



सिलाई के टूल और सिलाई मशीन चलाना (Sewing Tools and Sewing Machine Operations)

परिचय

परिधान बनाने की प्रक्रिया में मुख्य रूप से माप, निशान लगाना (मार्किंग), कटाई और सिलाई का ज्ञान और कौशल शामिल हैं, जो उपयुक्त उपकरणों का उपयोग करके किया जाता है। मापने, निशान लगाने और काटने के विभिन्न टूलों (tools) और उपकरणों (equipment) की अपनी उपयोगिता और महत्व है।

उपयुक्तता के आधार पर सुई, धागे और कपड़े का चयन अच्छी गुणवत्ता के उत्पादन के लिए महत्वपूर्ण है। यदि इसे नजरअंदाज कर दिया जाए, तो इससे कई दोष हो सकते हैं। इस इकाई में, उपयोग किए जाने वाले उपयुक्त धागे और सुइयों पर भी चर्चा की गई है।

एक सिलाई मशीन चलाने वाले को पता होना चाहिए कि सिलाई से पहले तैयारी कैसे करें। उदाहरण के लिए, किसी को सिलाई सुई को ठीक करने, थ्रेडिंग, एडजस्टिंग के टेंशन को समायोजित करने, सिलाई के गठन की जांच आदि के बारे में पता होना चाहिए। इस इकाई में सिलाई मशीन के चलाने का भी वर्णन किया गया है।

सत्र 1 : मापने और मार्किंग के टूल्स और उनके उपयोग

एक सिलाई मशीन चलाने वाले व्यक्ति के पास विभिन्न माप और निशान लगाने के टूल्स का पूरा (sound) ज्ञान होना चाहिए ताकि एक कपड़े को अच्छी तरह से फिट करने के लिए सक्षम किया जा सके।

मापने के टूल्स (Measuring tools)

एक अच्छी तरह से फिट किए गए परिधान या किसी भी मद की सिलाई करने के लिए सटीक माप लेना महत्वपूर्ण है। शरीर के सटीक माप लेने के लिए माप टूल का उचित चयन आवश्यक है। परिधान की उचित फिटिंग सुनिश्चित करने हेतु सही पैटर्न बनाने के लिए सटीक माप की आवश्यकता होती है। विभिन्न प्रकार के मापने के टूल जो काम को ठीक से करने में मदद करते हैं, इस प्रकार हैं।



चित्र 2.1 : मापने का टेप

मापने का टेप (Measuring tape)

यह माप लेने के लिए एक मेटल टिप्ड कॉटन या प्लास्टिक टेप होता है। आम तौर पर, एक मापने वाले टेप का आकार $\frac{1}{2}$ इंच से $\frac{1}{4}$ इंच चौड़ा, 60 इंच लंबा होता है और इसमें $\frac{1}{8}$ इंच के विभाजन (divisions) (चित्र 2.1) होते हैं। एक छोर पर, इसमें एक छोटा मेटल का कवर होता है और टेप के दूसरे छोर पर गोल सीने (round chest), गोल कमर

(round waist) और परिधान की लंबाई आदि बिंदुओं से माप लेने हेतु लगभग 3 इंच लंबी धातु की पट्टी होती है।



चित्र 2.2 : रूलर

रूलर (Ruler)

यह प्लास्टिक, मेटल या लकड़ी से बना होता है। दो रूलर्स लेना बेहतर होता है – एक 1 इंच चौड़ा और 6 इंच लंबा हो, तथा दूसरा 2 इंच चौड़ा और 18 इंच लंबा हो। 18 इंच का रूलर $\frac{1}{8}$ इंच ग्रिड के साथ होता है। एक रूलर छोटे माप को मापने हेतु सुविधाजनक है। एक ट्रांसपेरेंट रूलर का उपयोग सीधी लाइनों या बायस लाइनों को खींचने के लिए किया जाता है।

यार्ड स्टिक (Yardstick)

यह एक सीधा एज टूल है जिसका उपयोग भौतिक रूप से एक यार्ड तक की लंबाई को मापने के लिए किया जाता है। यह नियमित अंतराल (intervals) पर मार्किंग करने के साथ एक प्लैट लकड़ी

सिलाई मशीन ऑपरेट करना – कक्षा 9



का टूल है (चित्र 2.3)। पेपर या कपड़े पर लंबी सीम लाइन खींचने के लिए यार्ड स्टिक्स बहुत उपयोगी हैं।

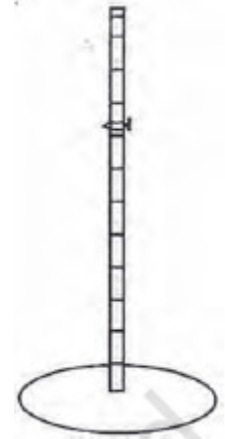


चित्र 2.3 : यार्ड स्टिक

एल-स्क्वेयर (L-square)

यह एक एल के आकार का लकड़ी या मेटल का रूलर है, जिसकी लंबी आर्म से 24 इंच और छोटी आर्म 14 इंच माप किया जाता है।

एल-स्क्वेयर में एक सम समकोण होता है और इसका उपयोग ड्राफ्ट बनाते समय समकोण पर लाइनों को खींचने के लिए किया जाता है। कपड़े को सीधा करने straightening की प्रक्रिया के दौरान यह बहुत उपयोगी है क्योंकि कपड़े के कोनों पर एक समकोण बनावट (structure) होती है।



हेम और स्कर्ट मार्कर (Hem or skirt marker)

इसका उपयोग हेम की लंबाई को सटीक रूप से चिह्नित करने के लिए किया जाता है। यह एडजेस्टेबल है और इसका उपयोग परिधान के विभिन्न वर्गों के लिए चौड़ाई को चिह्नित करने हेतु एक मापक गाइड के रूप में किया जाता है, जैसे कि प्लेट्स, हेम्स, सीम एलाउंस, आदि, सटीक रूप से नॉच का उपयोग करते हुए गेज के साथ नियमित अंतराल पर प्रदान किए जाते हैं (चित्र 2.5)।

चित्र 2.5 : हेम और स्कर्ट मार्कर

फ्रेंच कर्व्स (French curves)

यह प्लास्टिक, लकड़ी या मेटल से बना एक टेम्प्लेट है जो विभिन्न कर्व्स (वक्र) से बना होता है। यह अलग-अलग रेडियस (घेरे) के चिकने कर्व्स बनाने के लिए ड्राफ्ट बनाने में उपयोग किया जाता है। फ्रेंच कर्व को सामग्री पर रखा जाता है और आवश्यक कर्व्स को बनाने हेतु एक पेंसिल को इसके कर्व्स के चारों ओर लगाया गया है। परिधान बनाने में, फ्रेंच कर्व्स मुख्य रूप से पैटर्न ड्राफ्टिंग, पैटर्न अल्टरनेशन और आर्महोल और नेकलाइन को आकार देने हेतु उपयोग किया जाता है (चित्र 2.6)। फ्रेंच कर्व्स में पारदर्शी, हल्की और अनब्रेकेबल प्लास्टिक मटीरियल्स का सबसे अधिक उपयोग किया जाता है।



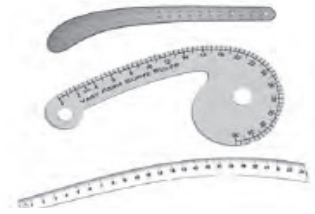
चित्र 2.6 : फ्रेंच कर्व्स

वैरी फॉर्म कर्व (Vary form curve)

यह सबसे पसंद किया जाने वाला कंटूर रूलर है। यह मूल रूप से एक लम्बा फ्रेंच कर्व है। इस टूल का उपयोग पैटर्न मैकर्स, ग्राफिक आर्टिस्ट, इलस्ट्रेटर्स आदि द्वारा चिकनी कर्व लाइनों को स्केच करने के लिए किया जाता है। वैरी फ्रॉक कर्व सुचारु रूप से मोड़कर विभिन्न प्रकार के कर्व बनाए सिलाई के टूल और सिलाई मशीन चलाना



जाते हैं। वे विशेष रूप से नेकलाइन, कॉलर डिजाइन, स्लीव कैप्स, पॉकेट कॉन्टूर, आर्महोल, एल्बो, स्कर्ट, ट्राउज़र के अधिक परिभाषित कर्ब्स खींचने के लिए पैटर्न मैकर्स के लिए सहायक होते हैं, या जब एक विशिष्ट कंटूर आवश्यक होता है (चित्र 2.7)।



चित्र 2.7 : वैरी फॉर्म

सीम या सेविंग गेज (Seam or sewing gauge)

यह 6 इंच का एक छोटा रूलर है जिसमें स्लाइडिंग दूरी पर इंडीकेटर होता है। इसके एक एज पर इंच का और दूसरे एज पर सेंटीमीटर का निशान है। यह छोटे भागों जैसे कि हेम, प्लेट्स और बटन या अन्य परिवर्तनों (alterations) के लिए सटीक माप (exact measurements) ले सकता है (चित्र 2.8)। यह विस्तार से डिजाइन करने और छोटे दोहराव वाले डिजाइन के लिए एक उपयोगी टूल है।



चित्र 2.8 : सेविंग गेज

मार्किंग टूल (Marking tools)

पैटर्न पर प्रिंटेड सिम्बलों और मार्किंग्स को कपड़े में ट्रांसफर किया जाना चाहिए ताकि सीम और पॉकेट्स, फोल्ड, बटनहोल, डाट्स, टक और प्लेट्स की स्थिति का सही मिलान किया जा सके। ऑब्जेक्ट सटीक निशान (precise marks) बनाने के लिए है जो स्थायी रूप से नहीं रहते हैं या कपड़े पर दाग नहीं बनाते हैं, लेकिन बनाने के दौरान दिखाई देते हैं।



चित्र 2.9 : ट्रेसिंग व्हील

ट्रेसिंग व्हील (Tracing wheel)

ट्रेसिंग पेपर का उपयोग करते हुए कपड़े के रॉन्ग साइड पर माप और पैटर्न को मार्किंग करने में मदद मिलती है। ट्रेसिंग व्हील दो स्टाइल में उपलब्ध हैं, एक छोटे सेरेटिड एज के साथ, जो अधिकांश कपड़ों के लिए उपयुक्त है, और दूसरा, यार्न के स्नेजिंग से बचने

हेतु एज या अच्छे या बुने हुए (knit) कपड़ों पर इस्तेमाल की जाने वाली एक चिकनी (smooth) एज है। ट्रेसिंग विधि जमीन के सामने वाले कपड़े के दाईं ओर की पहली परत रखने के लिए होती है, दूसरी परत ट्रेसिंग पेपर की है, और तीसरी परत एक पेपर पैटर्न है जिस पर मार्किंग्स को ट्रांसफर करने के लिए ट्रेसिंग व्हील को ले जाया जाता है।





चित्र 2.10 : ट्रेसिंग पेपर
नहीं किया जाता है।

ट्रेसिंग पेपर्स और शीट्स (Tracing papers and sheets)

ट्रेसिंग व्हील / पेन / पेंसिल के साथ एक ट्रेसिंग पेपर का उपयोग पैटर्न मार्किंग्स को कपड़े के रॉन्ग साइड पर ट्रांसफर करने के लिए किया जाता है (चित्र 2.10)। उपलब्ध रंगों की चौड़ी दर से चुनते समय देखभाल की जानी चाहिए, क्योंकि अधिकांश किस्में एक निशान का उत्पादन करती हैं जो कपड़े में तब तक बनी रहती है जब तक कि इसे लांड़ी

टेलर चाक (Tailor's chalk)

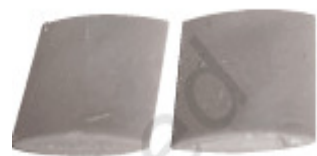
यह रंगीन पाउडर से बना होता है जिसका उपयोग कपड़े पर मार्किंग को ट्रांसफर करने के लिए किया जाता है। टेलर चाक मिश्रित रंगों और विभिन्न आकारों में उपलब्ध है, मुख्यतः आयताकार (rectangular) और त्रिकोण (triangle)। यह एक पेंसिल (चित्र 2.11) के रूप में भी उपलब्ध है।



चित्र 2.11 : टेलर चाक

टेलर वैक्स Tailor's wax

इसकी एक क्रेयोन की तरह बनावट होती है। यह विशेष रूप से ऊन या वर्स्टेड सामग्री पर उपयोग हेतु उपयुक्त है। यह रंगों की एक विस्तृत श्रृंखला में उपलब्ध है, जो कि सफेद, पीला, लाल, नीला, काला और फ्लोरोसेंट हरा आदि है। यह जो निशान पैदा करता है उसे केवल गर्मी या लॉन्ड्रिंग के साथ कपड़े से हटाया जा सकता है। इस प्रकार, सामग्री के दाईं ओर (चित्र 2.12) का उपयोग करने से पहले कपड़े के एक छोटे से स्क्रेप पर टेलर वैक्स का परीक्षण करना उचित है।



चित्र 2.12 : टेलर वैक्स

फेब्रिक मार्किंग पेन Fabric-marking pens

इस तरह के पेन एयर इरेजेबल या पानी में घुलनशील (soluble) होते हैं। ये विशेष रूप से मार्किंग डिजाइन के लिए उपयोग किए जाते हैं। डिजाइन को ट्रेस करने के बाद, रंग लंबे समय तक चल सकता है लेकिन पानी से भीगने पर पूरी तरह से गायब हो जाता है (चित्र 2.13)।



चित्र 2.13 : फेब्रिक मार्किंग पेन (एयर इरेजेबल, वॉटर

अस्थायी रूप से (चित्र 2.13) के लिए एयर-इरेजेबल पेन का उपयोग विशेष रूप से ड्रेसमेकिंग, जूता बनाने, हस्तकला, कढ़ाई आदि के लिए सिलाई के टूल और सिलाई मशीन चलाना



किया जाता है। ड्राइंग के बाद, रंग को 2 से 10 दिनों के बाद वाष्पित (evaporates) हो जाता है। मार्किंग के कुछ ही समय बाद कपड़ों को सिल लें, या चिह्नित कपड़े को हवा निकाले गए प्लास्टिक बैग में सील कर दें। निशानों को हटाने के लिए, आप एल्कोहल में भिगोए हुए कॉटन स्वैब के साथ निशान डब कर सकते हैं।

पिन्स Pins

ड्रेस मेकिंग पिन मुख्य रूप से स्टेनलेस स्टील या पीतल (brass) के बने होते हैं और इनका आकार 10 से 32 के बीच होता है। आकार 17 सामान्य प्रयोजन के ड्रेसमेकर का पिन होता है, लेकिन कई विशेष किस्में हैं जो उपयोगी हो सकती हैं (चित्र 2.14)। इसका मुख्य कार्य मार्किंग, कटिंग और स्टिचिंग के दौरान कागज या कपड़े को स्थिति में रखना है। विशिष्ट कपड़े (पिन के आकार और सामग्री के आधार पर) के लिए पिन का सही चयन महत्वपूर्ण है क्योंकि एक गलत पिन का उपयोग कपड़े में एक खराबी पैदा कर सकता है।



चित्र 2.14 : पिन्स

प्रायोगिक अभ्यास

गतिविधि 1

प्रेक्टिकल फाइल (कोई भी चार) में मार्किंग टूल्स बनाएं।

आवश्यक सामग्रियां

1. पेन / पेंसिल
2. प्रैक्टिकल फाइल
3. शार्पनर
4. इरेजर
5. रूलर

प्रक्रिया

1. एक पेंसिल और रूलर की सहायता से किसी भी चार मार्किंग टूल्स को साफ और सही ढंग से ड्रा करें।
2. उन्हें लेबल करें।

गतिविधि 2

मापने के टूल्स का एक चार्ट तैयार करें।

आवश्यक सामग्रियां

1. चार्ट पेपर



सिलाई मशीन ऑपरेट करना – कक्षा 9

2. मापने के टूल्स की तस्वीरें
3. कैंची
4. एडहेसिव / ग्लू

प्रक्रिया

1. इंटरनेट, पुस्तकों आदि से मापने के टूल्स की तस्वीरें खोजें और एकत्र करें।
2. तस्वीरों को अच्छी तरह से काटें।
3. एक चार्ट पेपर पर तस्वीरों को चिपकाएं और उन्हें लेबल करें।
4. कक्षाकक्ष / प्रायोगिक प्रयोगशाला में चार्ट पेपर रखें।

गतिविधि 3

अध्यापक / प्रशिक्षक के मार्गदर्शन में विभिन्न प्रकार के मापन और मार्किंग्स टूल्स के उपयोग को पहचानें और उनका अभ्यास करें।

आवश्यक सामग्रियां

1. विभिन्न प्रकार के माप और मार्किंग टूल्स

प्रक्रिया

1. अध्यापक के मार्गदर्शन में प्रैक्टिकल लैब / सिलाई सेंटर पर जाएं।
2. विभिन्न प्रकार के माप और मार्किंग टूल्स की पहचान करें।
3. इनमें से प्रत्येक टूल्स के उपयोग का अभ्यास करें।

अपनी प्रगति जांचें

क. रिक्त स्थान भरें

1. टेलर का चाक से बना है, जिसका उपयोग कपड़े पर मार्किंग्स को ट्रांसफर करने के लिए किया जाता है।
2. कपड़ों की मार्किंग पेन की उपलब्ध किस्में और हैं।
3. एल-स्क्वेयर के छोटे आर्म का माप 14 इंच और लंबे आर्म का माप होते हैं।
4. एक मेटल, लकड़ी या प्लास्टिक से बना एक टेम्पलेट है जो कई अलग-अलग कर्व से बने होते हैं।
5. विशिष्ट कपड़े के लिए पिनों का सही चयन महत्वपूर्ण है क्योंकि उपयोग किए गए एक गलत पिन कपड़े में एक बना सकते हैं।
6. ट्रेसिंग पेपर का उपयोग करते हुए कपड़े के रॉन्ग साइड पर माप और पैटर्न को चिह्नित करने में मदद मिलती है।

ख. प्रश्न

1. विभिन्न मापने के टूल्स और इसके उपयोगों के बारे में बताएं।
2. विभिन्न मार्किंग टूल्स और इसके उपयोगों के बारे में बताएं।

सिलाई के टूल और सिलाई मशीन चलाना



सत्र 2 : काटने के टूल्स और उपयोग

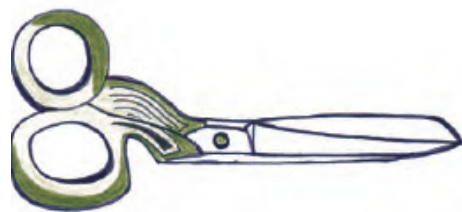
काटने की प्रक्रिया शुरू करने से पहले कपड़े के अनुसार कटिंग टूल का चयन महत्वपूर्ण है। कटिंग टूल्स का चयन करते समय, टूल्स की गुणवत्ता बहुत महत्वपूर्ण होती है, यह है कि उपयोग की जाने वाली धातु की गुणवत्ता, ब्लेड की मजबूती / कठोरता, उसका वजन और उसके प्लेट्स बनाना आदि।

कटिंग टूल्स (Cutting tools)

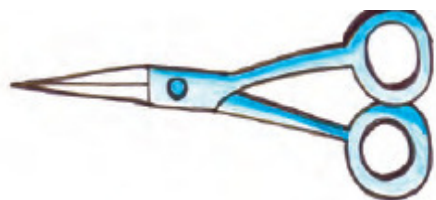
एक सिलाई मशीन चलाने के बारे में कुछ महत्वपूर्ण कटिंग टूल नीचे सूचीबद्ध होने चाहिए।

बेंट हैंडल्ड शीयर (Bent-handled shears)

ये कैंची आम तौर पर 7- या 8- इंच के ब्लेड (चित्र 2.15) के साथ उपलब्ध हैं। कट होने पर कपड़े को चिकना और सीधा बेंट हैंडल की सुविधा प्रदान करता है, इस प्रकार कटिंग एज पर बेहतर नियंत्रण होता है। ये कैंची दाएं हाथ या बाएं हाथ की स्टाइल में उपलब्ध हैं। इन कैंची का उपयोग केवल कपड़े काटने के लिए किया जाता है।



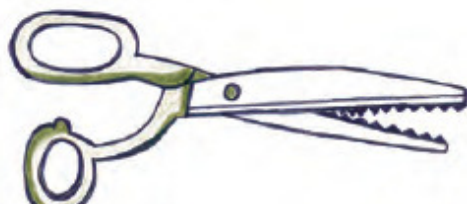
चित्र 2.15 : बेंट हैंडल्ड कैंची या शीयर



चित्र 2.16 : कैंची

कैंची (Scissors)

कपड़े काटने के लिए ये मुख्य टूल हैं। कैंची में तेज, नुकीले और पतले ब्लेड होते हैं, जिनका उपयोग विभिन्न सामग्रियों को काटने के लिए किया जाता है। ये कैंची ज्यादातर 3 से 10 इंच लंबी होती हैं। ये दोनों ब्लेड के लिए गोल हैंडल होते हैं। भारी कपड़े काटने के लिए विशिष्ट कपड़े काटने वाली कैंची का उपयोग नहीं किया जाना चाहिए क्योंकि यह ब्लेड के तेज को कम कर सकता है।



चित्र 2.17 : पिंकिंग शीयर

पिंकिंग शीयर (Pinking shears)

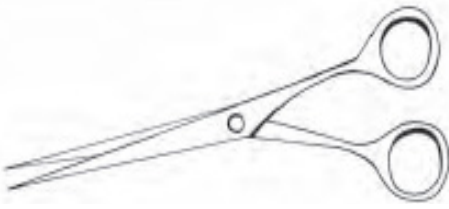
ये कैंची आम तौर पर 9 से 10 इंच लंबी होती हैं (चित्र 2.17)। यह कपड़े के कच्चे एज को फिनिशिंग देने या सजावटी एज को बनाने में उपयोगी है। यह विभिन्न प्रकार

के कपड़ों के एज परिष्करण के लिए सबसे अच्छी कैंची में से एक है, जो बहुत गलत तरह से ravel नहीं करता है। यह किसी भी कपड़े / सामग्री या परिधान की एक साफ जिग जैग कट लाइन बनाता है। पिंकिंग कैंची

सिलाई मशीन ऑपरेट करना – कक्षा 9



परिधान के अंदर को एक साफ रूप देने हेतु एक नॉच कटिंग लाइन (जिगजैग) बनाती है और उभार ravelling को भी रोकती है।



चित्र 2.18 : इम्ब्रियोडरी कैंची

एम्ब्रॉयडरी कैंची (Embroidery scissors)

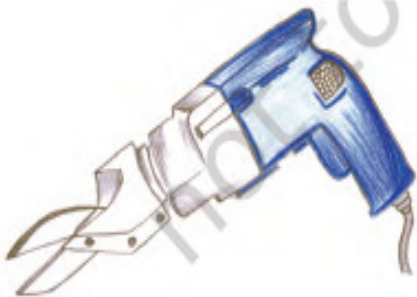
ये कैंची छोटी होती हैं, आम तौर पर 4–5 इंच की लंबाई के साथ बहुत तेज ब्लेड वाली होती हैं, जिनका उपयोग ऑल-पर्पस नीडल वर्क, रिपिंग और बटनहोल बनाने के लिए किया जाता है (चित्र 2.18)।



चित्र 2.19 : बटन होल कैंची

बटन होल सीजर (Buttonhole scissors)

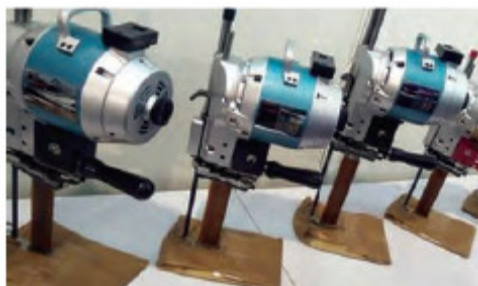
इन कैंची में नॉचेबल ब्लेड (चित्र 2.19) होता है। अगर किसी को कई बटन बनाने की आवश्यकता होती है तो ये उपयोगी होते हैं। इन कैंची में एक बोल्ट और लॉक नट होता है जिसे 1.5 इंच तक किसी भी लंबाई के बटनहोल को काटने के लिए एडजेस्ट किया जाता है।



चित्र 2.20 : इलेक्ट्रॉनिक कैंची

इलेक्ट्रॉनिक कैंची (Electronic scissors)

इन कैंची का उपयोग ज्यादातर उद्योग में किया जाता है। यह पतले और भारी कपड़े (चित्र 2.20) को काटने का काम कर सकता है। यह रेशम, नायलॉन, मुलायम और कड़े (hard) कपड़े को काटने के लिए उपयुक्त है। कैंची का बैकसाइड एक बैटरी की तरह होती है, जिसमें सैल फिट होते हैं। बटन दबाते ही कैंची चल जाती है।



चित्र 2.21 : सीधा नाइफ

सीधा नाइफ (Straight knife)

यह एक कटिंग मशीन है जिसका उपयोग मूल रूप से सही एज के साथ कपड़े काटने के लिए किया जाता है। इस मशीन में वर्टिकल ब्लेड रखने के लिए एक बेस प्लेट और एक अपराइट स्टैंड है। एक सीधे नाइफ में एक मोटर होता है जो पूर्ण असेंबली को दूसरी स्थिति में ट्रांसफर करने के लिए होती है। सीधे नाइफ चलाने

सिलाई के टूल और सिलाई मशीन चलाना



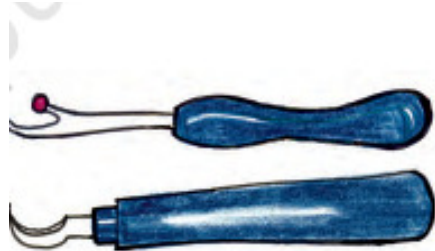
के प्रयास वजन, मोटर और मशीन के बेस प्लेट मूवमेंट से प्रभावित होते हैं। सीधे नाइफ बाजार में बड़े आकार और ब्लेड की गति के साथ उपलब्ध हैं। यह व्यापक रूप से परिधान उद्योग में उपयोग किया जाता है।

राउंड नाइफ (Round knife)

इसमें एक आधार प्लेट होती है जिसके ऊपर एक इलेक्ट्रिक मोटर लगा होता है, जिसमें आवश्यकता के अनुसार कटाई के लिए ब्लेड को निर्देशित करने के लिए एक हैंडल होता है। इसका उपयोग कपड़ा कारखानों में कपड़े काटने के लिए किया जाता है। हालांकि इसका उपयोग आम तौर पर सीधे नाइफ कटिंग मशीन के रूप में नहीं किया जाता है, लेकिन इसका उपयोग कुछ विशिष्ट उद्देश्य जैसे एकल प्लाई और साथ ही बहु परत को काटने के लिए किया जाता है। यह कोमल कर्व लाइन कटिंग के लिए बहुत उपयुक्त है। इसका उपयोग परिधान के बड़े हिस्से को काटने के लिए किया जाता है।



चित्र 2.22 : राउंड नाइफ



चित्र 2.23 : सीम रिपर

सीम रिपर (Seam ripper)

यह एक साधारण पेन जैसा उपकरण है जो सटीक (accurate) और सुरक्षित तरीके से टाँके को काटकर मशीन या हाथ से सिले हुए सीम्स को हटाने की सुविधा प्रदान करता है। सीम रिपर सीम को रिब करने या खोलने के लिए सबसे अच्छा टूल है (चित्र 2.23)। टाँके हटाते समय कपड़े को खींचना नहीं चाहिए क्योंकि इससे कपड़े में खिंचाव आ सकता है और आसानी से फट सकता है।

थ्रेड कटर (Thread cutter)

यह एक छोटा सा आसान सिंग लोडेड टूल है, जिसे विशेष रूप से परिधान और रिपिंग सीम्स पर अतिरिक्त धागे को काटने के लिए उपयोग किया जाता है (चित्र 2.24)। धागे को



चित्र 2.24 : थ्रेड कटर

केवल ऊपरी ब्लेड को अंगूठे से नीचे पुश करके काटा जाता है।



चित्र 2.25 : कटिंग टेबल

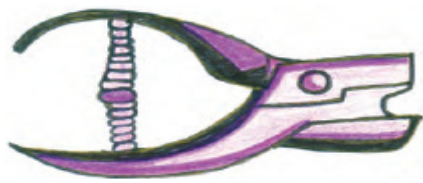
कटिंग टेबल (Cutting table)

यह एक बड़ी, प्लेट मेज है, जिसका इस्तेमाल कपड़े और पैटर्न को चिन्हित करने, पिन करने और काटने के लिए किया जाता है (चित्र 2.25)। वे अक्सर मोटे कवर के साथ होते हैं, जो पिस को सतह

सिलाई मशीन ऑपरेट करना – कक्षा 9



पर रखने की सुविधा प्रदान करता है।



चित्र 2.26 : नॉचर

नॉचर (Notcher)

यह आम तौर पर पैटर्न बनाने और सिलाई में इस्तेमाल किया जाने वाला टूल है। इससे पेपर पैटर्न या सामग्री में नॉच बनाया जाता है। ध्यान देने से, एक पैटर्न और सीम एलाउंस, सेंटर लाइन्स, सहजता, डार्ट इनटेक, आदि को भी बैलेंस पॉइंट को चिह्नित करता है (चित्र 2.26)। पैटर्न के टुकड़ों को एलाइन करने के लिए नॉचेज़ का उपयोग किया जाता है।

प्रायोगिक अभ्यास

गतिविधि 1

प्रेक्टिकल फाइल कोई भी पांच मार्किंग टूल्स बनाएं।

आवश्यक सामग्रियां

1. प्रैक्टिकल फाइल
2. पेंसिल
3. इरेजर
4. शार्पनर
5. रूलर

प्रक्रिया

1. एक पेंसिल और रूलर की सहायता से किसी भी पांच कटिंग टूल्स को अपनी प्रैक्टिकल फाइल में ड्रा करें।
2. उन्हें लेबल करें।

गतिविधि 2

कटिंग टूल्स का एक चार्ट तैयार करें।

आवश्यक सामग्रियां

1. चार्ट पेपर
2. पेंसिल
3. कैंची
4. रूलर
5. बुक / मैग्जीन्स
6. कटिंग टूल्स की तस्वीरें
7. एडहेसिव / ग्लू

सिलाई के टूल और सिलाई मशीन चलाना



प्रक्रिया

1. पुस्तकों, मैगजीनों या इंटरनेट आदि से कटिंग टूल्स की तस्वीरें खोजें और एकत्र करें।
2. कैंची से तस्वीरों को अच्छी तरह से काटें और चार्ट पेपर पर तस्वीरों को चिपकाएं।
3. उन्हें लेबल करें।
4. कक्षाकक्ष / प्रायोगिक प्रयोगशाला में चार्ट पेपर रखें।

गतिविधि 3

विभिन्न प्रकार के कटिंग टूल के उपयोग को पहचानें और उनका अभ्यास करें।

आवश्यक सामग्रियां

कटिंग टूल्स के विभिन्न प्रकार

प्रक्रिया

1. अध्यापक के मार्गदर्शन में प्रैक्टिकल लैब / सिलाई सेंटर लैब पर जाएं।
2. विभिन्न प्रकार के कटिंग टूल्स को पहचानें।
3. इन कटिंग टूल्स के उपयोग का अभ्यास करें।

अपनी प्रगति जांचें

क. रिक्त स्थान भरें

1. का उपयोग पैटर्न के टुकड़ों को एलाइन करने हेतु किया जाता है।
2. एक का उपयोग सीम को रिब या खोलने के लिए किया जाता है।
3. कैंची कपड़े के कच्चे एज को फिनिशिंग करने या सजावटी एज का उत्पादन करने में उपयोगी हैं।
4. एक छोटा उपकरण है जो विशेष रूप से अतिरिक्त धागे को काटने के लिए उपयोग किया जाता है।
5. काटने की मेज को ज्यादातर के साथ कवर किया जाता है, जिससे पिन को सतह पर रखा जा सकता है।
6. कपड़े काटने के लिए मुख्य टूल है।

ख. प्रश्न

1. कटिंग टूल्स की एक सूची बनाएं और उनके उपयोग बताएं।
2. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें :
(क) पिंकिंग कैंची
(ख) सीम रिपर
(ग) कटिंग टेबल



सत्र 3 : सुई और धागे

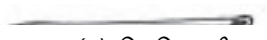
बाजार में विभिन्न प्रकार की सुइयां और धागे उपलब्ध हैं। सिलाई के लिए एक उपयुक्त सुई, धागा और विविध टूल्स का चयन करना महत्वपूर्ण है।



(क) मिलिनर नीडल



(ख) शार्प नीडल



(ग) बिटविन नीडल

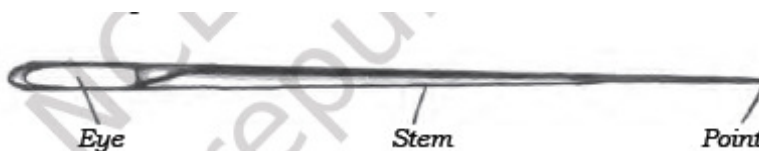
चित्र 2.27 (क, ख, ग) : हाथ से सिलने वाली सुई

हाथ से सिलने वाली सुई (Hand sewing needles)

इन सुइयों का उपयोग हाथ से सिलने के काम या कढ़ाई के लिए किया जाता है। सुई डिजाइन उद्देश्य के अनुसार बदलती है। मध्यम लंबाई के शार्प का उपयोग अधिकांश कपड़े के वजन पर किया जा सकता है; बीच वाले शार्प छोटे होते हैं, जिससे उन्हें ठीक टांके बनाने की सुविधा प्रदान की जाती है। टैकिंग के लिए लंबे मिलिनर की सुइयों का उपयोग करें। सुई ज्यादातर विभिन्न आकारों में उपलब्ध हैं – बहुत छोटे आकार

9 से भारी आकार 18 तक, जैसा कि चित्र 2.27 (क, ख, ग) में दिखाया गया है। हाथ की सिलाई सुई का चयन, किए जाने वाले कार्य और किस प्रकार पर निर्भर करता है।

हाथ की सिलाई सुई के तीन भाग होते हैं – आइ, स्टेम और पॉइंट।



चित्र 2.28 : हाथ से सिलने वाली सुई के भाग

सिलाई मशीन की सुइयां (Sewing machine needles)

कपड़ा उद्योग में, कई प्रकार की सिलाई मशीन हैं, जिनमें से प्रत्येक को विभिन्न प्रकार की सुइयों की आवश्यकता होती है। सुई का प्रत्येक निर्माता (manufacturer) अपनी सुई को एक अलग तरीके से पहचानता है; और एक ही प्रकार की प्रणाली हेतु सुई में निर्माता के आधार पर कई अलग-अलग नाम या संख्याएं हो सकती हैं।

यद्यपि सिलाई मशीन की सुई विभिन्न प्रकार की होती हैं, फिर भी वे इसके अनुप्रयोग के अनुसार चुनी जा सकती हैं। सुइयों का आकार मुख्य रूप से बनावट और कपड़े के प्रकार, तथा सिलाई धागे पर निर्भर करता है। सिलाई मशीन की सुई (चित्र 2.29) का ज्यादातर आकार 9 से 18 तक उपलब्ध हैं। विभिन्न प्रकार की सुई विशिष्ट सिलाई मशीनों और विशिष्ट मॉडल पर ठीक करने हेतु बनाई गई हैं। सुई के आकार को कपड़े के वजन, मोटाई या किस प्रकार से मेल खाना चाहिए।

सिलाई के टूल और सिलाई मशीन चलाना



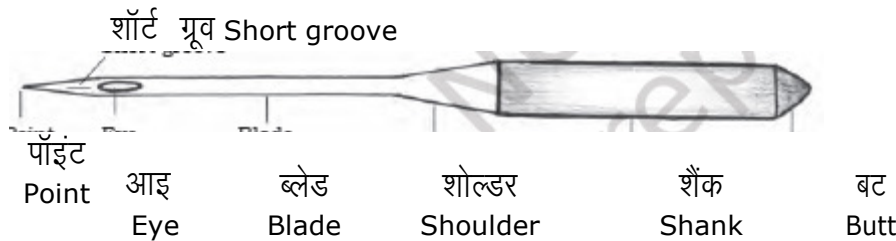
यदि सुई बहुत पतली है, तो इससे धागा खराब हो जाएगा; बेंड, ब्रेक, लूप बनने पर प्रभाव होता है और इसके कारण कटे हुए टांके बनते हैं। यदि यह बहुत मोटा है, तो यह कपड़े को नुकसान पहुंचाएगा, एक अनाकर्षक (unattractive) सीम बनेगी, और सीम में सिकुड़न (pucker) पैदा होगी। एक सिलाई मशीन की सुई के विभिन्न हिस्से इस प्रकार हैं।

बट Butt

इसमें शैंक के ऊपरी सिरे पर एक छोटा पिरामिड होता है। इसे सुई बार में छेद के साथ एकल पॉइंट कॉन्टेक्ट बनाने के लिए डिज़ाइन किया गया है [देखें 2.29 (क, ख)],।

शैंक Shank

सुई का ऊपरी छोर जो नीडल बार में होता है, उसे शैंक कहते हैं। शैंक आम तौर पर गोल होती है, लेकिन इसमें एक या दो प्लैट साइड हो सकती हैं। इसे सुई के ब्लेड का सहारा देने और स्थिर (stabilise) करने के लिए डिज़ाइन किया गया है, ब्लेड का डायमीटर ब्लेड के शैंक से ज्यादातर बड़ा होता है।



चित्र 2.29 (क) एक सिलाई मशीन की सुई



चित्र 2.29 (ख) एक सिलाई मशीन की सुई

शोल्डर Shoulder

यह सुई ब्लेड के ठीक ऊपर शैंक की शुरुआत है।

ब्लेड Blade

यह सिलाई सुई का पतला खंड (thin section) है जो शैंक से आइ तक फैलता है। यह आसानी से बेंड किया जा सकता है और इसलिए, इसके सीधे होने के लिए नियमित रूप से जांच की जानी चाहिए।



स्कार्फ Scarf

यह आइ के ऊपर एक छोटा सा इंडेंटेशन है जो हुक को थ्रेड लूप लेने की सुविधा प्रदान करता है। कुछ सुइयों पर, स्कार्फ लम्बी और / या गहरी होती है ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि सुई के थ्रेड लूप बड़े हो जाएंगे ताकि स्किप्ड टांके को रोका जा सके।

शॉर्ट ग्रूव Short groove

इसे सुई के साइड पर रखा जाता है जहां हुक या लूपर रखे जाते हैं। यह सुई की टिप और आइ के बीच एक छोटी ग्रूव होती है। छोटी ग्रूव एक लूप बनाने के लिए सिलाई धागे की मदद करता है।

आइ Eye

यह लंबे ग्रूव के निचले छोर पर सुई ब्लेड में एक छेद (opening) होता है। यह सिलाई करने के लिए धागे को हुक या लूपर तक कपड़े में ले जाता है। एक आइ का आकार ब्लेड के डायमीटर के लिए आनुपातिक (proportional) है।

पॉइंट Point

यह सुई का पतला छोर है और इसे अक्सर सुई का सबसे महत्वपूर्ण हिस्सा माना जाता है। अधिकतर, सुइयों में एक राउंड पॉइंट, बाल पॉइंट या एक कटिंग पॉइंट होता है। आम तौर पर, राउंड पॉइंट और बॉल पॉइंट्स का इस्तेमाल वोवेन और बुने हुए कपड़ों के लिए किया जाता है क्योंकि वे फैब्रिक को फैलाकर या उन्हें नुकसान पहुंचाए बिना यार्न को डिप्लेक्ट करके फैब्रिक को डाल सकते हैं, जबकि कटिंग पॉइंट वाली सुइयों का इस्तेमाल मुख्य रूप से लेदर के लिए किया जाता है।

एक सुई के विभिन्न पॉइंट निम्नानुसार हैं।

शॉर्प नीडल Sharp needle

यह लगभग सभी बुने हुए कपड़ों के लिए नुकीली (pointed) और उपयुक्त है।

बॉल पॉइंट नीडल Ball point needle

इसमें थोड़ा राउंडिड टिप होती है, जिसे सभी बुने हुए और इलास्टिक कपड़े के लिए इस्तेमाल करने की सिफारिश की जाती है।

वेज पॉइंट नीडल Wedge point needle

त्रिकोणीय बिंदु (triangular point) जैसे एक वेज के साथ एक विशेष रूप से डिज़ाइन की गई सुई, जो चमड़े (leather), विनाइल या साबर (suede) (जैसे स्वेड के रूप में उच्चारण) जैसी मोटी सिलाई के टूल और सिलाई मशीन चलाना



सामग्री (thick material) के माध्यम से बड़े, साफ छेद (holes) बनाने में सक्षम बनाती है। वे जूता के सुधार, बेल्ट और अन्य चमड़े के परिधान और सामान के लिए उपयुक्त हैं।

सिलाई मशीन की सुई एक सिलाई मशीन के उत्पादन को प्रभावित कर सकती है। जब एक अनुचित (inappropriate) सुई या बेंट सुई का उपयोग किया जाता है, तो यह स्किप किए गए टांके, खराब सिलाई होने और यहां तक कि मशीन को नुकसान पहुंचा सकता है।

विभिन्न कपड़ों के लिए सुई, धागा और सिलाई का चयन (Selection of needle, thread and stitch for various fabrics)

तालिका 2.1 : सुई और धागे का चयन करने की सिफारिश

क्र. सं.	कपड़े का प्रकार	धागे का प्रकार	सुई का नंबर	टांके की संख्या प्रति इंच*
1.	हल्के वजन : लॉन, वॉयल, शिफॉन, ऑर्गेज़ा, फाइन लेस	मर्सराइज्ड कॉटन, सिल्क, नायलॉन, एक्स्ट्रा फाइन (किसी भी फाइबर), आकार : 60–100	9 या 11	10–15
2.	मध्यम वजन : क्रेप, वेलवेट, जिंघम, स्ट्रेच होने वाले कपड़े, टेरी, ब्रोकेड, लिनन, कॉर्डरॉय, कुछ प्रकार के डेनिम	पॉलिएस्टर, कॉटन-रैपड पॉलिएस्टर, मर्सराइज्ड कॉटन, आकार : 50–60	11 या 14	10–12
3.	भारी : विस्तृत रिब कॉर्डरॉय, टेरी कपड़ा	पॉलिएस्टर, कॉटन-रैपड पॉलिएस्टर, हैवी ड्यूटी (किसी भी फाइबर) का आकार : 30–40	16 या 18	8–12
4.	बहुत भारी : कैनवास, अपहोलस्टरी कपड़े	पॉलिएस्टर, कॉटन-रैपड पॉलिएस्टर, हैवी ड्यूटी (किसी भी फाइबर) का आकार : 20	16 या 18	8–12

* शब्दावली देखें



सिलाई के धागे (Sewing thread)

सिलाई के धागों की विस्तृत किस्में बाजार में उपलब्ध हैं (चित्र 2.30)। कपड़े के लिए सही सिलाई के धागे का चयन करना बहुत महत्वपूर्ण है। उनमें उसी तरह विशेषता होनी चाहिए जिस तरह परिधान के रूप में उन्हें आयरन, लॉन्डरिंग किया जाएगा और इस तरह, एक साथ स्ट्रेच और श्रिक किया जाएगा। लंबे स्टेपल धागे चिकने होते हैं और सिलाई मशीन में कम लिट बनाते हैं। छोटे स्टेपल से बने, थ्रेड बनावट में असमान होते हैं और परिणाम एकदम सही सिलाई से कम ही मिलता है। एक मजबूत धागे, विशेष रूप से प्राकृतिक फाइबर के कपड़े पर निर्माण के लिए अच्छे हैं। मर्सराइज्ड कॉटन को

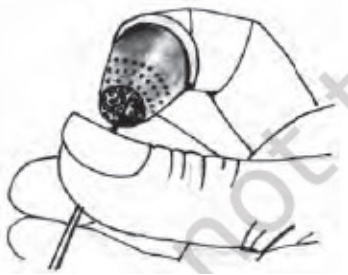
सिलाई मशीन ऑपरेट करना – कक्षा 9



अन्य सूती धागे की तुलना में कम फज़ के साथ चिकना और कठोर माना जाता है। पॉलिएस्टर धागे में एक उच्च चमक होती है और घर्षण प्रतिरोधी है। रेशम का धागा मजबूत और चमकदार होता है। इस धागे का उपयोग निर्माण और सिले हुए विवरण जैसे कि बटन होल और शीर्ष सिलाई के लिए किया जाता है। हमेशा उपयोग किए जा रहे कपड़े के प्रकार के अनुसार एक धागे का चयन करें। मानव निर्मित तंतुओं और मर्सराइज्ड कॉटन या रेशम के धागे के साथ सिंथेटिक धागे का उपयोग करें। ऊनी कपड़ों को रेशम या सिंथेटिक धागों से सिलना चाहिए क्योंकि इनमें कपड़े के साथ खिंचाव की क्षमता होती है। एक ऐसे धागे का चयन करें जो आपके कपड़े की तुलना में एक शेड गहरे रंग का है क्योंकि जब एक परिधान पर काम किया जाता है, तो एक धागा हल्का दिखाई देता है।

किसी थ्रेड के लेबल पर संख्या जितनी अधिक होगी, उतना ही अच्छा (finer) होगा। जब सिलाई की जाती है, तो फर्म और लंबे समय तक चलने वाले सीम देने हेतु धागे को कपड़े में अच्छी तरह से सेट किया जाना चाहिए। यदि धागा कपड़े के लिए बहुत भारी है, तो यह सतह पर रहेगा तथा जल्दी से बाहर आ जाएगा, अपने परिधान के टिकाऊपन (durability) को कम करेगा।

थिम्बल (अंगूठे) **Thimble**



चित्र 2.30 : थिम्बल

इसका उपयोग हाथ की सिलाई की प्रक्रिया में अंगुलियों या अंगूठे (thimble) की सुरक्षा के लिए किया जाता है। अंगुलियों को नुकसान पहुँचाए बिना, कपड़े को सुई को दर्द रहित तरीके से धकेलने में मदद करता है। बाजार में मेटल, रबर और प्लास्टिक के थिम्बल्स उपलब्ध हैं। हमेशा हाथ से सिलाई करते समय थिम्बल का उपयोग करें। थिम्बल किसी भी अंगुली या हाथ के अंगूठे में पहना जा सकता है। अधिकतर, इसे तर्जनी (index) या मध्यम

(middle) में पहना जाता है जिससे सुई पकड़ी जाती है। यह आरामदायक होना चाहिए और वजन में हल्का होना चाहिए (चित्र 2.31)।

स्टिलेटो **Stiletto**

यह एक तेज नुकीला (sharp pointed) टूल्स है जिसका उपयोग कपड़े / सामग्री (चित्र 2.32) में छेद करने के लिए किया जाता है। इसका उपयोग बेल्ट में छेद करने और कपड़ों में जटिल होल बनाने के लिए किया जाता है।



चित्र 2.30 : स्टिलेटो

सिलाई के टूल और सिलाई मशीन चलाना



बॉडकिन Bodkin

यह एक प्लेट सुई है, जिसमें ब्लंट एंड और लूप या हेम (चित्र 2.33) के माध्यम से इलास्टिक और टेप को फैलाने के लिए एक बड़ी आइ होती है।



चित्र 2.33 : बॉडकिन

आयरन (प्रेस)

प्रेसिंग सिलाई का एक अनिवार्य हिस्सा है। सीम को एक स्पष्ट, क्रिस्प लाइन देने के लिए, जैसे कि इसे सीम किया गया है, हर सीम को दबाया जाना चाहिए। आपका आयरन दबाने वाला सूखा और स्टीम आयररिंग दोनों के लिए सक्षम होना चाहिए। सूखी आयररिंग के लिए एक स्प्रे अटैचमेंट उपयोगी है। सामान्य प्रेसिंग के लिए एक साधारण घरेलू आयरन आवश्यक है; स्टीम आयरन हल्के कपड़ों के लिए उपयोगी है। कपड़े को दबाना सबसे महत्वपूर्ण हैं। हल्के कपड़े और भारी कपड़ों के लिए सूती या लिनन के लिए चीज़ क्लोथ का उपयोग करें।



चित्र 2.34 : आयरन

प्रायोगिक अभ्यास

गतिविधि 1

एक सिलाई मशीन की दुकान / बुटीक / वर्कशॉप / परिधान निर्माण इकाई पर जाएं और विभिन्न प्रकार के कपड़ों हेतु उपयोग की जाने वाली सुइयों और धागों पर एक रिपोर्ट बनाएं।

आवश्यक सामग्रियां

1. नोटबुक
2. पेन
3. कैमरा (यदि उपलब्ध हो, कैमरे के साथ मोबाइल फोन्स)
4. फील्ड विजिट के लिए वाहन (बस)

प्रक्रिया

1. विभिन्न कपड़ों के लिए विभिन्न प्रकार की सुइयों और धागों का अध्ययन और निरीक्षण करने के लिए अपने अध्यापक के साथ स्थानीय सिलाई मशीनरी की दुकानों / बुटीक / वर्कशॉप्स / परिधान निर्माण इकाइयों का दौरा करें।



सिलाई मशीन ऑपरेट करना – कक्षा 9

2. दुकानों / बुटीक / वर्कशॉप / परिधान निर्माण इकाइयों में उपयोग की जाने वाली विभिन्न प्रकार की सुइयों और धागों को लिखें।
3. स्थल से एकत्र की गई तस्वीरों और सामग्रियों (यदि कोई हो) का उपयोग करते हुए अध्ययन क्षेत्र की यात्रा की रिपोर्ट तैयार करें।

गतिविधि 2

विभिन्न प्रकार की सुइयों को झा करें और अपने प्रैक्टिकल फाइल में उनके अलग-अलग हिस्सों को लेबल करें।

आवश्यक सामग्रियां

1. प्रैक्टिकल फाइल
2. पेंसिल
3. इरेजर
4. शार्पनर
5. रूलर

प्रक्रिया

एक पेंसिल और रूलर की मदद से अपनी प्रैक्टिकल फाइल में एक हाथ और सिलाई मशीन सुई बनाएं। इसके भागों को लेबल करें।

गतिविधि 3

निम्नलिखित टूल्स की पहचान करें – थिम्बल, स्टिलेटो, बॉडकिन

आवश्यक सामग्रियां

1. पहचान करने के लिए टूल्स
2. नोटबुक
3. पेन / पेंसिल

प्रक्रिया

1. अपने अध्यापक के साथ प्रैक्टिकल / सिलाई लैब पर जाएं।
2. दिए गए टूल को पहचानें।
3. नोटबुक में लिखें।

अपनी प्रगति जांचें

क. कॉलम मिलान करें

टूल्स	कार्य
(क) थिम्बल	1. सामग्री में होल्स पंचिंग करना
(ख) सुई	2. लूप के माध्यम से थ्रेडिंग इलास्टिक

सिलाई के टूल और सिलाई मशीन चलाना



(ग) बॉडकिन	3. कपड़े के माध्यम से धागा डालना
(घ) स्टिलेटो	4. अंगुली की सुरक्षा

ख. रिक्त स्थान भरें

1. मशीन सिलाई सुई आकार से तक आकार में उपलब्ध हैं।
2. का उपयोग लूप के माध्यम से इलास्टिक या टेप को फैलाने के लिए किया जाता है।
3. एक सुरक्षात्मक उपकरण है जिसका उपयोग चोट से सुरक्षा के लिए अंगूठे और अंगुलियों पर लगाने के लिए किया जाता है।

ग. संक्षिप्त उत्तर वाले प्रश्न

3. संक्षिप्त में हाथ की सिलाई की सुई की व्याख्या करें।
4. सिलाई मशीन की सुइयों के विभिन्न बिंदुओं का वर्णन करें।
5. संक्षिप्त टिप्पणियां लिखें :
 (क) थिम्बल
 (ख) आयरन (प्रेस)
 (ग) थ्रेड्स (धाग)

घ. लघु उत्तर वाले प्रश्न

1. एक सिलाई मशीन सुई के विभिन्न भागों के बारे में विस्तार से बताएं।

सत्र 4 : सिलाई मशीन को तैयार करना और चलाना

सिलाई मशीन की तैयारी और उसे चलाने के लिए कुछ महत्वपूर्ण चरणों को ध्यान में रखना आवश्यक है।

एकल सुई सिलाई मशीन की तैयारी (Preparation of a single needle sewing machine)

एकल सुई सिलाई मशीन को चलाने की प्रक्रिया शुरू करने से पहले, एक ऑपरेटर को सिलाई मशीन से संबंधित हर पहलू के बारे में पता होना चाहिए। इसमें उन समस्याओं को भी शामिल किया जा सकता है जिनके साथ काम करते समय भी सामना किया जा सकता है, ताकि उन्हें चलाते समय व्यक्ति (Operator) ठीक किया जा सके या किसी एक पर्यवेक्षक को सूचित किया जा सके।

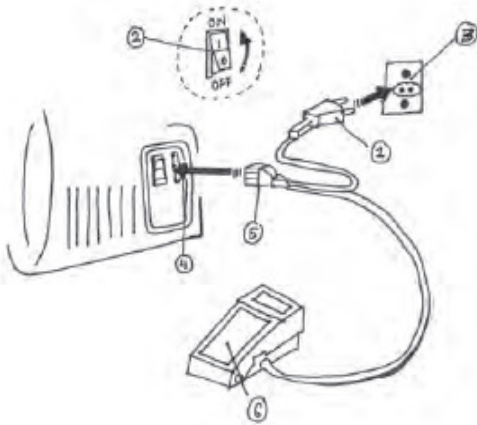
सिलाई के लिए एक सिलाई मशीन तैयार करने के चरण नीचे सूचीबद्ध हैं।

(क) मशीन को पावर सप्लाई से कनेक्ट करना



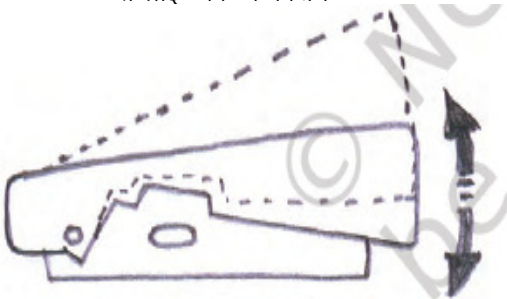
सिलाई मशीन ऑपरेट करना – कक्षा 9

- (ख) फुट नियंत्रण (control) को लगाना
- (ग) प्रेशर फुट को एडजेस्ट करना
- (घ) बोबिन को विंड करना
- (ङ.) सिलाई के लिए सही सुई और धागे का चयन करना
- (च) सुई को सुई बार में ठीक से लगाना
- (छ) मशीन में बोबिन और बोबिन केस को सेट करना
- (ज) मशीन में थ्रेड डालना
- (झ) थ्रेड टेंशन को एडजेस्ट करना
- (ञ) सिलाई की लंबाई एडजेस्ट करना
- (ट) सिलाई होने की जांच करना
- (ठ) रिवर्स स्टिचिंग लीवर की जांच करना



(1) पावर प्लग (2) पावर स्विच (3) पावर सॉकेट (4) मशीन सॉकेट (5) फुट कंट्रोल प्लग फुट कंट्रोल

चित्र 2.35 : सिलाई मशीन के लिए पावर सप्लाई का कनेक्शन



चित्र 2.36 : फुट कंट्रोल

(क) मशीन को पावर सप्लाई से कनेक्ट करना

(Connect the machine to the power supply)

पावर कॉर्ड को जोड़ने से पहले, सुनिश्चित करें कि सिलाई मशीन पर दिखाए गए वॉल्टेज और इलेक्ट्रिकल पावर की फ्रीक्वेंसी के अनुरूप है।

(क) फुट कंट्रोल को कनेक्ट के लिए प्लग कनेक्ट करें।

(ख) अब, मशीन सॉकेट के लिए फुट कंट्रोल कनेक्ट करें।

(ग) पावर प्लग को पावर सॉकेट से कनेक्ट करें।

(घ) पावर और सिलाई की लाइट का स्विच ऑन करें।
टिप्पणी : यह चरण एक मोटर चालित सिलाई मशीन के लिए लागू है।

(ख) फुट नियंत्रण को लगाना (Placement of foot control)

1. सिलाई मशीन की गति को फुट कंट्रोल से नियंत्रित किया जा सकता है। यह कंट्रोल पर जितना मजबूत होता है, मशीन उतनी ही तेजी से चलती है।
2. ऑपरेटर को आराम से चलाने के लिए पैर की स्थिति को सही स्थिति में रखा जाना चाहिए।

सिलाई के टूल और सिलाई मशीन चलाना



टिप्पणी : यह चरण एक मोटर चालित सिलाई मशीन के लिए लागू है।

(ग) प्रेशर फुट को एडजस्ट करना (Adjust the pressure of the presser foot)

सिलाई मशीन को चलाने के लिए जरूरी है कि वह सामग्री पर आवश्यक दबाव, और जरूरत पड़ने पर दबाव को एडजस्ट करने की विधि का पूरा ज्ञान रखें। कपड़े / मैटीरियल की मोटाई या भारीपन के अनुसार प्रेशर फुट के दबाव को एडजस्ट करने की आवश्यकता होती है। हल्के कपड़ों की तुलना में भारी कपड़ों के लिए अधिक दबाव की आवश्यकता होती है। कपड़े को सुई के साथ बढ़ने से रोकने के लिए दबाव पर्याप्त होना चाहिए, और फीड को कपड़े के साथ समान रूप से साइड क्रीपिंग के बिना स्थानांतरित करने में सक्षम होना चाहिए।

प्रेशर पैर के दबाव को अंगूठे के सहारे एडजस्ट किया जा सकता है। दबाव बढ़ाने के लिए, अंगूठे को थम्ब स्कू क्लॉकवाइज़ या नीचे की ओर घुमाएं। दबाव को हल्का करने के लिए, अंगूठे को एंटीक्लॉक वाइज़ घुमाएं।

जब दबाव उचित रूप से लागू किया जाता है तो सही टाँके बनेंगे (चित्र 2.37)।



चित्र 2.37 : सही टाँके

(घ) बोबिन को विंड करना (Wind the bobbin)

एक सिलाई मशीन में सिलाई के लिए दो थ्रेड स्रोत होते हैं – एक शीर्ष थ्रेड और एक बोबिन पर लगाया गया एक निचला थ्रेड। बोबिन को भरने के लिए निम्नलिखित चरणों का पालन किया जाना चाहिए।

1. धागे के साथ बोबिन को हवा देने के लिए, शीर्ष पर फिट किए गए बोबिन वाइन्डर पर बोबिन स्पूल रखें।
2. धागे को बोबिन के चारों ओर थ्रेड स्पूल में रखी गई रील से लपेटें।
3. ट्रैडल / फुट नियंत्रण को दबाएं या वाइंडिंग शुरू करने के लिए हैंड व्हील को चलाना शुरू करें।
4. बोबिन में वाइंडिंग एक समान होना चाहिए।
5. एक बार जब बोबिन पर्याप्त रूप से धागे से भर जाता है, तो वाइंडिंग बंद करें और बोबिन को हटा दें।

(ङ.) सिलाई के लिए सही सुई और धागे का चयन करना (Selection of needle and thread for sewing)

उपयुक्त सुई और धागे के चयन के लिए, कृपया इस इकाई के सत्र 3 को देखें।

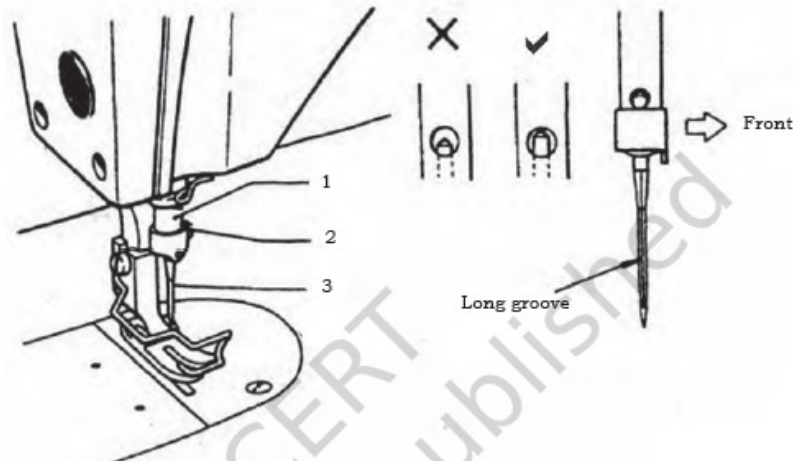


सिलाई मशीन ऑपरेट करना – कक्षा 9

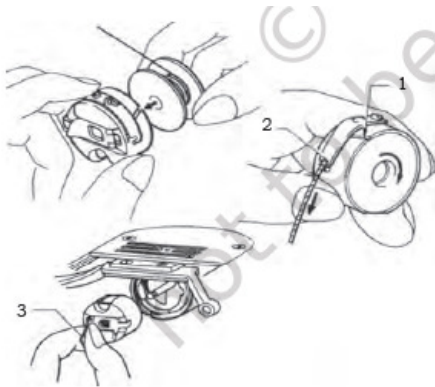
(च) सुई को सुई बार में ठीक से लगाना (Fix needle into the needle bar)

सिलाई मशीन की सुई में एक तरफ का फ्लैट होता है, इसलिए उन्हें केवल एक तरफ से रखा जा सकता है – आम तौर पर फ्लैट की तरफ बैक की तरफ। सुई बार में सुई को फिक्स करने के लिए निम्नलिखित चरणों का पालन किया जाना चाहिए।

1. सुई डालने के लिए उच्चतम स्तर तक सुई बार खींचें (चित्र 2.38 के लेबल : 1)।
2. सुई (चित्र 2.38 के लेबल : 2) को ठीक करने के लिए स्क्रू या सुई क्लैंप को ढीला करें।
3. ध्यान रखें कि एक ग्रूव है। सुई में एक सीधी लाइन में सुई (चित्र 2.38 के लेबल : 3) डालें और सुई को सही ढंग से ठीक करने हेतु सुई क्लैंप को कसकर और फिक्स करके बंद करें।
4. यदि आपको अभी भी परेशानी हो रही है, तो अपने मशीन के मैनुअल को देखें।



चित्र 2.38 : सुई को अटैच करना



चित्र 2.39 : लोअर थ्रेड को थ्रोडिंग करना

(छ) मशीन में बोबिन और बोबिन केस को सेट करना (Set the bobbin and bobbin case in the machine)

1. दोनों हाथों से वुड बोबिन और बोबिन केस को पकड़ें।
2. बोबिन केस में सही ढंग से बोबिन रखें।
3. बॉबिन केस के सामने एक छोटे से पायदान के माध्यम से धागे को पास करें और फिर धागे को बाहर खींचें, जैसा कि चित्र 2.39 के लेबल : 1 और 2 दिखाया गया है।
4. यह जांच की जानी चाहिए कि थ्रेड को बाहर निकालने पर बोबिन को क्लावाइज की तरह घूमना चाहिए।
5. बोबिन केस के बाहर धागे के अंत को छोड़ दें। शीर्ष थ्रेड के थ्रेड होने के बाद इसे सुई प्लेट में छेद के माध्यम से ऊपर लाया जाना चाहिए।

सिलाई के टूल और सिलाई मशीन चलाना



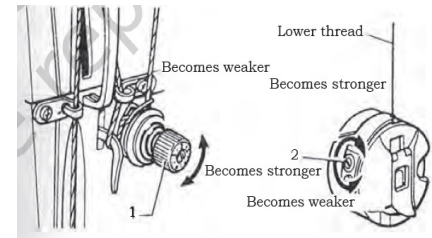
6. बोबिन केस के लैच को पकड़ें और इसे रोटरी हुक (चित्र 2.39 लेबल : 3) में फिक्स करें।
7. मशीन में बोबिन केस को लॉक करें।

(ज) मशीन में थ्रेड डालना (Thread the machine)

1. सुई को अपने उच्चतम पॉइंट पर रखने के लिए टेक-अप लीवर को ऊपर उठाना चाहिए जो ऊपरी धागे को फैलाने में मदद करेगा।
2. इससे थ्रेडिंग करना आसान हो जाएगा और यह सिलाई करते समय धागे को बाहर निकलने से रोकेगा।
3. धागे के अंत को हाथ से ले जाएं और इसे शीर्ष पर स्थित थ्रेड गाइड के माध्यम से खींचें, और फिर नीचे करें।
4. इसके बाद इसे टेक अप लीवर के आसपास थ्रेड करें।
5. अपनी मशीन की नियमावली में प्रिंटेड दिशा-निर्देशों के अनुसार निर्देश का पालन करें।
6. आम तौर पर, धागे के इस सामान्य पैटर्न का अनुसरण किया जाता है : बाएं, नीचे, एक हुक में, सुई के माध्यम से।

(झ) थ्रेड टेंशन को एडजस्ट करना (Adjust thread tension)

अच्छी गुणवत्ता वाले सिलाई के लिए, एक बैलेंस्ड टेंशन या बैलेंस्ड टांके वांछनीय हैं। जब ऊपरी और निचले धागे का टेंशन बैलेंस्ड होता है, तो धागे कपड़े के बीच में सही या बैलेंस्ड टांके लगाने के लिए इंटरलॉक करते हैं। सिलाई बैलेंस्ड होने



तक केवल आवश्यकतानुसार टेंशन को एडजस्ट करें। सिलाई का टेंशन दो नियंत्रणों द्वारा नियंत्रित होता है।

चित्र 2.40 : थ्रेड टेंशन को एडजस्ट करना

1. अपर थ्रेड टेंशन (Upper thread tension)

प्रेसर फुट को कम करने के बाद, ऊपरी धागे के टेंशन को एडजस्ट करने के लिए नट को घुमाएं। इसके लिए, इसे ढीला करने के लिए नट को बाईं ओर घुमाएं। उसे कसने के लिए दाईं ओर घुमाएं, जैसा कि चित्र 2.40 लेबल 1 दिखाया गया है।

2. लोअर थ्रेड टेंशन (Lower thread tension)

यह बोबिन केस के पेंच को कसने / ढीला करने से एडजस्ट किया जाता है, जैसा कि चित्र 2.40 के लेबल 2 में दिखाया गया है। बोबिन केस पेंच बहुत छोटा है और बहुत दूर हो जाने पर बाहर गिर जाएगा। बोबिन केस टेंशन स्क्रू जो बोबिन केस पर स्थित होता है, बोबिन केस स्प्रिंग की जकड़न को नियंत्रित करता है। ये कंट्रोल थ्रेड्स पर प्रेशर की मात्रा को बढ़ाते या घटाते हैं क्योंकि वे मशीन के माध्यम से फीड करते हैं।



सही सिलाई के लिए उपयुक्त धागे के टेंशन की आवश्यकता होती है। कपड़े की मोटाई के सेंटर तक थ्रेड्स को खींचने के लिए सुई और बोबिन थ्रेड्स पर टेंशन काफी भारी होना चाहिए और एक फर्म सिलाई करना चाहिए।

बैलेंसड धागे को टेंशन के साथ सही सीम चित्र में 2.41 दिखाया गया है।



चित्र 2.41 : सही सीम

ऊपरी टेंशन बहुत ढीला होने पर सीम की उपस्थिति (appearance) चित्र 2.42 में दिखाया गया है।

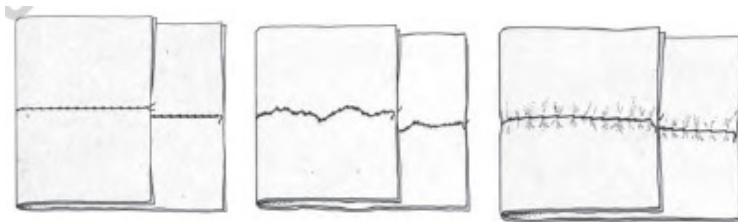


चित्र 2.42 : ऊपरी टेंशन बहुत ढीले होने पर सीम

ऊपरी थ्रेड टेंशन बहुत कसा हुआ होने पर सीम की उपस्थिति (appearance) चित्र 2.42 में दिखाया गया है।



चित्र 2.43 : ऊपरी टेंशन (खिंचाव) बहुत कसे होने पर सीम



(क) सही स्टिच (ख) बहुत ढीला (ग) बहुत कसा हुआ

चित्र 2.44 : टेंशन (खिंचाव) की समस्याएं

सिलाई के टूल और सिलाई मशीन चलाना

कपड़े की संरचना, बनावट, मोटाई (thickness), घनत्व (density) और लचीलापन (resilience) और धागे के आकार तथा प्रकार, टेंशन (खिंचाव) को प्रभावित करते हैं। टेंशन (खिंचाव) सेटिंग सामग्री और थ्रेड आकार और प्रकार के साथ अलग-अलग होगी। एक अलग कपड़े, धागे या मशीन के साथ टांके या सिलाई शुरू करने से पहले टेंशन का परीक्षण करें।

(ज) सिलाई की लंबाई एडजस्ट करना (Adjust the stitch length)

एक सिलाई लंबाई रेगुलेटर / डायल का उपयोग सिलाई की लंबाई को एडजस्टिंग करने और वांछित लंबाई प्राप्त करने हेतु किया जाता है।

टांके की लंबाई रेगुलेटर / डायल उस दूरी को नियंत्रित करता है जो फीड डॉक मशीन के पीछे कपड़े को एकल सिलाई बनाने के लिए ले जाते हैं। सिलाई की लंबाई डायल पर बड़ी संख्या एक लंबी सिलाई का उत्पादन करती है, और छोटी संख्या एक छोटी सिलाई का उत्पादन करती है। सिलाई की लंबाई बदलने के लिए, बड़ी सेटिंग से छोटी सेटिंग पर डायल करें, डायल को चालू करना सरल है।

(ट) सिलाई होने की जांच करना (Checking the stitch formation)

अंतिम सामग्री पर सिलाई शुरू करने से पहले, किसी न किसी कपड़े पर सिलाई के गठन की जांच करना एक अच्छा अभ्यास है। अंतिम मैटीरियल (चित्र 2.37) पर सही सिलाई के लिए आवश्यकतानुसार दबाव और धागे के टेंशन को बदलें।

एक सिलाई मशीन (चित्र 2.45) में सिलाई होने की विधि इस प्रकार है।

1. सुई उतरती है (अर्थात् सुई की नीचे की क्रिया) कपड़े से गुजरती है।
2. फिर यह अपने निम्नतम बिंदु पर पहुंच जाता है और धीरे-धीरे उठना शुरू कर देता है।
3. यह एक लूप बनाता है। शटल स्लैक-लूप में प्रवेश करता है, इसे बढ़ाता है और इसे अंडर थ्रेड के साथ ले जाता है, तथा जब सुई वापस अपने उच्चतम स्तर पर पहुंचती है, तो एक पूर्ण इंटरलॉक सिलाई बनती है।



चित्र 2.45 : सिलाई होने के चरण

(ठ) रिवर्स स्टिचिंग लिवर की जांच करना (Checking of reverse stitching lever)

1. जब रिवर्स सिलाई लिवर को पुश किया जाता है, तो सिलाई के लिए कपड़े की फीड दिशा को रिवर्स कर दिया जाएगा।



- जब यह अपनी मूल स्थिति में वापस आ जाता है, तो सिलाई के लिए फीड दिशा वापस सामान्य में बदल जाएगी।

सिलाई मशीन को चलाना (Operating the sewing machine)

एकल सुई सिलाई मशीनें ज्यादातर घरेलू सिलाई और औद्योगिक या वाणिज्यिक उत्पादन में उपयोग की जाती हैं। वे सबसे अधिक उपयोग किए जाते हैं क्योंकि वे सीम बनाने के उद्देश्य का कार्य करते हैं। जैसा कि नाम से पता चलता है, मशीन सिंगल सीम लाइन बनाने हेतु एक सुई का उपयोग करती है। टांका दो धागों—ऊपरी और निचले बोबिन धागे को इंटरलॉक करके बनाता है।

एकल सुई सिलाई मशीन के संचालन के लिए निम्नलिखित चरण हैं।

(क) कपड़े पर सीना (Sew on the fabric)

- प्रेसर फुट को उठाएं और फिर फ्लाइव्हील को शुरू करें ताकि टेक-अप लीवर अपने उच्चतम स्तर पर हो।
- ऊपरी और निचले धागे को प्रेशर फुट के नीचे सीधे पीछे की तरफ खींचें ताकि उन्हें सिलाई लाइन की शुरुआत में नॉटिंग से बचाया जा सके।
- कपड़े को प्रेशर फुट के नीचे टाँके लगाने के लिए रखें जिससे सीम अलाउंस सुई के दाईं ओर और बाकी कपड़े बाईं ओर हो।
- जब तक सुई बिंदु सटीक शुरुआत बिंदु पर कपड़े में प्रवेश नहीं करता है तब तक फ्लाइव्हील घुमाएं।
- प्रेसर फुट को कम करें और फिर मशीन को धीरे से चलाएं, साथ ही हाथ से कपड़े को धीरे से निर्देशित करें।
- सिलाई की लंबाई और उचित तनाव की जांच करने के लिए, पहले एक स्क्रेप पर सिलाई करें, जो किसी न किसी कपड़े पर हो। इसे अंतिम रूप दें तथा फिर अंतिम मैटीरियल पर सिलाई करें।
- धीरे-धीरे, सिलाई के लिए सिलाई मशीन की गति बढ़ाएं।
- कपड़े आगे बढ़ेंगे और सिलाई लगातार होती जाएगी।
- सिलाई लाइन के अंत से पहले, फ्लाइव्हील पर दाहिने हाथ से और बाएं हाथ को उस कपड़े पर धीरे से सिलाई करें जिस पर काम (हैंड मशीन का उपयोग करते समय) किया जा रहा है। कपड़े से परे सिलाई नहीं करने हेतु समय में मशीन बंद करें।
- प्रेसर फुट को ऊपर ले जाएं, फिर सुई के झुकने से बचने के लिए सामग्री को सीधे प्रेसर पैर के नीचे थ्रेड के साथ खींचें।
- धागे को कटर या कैंची का उपयोग करते हुए काटें।

सिलाई के टूल और सिलाई मशीन चलाना



सावधानियां (Precaution)

1. सामग्री / कपड़े को आगे या पीछे की ओर न खींचे, बल्कि प्रेशर फुट के पीछे और सामने दोनों परतों को थोड़ा होल्ड और मजबूत रखें।
2. फिर से सिलाई करने की शुरुआत में सुई को न फैलाने के लिए टेक-अप लिवर को अपने उच्चतम पॉइंट पर रखें।
3. मशीन से फैले बिना फैलाव को रोकने के लिए धागे के बारे में दो से चार इंच छोड़ दें।

(ख) थ्रेड एण्ड की फास्टनिंग करना (Fastening the thread ends)

सिलाई लाइनों के सिरों पर थ्रेड्स को फास्टन करना आवश्यक है जिन्हें बाद में क्रॉस नहीं किया जाना है (उदाहरण के लिए, डार्ट्स के पॉइंट)। यह तीन तरीकों से किया जा सकता है।

रिवर्स सिलाई

कपड़े में सुई के साथ टर्मिनेशन पॉइंट तक सिलाई करें। अब रिवर्स स्टिचिंग करें, और फिर थ्रेड्स को काटें।

पाइवोटिंग

कपड़े में सुई के साथ टर्मिनेशन पॉइंट तक सिलाई करें, प्रेशर फुट उठाएं और सीम के साथ थोड़ी दूरी पर सिलाई करें। धागे काट दें।

टाइपिंग

जब आप सिलाई लाइन के अंत तक पहुँच गए हैं, तो कपड़े को वापस खींच लें और धागे को काट दें, जिससे कपड़े से लगभग दो से चार इंच की लंबाई निकल जाएगी। एक पिन या सुई पॉइंट के साथ अंतिम सिलाई उठाएं ताकि कपड़े के दोनों तरफ धागे समाप्त हो जाएं, और फिर एक डबल गांठ लगा दें।

प्रायोगिक अभ्यास

गतिविधि 1

प्रेक्टिकल लैब में सिलाई मशीन पर निम्नलिखित का अभ्यास करें।

1. मशीन को पावर सप्लाय से जोड़ना।
2. फुट कंट्रोल के स्थान को समझना।
3. प्रेशर फुट समायोजित करना।
4. बोबिन की वाइंडिंग करना।
5. सिलाई के लिए उपयुक्त सुई और धागे का चयन करना।



6. सुई बार में सुई को फिक्स करना।
7. सिलाई मशीन में बोबिन और बोबिन केस को से करना।
8. मशीन में थ्रेडिंग करना।
9. थ्रेड टेंशन को एडजस्ट करना।
10. सिलाई की लंबाई समायोजित करना।
11. सिलाई होने की जांच करना।
12. रिवर्स सिलाई लीवर की जांच करना।

आवश्यक सामग्रियां

1. एकल सुई लॉक सिलाई की मशीन (मैनुअल संचालित या मोटर चालित)
2. पावर सॉकेट और आउटलेट
3. सिलाई मशीन सुई
4. पेचकस (स्क्रू ड्राइवर)
5. धागा
6. बोबिन और बोबिन केस
7. फैब्रिक स्क्रेप

प्रक्रिया

इस सत्र में दिए गए निर्देशों का पालन करें।

गतिविधि 2

प्रेक्टिकल लैब में सिलाई मशीन को चलाने का अभ्यास करें और विभिन्न सिलाई संरचनाओं का एक नमूना तैयार करें।

आवश्यक सामग्रियां

1. एकल सुई ताला लॉक मशीन (मैनुअल रूप से संचालित या मोटर चालित)
2. पावर सॉकेट और आउटलेट
3. सिलाई मशीन की सुई
4. धागा
5. बोबिन और बोबिन केस
6. फैब्रिक स्क्रेप (10 इंच × 10 इंच) के 4 नमूने
7. प्रैक्टिकल फाइल
8. कैंची

सिलाई के टूल और सिलाई मशीन चलाना



अपनी प्रगति जांचें

क. रिक्त स्थान भरें

1. सिलाई मशीन की गति को द्वारा नियंत्रित किया जा सकता है।
2. जांच लें कि थ्रेड खींचने पर बोबिन हो जाता है।
3. जब रिवर्स सिलाई लीवर को पुश किया जाता है, तो सिलाई के लिए कपड़े की फीड दिशा होगी।

ख. संक्षिप्त उत्तर वाले प्रश्न

1. सिलाई मशीन को थ्रेडिंग करने के चरणों को लिखें।
2. संक्षिप्त में टिप्पणियां लिखें :
(क) सिलाई मशीन के संचालन के लिए चरण
(ख) फुट कंट्रोल का स्थान
(ग) सिलाई की लंबाई एडजस्ट करना
3. प्रेशर फुट के दबाव को एडजस्ट करने के बारे में लिखें।

ग. लघु उत्तर वाले प्रश्न

1. आरेख के साथ सिलाई होने के अनुसार धागा के खिंचाव को समझाएं।
2. मशीन में बोबिन की वाइंडिंग और इसकी सेटिंग के बारे में बताएं।
3. सिलाई मशीन के चलाने की प्रक्रिया और सिलाई करते समय सावधानियों का वर्णन करें।

