि संग्राहक यन्त्र, वायु शुद्धिकरण यन्त्र और उष्मा यन्त्र इत्यादि हैं। चाहे ड्राइंग हो या निम्न वोल्टेज प्रणाली या उच्च्व वोल्टेज प्रणाली और इलैक्ट्रिकल एकट में कार्य करने मे समक्ष होने का प्रणाम पत्र दिया जाता है।

इलैक्ट्रिकल फिटर विद्युतीय मशीनरी व उपकरण जैसे मोटर ट्रांसफार्मर स्विचगियरर्स, पंखे आदि को संयोजित करता है। वायरिंग फिटिंग के रेखा चित्रो को पढ़ता और उनको योजना के अनुसार बनाने का कार्य करता है पूर्व संयोजिन यान्त्रिक/ वायरिंग घटको को इकट्ठा कर परिपथ के अनुसार मैगर और गेजेज आदि से परीक्षण कर उचित कार्य व दक्षता के लिये कार्य करता हैं।

जहां आवश्यक होता है, वहां पूरक औजारों से कार्य कर मानको के अनुसार यान्त्रिकी घटको, रैजिस्टैन्स, इन्सुलेटर्स आदि को फिट करता है। वायरिंग रेखाचित्र का अनुपालन, विद्युतीय संयोजन को बनाना और सोल्डरिंग बिन्दुओं को सोल्डर करता हैं निरन्तरता, रैजिस्टैन्स, लीकेज, आर्थिंग आदि को परीक्षण करता हैं। संयोजन के प्रत्येक चरण में मैगर, एमीटर, वोल्टमीटर- और अन्य उपकरणों और तकनीकी और विद्युतीय घटको दोनो को पूरा करता हैं।

Copyright @ NIMI Not to be Republished

बस बार, पैनल बोर्ड, इलैक्ट्रिकल बोर्ड या पोस्ट, गीयर सहित फयूज बॉक्स, मीटर्स और रिलेज आदि का निमार्ण करता हैं। अचालक, विद्युतरोधी और आवश्यक हो तो प्राप्त उपकरणों को उठाता और फीडर लाइनो मे इलैक्ट्रिक कस्ट का विभाजन करता है।

मोटर जनरेटरो ट्रांसफारमरर्स आदि रेखाचित्र के अनुसार सप्लाई लाइन से जोड़ता और विद्युतीय वायरिंग को स्थापित करता है। ब्रेक डाउन की स्थिति में दोष का पता लगाना और जले फयूजो जली क्वायलो, जले स्विचो और चालको इत्यादि को आवश्यकतानुसार बदलना और नियमित व निर्धारित प्रक्रिया के अनुसार इलैक्ट्रिकल इकाइयो की ओवर हालिंग करता हैं।

विद्युतीय उपकरणो को परीक्षण और जली क्वायलो को रिवाइन्ड करता हैं।

विद्युतीय उपकरणो और मशीनरी की मरम्मत में विशेषज्ञ होता हैं उपकरणो के निर्माण, पावर हाउस की स्थापना और NCO-2015 संदर्भ 7412.0200 के अनुसार कार्य करता है जनरेटर, मोटर, ट्रांसफार्मर, रिलेज, स्विचिगियरर्स, घरेलू उपकरणो में मरम्मत या संयोजन को विशेष जानकारी को, यदि कोई हो तो कार्य की प्रकृति को दर्ज करता हैं पावर हाउस और डिस्ट्रीब्युशन केन्द्र मे कार्य करने का अनुभव इलेक्ट्रीशियन मे होता हैं।

इलेक्ट्रीशियन के प्रमुख कौशल (Key Skills of Electrician)

इलेक्ट्रीशियन व्यवसाय के उतीर्ण करने के बाद योग्य होते हैं।

- योजना, तकनीकी मानक प्रपत्र को पढना और कारक करना
- सुरक्षा नियमो, दुर्घटना बचाव नियम और पर्यावरण सुरक्षा नियमो को ध्यान मे रखकर कार्य करना।
- जब कार्य करता है, तो विशेष कौशल ज्ञान और रोजगार कौशल का प्रदर्शन करना।
- कार्य से समबन्धित तकनीकी मानको के अभिलेख लेना
- 2013 मे सेमेस्टर प्रणाली जारी की गई थी और पाठयक्रम को पुनः संशोधित कर लागू किया गया था
- तब 2014 मे सेक्टर सलाहकार परिषद (SMC) का गठन हुआ और पाठयक्रम पुनः संशोधित व लागू किया गया

वर्तमान मे पाठयक्रम पुनः संशोधित और राष्ट्रीय कौशल योग्यता ढाँचा (NSQF) स्तर 5 के अनुसार अगस्त, 2017 से लागू किया गया।

रोजगार विकास मार्ग (Career Progression Pathways)

प्रशिक्षर्थी व्यवसाय इलेक्ट्रीशियन परीक्षा उत्तीर्ण करके 10+2 परीक्षा में राष्ट्रीय मुक्त विद्यालय संस्थान (NIOS) द्वारा उच्चतर माध्यमिक प्रमाण पत्र मे प्रवेश ले सकता है और सामान्य तकनीकी शिक्षा में जा सकता हैं।

- डिप्लोमा पाठयक्रम की इंजीनिरिंग की अनुंशसित शाखायो मे सीधे प्रवेश ले सकता है।
- विभिन्न प्रकार की औद्योगिक इकाइयो मे शिशिक्षु प्रशिक्षण के लिये शामिल होकर राष्ट्रीय शिशिक्षु प्रमाणपत्र ले सकता है।
- व्यवसाय मे शिल्पकार अनुदेशक प्रशिक्षण योजना मे प्रवेश कर (ITIs) में अनुदेशक हो सकता हैं।
- सीधे विधुत लाइसेन्स बोर्ड से वायरमैन (B) में लाइसेन्स ले सकता है।

रोजगार के अवसर (Job Opportunities)

एक इलेक्ट्रीशियन के लिये संरका मे रोजगार के अवसर है।

- स्थानीय विद्युत बोर्ड, रेलवे, टेलीफोन विभाग, एयरपोर्ट और अन्य सरकारी और अर्द्धसरकारी प्रतिष्ठानो मे।
- इलेक्ट्रीशियन कारखानो ((निजी/सार्वजनिक) मे स्थापन, परीक्षण और समागारो और सिनेमाघरो मे विद्युत उपकरणो की देखभाल व मरम्मत हेतु।
- स्विर्च गियर्स कारखनो मे विद्युत नियन्त्रक गियर और स्विचो का पैनल बोर्ड असेम्बल करने मे।
- वाइडिंग दुकानो मे इलैक्ट्रिकल मोटरो का वाइन्डर
- इलेक्ट्रिकल दुकानो मे विधुतीय उपकरणो की मरम्मत ये
- होटलो, रिजार्टस, अस्पतालो और फलैटस मे स्थापन सर्विस और विद्युत उपकरणो की मरम्मत में।
- घरेलू उपकरण निर्माण कारखनो मे असेम्बलर में
- प्रतिष्ठित उपकरण कम्पनी मे सर्विस टेक्नीशियन में

स्वरोजगार के अवसर (Self-employment opportunities)

- नगरीय एवं ग्रामीण क्षेत्रों में इलेक्ट्रिकल स्वीट्च गियर एवं मोटर मरम्मत केन्द्रों में
- होटलों/रिसोर्टों/अस्पतालों/बैंकों आदि में वायर इन्स्टालेशन की रखरखाव ठेकेदारी
- इलेक्ट्रिकल पैनलों के लिए सब-एसम्बली का उत्पादन
- घरेलू तथा औद्योगिक वायरिंग की ठेकेदारी
- इलेक्ट्रिकल मोटरों के शौकिया वाइन्डर
- सरल इलेक्ट्रिक उपकरणों की मरम्मत
- घरेलू उपकरणों की सर्विस, रखरखाव और मरम्मत
- इलेक्ट्रिक हार्डवेयर की डिलरशीप/एजंसी
- किसी खास क्षेत्र में प्रशिक्षण से आडियो/रेडिया/ TV मैकानिक

Copyright @ NIMI Not to be Republished

सुरक्षा नियम - सुरक्षा चिन्ह - जोख़िम (Safety rules - Safety signs - Hazards)

उद्देश्य : इस पाठ के अन्त में आप निम्नलिखित कार्य करने योग्य होंगे :
- **सुरक्षा के नियमों के अनुपालन की आवश्यकता स्पष्ट करना**
- **इलेक्ट्रीशियन द्वारा अनुपाल किए जानेवाले सुरक्षा नियमों की सूची बनाना**
- **इलेक्ट्रिक झटके/घाव के लिए व्यक्ति के उपचार की विधि स्पष्ट करना ।**

सुरक्षा नियमों की आवश्यकता (Necessity of safety rules) : किसी कार्य में सुरक्षा जागरूकता एक आवश्यक अवस्था है । एक चतुर इलेक्ट्रीशियन को सदैव सुरक्षित कार्यकारी स्वभाव बनाने का प्रयास करना चाहिये। सुरक्षित कार्यकारी स्वभाव सदैव जन, धन और सामग्री की रक्षा करता है। असुरक्षित स्वभाव से सदैव उत्पादन और कम लाभ व्यक्तिगत चोट और मृत्यु तक होती है। दुर्घटनाओं तथा वैद्युत आघातों से बचने के लिये इलेक्ट्रीशियन को नीचे दिये गये सुरक्षा बिन्दुओं का अनुपालन करना चाहिये क्योंकि उसके कार्य में अनेकों व्यवसायिक संकट है।

प्रत्येक इलेक्ट्रीशियन को सूचीबद्ध सुरक्षा नियमों को सीखना, याद रखना और उनका अभ्यास करना चाहिये। यहां इलेक्ट्रीशियन को प्रसिद्ध कहावत याद रखना चाहिये कि **"वैद्युत एक उत्तम सेवक पर अधम स्वामी है" ("Electricity is a good servant but a bad master")**

सुरक्षा नियम (Safety rules)

- केवल अर्हित प्राप्त लोगों को ही वैद्युत कार्य करना चाहिये।
- कार्यशाला के फर्श को स्वच्छ और टूल्स को उत्तम दशा में रखें।
- विद्युन्मय परिपथों पर कार्य न करें। यदि आवश्यक है तो रबर के दस्ताने, चटाई का प्रयोग करें।
- वैद्युत परिपथों पर कार्य करते समय लकडी अथवा PVC रोधित हैण्डिल पेंचकस का प्रयोग करें।
- अनावृत चालकों को स्पर्श न करें।
- सोल्डरिंग करते समय तप्त सोल्डरिंग लोहे को उनके धारकों में नियोजित करें। कभी भी कुन्जी को चालू अथवा तप्त सोल्डरिंग लोहे को बेंच अथवा मेज पर न रखें क्योकि इससे आग पकड़ सकती है।
- परिपथ में केवल उचित धारिता वाले फ्यूज प्रयोग करें। यदि धारिता कम है तो भारित किये जाने पर यह जल जायेगा। यदि धारिता अधिक है तो इससे कोई रक्षा नही होती, अधिक धारा प्रवाह मनुष्यों और यंत्रो को जोखिम में डालता है जिससे धन की हानि होती है।
- परिपथ कुन्जी को बन्द करने के पश्चात ही फ्यूज को पृथक अथवा प्रतिस्थापित करें।
- लैम्पों को टूटने तथा तप्त लैम्पों को ज्वलनशील पदार्थों के सम्पर्क में आने से बचाने के लिये विस्तार तारों का प्रयोग करें।
- सॉकेट्स प्लग्स, जैसे उपसाधनों और साधनों का प्रयोग केवल उनके उत्तम दशा में होने पर ही करें और सुनिश्चत करले कि उन पर BIS (ISI) चिन्ह है। मानकी करण के अन्तर्गत चिन्हित उपसाधनों के ही प्रयोग ही आवश्यकता स्पष्ट की गई है। अस्थायी तार स्थापन से वैद्युत परिपथों का कभी भी विस्तार न करें।
- अस्थाई वायरिंग के लिए कभी भी वैद्युत परिपथों का विस्तार न करें ।
- लकड़ी के स्टूल अथवा रोधित सीढ़ी पर खड़े होकर विद्युन्नमय वैद्युत परिपथों/साधनों की मरम्मत अथवा फ्यूज बल्ब का प्रतिस्थापन करें। प्रत्येक दशा में यह सदैव उत्तम होता है कि मुख्य कुन्जी को खोल कर परिपथ को मृत कर दें।
- स्विच पैनेल्स नियन्त्रण गियर्स इत्यादि पर कार्य करने/प्रचालन के समय रबर की चटाई पर खड़े हों।
- सीढ़ी को दृढ़ भूमि पर रखें।
- सीढ़ी के प्रयोग समय, सहायक से कहें कि सीढ़ी को सम्भावित खिसकने से रोकने के लिये दृढ़ता से पकड़ें ।
- उच्च बिन्दुओं अथवा खम्भों पर कार्य करते समय सदैव सुरक्षा पेटी का प्रयोग करें।
- घूर्णन यन्त्र के चल भाग पर कभी अपने हाथों को न रखें। ढीली बाहों की कमीज अथवा झूलती हुई टाई पहनकर मोटर अथवा जनित्र के चल शैफ्ट अथवा घिर्रियों पर कभी कार्य न करें।
- किसी भी यन्त्र/उपकरण को उसकी प्रचालन विधि का विनिर्देशन करके ही प्रचालित करें।
- केबल्स अथवा डोरियों को पोर्सलेन नलियों में से निकाल कर ही लकड़ी विभाजकों में से निकालें।
- वैद्युत उपकरणें के सम्बन्ध कसे होने चाहिए। ढीले जुड़े केबल्स तप्त होकर अग्नि संकट उत्पन्न करेंगे।
- सदैव 3 पिन सॉकेट और प्लगों के साथ सभी वैद्युत साधनों के लिये भूसम्पर्कन करें।
- मृत परिपथों पर कार्य करते समय फ्यूज बन्धकों को पृथक कर दें। उन्हें सुरक्षित संरक्षता में रखें तथा कुन्जी पट पर "लाइन पट पर मनुष्य है" प्रदर्शित करें।
- यन्त्र/स्विच गियर के अन्तपाशन से छेड़छाड़ न करें।

Copyright @ NIMI Not to be Republished

• जल वाहक लाइन्स से भूसम्पर्कन न करें।

• वैद्युत उपस्करों पर जल का प्रयोग न करें ।

• HV लाइन्स/उपस्करों और संघरित्रों से स्थैतिक वोल्टता को निरेवेशित कर दें।

सुरक्षा अभ्यास - प्राथमिक चिकित्सा (Safety practice - first aid) :

वैद्युत आघात (Electric shock)

वैद्युत आघात की गम्भीरता शरीर में प्रवाहित धारा स्तर तथा सम्पर्क समय की अवधि पर निर्भर होगी। अर्थात कर्मक जो गम्भीरता में भागीदारी करते हैं :

- व्यक्ति की आयु
- body resistance
- रोधित जूते पहने हुये बिना अथवा भीगे हुये जूते पहने
- मौसमी स्थिति
- फर्श भीगा अथवा शुष्क है
- मुख्य वोल्टता इत्यादि

यदि पास ही सहायता है तो चिकित्सा प्राप्त करें और बाद में आपात कालीन उपचार करें।

अगर आप अकेले है, तुरन्त उपचार आरंम्भ करें ।

Make sure the victim is not in contact with the supply.

वैद्युत आघात के प्रभाव (Effect of electric shock)

अति अल्प स्तर पर धारा का प्रभाव केवल अप्रिय झनझनाहट का अनुभव हो सकता है लेकिन यह स्वयं में पीढ़ित का संतुलन नष्ट करके उसको गिरा देने के लिये यथेष्ट है।

धारा का स्तर अधिक होने पर आघात पाने वाला व्यक्ति गिर सकता है। जिससे उसे भयंकर पीड़ा होगी तथा सम्पर्क बिन्दु पर कुछ जल जाने तक की सम्भावना होगी।

वैद्युत आघात सम्पर्क बिन्दु पर चमड़ी को जला भी सकता है।

वैद्युत आघात के उपचार (Treatment of electric shock)

तुरन्त उपचार आवश्यक है।

जाँच करें कि क्या व्यक्ति स्वाभाविक रूप से साँस ले रहा है और चेतन है। स्वाच्छोस्वास की प्रक्रिया देकर होश में लाने का प्रयत्न करें ।

घायर की जाँच करें कि उसको कोई घाव लगा है या कोई भाग जल गया है । कृत्रिम साँस देने की उपयुक्त विधि निश्चित करें ।

छाती अथवा पेट पर चोट/जलन की स्थिति में मुँह-से-मुँह की साँस देने की विधि अपनायें ।

पीठ पर चोट/जलन की स्थिति में नेल्सन विधि को अपनायें ।

अगर मुँह बंद हो ऐसी स्थिति में स्काफर अथवा होल्गन-नेल्सन विधि अपनायें ।

इन विधियों का अभ्यास होना चाहिए । (अभ्यास 1.1.06 का संदर्भ लें)

विद्युत घाओं के लिए चिकित्सा (Treatment for electrical burns)

वैद्युत धारा शरीर से प्रवाहित होने पर व्यक्ति वैद्युत आघात के साथ जल भी सकता है।

जले होने पर प्राथमिक सहायता देने में समय का अपव्यय न करें। जब तक उसकी श्वास प्रत्यवस्थित (Restored) न हो जाय और पीडित सहायता बिना सामान्य रूप से श्वास न लेने लगें।

जलना अति पीढ़ादायक होता है यदि शरीर का अधिक भाग जला है वायु को पानी स्वच्छ कागज अथवा एक स्वच्छ कमीज से ढ़क कर विलग कर दें कोई उपचार न करें। यह पीढ़ा को कम करता है।

अत्यधिक रक्तस्राव (Severe bleeding)

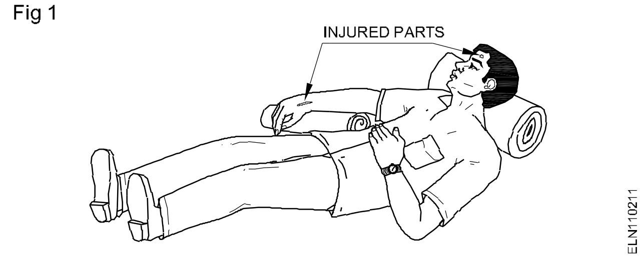
किसी भी घाव विशेष कर कलाई हाथ अथवा अंगुलियों से यदि अत्यधिक रक्तस्राव हो रहा है तो उसे गम्भीरत से लेना चाहिये तथा कुशल और अनुभवी व्यक्तियों को देखना चाहिये। रक्तस्राव को रोकने और सक्रमण न होने देने के लिये घाव पर दाब देना स्वयं में सर्वोत्तम प्राथमिक चिकित्सा उपाय है।

तुरत कार्य (Immediate action)

गहन रक्तस्राव में सदैव

- पीड़ित को लिटा दे और आराम करने दें
- यदि सम्भव हो तो पीड़ित के घायल शरीर को ऊपर उठावें (Fig 1)

Fig 1



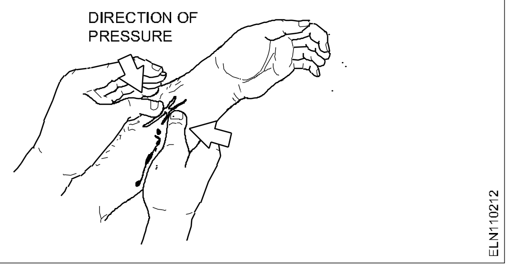
- घाव पर दाब दें
- सहायता बुलायें

गहन रक्तस्राव को नियंत्रित करना (To control severe bleeding)

घाव के किनारे को आवश्यकतानुसार एक साथ ऐंठें रक्तस्राव रोकने के लिये दाब आरोपित करें। जब रक्तस्राव रूक जाता है घाव पर एक ड्रेसिंग लगा दें और इसको मुलायम पदार्थ के पैड से ढ़क दें (Fig 2)

Copyright @ NIMI Not to be Republished

Fig 2

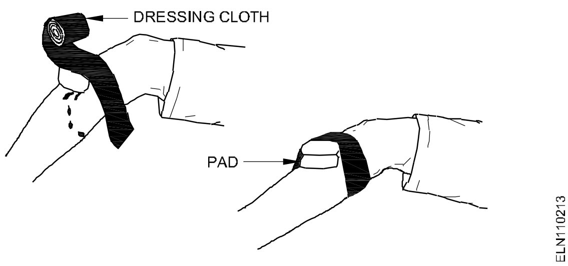


पेट का स्टैब घाव जो किसी पैने टूल पर गिरने से हुआ है, पीड़ित को घाव पर आन्तरिक रक्तस्राव रोकने के लिये झुके रहने के लिये कहें।

बड़ा घाव (Large wound)

एक स्वच्छ पैड लगावे (व्यक्तिगत ड्रेसिंग को वरीयता दें) और मजबूती से पटटी को स्थान पर बांध दें। यदि रक्तस्राव अत्यधिक है तो एक से अधिक ड्रेसिंग लगावें। (Fig 3)

Fig 3



सुरक्षा चिह्न (सड़क चिह्न) (Safety signs (Road signals))

उद्देश्य : इस पाठ के अन्त में आप निम्नलिखित कार्य करने योग्य होंगे :

- **तीन प्रकार के रोड चिह्नों की सूची बनाना**
- **सड़क पर बने "अंकनों" का वर्णन करना**
- **विभिन्न ट्राफिक पुलिस के हाथ चिह्नों तथा लाईट चिह्नों का वर्णन करना**
- **टक्कर के कारणों की सूची बनना ।**

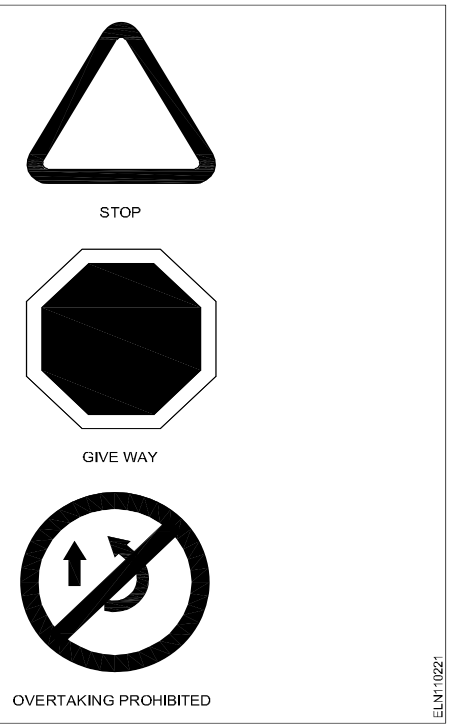
पुराने ज़माने में गाड़ियाँ दिन में लाल ध्वज और रात में लालटेन रख कर चलती थी । हर प्रकार के ट्राफिक का प्रथम ध्येय सुरक्षा होता है ।

सड़क चिह्नों के प्रकार (Kinds of road signs)

- अनिवार्य (Mandatory)
- चेतावनी और (Cautionary and)
- सूचनात्मक (Informatory)

अनिवार्य चिह्न (Mandatory sign) (Fig 1)

Fig 1



अनिवार्य चिह्नों का उल्लंघन दण्ड का कारण बन सकता है । उदाहरण के लिए रुकिएँ, रास्ता दीजिएँ, सीमा, निषेध, पार्किंग नहीं अनिवार्य चिह्न हैं ।

चेतावनी चिह्न (Cautionary signs) (Fig 2)

Fig 2

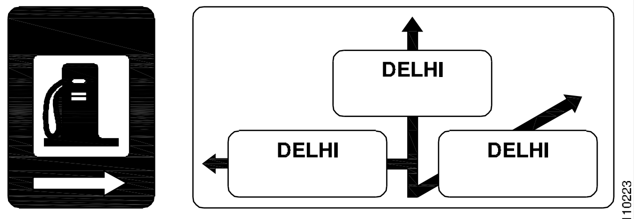
चेतावनी/सतकर्ता चिह्न विशेष सुरक्षात्मक होते हैं 'किजिए' 'मत किजिए' चिह्न पैदल-यात्रियों, साईकिल सवारों, बस-यात्रियों और गाड़ी चालकों के लिए होते हैं ।

सूचनात्मक चिह्न (Information signs) (Fig 3)

सूचनात्मक चिह्न सवारियों और दो पहियाँ चालकों के लिए विशेष लाभदायक होते हैं ।

Copyright @ NIMI Not to be Republished

Fig 3

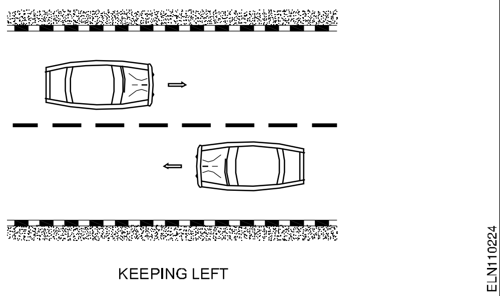


PETROL PUMP ADVANCE DIRECTION SIGN

सडकों पर अंकित लाइनें (Marking lines on road) (Fig 4)

- अंकित लाईनें चलती गडियों, साईकिल सवारों और पैदल चलनेवालों को निर्देश या चेतावनी देने के लिए होती हैं ।

Fig 4



KEEPING LEFT

- सड़के के मध्य एकल छोटी विखण्डित लाईनें गाड़ियों को क्रास करने के लिए होती हैं और बिन्दुवाली लाईनें गाडियों को आवश्यक हों तो 'ओवर टेक' कराने के लिए होती हैं ।
- जब गाड़ी पैदल यात्रियों की क्रासिंग के पास आये तो उसे धीमी होना अथवा रुकना चाहिए ताकि लोग क्रास कर लें ।
- पैदल यात्रियों के क्रासिंग के आस-पास 'ओवर टेक' न करें ।

पुलिस चिह्न (Police signals) (Fig 5)

पीछे ले आ रही गाड़ी को रोकने के लिए (Fig 5/1)

आगे से आ रही गाड़ी को रोकने के लिए । (Fig 5/2)

आगे और पीछे से एक साथ आनेवाली गाड़ियों को रोकने के लिए । (Fig 5/3)

बायीं ओर से आ रहे यातायात जो दायीं ओर मुड़ना चाहता हो उसे रोकने के लिए। (Fig 5/4)

दायीं ओर से आ रहे यातायात को रोकना ताकि बायीं ओर का यातायात दायीं ओर मुड़ सके । (Fig 5/5)

बायीं ओर से आ रहे यातायत को आने देना और दायीं ओर से आ रहे यातायात को रोक कर उसे बायीं ओर मुड़ने देना । (Fig 5/6)

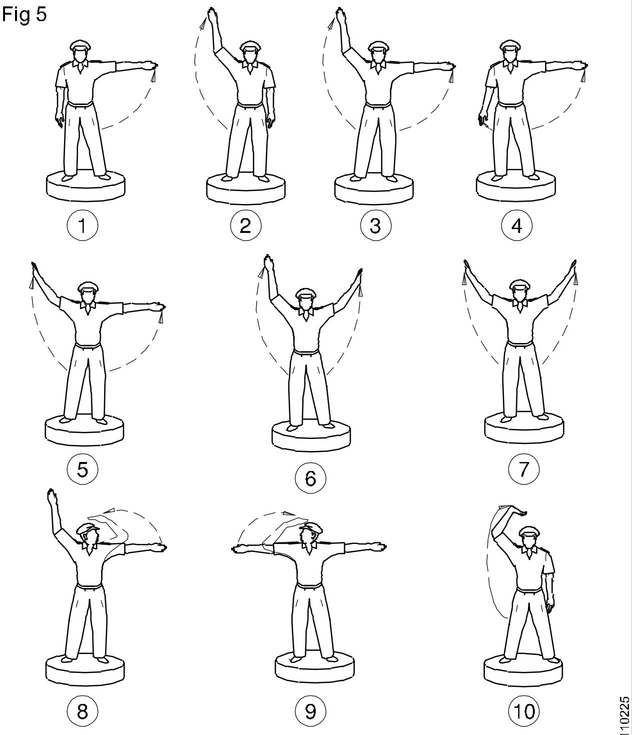
पूरे यातायात को रोकनेवाला चेतावनी चिह्न । (Fig 5/7)

बायीं ओर से आनेवाली गाड़ियों के लिए इंगित । (Fig 5/8)

दायीं ओर से आनेवाली गाड़ियों के लिए इंगित । (Fig 5/9)

आगे से आनेवाली गाड़ियों के लिए इंगित । (Fig 5/10)

Fig 5



POLICE SIGNALS

ट्राफिक लाईट चिह्न (Traffic light signals) (Fig 6)

लाल का 'स्टाप' अर्थ है । गाड़ियों के रास्ते पर स्टाप लाईन के पीछे रुकिए। (Fig 6/1)

लाल और एम्बर का अर्थ भी है स्टाप जब तक हरा दिखाई न दे आगे न बढ़े और चलें नहीं । (Fig 6/2)

हरे का अर्थ है यदि रास्ता साफ हो तो आप जा सकते हैं । यदि आपको बाये या दाये मुड़ना हो तो खास सावधानी बरतें और क्रास कर रहे पैदल यात्रियों को रास्ता दे दें । (Fig 6/3)

एम्बर का अर्थ है स्टाप लाईन पर रुक जाईएँ । आप उस पर तभी जा सकते हैं यदि एम्बर रंग आपके क्रास होने के बाद दिखाई देता है या इतने नज़दीक हैं कि वापस आना संभव न हो । (Fig 6/4)

हरे तीरे का अर्थ है कि आप हरे तीरे में दिखाई दिशा में जा सकते हैं । यह आप तब भी कर सकते हैं जब अन्य कोई भी लाईटें जल रही हों । (Fig 6/5)

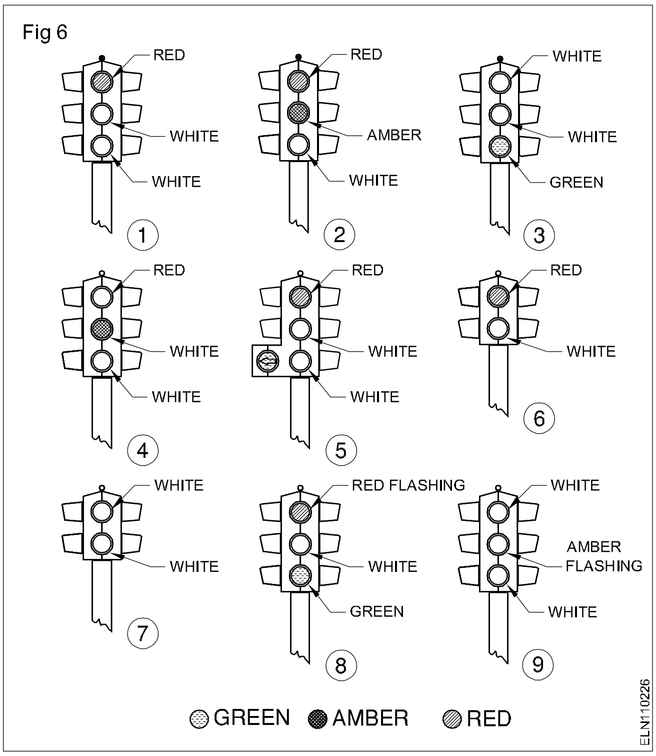
पैदल यात्री - क्रास न करें । (Fig 6/6)

पैदल यात्री - क्रास करें । (Fig 6/7)

स्टाप लाईन पर लाल लाईट फ्लैश कर रही है तो अर्थ है स्टाप लाईन पर रुकिए और यदि रास्ता साफ हो जाए तो आगे बढिएँ । (Fig 6/8)

एम्बर लाईट फ्लैश होने का अर्थ है कि सावधानी के साथ आगे बढ़िए । (Fig 6/9)

Copyright @ NIMI Not to be Republished



टक्कर के कारण (Collision causes) (Fig 7)

तीन घटक टक्कर के उत्तरदायी होते हैं

- सड़कें (Roads)
- गाड़ियाँ और (Vehicles)
- चालक (Drivers)

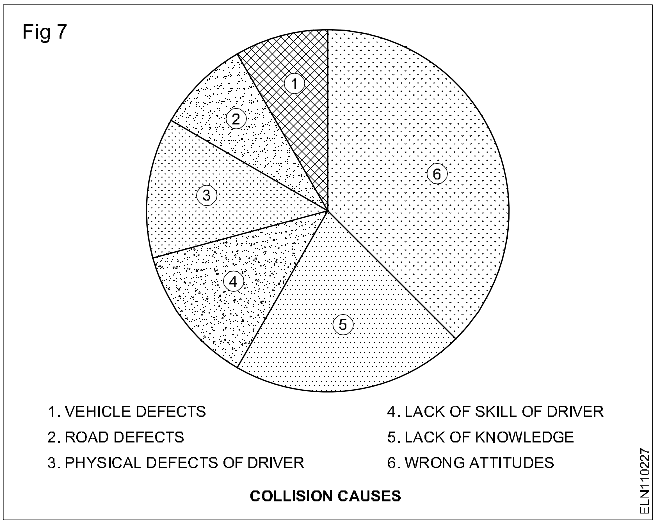
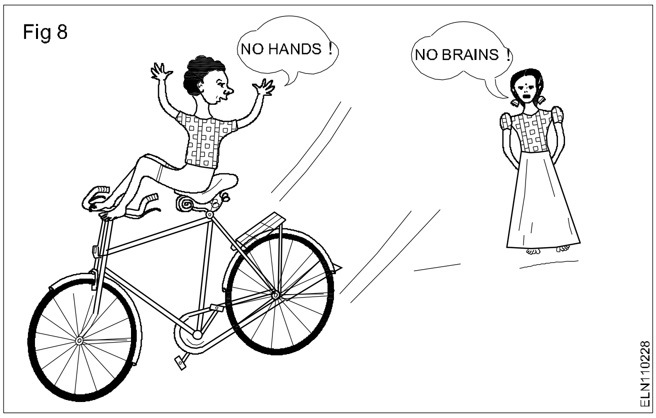


Fig 8 टक्कर के कारण का लगभग अनुपात दर्शाता है । गाड़ी चलाते समय गलत प्रवृत्तियों और मूर्खतापूर्ण कार्यों से बचना चाहिए गाड़ी चलाने का समय खेलकुद का समय नहीं है । (Fig 8)



सुरक्षा अभ्यास - सुरक्षा चिह्न (Safety practice - Safety signs)

उद्देश्य : इस पाठ के अन्त में आप निम्नलिखित कार्य करने योग्य होंगे :
- **दुर्घटना क्या होती है साधारणतः कारण बताना**
- **चार मौलिक प्रकार के सुरक्षा नियमों का विनिर्देशन करना।**

उत्तरदायित्व (Responsibilities)

सुरक्षा यू ही नही होती इसको कार्य प्रक्रिया की भाति जिसका एक वह भाग है संगठित और प्राप्त करना पड़ता है। नियमानुसार व्यवसायी और उसके कर्मचारी दोनों का इसके लिये एक उत्तरदायित्व होता है।

नियोक्ता का उत्तरदायित्व (Employer's responsibilities)

वह प्रयास जो कोई अनुष्ठान आयोजन और संगठन कार्य लोगों के प्रशिक्षण कुशल और सुयोग्य कर्मियों को रखने में संयत्र अनुरक्षण में, तथा अभिलेखों के निरीक्षण तथा रखरखाव में करता है वह सभी, कार्य स्थल की सुरक्षा में भागीदार होते है।

कर्मियों को दिये गये उपस्करों, कार्य परिस्थितियों, व्यवसायी कर्मियों से क्या करवाना चाहते है और उनकों दिये गये प्रशिक्षण के लिये व्यवसायी उत्तरदायी होगा।

कर्मचारियों के उत्तरदायित्व (Employee's responsibilities)

उपस्करों की प्रयोग विधि, कार्य करने की विधि प्रशिक्षण के उपयोग तथा सुरक्षा के लिये सामान्य व्यवहार का उत्तरदायित्व कर्मी का होगा।

आपके कार्य जीवन को सुरक्षित बनाने के लिये व्यवसायियों तथा अन्य लोगों द्वारा बहुत कुछ किया जाता पर सदैव स्मरण रहे कि आपके कार्य तथा उसका दूसरों पर पड़ने वाले प्रभाव का उत्तरदायित्व आप का है। आपको उस उत्तरदायित्व को सरलता से नही लेना चाहिये।

कार्य स्थल पर नियम और प्रक्रिया (Rules and procedure at work)

आपको नियमानुसार क्या करना चाहिये प्रायः उन विभिन्न नियमों और परिस्थितियों में सम्मिलित रहता है जो आपके स्वामी द्वारा बनाये जाते हैं। वे लिखित हो सकते हैं लेकिन प्रायः एक प्रतिष्ठान किस प्रकार कार्य करता है आप कार्यकाल में सहयोगियों से सीख लेगें।

Copyright @ NIMI Not to be Republished

वे टूल्स का रक्षणात्मक परिधान और उपस्कर, उपस्थित प्रक्रिया, आपात कालीन अभ्यास प्रतिबन्धित क्षेत्र पर पहुंच तथा कई अन्य विषय नियमित कर सकते हैं। इस प्रकार के नियम कार्यसुरक्षा और दक्षता में भागीदार होते हैं इसलिये वे आवश्यक हैं।

सुरक्षा चिन्ह (Safety signs)

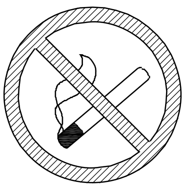
किसी निर्माण स्थल पर कार्य के लिये जाते समय आप विभिन्न प्रकार के चिन्ह सूचनायें देखेगें। इनमें से कुछ से परिचित होगें उदाहरणार्थ एक धूम्र पान निषेध चिन्ह अन्यो को आपने हो सकता है पहले कभी न देखा हो। उनके अर्थ सीखना और उन पर ध्यान देना आप पर निर्भर है। यह सम्भावित खतरे के लिये आगाह करते है और इन्हें अनदेखा नही करना चाहिए।

सूचना चिन्ह को चार विभिन्न श्रेणियों में रखा जाता है। इनकी पहचान आकार तथा रंग से की जाती है। कभी यह केवल एक प्रतीक हो सकते हैं अन्य चिन्ह, अक्षर अथवा चित्र सहित हो सकते है और वे अतरिक्त सूचना प्रदान करते हैं जैसे रूकावट की मुक्तांतर ऊँचाई अथवा और क्रेन का सुरक्षित कार्यान्वन भार।

चिन्हों की चार मौलिक श्रेणियां निम्न प्रकार है :

- निषेधात्मक चिन्ह (Fig 1 & Fig 5)
- आवश्यक चिन्ह (Fig 2 & Fig 6)
- सावधानी चिन्ह (Fig 3 & Fig 7)
- सूचना चिन्ह (Fig 4)

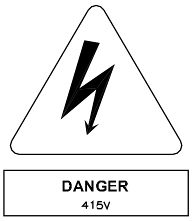
निषेधात्मक चिन्ह (Prohibition signs)

Fig 1		
	आकृति	वृत्ताकार
	रंग	श्वेत पृष्ठ भूमि पर काला चिह्न
	अर्थ	ऐसा न करने को दर्शाता है
	उदाहरण	धूम्रपान निषेध

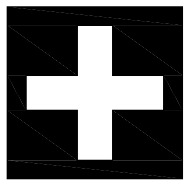
अनिवार्य चिन्ह (Mandatory signs)

Fig 2		
	आकृति	वृत्ताकार
	रंग	नीली पृष्ठ भूमि पर श्वेत चिह्न
	अर्थ	क्या करना चाहिये दर्शाता है
	उदाहरण	हस्तरक्षक पहने

चेतावनी चिन्ह (Warning signs)

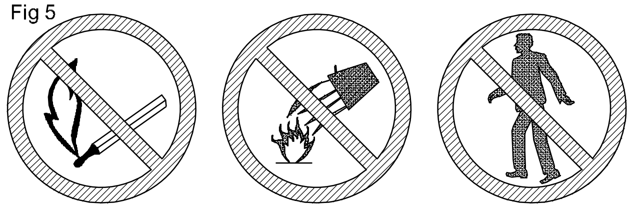
Fig 3		
	आकृति	त्रिभुजाकार
	रंग	काले बार्डर और चिन्ह सहित पीली पृष्ठ भूमि
	अर्थ	संकट अथवा भय, सावधान
	उदाहरण	सावधान वैद्युत आघात का भय

सूचना चिन्ह (Information signs)

Fig 4		
	आकृति	वर्गाकार अथवा आयताकार
	रंग	हरे पृष्ठ भूमि पर सफेद चिन्ह
	अर्थ	सुरक्षा सामग्री की सूचना प्रदर्शित करता है
	उदाहरण	प्राथमिक चिकित्सा केन्द्र

निषेधात्मक चिन्ह (Prohibition signs)

Fig 5



आवश्यक चिन्ह (Mandatory Signs)

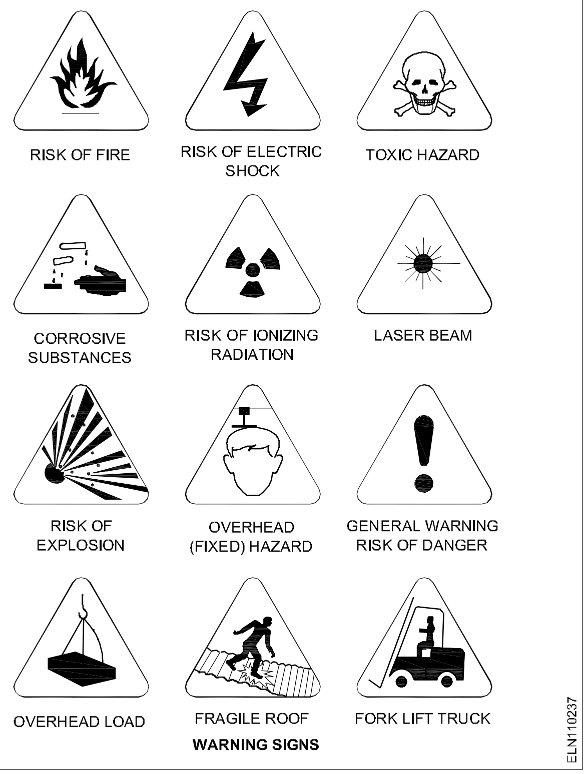
Fig 6

MANDATORY SIGNS

Copyright @ NIMI Not to be Republished

सावधानी चिन्ह (Warning Signs)

Fig 7



WARNING SIGNS

Copyright @ NIMI Not to be Republished

आग - प्रकार - अग्निशामक (Fire - Types - Extinguishers)

उद्देश्य : इस पाठ के अन्त में आप निम्नलिखित कार्य करने योग्य होंगे :
- **कार्यशाला में आग लगने के कारण एवं परिणामों को स्पष्ट करना**
- **विभिन्न प्रकार के अग्निशामकों को पहचानना**
- **विभिन्न प्रकार की आग का वर्गीकरण करना और आग बुझाने की मूलभूत प्रक्रिया स्पष्ट करना**
- **आग के प्रकार के अनुरूप सही अग्नि शामक का चयन करना**
- **आग लगने की स्थिति में अपनायी जानेवाली सामान्य**
- **अग्निशामक के प्रचालन और आग बुझाने की विधि को स्पष्ट करना ।**

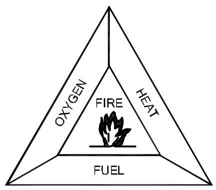
आग (Fire)

ज्वलनशील पदार्थ के जलने को आग कहते है । न चाहे गये स्थान पर तथा न चाहे गये मौको पर तथा अनियंत्रित मात्रा में आग के कारम संपत्ति तथा सामान को क्षति या नष्ट कर सकती है । यह व्यक्ति को हानि पहुँचा सकती है । तथा कभी कभी इसके कारण जान भी जा सकती है अतः आग से बचने के लिए सभी कोशिश करनी चाहिए । जब आग के लगने का पता चलता है तो उसे नियंत्रित करने तथा बुझाने की तुरन्त उचित कार्यवाही करनी चाहिए ।

क्या आग की रोकथाम है ? हाँ, आग लगने तीन कारणों में से किसी एक को खत्म (विलोपन) करके आग को लगने से बचाया जा सकता है ।

निम्न लिखित कारणों में से तीन कारणों को संयुक्तरूप से आग को लगातार जलते रहने के लिए उपस्थिति रहना चाहिए । (Fig 1)

Fig 1



ईंधन (Fuel) : कोई भी पदार्थ, द्रव, ठोस या गैस तब जलेगा जब उसे आक्सीजन तथा उच्च ताप दिया जाये ।

ताप (Heat) : कोई भी ईंधन किसी निश्चित तापमान पर जलना आरम्भ करता है । यह परिवर्तित करता है तथा ईंधन पर निर्भर करता है । ठोस तथा द्रव को जब गर्म किया जाये तो वे वाष्प उत्पन्न करते है तथा वह यह वाष्प जिससे यह आग लगती है । कुछ द्रव को गर्म करने की आवश्यकता नहीं होती क्योंकि वह नार्मल कमरे के ताप पर जैसे 15°C पर वाष्प उत्पन्न करते जैसे पेट्रोल ।

ऑक्सीजन (Oxygen) : आग को जलते रहने के लिए ऑक्सीजन सामान्यतः पर्याप्त मात्र में हवा में उपस्थित रहती है ।

आग को बुझाना (Extinguishing of fires) : इनमें से किसी कारण को मेल में से अलग करने या हटाने से आग को बुझाया जा सकता है । इसे प्राप्त करने के मूल तीन बेसिक विधियाँ है ।

- **ईंधन की आग को रोकना (Starving)** - ईंधन की आग इस तत्व को हटाता है ।
- **स्मूथरिंग (हवा को रोकना) (Smothering)** - अर्थात फोम (झग) रेत इत्यादि से ढककर आक्सीजन की सप्लाई को आग से अलग करना ।
- **कूलिंग (ठण्डा करना) (Cooling)** - ताप कम करने के लिए पानी का उपयोग करना । इनमें से कोई भी एक तत्व आग बुझायेगा ।

इनमें से कोई भी प्रकार्य को हटाने पर आग बुझ जाएगी ।

आग को लगने से रोकना (Preventing fires) : अधिकांश आग छोटे से प्रारंभ होती है जिनका पता नहीं चलता जब तक की उनकी पकड़ मजबूत न हो जाएं। कुछ सरल सामान्य ज्ञान के नियम का पालन करते हुए तथा अधिक सावधानी के साथ अधिकांश आग को लगने से बचाया जा सकता है।

ज्वलनशील रिफ्युज (गंदगी) (तेल में भीगा हुआ कॉन वेस्ट, लकड़ी का कर्तन, पेपर इत्यादि) का संचय आड़ कोने (जगह) में होने से आग का खतरा रहता है। सभी रिफ्युज को एक स्थान पर हटाना चाहिए।

विद्युत उपकरणों में आग लगने के कारण उपयोग के दुर उपयोग या उपेक्षा करता है। लूज कनेक्शन, गलत दर के फ्यूज सर्किट, ओवर लोड के कारण ओवर हीटिंग होती है, जिसके कारण आग लग सकती है। केबिल्स के बीच कण्डेक्टर का इंसुलेशन नष्ट होने के कारण आग लग सकती है।

कपड़े तथा अन्य कुछ भी जिसमें आग लग सकती है को हीटर्स से पर्याप्त दूर रखना चाहिए।

कार्य दिवस के अंत यह निश्चित कर लें कि हीटर्स को बंद कर दिया गया है।

उच्च ज्वलीशील द्रव तथा पैट्रोलियम के मिक्सचर (थिनर, चिप्स को धोल साल्वेंट, मिट्टी का तेल, स्प्रिट, LPG गैस इत्यादि) को ज्वलनशील पदार्थ के स्टोरेज क्षेत्र में स्टोर्स किया जाना चाहिए।

ब्लो लेम्प तथा टार्च का जब उपयोग न हो तो उन्हें जलता हुआ न छोड़े।

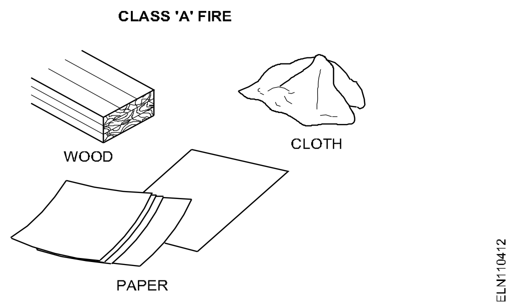
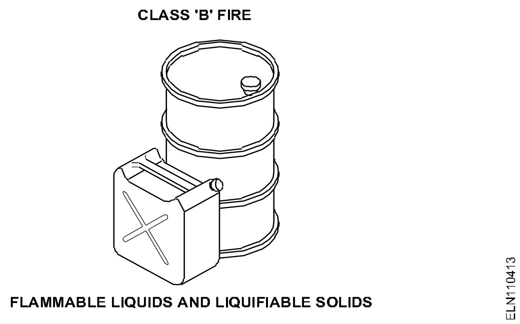
Copyright @ NIMI Not to be Republished

आग का वर्गीकरण (Classification of fires) ईंधन की प्रकृति के आधार पर आप को चार प्रकार से वर्गीकृत किया जाता है।

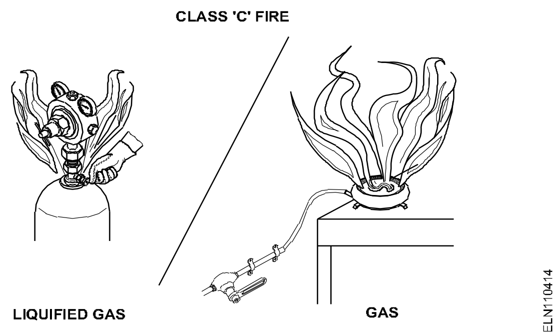
विभिन्न प्रकार के आग (Fig 2, Fig 3, Fig 4 & Fig 5) को बुझाने के लिए निन्म कारक से निपटाना चाहिए।

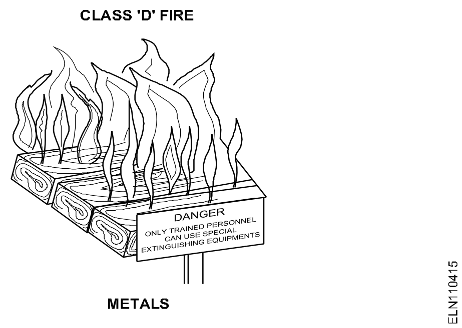
विभिन्न आग बुझाने वाले कारक के साथ तथा विभिन्न विधियों से विभिन्न प्रकार की आग को व्यवहार करना होता है। आग बुझाने वाला कारक वह पदाथ्र या चीज है जिसका उपयोग आग बुझाने में किया जाता है। तथा यह सामान्यतः (सदैव नहीं) अग्नि शामकयंत्र में होता है जिसमें आग में स्प्रे करने के लिए रिलीज मैकेनिज्म होता है।

यह जानना महत्तवपूर्ण है कि किसी विशेष प्रकार की आग को बुझाने के लिए सही प्रकार के एजेंट (कारक) की जानकारी होनी चाहिए, गलत एजेंट के उपयोग से कार्य खराब हो सकता है। विद्युत की आग के लिए अलग से वर्गीकरण नहीं है क्योंकि यह वे आग है जो उन पदार्थो में लगती है जिनमे विद्युत उपस्थित होती है।

<table>
<tr><th>आग का वर्गीकरण और ईंधन</th><th>आग बुझाने की विधि</th></tr>
<tr><td>Fig 2

</td><td>अतिप्रभावी जैसे पानी से ठंडा करना। पानी की फुहार द्वारा आग के निचले हिस्से में दें तथा धीरे-धीरे ऊपर लाएं।</td></tr>
<tr><td>Fig 3

</td><td>हवा का प्रभाव बंद करनाः जलते हुए द्रव्य की पूरी सतह को ढ्कने का उद्देश्य होना चाहिए। इसके प्रभाव से ऑक्सीजन को आग से सम्पर्क टूट जाएगा।

पानी का उपयोग जलते हुए द्रव्य पर कभी न करें।

फोम, सूखा पाऊडर या CO_2 का उपयोग इस प्रकार की आग पर किया जा सकता है।</td></tr>
<tr><td>Fig 4

</td><td>द्रवित गैस के बुझाने के लिए बहुत अधिक सावधानी की आवश्यकता होती है। विस्फोट का तथा एकाकए आग फैलने का खतरा रहता है। आसपास के संपूर्ण क्षेत्र में यदि सिलेण्डर से आग बुझाने वाले साधन में आग लग जाएं तो ऑक्सीजन के प्रदेय को बंद कर दें। सुरक्षित विधि है एलार्म बजाना तथा आग को बुझाना प्रशिक्षित लोगों पर छोड़ दें।

सूखे चर्ण वाले शामक का उपयोग इस प्रकार की आग पर करें</td></tr>
<tr><td>Fig 5

</td><td>विशेष चूर्ण का विकास हो चुका है जो इस प्रकार की आग को बुझाने का तथा या नियंत्रित कर सकते हैं ।

मूल श्रेणी के आग बुझाने वाले कारक अयोग्य या खतरनाक तब होते है जब मेटल फायर के साथ सर्म्पक में आता है ।

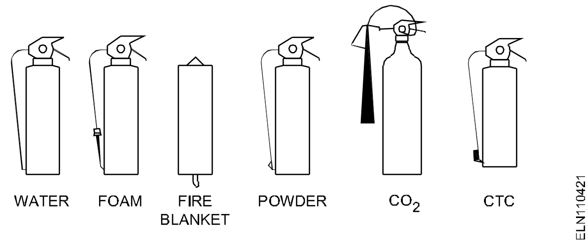
वैद्युत उपकरणों में आग हैलन, कार्बन डाईआक्साइड, सूखा पाऊडर और वाष्पीय लिक्वड़ (CTC) अग्निशामक इलेक्ट्रीकल उपकरणों में आग को बुझाने में सहायक है । फोम या तलर पदार्थ (उदा. जल) अग्निशामक को किसी भी परिस्थिति में इलेक्ट्रानिक उपकरणों में प्रयुक्त नहीं किया जाता है ।</td></tr>
</table>

Copyright @ NIMI Not to be Republished

अग्निशामक के प्रकार (Types of Fire Extinguisher)

आग की विभिन्न प्रकार के आग से निपटने के लिए बहुत तरह के अग्निशामक यंत्र तरह - तरह के कारक के साथ मिलते है। (Fig 1)

Fig 1



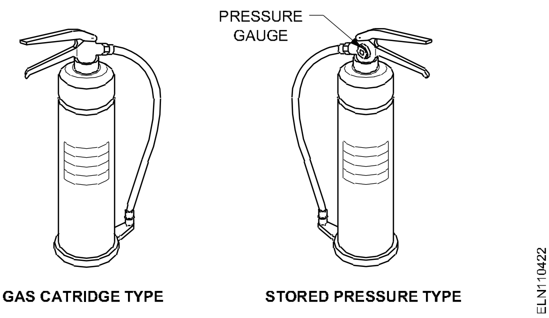
आग बुझान वाले पानी भरे यंत्र (Water-filled extinguishers)

ऑपरेशन की दो विधियाँ होती है। (Fig 2)

- गैस कार्टिड्स टाईप (Gas cartridge type)
- स्टोर्ड प्रेशर टाईप (Stored pressure type)

संपर्क को संरक्षण (कंजरविंग) करके तथा आवश्यक पानी की क्षति को बचाकर दोनों के ऑपरेशन की विधि में डिस्चार्ज को आवश्यकतानुसार रोका जा सकता है।

Fig 2

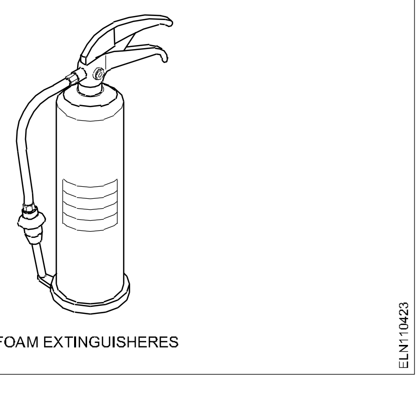


फोम एक्सटिंगुशर्स (Foam extinguishers) (Fig 3): ये संग्रहित दाब या गैस कार्टेज प्रकार के हो सकते है । आग बुझाने वाले यंत्र (फायर एक्सटिंगुशर्स) का उपयोग करने के पूर्व सदेंश उस पर दिए गए ऑपरेटिंग अनुदेशों को चेक र लेना चाहिए।

फोम एक्सटिंगुशर्स निम्न के लिए अति उपयुक्त होते है

- ज्वलनशील रहित द्रव्य आग (फ्लेमेबिल लिक्विड फायर)
- रनिंग लिक्विड फायर

Fig 3

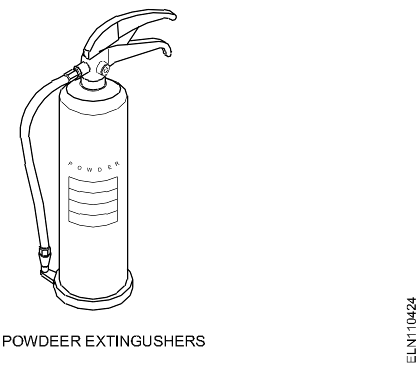


FOAM EXTINGUISHERES

जहाँ पर विद्युत उपकरण लगें हो वहां इसका उपयोग कभी न करें

ड्राई पावडर एक्सटिंगुशर्स (Dry powder extinguishers) (Fig 4): एक्सटिंगुशर्स जिनमें सूखा पाऊडर फिट किया गया रहता है वे या गेस कार्टेज या स्टोर्ड प्रेशर प्रकार के हो सकते हैं। इनका रूप तथा कार्य करने की विधि पानी भरे वाले के समान ही होती है इनका प्रमुख पहचान करने का लक्षण इनका फोर्क के आकार का नॉजल है। क्लास की आग से निपटने के लिए पाऊडर का विकास किया गया है।

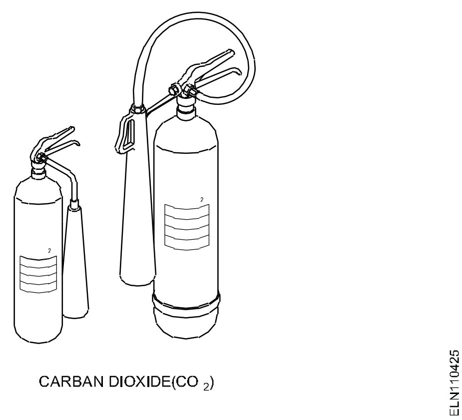
Fig 4



DRY POWDEER EXTINGUSHERS

कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) (Carbon dioxide (CO_2)) : ये अपने विशिष्ट आकार के डिचार्ज होने के कारण आसानी से पहचान किए जा सकते है। (Fig 5)

Fig 5



CARBAN DIOXIDE(CO_2)

ये क्लास B आग के लिए उपयुक्त हैं जमाव के कारण प्रदूषण को रोकने के लिए ज्यादा उपयुक्त है। साधारणतः खुली हवा में प्रभावी नहीं होते।

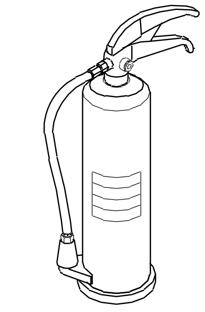
उपयोग करने से पूर्व सदैव कन्टेनर पर दिए गए चालन के अनुदेश की जांच कर लें। ये सदैव क्रिया करने के विभिन्न गजेट (जुगत) के साथ मिलते है जैसे प्लंजर, लीवर, ट्रिगर इत्यादि।

हेलोन एक्सटिंगुशर्स (Halon extinguishers) :इन एक्सटिंगुशर्स में कार्बन टेट्राक्लोराइड तथा ब्रोमोक्लोरो डाई फ्लोरो मीथेन (BCF) भरा जा सकता है। ये गैस कार्टेज या स्टोर्ड प्रेशर को प्रकार के हो सकत है।

ये बहने वाले द्रव के साथ छोटी आग को बुझाने में अधिक प्रभावी होते है। ये शामकयंत्र विद्युत उपकरण पर विशेष उपयुक्त तथा सुरक्षित होते है क्योंकि केमिकल्स विद्युत में नॉनकन्डेक्टिव सहायक होते है।

Copyright @ NIMI Not to be Republished

Fig 6



इन शामक द्वारा दिया गया फ्यूमस (धुआँ) खतरनाक होता है, विशेष रूप से कॉनफाइन्ड (बन्द) स्थान में

आग लगने की घटना पर अपनाई जाने वाली सामान्य प्रक्रिया :

- अलार्म बजाना।
- सभी मशीनरी एवं पावर (गैस एवं विद्युत) को बंद करें।
- खिड़की एवं दरवाजे बंद करने पर उनमें चटखनी या ताला न लागएं इससे बाहर से ऑक्सीजन आने पर रोक लगेगी जिससे कि आग को फैलने से बचाया जा सकता है।
- आग को बुझाने की कोशिश करें यदि आप सुरक्षित ढ़ंग से कर सकते है। स्वयं आग के घेरे में आने का जोखिम न लें।
- जो व्यक्ति बुझाने में शामिल ना हों वे आपाती द्वार से धीरे से बाहर निकल लें तथा एकत्र होने वाले निश्चित स्थान पर पहुँचे। ऐसा ना करने का मतलब कुछ व्यक्ति छूट जाएंगे तथा उनका खोज निकालने में किसी अन्य को स्वयं खतरे में डालना होगा।

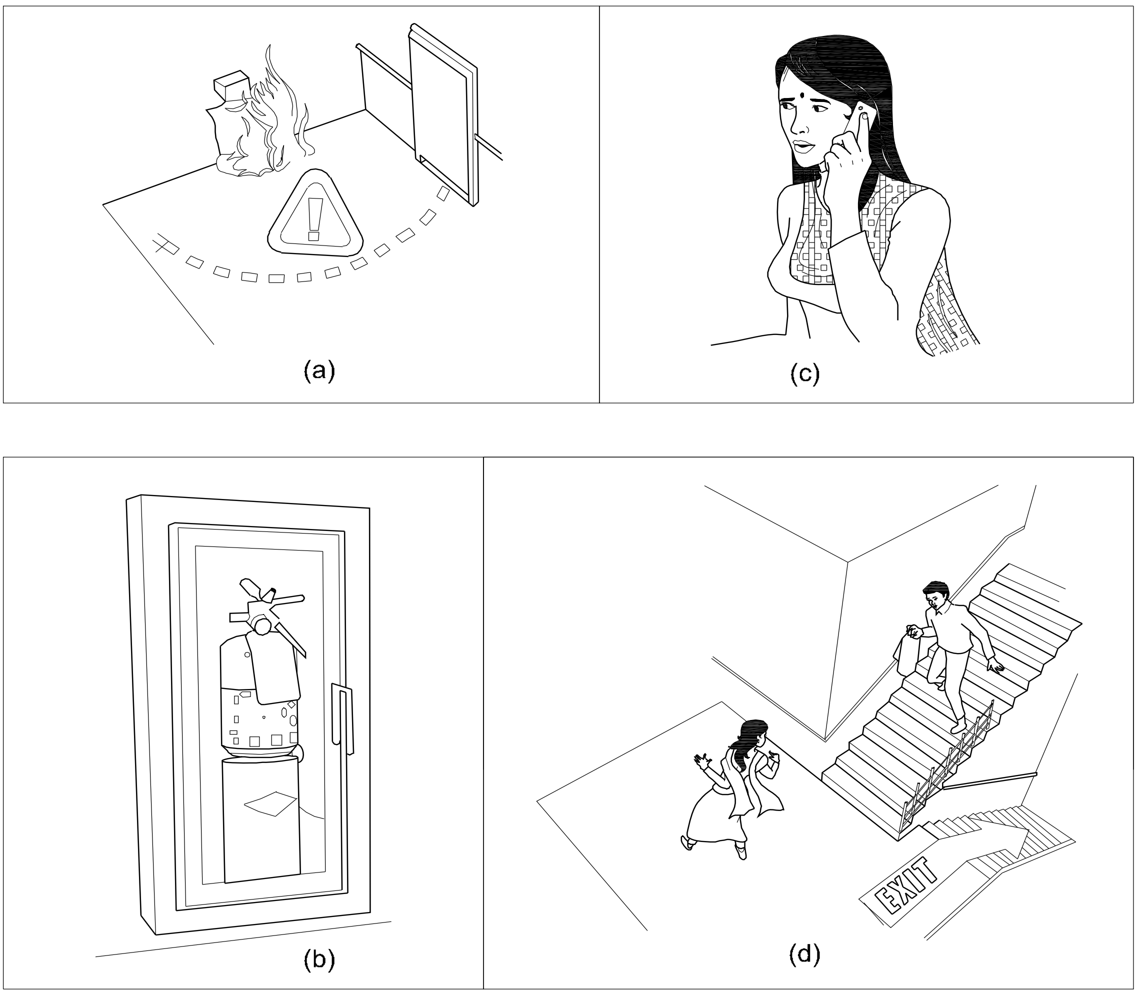
यह न करने का अर्थ है कोई व्यक्ति अपना काम नहीं कर रहा और अन्य लोगों को अपना बचाव करते वक्त उस व्यक्ति को ढूँढने की परेशानी झेलनी होगी ।

अग्निशमन के लिए कार्य करना (Working on fire extinguishers):

- जब लोग स्थल में आग देखेंगे तो 'आग' 'आग' करके चिल्ला के लोगो को सर्तक(Alert) करें। (Fig 1a & b)
- अग्नि शामक आवाज को सूचित करना या जल्दी से सूचित करने के लिए इंतजाम (arrange) करना। (Fig 1c)
- आपातकाल द्वार को खोलकर जल्दी से लोगों को निकाले ।(Fig 1d)
- विधुत साधनों को बन्द कर दें ।

लोगों को आग के समीप न जाने दें।

Fig 1



Copyright @ NIMI Not to be Republished

- आग के प्रकारों को पहचानना और विश्लेषण करना। रेफर टेबल 1।

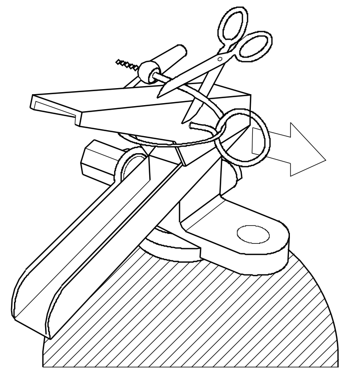
टेबल 1

वर्ग 'A'	लकड़ी, कागज, कपड़ा ठोस पदार्थ
वर्ग 'B'	तेल संबंधी आग (ग्रीस, गैसोलीन, तेल) और द्रवणीय पदार्थ
वर्ग 'C'	गैस, द्रवणीय गैस
वर्ग 'D'	धातु और विद्युत उपकरण

मान ले कि आग 'B' (फ्लेममेबल लिक्विफेबुल सालिड) है ।

- अग्नि शामक CO_2 (कार्बन डाईआक्साईड) को चुनिए ।
- CO_2 अग्निशामक(fire extinguisher) को ढूढिए और चयन कीजिए। सामाप्ति की तिथि जाँचिऐ ।
- सील को तोडें। (Fig 2)

Fig 2

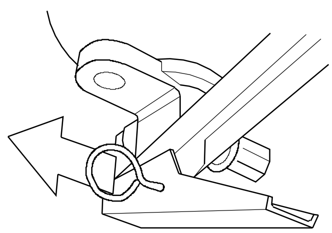


BREAK THE SEAL

ELN110432

- सेफ्टीपिन को हैन्डल से खींचिए ।(ऊपर दिखाए गए अग्नि शामक को देखिए।) (Fig 3)

Fig 3



PULL THE SAFTY PIN

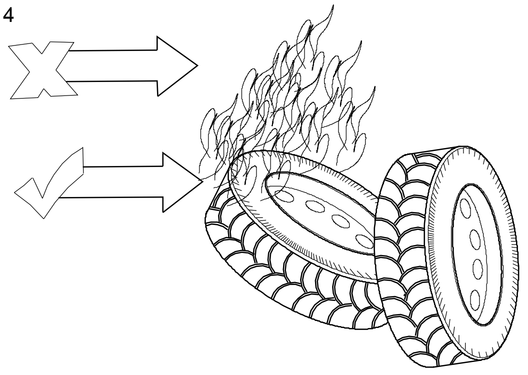
ELN110433

- आग के निचले भाग को शामक को लक्ष्य करें नोजल को दिखाओं । (इससे इंधन आग के शमक को निकाले) (Fig 4)

अपने आप को नीचा रखें ।

- हेंड़ल लिवर को धीरे-धीरे निचोड़ से दबावो ताकि एजेंट का निर्वाहण हो सकें। (Fig 5)
- उसको साइड साइड घुमाओं ताकि वो 15 cm आग के ऊपर रहे और आग जब तक पूरा बूझ न जाये। (Fig 5)

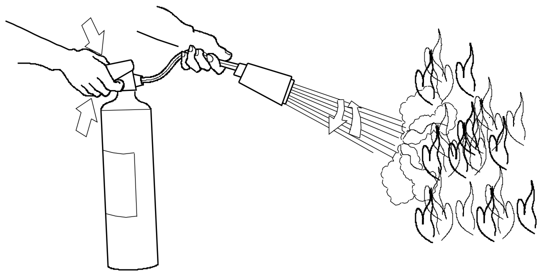
Fig 4



AIM THE EXTINGUISHER

ELN110434

Fig 5



SQUEEZE THE HANDLE LEVER

ELN110435

अग्नि शामक को थोड़ा दूर से इस्तेमाल करें।

सावधानी (Caution)

- **आग बुझाते समय भड़क भी सकती है।**
- **डर मत जाना जब तक आग तुरंत बुझ न जाए ।**
- **अगर अग्नि शामक को इस्तेमाल करने के बाद भी आग नही बुझ रही है तो किसी सुरक्षा स्थान पर चले जाए।**
- **अगर आग नहीं बुझा पा रहे हैं ।तो अग्नि शामक की सहायता लें।**
- **संपत्ति से बढ़कर आपका जीवन बहुत मूल्यवान है। इसलिए अपने आप और दूसरों को खतरे में न डालिए ।**

अग्नि शामक को चलाने के लिए ध्यान में रखने वाले सरल कार्य याद करना पी.ए.एस.एस (P.A.S.S.) - यह अग्नि शामक को उपयोग में मदद करेगा ।

P माने खींचना (pull)

A माने निशाना (aim)

S माने दबाना (squeeze)

S माने इधर उधर धुमाना (sweep)

Copyright @ NIMI Not to be Republished