



Skill India
कौशल भारत-कुशल भारत



सत्यमेव जयते
GOVERNMENT OF INDIA
MINISTRY OF SKILL DEVELOPMENT
& ENTREPRENEURSHIP



N S D C
National
Skill Development
Corporation

Transforming the skill landscape



प्रतिभागी पुस्तिका

अनुभाग
टेक्सटाइल

उप-अनुभाग
स्पिनिंग

व्यवसाय
स्पिनिंग

संदर्भ क्रमांक: TSC/Q 0202 संस्करण 1.0
NSQF Level : 4



रिंग फ्रेम डॉफर

प्रकाशक:

सर्वाधिकार सुरक्षित
प्रथम संस्करण, अक्टूबर 2017

भारत में मुद्रित

प्रकाशनाधिकार © 2017

वस्त्र अनुभाग कौशल परिषद

वस्त्र अनुभाग कौशल परिषद संपर्क सूत्र:

पता: 15वीं मंजिल, निर्मल टॉवर
26, बॉराखम्बा रोड,
नई दिल्ली – 110001

ई-मेल: info@texskill.in

वेब: www.texskill.in

फोन: 011-43536355-7

अभिस्वीकृति

इसमें बताई गयी सूचना को टीएएसएफसी के विश्वसनीय सूत्रों से प्राप्त किया गया है, तथा टी.एस.सी. ऐसी सूचना की परिशुद्धता पूर्णता या पर्याप्तता संबंधी किसी भी वारंटी का दावा नहीं करती है। इसमें बताई गयी सूचना के संबंध में या इसकी व्याख्या के बारे में टी.एस.सी. किसी भी गलती, भूल या अपर्याप्तता के लिए जवाब देने योग्य नहीं होगा। इस पुस्तक में वर्णित सामग्री के कॉपीराइट धारक को खोजने का हर संभव प्रयास किया गया है। प्रकाशक इस पुस्तक के भावी संस्करणों में सुधार के लिए दी गयी किसी भी सूचना के लिए आभार व्यक्त करेंगे। इस सामग्री को लेकर किसी व्यक्ति को हुए किसी भी नुकसान के लिए टी.एस.सी. की कोई भी कंपनी उत्तरदायी नहीं होगी। इस प्रकाशन की सामग्री के कॉपीराइट सुरक्षित हैं। इस प्रकाशन के किसी भी भाग को टी.एस.सी. से अधिकृत किए बिना पेपर या इलेक्ट्रॉनिक मीडिया में से किसी के द्वारा भी पुनः प्रस्तुत भंडारित या वितरित नहीं किया जा सकता।





श्री नरेन्द्र मोदी
प्रधानमंत्री, भारत

“

कुशलता बेहतर भारत के निर्माण के लिए है । यदि हम भारत को विकास की ओर ले जाना चाहते हैं तो हमारा लक्ष्य कौशल विकास होना चाहिए ।

”





Certificate

COMPLIANCE TO QUALIFICATION PACK – NATIONAL OCCUPATIONAL STANDARDS

is hereby issued by the

TEXTILE SECTOR SKILL COUNCIL

for

SKILLING CONTENT : PARTICIPANT HANDBOOK

Complying to National Occupational Standards of
Job Role/ Qualification Pack: 'Ring Frame Dofferr' OP No. 'TSC/Q 202 ; NSQF Level 3'

Date of Issuance: **April 9th, 2016**

Valid up to*: **April 18th, 2018**

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

Dr. J.V. Rao
CEO
(Textile Sector Skill Council)



अस्वीकरण

इसमें एकत्रित की गई जानकारी, वस्त्र अनुभाग कौशल परिषद के विश्वस्नीय सूत्रों द्वारा प्राप्त की गई है । टी. एस.सी. इसमें दी गई जानकारी की सत्यता, पूर्णता व सही होने की प्रामाणिकता का कोई दावा नहीं करता है । टी.एस.सी. इसमें त्रुटियों, भूल व अपर्याप्त जानकारी तथा अनुवाद सही न होने का उत्तरदायी नहीं होगा । इस पुस्तक में विषय सामग्री के स्वामित्व के अधिकारी को सम्मिलित करने का हर संभव प्रयास किया गया है । प्रकाशक किसी भी प्रकार की भूल को संज्ञान में लाने के लिए कृतज्ञ रहेगा ताकि पुस्तक के अगले संस्करण में धन्यवाद दे सकें । टी.एस.सी. इस विषय सामग्री के द्वारा किसी भी प्रकार के नुकसान का किसी भी रूप में उत्तरदायी नहीं होगा । इस प्रकाशन की सामग्री सर्वाधिकार सुरक्षित है ।

इस प्रकाशन का कोई भी भाग किसी भी रूप में पुनः मुद्रित, वितरित व संरक्षित कागज व इलेक्ट्रॉनिक माध्यमों द्वारा टी.एस.सी. के अधिकृत किए बिना नहीं किया जा सकता है ।

समर्थन

हम इस प्रतिभागी पुस्तिका की सामग्री का समर्थन करते हुए, योग्यता पैक (क्यू.पी.) और राष्ट्रीय व्यावसायिक मानकों (नोज़) के आधार पर कौशल विकास की दिशामें योगदान के लिए निम्नलिखित संगठनों को धन्यवाद करते हैं ।



पुस्तक के विषय में

वस्त्र कौशल क्षेत्र परिषद (TSC) जाे कि भारतीय वस्त्र उद्योग परिसंघ (सिटी) के संगठनों के सदस्यों द्वारा स्थापित की गयी है, एक महत्व पूर्ण सेक्टर कौशल परिषद अनुभाग द्वारा कौशल विकास की गति विधियों के उपक्रम में से एक है, स्पिनिंग, वीविंग, प्रोसेसिंग व हथकरघा क्षेत्र की आवश्यकताओं को राष्ट्रीय कौशल विकास निगम (एनएसडीसी) द्वारा टीएससी कोउपरोक्त क्षेत्रों के लिए मंजूरी दी गयी है व यह कौशल विकास के लिए आवश्यक धन समर्थन भी प्रदान करता है।

रिंग फ्रेम टेन्टर स्पिनिंग मिल में कार्यरत श्रमिकों की एक महत्वपूर्ण श्रेणी है यद्यपि स्पिनिंग क्षेत्र मुख्य रूप से संगठित क्षेत्र के अंतर्गत है और वस्त्र अनुसंधान एसोसिएशन के मार्गदर्शन के अंतर्गत विशेष रूप से प्रशिक्षण के लिए व्यवस्थित पद्धतिका अनुसरण करती है। SITRA ने दशकों से व वर्तमान दशकों में SIMA के प्मडिवीज़न के मार्गदर्शन में TSC ने कौशलविकास के लिए एनएसडीसी के दिशा-निर्देशों के अनुसार उचित पद्धतियों का विकास किया है। प्रत्येक रिंगफ्रेम टेन्टर इस पुस्तक में निर्दिष्ट कार्य पद्धतियों और प्रक्रियाओं को अपनाने के पश्चात आवश्यक कुशलता शीघ्रता से प्राप्त कर सकेगा व उच्च उत्पादकता और गुणवत्ता में सुधार कर सकेगा।

SIMA और TSC सभी रिंगफ्रेम टेन्टरों को इस पुस्तक का पूर्ण लाभ उठाने और हमारे माननीय प्रधानमंत्री 'कौशल भारत' श्कासपनासच करने की शुभकाम नाएं देता है।

इस प्रति भागी पुस्तिका को प्रशिक्षण के विशिष्ट योग्यता पैक (क्यू.पी.) के अनुसार प्रशिक्षण के लिए तैयार किया गया है। प्रत्येक राष्ट्रीय व्यावसायिक मानकों (NOS) को प्रत्येक पाठ में शामिल किया गया है।

सीखने के मुख्य परिणाम विशिष्ट(NOS) को उस पाठ के लिए चिन्हित किया गया है। इस पुस्तक में प्रयुक्त प्रतीकों का वर्णन नीचे किया गया है।

प्रमुख शिक्षा: यह पुस्तिका प्रत्येक मॉड्यूल के अंत में प्राप्त किये जाने वाले कुशलता के स्तर को बताती है।

कदम : कार्य पद्धतियों को एक अनुक्रमिक क्रम (चरण) में प्रदान किया गया है।

संकेत : पाठ को आसानी से समझने के लिए दिशा निर्देश।

क्या न करें: प्रत्येक पाठ में गलत पद्धतियों का वर्णन किया गया है जो की न करें।

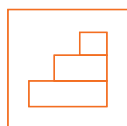
टिप्पणी: पाठ को कुछ सीन अवलोकन व टिप्पणियों, आदि के लिए रखा गया है।

पाठउद्देश्य: यह बताता है की आपनिश्चित रूप से प्रत्येक पाठ के अंततक क्या सीख पाएंगे।

प्रयोगकिये गए चिन्ह



प्रमुख शिक्षा



कदम



संकेत



टिप्पणी



पाठ उद्देश्य



विषय सूची

क्रम	मॉड्यूल एवं यूनिट	पृष्ठ संख्या
1.	परिचय	1
	पाठ 1.1 – भारत में वस्त्र उद्योग व स्पिनिंग अनुभाग	3
	पाठ 1.2 – स्पिनिंग	10
	पाठ 1.3 – रिंग फ्रेम डॉफर की कार्य भूमिका	32
2.	शिफ्ट में चार्ज लेना व देना (TSC/ N0205)	33
	पाठ 2.1 – रिंग फ्रेम डॉफर से शिफ्ट का चार्ज लेना	35
	पाठ 2.2 – रिंग फ्रेम डॉफर को शिफ्ट का चार्ज देना	48
3.	डॉफिंग कार्य के लिए रिंग फ्रेम को तैयार करना (TSC/ N0206)	57
	पाठ 3.1 – डॉफिंग के लिए मशीन की पहचान करना	59
	पाठ 3.2 – खाली बॉबिनो को भंडारण की जगह से इकट्ठा कर कॉप ट्राली में रखना	61
	पाठ 3.3 – लॉट बदली के दौरान क्रील तैयार करने में सहयोग करना	66
4.	रिंग फ्रेम में डॉफिंग कार्य व डॉफिंग के पश्चात के कार्यों को करना (TSC/ N0207)	71
	पाठ 4.1 – खाली बॉबिनो की ट्राली को रिंग फ्रेम मशीन तक ले जाना	73
	पाठ 4.2 – डॉफिंग कार्य करना	75
	पाठ 4.3 – डॉफिंग कार्य की पूर्णता चैक करें	84
	पाठ 4.4 – डॉफिंग के पश्चात कार्य की जिम्मेदारियों	86
	पाठ 4.5 – भरी बॉबिनो को ले जाना व जमा करना	100
	पाठ 4.6 – अन्य जिम्मेदारियों	102
5.	ऑटो डॉफर रिंग फ्रेम में कार्य की जिम्मेदारियों (TSC/ N0208)	105
	पाठ 5.1 – ऑटोडॉफर रिंग फ्रेम में कार्य की जिम्मेदारियों	107
	पाठ 5.2 – अन्य डॉफिंग जिम्मेदारियों	112
6.	कार्य स्थल, उपकरणों व मशीनों का रखरखाव (TSC/ N9001)	115
	पाठ 6.1 कार्य स्थल, उपकरणों व मशीन का रखरखाव करें	117
7.	टीम में कार्य करना (TSC/ N9002)	123

पाठ 7.2 – संवाद	127
पाठ 7.3 – व्यवस्था	130
पाठ 7.4 – स्वतंत्रता	132
8. कार्य के दौरान स्वास्थ्य, सुरक्षा एवं बचाव की आवश्यकताओं का पालन करें (TSC/ N9003)135	
पाठ 8.1 – कार्य के दौरान स्वास्थ्य, सुरक्षा एवं बचाव की आवश्यकताओं का अनुपालन	137
पाठ 8.2 – संभावित खतरों को पहचानना	145
पाठ 8.3 – सुरक्षा तकनीकों की योजना बनाना	147
पाठ 8.4 – सुरक्षा प्रोग्राम को लागू करना	149
9. औद्योगिक एवं संस्थागत आवश्यकताओं का अनुपालन (TSC/ N9004) 151	
पाठ 9.1 – स्वयं का विकास	164
पाठ 9.2 – टीम वर्क ;सहयोग की भावनाद्ध	153
पाठ 9.3 – संस्थागत नियम	155
पाठ 9.4 – औद्योगिक नियम	159
10. नियोजनीयता एवं उद्यमशीलता कौशल 161	
पाठ 10.1 – व्यक्तिगत क्षमताएं एवं मूल्य	166
पाठ 10.2 – डिजिटल साक्षरता: पुनरावृत्ति	187
पाठ 10.3 – धन संबंधी मामले	194
पाठ 10.4 – रोजगार व स्वरोजगार के लिए तैयारी करना	206
पाठ 10.5 – उद्यमशीलता को समझना	218





Sk II India
कौशल भारत-कुशल भारत



सत्यमेव जयते
GOVERNMENT OF INDIA
MINISTRY OF SKILL DEVELOPMENT
& ENTREPRENEURSHIP



N S · D · C
National
Skill Development
Corporation

Transforming the skill landscape

TEXTILE SECTOR SKILL COUNCIL
TSC
PERFECTING SKILLS

1. परिचय

पाठ 1.1 – भारत में वस्त्र उद्योग व स्पिनिंग अनुभाग

पाठ 1.2 – स्पिनिंग

पाठ 1.3 – रिंग फ्रेम डॉफर की कार्य भूमिका



प्रमुख शिक्षा परिणाम

इस मॉड्यूल के अंत तक आप जान सकेंगे :

1. भारतीय वस्त्र उद्योग और इसके उप-अनुभाग
2. रिंग फ्रेम द्वारा धागा उत्पादन की प्रक्रिया
3. अपनी भूमिका व जिम्मेदारियों को परिभाषित करना

पाठ 1.1 : भारत में वस्त्र उद्योग व स्पिनिंग अनुभाग

पाठ उद्देश्य

इस पाठ के अंत तक आप जान सकेंगे :

1. भारत में वस्त्र उद्योग का योगदान
2. वस्त्र उद्योग के विभिन्न खंडों का ज्ञान

1.1.1 भारत में वस्त्र उद्योग

भारतीय वस्त्र उद्योग का इतिहास 5000 सरल से अधिक पुराना है व इसमें औद्योगिक उत्पादन की 12% भागीदारी, 14% आय, 4% सकल घरेलू उत्पाद व यह 500 मिलियन से अधिक लोगों को रोजगार प्रदान करता है, जिसमें विशेष रूप से गरीबी रेखा से नीचे के लोगों और महिलाओं के लिए अवसर प्रदान किए गए हैं। स्वतंत्रता से पूर्व भारतीय वस्त्र उद्योग का विस्तार ब्रिटिश शासकों द्वारा रोक दिया गया था व उन्होंने मानव कौशल का निर्यात किया तथा वैश्विक कपड़ा कारोबार में अपना अधिकार जमाया। आजादी के बाद ही देश में वस्त्र उद्योग में तकनीकी विकास शुरू हुआ। औद्योगिक उदारीकरण की नीति ने तेजी से वस्त्र उद्योग की क्षमता बढ़ाने में मदद की। अब देश दोनों प्राकृतिक और मानव निर्मित संसाधनों द्वारा वस्त्र उत्पादन में समृद्ध है।

1.1.2 वस्त्र उद्योग के विभिन्न खंड

वस्त्र उद्योग के विभिन्न खंड इस प्रकार हैं जैसे कि कपास की खेती, मानव निर्मित और सिंथेटिक रेशों का उत्पादन तथा अन्य प्राकृतिक रेशों द्वारा उत्पादन प्रक्रिया, जिनमें ओटार्ई, स्पिनिंग, वीविंग, निटिंग, प्रोसेसिंग, गारमेंट, मेड-अप्स, टेक्निकल टेक्सटाइल्स आदि।

1.1.2.1 कपास की खती



चित्र 1.1.2.1 कपास के पौधे

सूती कपड़ा उद्योग के लिए बुनियादी कच्चा माल कपास (कपास के रेशे) है। यह पूरी दुनिया के लिए सबसे महत्वपूर्ण फसल है। चीन और अमरीका के बाद भारत कपास की दुनिया में तीसरा सबसे बड़ा उत्पादक देश है। भारत में महाराष्ट्र (30%), गुजरात (20%) और आंध्र प्रदेश (15%) व अन्य राज्य पंजाब, हरियाणा और मध्य प्रदेश भी प्रमुख कपास उत्पादक राज्य हैं, इन राज्यों में मुख्य रूप से उष्णकटिबंधीय गीली और सूखी जलवायु है। कपास के उत्पादन से भारत में 10 लाख किसानों को सीधी आय होती है। कपास व्यापार व इसके प्रसंस्करण द्वारा लगभग 50 लाख लोगों की प्रत्यक्ष आय होती है।

1.1.2.2 सिंथेटिक व मानव निर्मित रेशों का उत्पादन



चित्र 1.1.2.2 सिंथेटिक व मानव निर्मित रेशे (फिलामेंट रूप)

सिंथेटिक रेशों का उत्पादन सिंथेटिक रसायनों के सीधे पोलिमराईजेशन द्वारा होता है। जैसे कि हमें पेट्रो-केमिकल इंडस्ट्री के उप-उत्पादों के रूप में वर्तमान में प्राप्त होते हैं : विशिष्ट उदाहरण- नायलॉन व पोलिएस्टर।

उदाहरण : पोलिएस्टर, नॉयलान व ऐक्रेलिक आदि

मानव निर्मित रेशों का उत्पादन प्राकृतिक रूप से उपलब्ध वस्तुओं द्वारा होता है। मुख्य रूप से लकड़ी की छाल, कपास का पौधा व सबसे सामान्य उदाहरण इस प्रकार के रेशों का रेयान है।

उदाहरण : विस्कोस रेयान, मॉडल, टेंसल या ल्योसल

1.1.2.3 स्पिनिंग



चित्र 1.1.2.3 स्पिनिंग मशीन

वस्त्र उत्पाद प्रक्रिया का पहला चरण स्पिनिंग (कताई) है। वस्त्र उत्पादन योग्य रेशों से धागा तैयार करने की प्रक्रिया को स्पिनिंग कहा जाता है।

स्पिनिंग प्रक्रिया रेशों के प्रकार पर निर्भर करती है। धागे की स्पिनिंग की विभिन्न विधियाँ हैं, जो नीचे सारणी में दी गई हैं।

सारणी 1.1.2.3 स्पिनिंग प्रक्रिया के प्रकार

रेशों के प्रकार	स्पिनिंग विधि	धागे के प्रकार का उत्पादन
स्टेपल रेशे (कॉटन, मैन-मेड व सिंथेटिक)	रिंग स्पिनिंग	कार्डेड, कोम्बड, कॉम्पैक्ट आदि
	रोटर स्पिनिंग	ओपन एंड धागे
	वोर्टेक्स स्पिनिंग	वोर्टेक्स धागे
	एयरजेट स्पिनिंग	एयरजेट स्पन धागे
पॉलीमर (सिंथेटिक रेशे)	वेट स्पिनिंग	फिलामेंट यार्न
	ड्राई स्पिनिंग	फिलामेंट यार्न
	मेल्ट स्पिनिंग	फिलामेंट यार्न

1.1.2.4 वीविंग (बुनाई)

बुनाई का अर्थ है कि आमतौर पर समकोण पर दो धागों को फंसा कर कपड़े या अन्य प्रकार के बुने हुए वस्त्रों का उत्पादन करना। आजकल बड़े पैमाने पर उत्पादन के लिए इस प्रक्रिया में ऑटोमेशन हुआ है।



चित्र 1.1.2.4 वीविंग मशीन

इसमें दो विभिन्न प्रकार के धागे के सेट्स जिन्हें वार्प और वैफ्ट कहा जाता है, को एक-दूसरे के साथ फंसा कर कपड़ा तैयार किया जाता है। पीछे से सामने की ओर चलने वाले धागे को वार्प (ताना) कहा जाता है। समकोण में आने वाले धागे को वैफ्ट (बाना) कहा जाता है। लूम एक उपकरण है, जिसमें वार्प धागे को अपने स्थान पर रखते हुए वैफ्ट धागे को फंसा कर बुना जाता है।



चित्र 1.1.2.4 बुनाई का विवरण

1.1.2.5 निटिंग

बुनाई के बाद कपड़े निर्माण की सबसे प्रचलित विधि निटिंग है। निटिंग द्वारा कपड़े में धागा एक घुमावदार मार्ग द्वारा होता हुआ एक समान लूप व जाली बनाता है।



चित्र 1.1.2.5 निटिंग मशीन

जबकि इंटरलॉकिंग लूप्स लम्बाई दिशा में चलते हैं, तब प्रत्येक पंक्ति को वेल कहते हैं। एक वेल की तुलना बुनाई में वार्प से की जा सकती है। जब लूप कपड़े के पार दिशा में चलते हैं, तब प्रत्येक पंक्ति को कोर्स कहते हैं। एक कोर्स वैफ्ट (बाने) से मेल खाता है।

निटिंग के दो मुख्य प्रकार हैं : वैफ्ट निटिंग व वार्प निटिंग। वैफ्ट निटिंग में एक धागा लगातार कपड़े के पार दिशा में चलकर कोर्स बनाता है। वार्प निटिंग में कई धागे मिल कर कपड़े की लम्बाई की दिशा में वेल्स बनाते हैं।