



भारत सरकार
कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
प्रशिक्षण महानिदेशालय

योग्यता आधारित पाठ्यक्रम

मशीनिस्ट ग्राइंडर

(अवधि: दो वर्ष)

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 4



क्षेत्र – पूंजीगत वस्तुएं और विनिर्माण



Directorate General of Training

मशीनिस्ट ग्राइंडर

(इंजीनियरिंग ट्रेड)

(मार्च 2023 में संशोधित)

संस्करण: 2.0

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर – 4

द्वारा विकसित

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय

प्रशिक्षण महानिदेशालय

केंद्रीय कर्मचारी प्रशिक्षण एवं अनुसंधान संस्थान

EN-81, सेक्टर-V, साल्ट लेक सिटी,

कोलकाता – 700 091

www.cstaricalcutta.gov.in

CONTENTS

क्र. सं.	विषय	पृष्ठ सं.
1.	पाठ्यक्रम संबंधी जानकारी	1
2.	प्रशिक्षण प्रणाली	2
3.	नौकरी भूमिका	6
4.	सामान्य जानकारी	9
5.	शिक्षण के परिणाम	11
6.	मूल्यांकन मानदंड	१३
7.	ट्रेड पाठ्यक्रम	21
8.	अनुलग्नक I (व्यापारिक औजारों और उपकरणों की सूची)	42
9.	अनुलग्नक II (व्यापार विशेषज्ञों की सूची)	45

1. COURSE INFORMATION

दो साल की अवधि के दौरान, मशीनिस्ट ग्राइंडर ट्रेड के उम्मीदवार को नौकरी की भूमिका से संबंधित व्यावसायिक कौशल, व्यावसायिक ज्ञान और रोजगार कौशल विषयों पर प्रशिक्षित किया जाता है। इसके अलावा, उम्मीदवार को आत्मविश्वास बढ़ाने के लिए प्रोजेक्ट वर्क और अतिरिक्त पाठ्यचर्या गतिविधियों को बनाने/करने का काम सौंपा जाता है। व्यावहारिक कौशल सरल से जटिल तरीके से प्रदान किए जाते हैं और साथ ही कार्य निष्पादित करते समय संज्ञानात्मक ज्ञान को लागू करने के लिए सिद्धांत विषय को उसी तरह पढ़ाया जाता है। पाठ्यक्रम में मशीनिस्ट (ग्राइंडर) के विस्तृत पहलू को शामिल किया गया है। व्यावसायिक कौशल विषय के अंतर्गत शामिल व्यापक घटक नीचे दिए गए हैं:

प्रथम वर्ष: व्यावहारिक भाग बुनियादी फिटिंग से शुरू होता है जिसमें फाइलिंग, साइंडिंग, ड्रिलिंग, टैपिंग, चिपिंग, ग्राइंडिंग और विभिन्न फिट्स जैसे घटक शामिल होते हैं। प्रस्तावित सटीकता ± 0.2 मिमी और कोणीय सटीकता 1 है। खराद पर विभिन्न टर्निंग ऑपरेशन जैसे प्लेन, फेसिंग, बोरिंग, गूविंग, स्टेप टर्निंग, पार्टिंग, चैम्फरिंग, नूरलिंग और विभिन्न पैरामीटर सेट करके विभिन्न थ्रेड कटिंग, व्यावहारिक भाग में शामिल हैं। इसके अलावा, ग्राइंडिंग व्हील की माउंटिंग, बैलेंसिंग, ड्रेसिंग और ड्रूइंग का प्रदर्शन किया जाना है। असाइनमेंट भाग में प्लेन और बेलनाकार सतहों का उत्पादन, जैसे समानांतर ब्लॉक, प्लेन मैड्रेल, साँकेट, मोर्स टेपर, स्लीव, आदि ± 0.1 मिमी की सटीकता के भीतर शामिल हैं। विभिन्न मिलिंग ऑपरेशन (प्लेन, स्टेप्ड, एंगुलर, डोवेटेल, टी-स्लॉट, कंटूर, गियर) के साथ-साथ सतह और बेलनाकार पीस को ± 0.02 मिमी की सटीकता के साथ शामिल किया गया है। स्वचालित गति के लिए बेलनाकार ग्राइंडर की स्थापना, लंबे समानांतर खराद को पीसना, टेपर पीसने के लिए टेबल का संरेखण, सनकी पीसना, आदि व्यावहारिक का हिस्सा हैं। इस वर्ष बुश, स्कवायर ब्लॉक, वी-ब्लॉक, एंगल प्लेट बनाना, साइड और फेस मिलिंग कटर को फिर से तेज करना शामिल है।

दूसरा वर्ष: बेलनाकार और सतही ग्राइंडर पर काम करना व्यावहारिक प्रशिक्षण का हिस्सा है और इसका उपयोग करके ± 0.01 मिमी की सटीकता के साथ घटकों का उत्पादन किया जाता है। H7 के कंधे और H7 के स्लॉट को पीसना, H6 के स्नेप गेज, रिंग गेज और h6 के मशीन सेंटर को व्यावहारिक भाग में सिखाया जाता है। ± 0.01 मिमी की सटीकता के भीतर बेलनाकार बोर पीसने, h6 के करीब लंबे सिलेंडर को पीसने और विभिन्न सहायक उपकरणों का उपयोग करके पीसने के काम पर व्यावहारिक। बेलनाकार पीसने और होनिंग, कोणीय रूप, स्टेप्स, शोल्डर, कंपाउंड या डबल टेपर, स्टीप टेपर, लेथ सेंटर, प्लग, मोर्स टेपर, मीट्रिक टेपर पर ± 0.008 मिमी की सटीकता और N5/N4 की सतह खत्म करने पर कौशल विकसित किया

गया। सेंटरलेस पीसने की प्रक्रिया का उपयोग, सपाट सतह पर लैपिंग, बेलनाकार सतह पर लैपिंग और h5 की सीमा तक बफिंग शामिल हैं। व्यावहारिक भाग में सीएनसी मशीन संचालन जैसे जॉग, संदर्भ संपादन, एमडीआई, ऑटो-मोड प्रोग्राम, कॉल और एंटी, सिमुलेशन, टूल ऑफसेट और बदलना शामिल है और पार्ट-प्रोग्राम तैयार करके ड्राइंग के अनुसार सीएनसी टर्निंग सेंटर के संचालन पर कौशल विकसित किया गया है।

इसके अलावा, रोजगार कौशल जैसे घटक व्यापार के संबंध में बुनियादी बुनियादी बातों को विकसित करते हैं जिन्हें व्यापक रूप से कवर किया जाता है। यह कौशल आवश्यक कौशल है जो किसी भी स्थिति में नौकरी करने के लिए आवश्यक है।

2.1 सामान्य

कौशल विकास एवं उद्यमिता मंत्रालय के अंतर्गत प्रशिक्षण महानिदेशालय (DGT) श्रम बाजार के विभिन्न क्षेत्रों की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए व्यावसायिक प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों की एक श्रृंखला प्रदान करता है। व्यावसायिक प्रशिक्षण कार्यक्रम प्रशिक्षण महानिदेशालय (DGT) के तत्वावधान में चल रहे हैं। शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (CTS) और प्रशिक्षुता प्रशिक्षण योजना (ATS) व्यावसायिक प्रशिक्षण के प्रचार-प्रसार के लिए DGT के अंतर्गत दो अग्रणी कार्यक्रम हैं।

सीटीएस के तहत मशीनिस्ट ग्राइंडर ट्रेड आईटीआई के नेटवर्क के माध्यम से देश भर में दिए जाने वाले लोकप्रिय पाठ्यक्रमों में से एक है। यह कोर्स दो साल की अवधि का है। इसमें मुख्य रूप से डोमेन क्षेत्र और कोर क्षेत्र शामिल हैं। डोमेन क्षेत्र (ट्रेड थ्योरी और प्रैक्टिकल) पेशेवर कौशल और ज्ञान प्रदान करता है, जबकि कोर क्षेत्र (रोजगार कौशल) आवश्यक कोर कौशल और ज्ञान और जीवन कौशल प्रदान करता है। प्रशिक्षण कार्यक्रम से उत्तीर्ण होने के बाद, प्रशिक्षु को डीजीटी द्वारा राष्ट्रीय व्यापार प्रमाणपत्र (एनटीसी) प्रदान किया जाता है जिसे दुनिया भर में मान्यता प्राप्त है।

मोटे तौर पर उम्मीदवारों को यह प्रदर्शित करना होगा कि वे निम्नलिखित करने में सक्षम हैं:

- तकनीकी मापदंडों/दस्तावेजों को पढ़ना और व्याख्या करना, कार्य प्रक्रियाओं की योजना बनाना और उन्हें व्यवस्थित करना, आवश्यक सामग्रियों और उपकरणों की पहचान करना;
- सुरक्षा नियमों, दुर्घटना रोकथाम विनियमों और पर्यावरण संरक्षण शर्तों को ध्यान में रखते हुए कार्य निष्पादित करना;
- नौकरी और रखरखाव कार्य करते समय व्यावसायिक ज्ञान, मुख्य कौशल और रोजगार योग्यता कौशल को लागू करें।
- कार्य/नौकरी की कार्यप्रणाली की जांच करें, कार्य/नौकरी में त्रुटियों की पहचान करें और उन्हें सुधारें।
- किए गए कार्य से संबंधित तकनीकी मापदंडों का दस्तावेजीकरण करें।

2.2 प्रगति पथ

- तकनीशियन के रूप में उद्योग में शामिल हो सकते हैं और वरिष्ठ तकनीशियन, पर्यवेक्षक के रूप में आगे बढ़ सकते हैं और प्रबंधक के स्तर तक बढ़ सकते हैं।
- संबंधित क्षेत्र में उद्यमी बन सकते हैं।
- उच्चतर माध्यमिक प्रमाण पत्र प्राप्त करने के लिए राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान (एनआईओएस) के माध्यम से 10+2 परीक्षा में शामिल हो सकते हैं तथा सामान्य/तकनीकी शिक्षा के लिए आगे बढ़ सकते हैं।
- पार्श्व प्रवेश द्वारा इंजीनियरिंग की अधिसूचित शाखाओं में डिप्लोमा पाठ्यक्रम में प्रवेश लिया जा सकता है।
- विभिन्न प्रकार के उद्योगों में प्रशिक्षुता कार्यक्रम में शामिल होकर राष्ट्रीय प्रशिक्षुता प्रमाण पत्र (एनएसी) प्राप्त किया जा सकता है।
- आईटीआई में प्रशिक्षक बनने के लिए शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण योजना (सीआईटीएस) में शामिल हो सकते हैं।
- डीजीटी के तहत उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक) पाठ्यक्रम में शामिल हो सकते हैं।

2.3 पाठ्यक्रम संरचना

नीचे दी गई तालिका दो वर्षों की अवधि के दौरान विभिन्न पाठ्यक्रम तत्वों में प्रशिक्षण घंटों के वितरण को दर्शाती है: -

क्र. सं.	पाठ्यक्रम तत्व	काल्पनिक प्रशिक्षण घंटे	
		1 ^{ला} वर्ष	दूसरा वर्ष
1	व्यावसायिक कौशल (व्यापारिक व्यावहारिक)	840	840
2	व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)	240	300
3	रोजगार कौशल	120	60
	कुल	1200	1200

हर साल निकटवर्ती उद्योग में 150 घंटे का अनिवार्य ओजेटी (ऑन द जॉब ट्रेनिंग) तथा जहां यह उपलब्ध न हो, वहां समूह परियोजना अनिवार्य है।

नौकरी पर प्रशिक्षण (ओजेटी)/ समूह परियोजना	150	150
वैकल्पिक पाठ्यक्रम (आईटीआई प्रमाणीकरण के साथ 10वीं/12वीं कक्षा का प्रमाण पत्र या अतिरिक्त अल्पकालिक पाठ्यक्रम)	240	240

एक वर्षीय या दो वर्षीय ट्रेड के प्रशिक्षु आईटीआई प्रमाणीकरण के साथ 10वीं/12वीं कक्षा के प्रमाण पत्र के लिए प्रत्येक वर्ष 240 घंटे तक के वैकल्पिक पाठ्यक्रम या अतिरिक्त अल्पकालिक पाठ्यक्रम का विकल्प भी चुन सकते हैं।

2.4 मूल्यांकन और प्रमाणन

प्रशिक्षणार्थी की कौशल, ज्ञान और दृष्टिकोण का परीक्षण पाठ्यक्रम अवधि के दौरान रचनात्मक मूल्यांकन के माध्यम से किया जाएगा, तथा प्रशिक्षण कार्यक्रम के अंत में समय-समय पर डीजीटी द्वारा अधिसूचित योगात्मक मूल्यांकन के माध्यम से किया जाएगा।

क) प्रशिक्षण अवधि के दौरान सतत मूल्यांकन (आंतरिक) सीखने के परिणामों के विरुद्ध सूचीबद्ध मूल्यांकन मानदंडों के लिए परीक्षण करके रचनात्मक मूल्यांकन पद्धति द्वारा किया जाएगा। **प्रशिक्षण संस्थान को मूल्यांकन दिशानिर्देश में विस्तृत रूप से व्यक्तिगत प्रशिक्षु पोर्टफोलियो बनाए रखना होगा। आंतरिक मूल्यांकन के अंक www.bharatskills.gov.in पर उपलब्ध रचनात्मक मूल्यांकन टेम्पलेट के अनुसार होंगे।**

बी) अंतिम मूल्यांकन योगात्मक मूल्यांकन के रूप में होगा। एनटीसी प्रदान करने के लिए अखिल भारतीय ट्रेड टेस्ट परीक्षा नियंत्रक, डीजीटी द्वारा दिशानिर्देशों के अनुसार आयोजित किया जाएगा। पैटर्न और अंकन संरचना को समय-समय पर डीजीटी द्वारा अधिसूचित किया जा रहा है। सीखने के परिणाम और मूल्यांकन मानदंड अंतिम मूल्यांकन के लिए प्रश्नपत्र तैयार करने का आधार होंगे। अंतिम परीक्षा के दौरान परीक्षक व्यावहारिक परीक्षा के लिए अंक देने से पहले मूल्यांकन दिशानिर्देश में विस्तृत रूप से प्रत्येक प्रशिक्षु की प्रोफाइल की जाँच करेगा।

2.4.1 पास विनियमन

समग्र परिणाम निर्धारित करने के उद्देश्य से, छह महीने और एक वर्ष की अवधि के पाठ्यक्रमों के लिए 100% का वेटेज लागू किया जाता है और दो साल के पाठ्यक्रमों के लिए प्रत्येक परीक्षा में 50% वेटेज लागू किया जाता है। ट्रेड प्रैक्टिकल और फॉर्मेटिव असेसमेंट के लिए न्यूनतम पास प्रतिशत 60% है और अन्य सभी विषयों के लिए 33% है।

2.4.2 मूल्यांकन दिशानिर्देश

यह सुनिश्चित करने के लिए उचित व्यवस्था की जानी चाहिए कि मूल्यांकन में कोई कृत्रिम बाधा न आए। मूल्यांकन करते समय विशेष आवश्यकताओं की प्रकृति को ध्यान में रखा जाना चाहिए। मूल्यांकन करते समय टीम वर्क, स्क्रेप/अपव्यय से बचना/कम करना और प्रक्रिया के अनुसार स्क्रेप/अपव्यय का निपटान, व्यावहारिक दृष्टिकोण, पर्यावरण के प्रति संवेदनशीलता और प्रशिक्षण में नियमितता पर उचित विचार किया जाना चाहिए। योग्यता का मूल्यांकन करते समय OSHE के प्रति संवेदनशीलता और स्व-शिक्षण दृष्टिकोण पर विचार किया जाना चाहिए।

मूल्यांकन साक्ष्य आधारित होगा जिसमें निम्नलिखित कुछ बातें शामिल होंगी:

- प्रयोगशाला/कार्यशाला में किया गया कार्य
- रिकॉर्ड बुक/दैनिक डायरी
- मूल्यांकन की उत्तर पुस्तिका
- मौखिक
- प्रगति चार्ट
- उपस्थिति और समय की पाबंदी
- कार्यभार
- परियोजना कार्य
- कंप्यूटर आधारित बहुविकल्पीय प्रश्न परीक्षा
- व्यावहारिक परीक्षा

आंतरिक (प्रारंभिक) मूल्यांकन के साक्ष्य और अभिलेखों को आगामी परीक्षा तक संरक्षित रखा जाना चाहिए ताकि परीक्षा निकाय द्वारा उनका ऑडिट और सत्यापन किया जा सके। प्रारंभिक मूल्यांकन के लिए निम्नलिखित अंकन पैटर्न अपनाया जाना चाहिए:

पेश करने का स्तर	प्रमाण
(क) मूल्यांकन के दौरान 60 -75% अंक आवंटित किए जाएंगे	
इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, अभ्यर्थी को ऐसा कार्य करना चाहिए जो समय-समय पर मार्गदर्शन के साथ शिल्प कौशल के स्वीकार्य मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो, तथा सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के प्रति उचित ध्यान देता हो।	<ul style="list-style-type: none"> हस्त औजारों, मशीन औजारों और कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में अच्छे कौशल का प्रदर्शन। घटक/नौकरी की मांग के अनुसार विभिन्न कार्य करते समय 60-70% सटीकता प्राप्त की गई। फिनिश में साफ-सफाई और स्थिरता का काफी अच्छा स्तर। परियोजना/कार्य पूरा करने में कभी-कभी सहायता।
(बी) मूल्यांकन के दौरान 75% - 90% की सीमा में अंक आवंटित किए जाएंगे	
इस ग्रेड के लिए, अभ्यर्थी को ऐसा कार्य करना चाहिए जो शिल्प कौशल के उचित मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो, जिसमें बहुत कम मार्गदर्शन हो, तथा सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं का ध्यान रखा गया हो।	<ul style="list-style-type: none"> हस्त औजारों, मशीन औजारों और कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में अच्छा कौशल स्तर। घटक/नौकरी की मांग के अनुसार विभिन्न कार्य करते समय 70-80% सटीकता प्राप्त की गई। समापन में स्वच्छता और स्थिरता का अच्छा स्तर। परियोजना/नौकरी को पूरा करने में बहुत कम सहयोग।
(ग) मूल्यांकन के दौरान 90% से अधिक अंक आवंटित किए जाएंगे	
इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार को संगठन और निष्पादन में न्यूनतम या बिना किसी सहायता के तथा सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के प्रति उचित सम्मान के साथ ऐसा कार्य करना होगा जो शिल्प कौशल के उच्च मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो।	<ul style="list-style-type: none"> हस्त औजारों, मशीन औजारों और कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में उच्च कौशल स्तर। घटक/नौकरी की मांग के अनुसार विभिन्न कार्य करते समय 80% से अधिक सटीकता प्राप्त की गई। परिष्करण में उच्च स्तर की स्वच्छता और

	<p>एकरूपता।</p> <ul style="list-style-type: none">परियोजना को पूरा करने में न्यूनतम या कोई समर्थन नहीं।
--	---

3. JOB ROLE

ग्राइंडर, सामान्य; एक या अधिक प्रकार की पीसने वाली मशीन का उपयोग करके निर्दिष्ट सटीकता के साथ धातु की सतहों को पीसता और चिकना करता है। पीसने वाले हिस्से के चित्र और अन्य विनिर्देशों की जाँच करता है। उपयुक्त आकार, आकृति और अपघर्षक गुणवत्ता के पीसने वाले पहिये का चयन करता है और इसे मशीन के स्पिंडल पर जकड़ देता है। आवश्यकतानुसार चक, जिग, फिक्सचर या मशीन के हेड और टेल स्टॉक के केंद्रों के बीच मशीन पर धातु के हिस्से को सटीक रूप से स्थापित करता है और आवश्यक उपकरणों और उपकरणों का उपयोग करके इसे पीसने वाले पहिये के संबंध में निर्दिष्ट समानांतर या कोण पर सटीक रूप से सेट करता है। धातु और पीसने वाले पहिये की गति की दिशा और सीमा निर्धारित करने के लिए मशीन टेबल, गाइड, स्टॉप और अन्य नियंत्रणों को समायोजित करता है। पीसने वाले पहिये की गति का चयन करता है और पीसने के लिए मशीन शुरू करता है। हाथ के पहिये को नियंत्रित करता है या पीसने वाले पहिये को काम के संपर्क में लाने के लिए स्वचालित नियंत्रण सेट करता है और शुरू करता है। सटीकता के लिए माप उपकरणों और गेज के साथ पीसने की प्रगति की जाँच करता है। पीसने वाले पहिये, पत्थर या अपघर्षक को संतुलित कर सकता है या बदल सकता है। मशीन को तेल लगा सकता है और साफ कर सकता है।

सरफेस ग्राइंडर; मशीनी धातु की वस्तुओं की सपाट सतहों को सरफेस ग्राइंडिंग मशीन द्वारा आवश्यक फिनिश और मोटाई तक पीसता है। आवश्यक ग्राइंडिंग संचालन की प्रकृति के लिए चित्रों और अन्य विनिर्देशों का अध्ययन करता है। उपयुक्त ग्राइंडिंग व्हील का चयन करता है और इसे मशीन स्पिंडल पर फिट करता है। मशीन पर चुंबकीय चक पर कार्य को स्थिति में रखता है। ग्राइंडिंग व्हील और मशीन के फीड की आवश्यक गति सेट करता है और मशीन टेबल के आगे-पीछे होने को नियंत्रित करने के लिए गाइड और स्टॉप को समायोजित करता है। मशीन को चालू करता है और ग्राइंडिंग व्हील को कार्य के संपर्क में लाता है। कट लगाता है और संचालन की प्रगति को देखता है। आवश्यक सटीकता सुनिश्चित करने के लिए मशीन को रोकता है और आवश्यकतानुसार कार्य को मापता है। ग्राइंडिंग पूरी होने पर मशीन से कार्य को हटाता है। क्षैतिज या ऊर्ध्वाधर स्पिंडल सरफेस ग्राइंडिंग मशीन को संचालित कर सकता है। मशीन को तेल लगा सकता है और साफ कर सकता है।

रोल ग्राइंडर; शाफ्ट, रोलर्स, कम्प्यूटेटर इत्यादि को विभिन्न यांत्रिक उद्देश्यों के लिए केंद्र रहित, बेलनाकार या सार्वभौमिक पीसने वाली मशीन द्वारा सटीक फिनिश के लिए पीसता है। पीसने वाले भागों के ड्राइंग

और अन्य विनिर्देशों का अध्ययन करता है। मशीन पर उपयुक्त अपघर्षक पहियों का चयन और माउंट करता है। पीसने वाले भाग के व्यास के अनुसार पहियों के रिम के बीच अंतर को समायोजित करने के लिए हाथ के पहिये को घुमाता है। प्रत्येक पहिये के लिए उपयुक्त गति का चयन करने के लिए लीवर को घुमाता है। दो पहियों के रिम के बीच काम को सही स्थिति में लाने के लिए फीड गाइड सेट करता है और पहियों के रिम के बीच से काम प्राप्त करने के लिए कॉइल गाइड को ठीक से क्लैप करता है। मशीन को चालू करता है और फीड गाइड पर काम को फीड करता है या हॉपर को उन वस्तुओं से भरता है जो स्वचालित रूप से पहियों के बीच फीड होती हैं। काम की प्रगति का निरीक्षण करता है और समय-समय पर माइक्रोमीटर या गेज के साथ पीस भागों की जांच करता है ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि वे निर्धारित विनिर्देशों के अनुरूप हैं। समानांतर, स्टेप और टेपर शाफ्ट और केंद्रों के बीच या अन्यथा ट्रैवर्स प्लंज या कोणीय पीसने की प्रक्रियाओं द्वारा सेट किए गए आंतरिक बोरों की बेलनाकार पीसने का काम कर सकता है और उपयुक्त होने पर बेलनाकार ग्राइंडर या आंतरिक ग्राइंडर के रूप में नामित किया जा सकता है। विभिन्न कार्यों के लिए पीसने वाले पहिये की दूरी निर्धारित या समायोजित कर सकते हैं। मशीन को साफ और तेल लगा सकते हैं।

होनर / होनिंग मशीन ऑपरेटर; होनर होनिंग मशीन के साथ बोर और सिलेंडर की आंतरिक सतह को दर्पण जैसी सटीक फिनिश के लिए पीसता है। क्लैप, जिग्स और अन्य फिक्स्चर का उपयोग करके मशीन पर ग्राउंड सिलेंडर को सही स्थिति में माउंट करता है। उपयुक्त होनिंग स्टिक (घर्षण उपकरण) का चयन करता है और इसे मशीन के स्पिंडल पर क्लैप करता है। सिलेंडर को सही ढंग से संरेखित करता है ताकि होनिंग टूल सिलेंडर बोर के अंदर आसानी से चला जाए। मशीन को होन को खिलाने के लिए सेट करता है और उचित गति से घुमाता है और मशीन शुरू करता है। उपकरण को आवश्यक व्यास तक फैलाता है और उपकरण को सिलेंडर में खिलाने के लिए हाथ के पहिये में हेरफेर करता है। स्वचालित फीड को शामिल करता है जो सिलेंडर के भीतर होन को दोलायमान करता है

लैपर; कठोर सपाट, बेलनाकार, गोलाकार या अन्य धातु की सतहों को मशीनी या मैनुअल रूप से महीन अपघर्षक के साथ सतहों को रगड़कर चमकदार फिनिश के लिए चिकना करता है। लैप किए जाने वाले हिस्से के रेखाचित्रों और अन्य विशिष्टताओं की जांच करता है और उपयुक्त अपघर्षक धूल का चयन करता है। लैपिंग व्हील को फिट करता है और मशीन पर लैप की जाने वाली वस्तु को सेट करता है। धातु की सतह और पहिये पर अपघर्षक धूल लगाता है और मशीन शुरू करता है। धातु की वस्तुओं को लैपिंग व्हील के संपर्क में लाता है या लैपिंग व्हील पर हाथ से काम करता है और सतह को आवश्यक फिनिश तक पॉलिश करता है। उच्च स्तर की फिनिश प्राप्त करने के लिए जहां आवश्यक हो वहां अपघर्षक यौगिक लगाता है।

निर्धारित अवधि के लिए सतह को चिकना या पॉलिश करता है। धातु को निकालता है और विशेष तरल पदार्थों में इसे साफ करता है। उच्च स्तर की पॉलिश और सटीक फिनिश प्राप्त करने के लिए धातु की सतह पर अपघर्षक यौगिक के साथ कंटेनर की ऊपरी प्लेट को हाथ से रगड़कर हाथ से लैपिंग कर सकता

ग्राइंडर, टूल और कटर; विशेष ग्राइंडिंग मशीनों और व्हील द्वारा मशीन टूल्स और कटर को सही विनिर्देशों के अनुसार पीसता है। आवश्यक ग्राइंडिंग ऑपरेशन की प्रकृति को समझने के लिए ड्राइंग और अन्य विनिर्देशों का अध्ययन करता है। मशीन के स्पिंडल पर उपयुक्त अपघर्षक व्हील को बांधता है। आवश्यकतानुसार डिवाइडिंग हेड, जिग या फिक्सचर का उपयोग करके मशीन पर पीसने के लिए कटिंग टूल को माउंट करता है। उपकरण के कटिंग किनारों पर वांछित स्तर पर पीसने के लिए मशीन को उचित कोण पर सेट करने के लिए आवश्यकतानुसार कुंडा टेबल, व्हील हेड और वर्क होल्डिंग डिवाइस, गाइड फिंगर आदि को नियंत्रित करता है। कार्य की प्रकृति और उपयोग किए गए व्हील के अनुसार मशीन को गति और फीड का चयन और सेट करता है। मशीन को चालू करता है, घूमते हुए ग्राइंडिंग व्हील को टूल के किनारे के संपर्क में लाता है और टूल या कटर सेट पर आवश्यकतानुसार उचित कोण, क्लीयरेंस, फ्लूट आदि को पीसता है, सटीकता सुनिश्चित करने के लिए पीसते समय गेज या मापक यंत्र से बार-बार इसकी जांच करता है। ग्राइंडिंग के लिए टूल या कटर के अगले फ्लूट या दांत को सेट करने के लिए डिवाइडिंग हेड या अन्यथा द्वारा उचित कोण पर काम को घुमाता है और ऑपरेशन जारी रखता है। आवश्यकतानुसार कटिंग फ्लूट या क्लैट का उपयोग करता है और सुनिश्चित करता है कि पीसते समय काम का कोई हिस्सा जले या क्षतिग्रस्त न हो। पीसने का काम पूरा होने पर मशीन को रोकता है और टूल को हटाता है। आवश्यकतानुसार पीसने वाले पहिये और उपकरण की स्थिति में परिवर्तन करना। होन्स का उपयोग करके हाथ से कटिंग एज को अंतिम रूप देना। मशीन में तेल लगाना और उसे साफ करना। किसी विशेष प्रकार के उपकरण को पीसने में विशेषज्ञ होना और उसके अनुसार नामित होना। सटीक फिनिश सुनिश्चित करने के लिए शैडो प्रोजेक्टर द्वारा ग्राउंड टूल या कटर की जांच करना।

सौंपे गए कार्य की योजना बनाना और उसे व्यवस्थित करना तथा निष्पादन के दौरान समस्याओं का पता लगाना और उनका समाधान करना। संभावित समाधानों का प्रदर्शन करना और टीम के भीतर कार्यों पर सहमति बनाना। आवश्यक स्पष्टता के साथ संवाद करना और तकनीकी अंग्रेजी समझना। पर्यावरण, स्व-शिक्षण और उत्पादकता के प्रति संवेदनशील।

किए गए कार्य की प्रकृति के अनुसार मैकेनिक मशीन टूल रखरखाव के रूप में नामित किया जा सकता है

संदर्भ एनसीओ- 2015:

- (i) 7224.0100 – ग्राइंडर, सामान्य
- (ii) 7224.0400 – सरफेस ग्राइंडर
- (iii) 7224.0300 – रोल ग्राइंडर
- (iv) 7224.0600 – होनर / होनिंग मशीन ऑपरेटर
- (v) 7224.0700 – लैपर
- (vi) 7223.2200 – ग्राइंडर, टूल और कटर

संदर्भ संख्या :

- i) सीएससी/एन0304
- ii) सीएससी/एन0110
- iii) सीएससी/एन0109
- iv) सीएससी/एन9409
- v) सीएससी/NO115
- vi) सीएससी/एन9401
- vii) सीएससी/एन9402

4. GENERAL INFORMATION

व्यापार का नाम	मशीनिस्ट ग्राइंडर
व्यापार कोड	डीजीटी/1033
एनसीओ - 2015	7224.0100, 7224.0400, 7224.0300 , 7224.0600, 7224.0700, 7223.2200
एनओएस कवर	सीएससी/एन0304, सीएससी/एन0110, सीएससी/एन0109, सीएससी/एन9409, सीएससी/एनओ115, सीएससी/एन9401, सीएससी/एन9402
एनएसक्यूएफ स्तर	स्तर - 4
शिल्पकार प्रशिक्षण की अवधि	दो वर्ष (2400 घंटे + 300 घंटे OJT/समूह परियोजना)
प्रवेश योग्यता	विज्ञान और गणित के साथ या उसी क्षेत्र में व्यावसायिक विषय के साथ या इसके समकक्ष 10वीं कक्षा की परीक्षा उत्तीर्ण।
न्यूनतम आयु	शैक्षणिक सत्र के प्रथम दिन 14 वर्ष।
दिव्यांगजनों के लिए पात्रता	एलडी, एलसी, डीडब्ल्यू, एए, एलवी, डीईएएफ
इकाई क्षमता (छात्रों की संख्या)	20 (अतिरिक्त सीटों का कोई अलग प्रावधान नहीं है)
अंतरिक्ष मानदंड	102 वर्ग मीटर
शक्ति मानदंड	23.4 किलोवाट
प्रशिक्षकों की योग्यता	
(i) मशीनिस्ट ग्राइंडर ट्रेड	<p>बी.वोक ./डिग्री तथा संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव।</p> <p>या</p> <p>एआईसीटीई/मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से मैकेनिकल इंजीनियरिंग में 03 वर्ष का डिप्लोमा या डीजीटी से संबंधित एडवांस डिप्लोमा (वोकेशनल) के साथ संबंधित क्षेत्र में दो वर्ष का अनुभव।</p> <p>या</p> <p>मशीनिस्ट ग्राइंडर " ट्रेड में एनटीसी/एनएसी उत्तीर्ण तथा संबंधित क्षेत्र में तीन वर्ष का अनुभव।</p> <p>आवश्यक योग्यता:</p> <p>डीजीटी के तहत राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के</p>

	<p>प्रासंगिक नियमित / आरपीएल संस्करण ।</p> <p>नोट: - 2(1+1) की इकाई के लिए आवश्यक दो प्रशिक्षकों में से एक के पास डिग्री/डिप्लोमा होना चाहिए और दूसरे के पास एनटीसी/एनएसी योग्यता होनी चाहिए। हालाँकि, दोनों के पास एनसीआईसी के किसी भी प्रकार की योग्यता होनी चाहिए।</p>
(ii) कार्यशाला गणना और विज्ञान	<p>बी.वोक ./डिग्री तथा संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव।</p> <p>या</p> <p>एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03 वर्ष का डिप्लोमा या डीजीटी से प्रासंगिक एडवांस डिप्लोमा (व्यावसायिक) के साथ संबंधित क्षेत्र में दो वर्ष का अनुभव।</p> <p>या</p> <p>इंजीनियरिंग ट्रेडों में से किसी एक में एनटीसी/एनएसी के साथ तीन वर्ष का अनुभव।</p> <p>आवश्यक योग्यता:</p> <p>प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के नियमित / आरपीएल संस्करण</p> <p>या</p> <p>नियमित / आरपीएल वेरिफाई एनसीआईसी RoDA में या डीजीटी के तहत इसके किसी भी वेरिफाई</p>
(iii) इंजीनियरिंग ड्राइंग	<p>बी.वोक ./डिग्री तथा संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव।</p> <p>या</p> <p>एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03 वर्ष का डिप्लोमा या डीजीटी से प्रासंगिक एडवांस डिप्लोमा (व्यावसायिक) के साथ संबंधित क्षेत्र में दो वर्ष का अनुभव।</p> <p>या</p> <p>इंजीनियरिंग/ड्राफ्ट्समैन ट्रेडों के किसी भी एक समूह में एनटीसी/एनएसी के साथ तीन वर्ष का अनुभव।</p> <p>आवश्यक योग्यता:</p> <p>प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के नियमित / आरपीएल संस्करण</p>

	<p>या नियमित/आरपीएल संस्करण एनसीआईसी (आरओडीए में) या डीजीटी के अंतर्गत इसका कोई भी संस्करण</p>
(iv) रोजगार कौशल	<p>एमबीए/बीबीए/किसी भी विषय में स्नातक/डिप्लोमा तथा रोजगार कौशल में लघु अवधि टीओटी पाठ्यक्रम के साथ दो वर्ष का अनुभव। (12वीं/डिप्लोमा स्तर और उससे ऊपर अंग्रेजी/संचार कौशल और बेसिक कंप्यूटर का अध्ययन किया होना चाहिए)</p> <p>या रोजगार कौशल में लघु अवधि टीओटी पाठ्यक्रम के साथ आईटीआई में मौजूदा सामाजिक अध्ययन प्रशिक्षक ।</p>
(v) प्रशिक्षक के लिए न्यूनतम आयु	21 वर्ष

5. LEARNING OUTCOME

सीखने के परिणाम प्रशिक्षु की कुल दक्षताओं का प्रतिबिंब होते हैं और मूल्यांकन मानदंडों के अनुसार मूल्यांकन किया जाएगा।

5.1 सीखने के परिणाम:

प्रथम वर्ष:

1. विभिन्न प्रकार के बुनियादी फिटिंग ऑपरेशन को लागू करते हुए विनिर्देश के अनुसार कार्य करने के लिए कार्य की योजना बनाएं और उसे व्यवस्थित करें तथा सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए स्टील रूल, कैलीपर आदि का उपयोग करके आयामी सटीकता की जांच करें। [बुनियादी फिटिंग ऑपरेशन- मार्किंग, हैक साइंडिंग, छेनी, फाइलिंग, ड्रिलिंग, रीमिंग, टेपिंग, ऑफ-हैंड ग्राइंडिंग आदि सटीकता ± 0.25 मिमी]। (NOS: CSC/N0304)
2. विभिन्न मशीन पैरामीटर सेट करके और विभिन्न खराद संचालन करके सरल घटकों का उत्पादन करें [विभिन्न मशीन पैरामीटर: - काटना, गति, फीड, कट की गहराई; विभिन्न खराद संचालन - फेसिंग, प्लेन टर्निंग, टेपर टर्निंग, बोरिंग और सरल थ्रेड कटिंग।] (NOS: CSC/N0110)
3. ग्राइंडिंग व्हील माउंटिंग, बैलेंसिंग, ड्रेसिंग, ड्रूइंग और सेट सरफेस ग्राइंडर का कार्य रफ और फिनिश ग्राइंडिंग द्वारा करें और परिशुद्धता मापने वाले उपकरण से सटीकता की जांच करें [सटीकता सीमा:- ± 0.25 मिमी.] (NOS: CSC/N0109)
4. बाह्य और आंतरिक बेलनाकार संचालन करके कार्य/घटक बनाने के लिए बेलनाकार ग्राइंडर सेट करें और सटीकता की जांच करें [सटीकता सीमा:- ± 0.25 मिमी.] (NOS: CSC/N0109)
5. विभिन्न मशीन सहायक उपकरणों का उपयोग करके विभिन्न बेलनाकार पीसने की प्रक्रिया करने के लिए स्वचालित गति के लिए बेलनाकार ग्राइंडर सेट करें और सटीकता की जांच करें [विभिन्न बेलनाकार पीस: - सीधे समानांतर, शंकु, बुश सनकी; विभिन्न मशीन सहायक उपकरण: - स्थिर आराम, चक फेस प्लेट, कोण प्लेट और सटीकता सीमा ± 0.02 मिमी की जांच करें] (एनओएस: सीएससी / एन 010 9)
6. विभिन्न धातुओं के अलग-अलग आकार के काम करने के लिए सूखी और गीली पीस का प्रदर्शन करें और सटीकता की जांच करें। [विभिन्न आकार के काम: - वर्ग ब्लॉक कोण प्लेट, कोणीय ब्लॉक; विभिन्न धातु: - कच्चा लोहा, स्टील और सटीकता सीमा ± 0.02 मिमी।] (NOS: CSC/N0109)
7. बोर ग्राइंडिंग करके घटक बनाएं और दूरबीन गेज द्वारा सटीकता की जांच करें। [सटीकता सीमा ± 0.02 मिमी.] (NOS: CSC/N0109)
8. औजारों और कटर ग्राइंडर पर संचालन करना तथा पेडेस्टल ग्राइंडर पर विभिन्न औजारों को पुनः तेज करना। [विभिन्न औजार: - खराद औजार, ड्रिल, टूल बिट] (NOS: CSC/N0109)

9. कोणीय और सीधी सतह वाले घटक बनाएं और विभिन्न गेज और उपकरणों से सटीकता की जांच करें। [विभिन्न घटक: - V' ब्लॉक, समानांतर बार, ड्रिल पॉइंट कोण; विभिन्न गेज: - साइन बार, स्लिप गेज और DTI (डायल टेस्ट इंडिकेटर) और सटीकता सीमा ± 0.02 मिमी।] (NOS: CSC/N0109)
10. पीसने वाली मशीनों का निवारक रखरखाव करें। [पीसने वाली मशीनें: - सतही और बेलनाकार] (NOS: CSC/N0109)
11. उचित सटीकता के साथ बेलनाकार समानांतर पीस द्वारा विभिन्न सामग्रियों का काम करें। [विभिन्न सामग्री: - नरम और कठोर धातु; सटीकता सीमा ± 0.01 मिमी] (NOS: CSC/N0109)
12. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें। (सीएससी/एन9401)
13. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ। (NOS: CSC/N9402)

दूसरा साल:

14. विभिन्न मिलिंग कटरों की पुनः धार लगाना [विभिन्न मिलिंग कटर: -सादा, स्लिटिंग आरी] (NOS: CSC/N0109)
15. सीधी और कोणीय सतह वाले विभिन्न घटकों को निकट सहन सीमा के साथ बनाएं और विभिन्न दोषों की जांच करें। [विभिन्न घटक: - वी' ब्लॉक, सादा बेलनाकार बार, क्यूब; सहन सीमा - ± 0.01 मिमी; विभिन्न दोष - दरारें, ब्लो-होल, चटर] (NOS: CSC/N0109)
16. निकट सहनशीलता सीमा वाले विभिन्न गेज बनाएं और विभिन्न गेजों से सटीकता की जांच करें। [विभिन्न गेज: - स्नैप गेज, रिंग गेज; सहनशीलता सीमा- (H7/h7); जांच गेज- रिंग, प्लग] (NOS: CSC/N0109)
17. उचित परिशुद्धता के भीतर अलौह धातु के विभिन्न घटकों का उत्पादन करें। [विभिन्न घटक - टेपर पिन, आयताकार बार; सटीकता सीमा- ± 0.01 मिमी।] (NOS: CSC/N0109)
18. बेलनाकार कोणीय पीस संचालन को शामिल करते हुए सीमा सटीकता को बंद करने के लिए विभिन्न घटकों का उत्पादन करें। [विभिन्न घटक- खराद केंद्र, मिलिंग मशीन आर्बर; सटीकता: - h6 या H6] (NOS : CSC/N0109)
19. होनिंग ऑपरेशन द्वारा घटक की सतह तैयार करें और सटीकता की जाँच करें। [सटीकता सीमा: ± 0.001 मिमी] (NOS : CSC/N9409)
20. विभिन्न टेपर ग्राइंडिंग ऑपरेशन द्वारा घटकों का उत्पादन करें और सटीकता की जांच करें। [विभिन्न टेपर ग्राइंडिंग: - कंपाउंड या डबल टेपर, स्टीप टेपर, मोर्स टेपर; सटीकता सीमा- ± 0.008 मिमी।] (NOS: CSC/N0109)
21. सहिष्णुता सीमा के करीब पहुंचने के लिए अलग-अलग पीस द्वारा नर और मादा घटकों का उत्पादन करें। [विभिन्न पीस: - स्टेप और स्लॉट पीस; सहिष्णुता सीमा - H6/h5] (NOS : CSC/N0109)

22. लैपिंग और बफिंग करके जॉब की सतह तैयार करें, ताकि सीमा h5 के करीब पहुंच जाए। (NOS : CSC/N9409)
23. सहिष्णुता सीमा को बंद करने और सटीकता की जांच करने के लिए विभिन्न पीस द्वारा घटक बनाएं। [विभिन्न पीस: - बेलनाकार शंकु, सतह पीस और कंधे पीस; सहिष्णुता सीमा- h6] (NOS: CSC/N0109)
24. सीएनसी खराद के विभिन्न घटकों की पहचान करके कार्यप्रणाली को समझना तथा सिमुलेशन सॉफ्टवेयर का उपयोग करके भाग कार्यक्रम तैयार करना। (एनओएस: सीएससी/एनओ115)
25. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें। (सीएससी/एन9401)
26. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ। (NOS: CSC/N9402)

6. ASSESSMENT CRITERIA

सीखने के परिणाम	मूल्यांकन मानदंड
प्रथम वर्ष	
<p>1. विनिर्देश के अनुसार कार्य करने के लिए कार्य की योजना बनाएं और उसे व्यवस्थित करें, विभिन्न प्रकार के बुनियादी फिटिंग ऑपरेशन को लागू करें और सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए स्टील रूल, कैलीपर आदि का उपयोग करके आयामी सटीकता की जांच करें [बुनियादी फिटिंग ऑपरेशन- मार्किंग, हैक साँड़ंग, छेनी, फाइलिंग, ड्रिलिंग, रीमिंग, टैपिंग, ऑफ-हैंड ग्राइंडिंग आदि सटीकता±0.25 मिमी। (एनओएस: सीएससी/एन0304)</p>	अंकन के लिए औजारों, उपकरणों और उपकरणों की योजना बनाएं और उनकी पहचान करें तथा उन्हें समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।
	कच्चे माल का चयन और दोषों के लिए दृश्य निरीक्षण।
	वांछित गणितीय गणना लागू करके और मानक प्रक्रिया का पालन करते हुए विनिर्देश के अनुसार अंकन करें।
	मानक विनिर्देशों और सहनशीलता के अनुसार सभी आयामों को मापें।
	विभिन्न फिटिंग कार्यों के लिए हस्त औजारों की पहचान करें तथा इन्हें समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।
	हैकसाँड़ंग, छेनी, फाइलिंग, ड्रिलिंग, टैपिंग, पीसने के लिए काम तैयार करें।
	कार्य को पूरा करने के लिए विनिर्देश के अनुसार न्यूनतम सहनशीलता तक बुनियादी फिटिंग कार्य जैसे हैकसाँड़ंग, फाइलिंग, ड्रिलिंग, टैपिंग और ग्राइंडिंग करना।
	उपरोक्त संचालन के दौरान मानक मानदंडों और कंपनी के दिशानिर्देशों के अनुसार सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करें।
	मानक प्रक्रिया के अनुसार आयामी सटीकता की जाँच करें।
अपव्यय से बचें, निपटान के लिए अप्रयुक्त सामग्रियों और घटकों का पता लगाएं, इन्हें पर्यावरण की दृष्टि से उपयुक्त तरीके से संग्रहीत करें और निपटान के लिए तैयारी करें।	
<p>2. विभिन्न मशीन पैरामीटर सेट करके और विभिन्न खराद संचालन करके सरल घटकों का उत्पादन करें [विभिन्न मशीन पैरामीटर: - काटना, गति, फीड, कट की गहराई; विभिन्न खराद ऑपरेशन - फेसिंग,</p>	खराद मशीन के संचालन और उसके घटकों से परिचित होना।
	विभिन्न कार्य धारण उपकरणों की पहचान करें और प्रत्येक उपकरण के कार्यात्मक अनुप्रयोग से परिचित हों।
	उपयुक्त कार्य होल्डिंग डिवाइस को माउंट करें और टर्निंग संचालन करने के लिए इसके कार्यात्मक उपयोग की जांच करें।
	आकार के अनुसार चक पर जॉब सेट करें।

<p>प्लेन टर्निंग, टेपर टर्निंग, बोरिंग और सरल थ्रेड कटिंग।] (एनओएस: सीएससी/एन0110)</p>	<p>खराद को उचित गति और फीड पर सेट करें।</p>
	<p>मानक संचालन पद्धति का पालन करते हुए खराद संचालन का प्रदर्शन करने के लिए खराद का संचालन करें।</p>
	<p>विनिर्देश के अनुसार घटकों को बनाने के लिए खराद संचालन जैसे फेसिंग, प्लेन टर्निंग, टेपर टर्निंग, बोरिंग और सरल थ्रेड कटिंग करना।</p>
	<p>उनकी कार्यात्मक आवश्यकता के लिए उपयुक्त गेज और माप उपकरणों का उपयोग करके कार्य की सटीकता/ शुद्धता की जांच करें।</p>
	<p>उपरोक्त संचालन के दौरान मानक मानदंडों और कंपनी के दिशानिर्देशों के अनुसार सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करें।</p>
<p>3. ग्राइंडिंग व्हील माउंटिंग, बैलेंसिंग, ड्रेसिंग, ड्रूंग और सेट सरफेस ग्राइंडर का कार्य रफ और फिनिश ग्राइंडिंग द्वारा करें और परिशुद्धता मापने वाले उपकरण से सटीकता की जांच करें [सटीकता सीमा:- ±0.25 मिमी.] (NOS: CSC/N0109)</p>	<p>पीसने वाले पहिये की माउंटिंग, संतुलन, ड्रेसिंग और पीसने वाले पहिये की ड्रूंग के बुनियादी कार्य सिद्धांतों और सुरक्षा पहलू से परिचित होना।</p>
	<p>सरफेस ग्राइंडर के लिए विभिन्न लीवर, स्टॉपर्स, समायोजन आदि के कार्यात्मक अनुप्रयोग की व्याख्या करें।</p>
	<p>सतह ग्राइंडर के विभिन्न स्नेहन बिंदुओं की पहचान करें।</p>
	<p>मशीन मैनुअल के अनुसार सतह ग्राइंडर में उपयोग के लिए स्नेहक और उनके उपयोग की पहचान करें।</p>
	<p>विभिन्न ग्राइंडिंग व्हील माउंटिंग उपकरणों की पहचान करें और प्रत्येक उपकरण के कार्यात्मक अनुप्रयोग से परिचित हों।</p>
	<p>पीसने वाले पहिये को आवश्यक संरेखण के साथ माउंट करें और सतह पीसने के कार्यों को करने के लिए इसके कार्यात्मक उपयोग की जांच करें।</p>
	<p>सेटिंग के दौरान बुनियादी तरीकों और जानकारी को लागू करके समस्या का समाधान करें।</p>
	<p>मानक मानदंडों के अनुसार माउंटिंग के दौरान सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करें</p>
	<p>विभिन्न प्रचालन रफ एवं फिनिश तैयार करने के लिए उपयुक्त विधि की योजना बनाएं एवं उसका चयन करें।</p>
	<p>उपयुक्त मापक उपकरण का उपयोग करके कार्य की सटीकता की</p>

	जाँच करें।
<p>4. बाह्य और आंतरिक बेलनाकार संचालन करके कार्य/घटक बनाने के लिए बेलनाकार ग्राइंडर को सेट करें और सटीकता की जांच करें [सटीकता सीमा:- ± 0.25 मिमी.] (एनओएस: सीएससी/एन0109)</p>	बेलनाकार ग्राइंडर की निर्माणात्मक विशेषताओं, कार्य सिद्धांतों और सुरक्षा पहलू की व्याख्या करें।
	विभिन्न लीवर, स्टॉपर, समायोजन आदि के कार्यात्मक अनुप्रयोग की व्याख्या करें।
	बेलनाकार ग्राइंडर के विभिन्न स्नेहन बिंदुओं की पहचान करें।
	मशीन मैनुअल के अनुसार बेलनाकार ग्राइंडर में उपयोग के लिए स्नेहक और उनके उपयोग की पहचान करें।
	विभिन्न कार्य एवं उपकरण धारण करने वाले उपकरणों की पहचान करना तथा प्रत्येक उपकरण के कार्यात्मक अनुप्रयोग से परिचित होना।
	कार्य और उपकरण धारण उपकरणों को आवश्यक संरेखण के साथ माउंट करें और बेलनाकार पीस संचालन करने के लिए इसके कार्यात्मक उपयोग की जांच करें।
	सेटिंग के दौरान बुनियादी तरीकों, उपकरणों, सामग्रियों और जानकारी को लागू करके समस्या का समाधान करें।
	मानक मानदंडों के अनुसार माउंटिंग के दौरान सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करें
	बाह्य और आंतरिक संचालन पीसने के लिए उपयुक्त विधि की योजना बनाएं और उसका चयन करें
उपयुक्त परिशुद्धता माप उपकरण का उपयोग करके सेट कार्य की सटीकता की जाँच करें।	
<p>5. विभिन्न मशीन सहायक उपकरणों का उपयोग करके विभिन्न बेलनाकार पीसने की प्रक्रिया करने के लिए स्वचालित गति के लिए बेलनाकार ग्राइंडर सेट करें और सटीकता की जांच करें [विभिन्न बेलनाकार पीस: - सीधे समानांतर, शंकु, बुश सनकी; विभिन्न मशीन</p>	स्वचालित गतिविधियों के लिए उपयुक्त मशीन मापदंडों की योजना बनाएं और उनका चयन करें
	रेंटिक ग्राइंडिंग चक, फेस प्लेट, एंगल प्लेट करने के लिए उपयुक्त विधि की योजना बनाएं और उसका चयन करें
	आवश्यकतानुसार विभिन्न घटकों को बनाने के लिए मानक विधि का पालन करें।
	फॉर्म पीसने के लिए मानक संचालन प्रक्रिया के अनुसार घटक की स्थापना और उत्पादन करना।

<p>सहायक उपकरण: - स्थिर आराम, चक फेस प्लेट, कोण प्लेट और सटीकता सीमा ± 0.02 मिमी की जांच करें] (एनओएस: सीएससी/एन0109)</p>	<p>अपव्यय से बचें, निपटान के लिए अप्रयुक्त सामग्रियों और घटकों का पता लगाएं, इन्हें पर्यावरण की दृष्टि से उपयुक्त तरीके से संग्रहीत करें और निपटान के लिए तैयारी करें।</p>
<p>6. विभिन्न धातुओं के अलग-अलग आकार के काम करने के लिए सूखी और गीली पीस का प्रदर्शन करें और सटीकता की जांच करें। [विभिन्न आकार के काम: - वर्ग ब्लॉक कोण प्लेट, कोणीय ब्लॉक; विभिन्न धातु: - कच्चा लोहा, स्टील और सटीकता सीमा ± 0.02 मिमी।] (NOS: CSC / N0109)</p>	<p>विभिन्न कार्य सामग्री की पहचान करें और पीसने वाले पहिये का चयन करें।</p> <p>विभिन्न प्रकार की धातुओं को पीसने में उत्पन्न होने वाली ऊष्मा का निरीक्षण करें।</p> <p>विभिन्न प्रकार की धातु पीसने के लिए उपयुक्त शीतलक का चयन करें।</p> <p>वांछित गणितीय कौशल, बुनियादी तरीकों को लागू करके समस्या का समाधान करें, गति, फीड, कट की गहराई का चयन करें और सेटिंग के दौरान जानकारी व्यवस्थित करें।</p> <p>मानक मानदंडों के अनुसार संचालन के दौरान सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करें।</p>
<p>7. बोर ग्राइंडिंग करके घटक बनाएं और दूरबीन गेज द्वारा सटीकता की जांच करें। [सटीकता सीमा ± 0.02 मिमी.] (NOS: CSC/N0109)</p>	<p>घटकों के उत्पादन के लिए उपयुक्त विधि की योजना बनाएं और उसका चयन करें।</p> <p>वांछित गणितीय कौशल, तथ्यों, सिद्धांतों, प्रक्रियाओं और कार्य क्षेत्र में सामान्य अवधारणा के ज्ञान का उपयोग करके संभावित समाधानों का प्रदर्शन करना तथा विशिष्ट मशीन के उपयोग को निर्धारित करने के लिए जानकारी एकत्र करना और व्यवस्थित करना।</p> <p>मानक के अनुसार बोर के साथ घटक की स्थापना और उत्पादन आंतरिक बेलनाकार पीस की संचालन प्रक्रिया।</p> <p>ग्राइंडिंग के अनुसार उपकरणों/गेजों से आयाम मापें।</p> <p>उपरोक्त कार्य करते समय सुरक्षा नियमों का पालन करें।</p>

<p>8. औजारों और कटर ग्राइंडर पर संचालन करना तथा पेडेस्टल ग्राइंडर पर विभिन्न औजारों को पुनः तेज करना। [विभिन्न औजारः - खराद औजार, ड्रिल, टूल बिट] (NOS: CSC/N0109)</p>	<p>खराद उपकरण, ड्रिल बिट को पुनः तेज करने के लिए उचित विधि की योजना बनाएं और उसका चयन करें।</p>
	<p>पीसने वाले पहिये को तैयार करें और उपकरण को सेट करें।</p>
	<p>पुनः तेज किए जाने वाले विभिन्न घटकों के अनुसार ऑफ-ग्राइंडिंग पैरामीटर्स का निर्धारण करें और उन्हें लागू करें।</p>
	<p>मानक संचालन प्रक्रिया के अनुसार उपकरणों को सेट करें और पुनः तेज करें</p>
	<p>बुनियादी तरीकों, उपकरणों, सामग्री का चयन और अनुप्रयोग करके परिचालन के दौरान आने वाली समस्याओं का समाधान करना, गुणवत्तापूर्ण आउटपुट के लिए जानकारी एकत्रित करना और व्यवस्थित करना।</p>
	<p>ड्राइंग के अनुसार उपकरणों/गेजों से माप लें और औजारों की कार्यक्षमता की जांच करें।</p>
<p>उपरोक्त कार्य करते समय सुरक्षा नियमों का पालन करें।</p>	
<p>9. कोणीय और सीधी सतह वाले घटक बनाएं और विभिन्न गेज और उपकरणों के साथ सटीकता की जांच करें। [विभिन्न घटकः - वी' ब्लॉक, समानांतर बार, ड्रिल पॉइंट कोण; विभिन्न गेजः - साइन बार, स्लिप गेज और डीटीआई (डायल टेस्ट इंडिकेटर) और सटीकता सीमा ± 0.02 मिमी।] (एनओएसः सीएससी/एन0109)</p>	<p>सतह ग्राइंडर की सहायता से विभिन्न घटकों के उत्पादन के लिए उपयुक्त विधि की योजना बनाएं और उसका चयन करें।</p>
	<p>उपयुक्त पीसने वाले पहिये और कार्य धारण उपकरणों का चयन करें।</p>
	<p>मशीनिंग पैरामीटर्स निर्धारित करने के लिए जानकारी एकत्रित करें और व्यवस्थित करें।</p>
	<p>ड्राइंग के अनुसार घटकों का उत्पादन करें।</p>
	<p>उनकी कार्यात्मक आवश्यकता के लिए उपयुक्त गेज और माप उपकरणों का उपयोग करके कार्य की सटीकता/ शुद्धता की जांच करें।</p>
<p>उपरोक्त कार्य करते समय सुरक्षा नियमों का पालन करें।</p>	
<p>10. पीसने वाली मशीनों का निवारक रखरखाव करें। [पीसने वाली</p>	<p>औजारों एवं उपकरणों की पहचान करें तथा उचित स्रोत से प्रासंगिक जानकारी एकत्र करें।</p>

<p>मशीनें: - सतही और बेलनाकार] (एनओएस: सीएससी/एन0109)</p>	<p>पीसने वाली मशीनों की संरेखण/समानांतरता का पता लगाना। स्नेहन अनुसूची, सरल अनुमान के लिए कार्य की योजना बनाएं। पीसने वाली मशीनों के तंत्र, ड्राइविंग सिस्टम का निरीक्षण करें और यदि आवश्यक हो तो ठीक से सेट करें। मानक मानदंडों के अनुसार संचालन के दौरान सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करें।</p>
<p>11. उचित सटीकता के साथ बेलनाकार समानांतर पीस द्वारा विभिन्न सामग्रियों का काम करें। [विभिन्न सामग्री: - नरम और कठोर धातु; सटीकता सीमा ± 0.01 मिमी] (एनओएस: सीएससी/एन0109)</p>	<p>बेलनाकार ग्राइंडर की सहायता से विभिन्न घटकों के उत्पादन के लिए उपयुक्त विधि की योजना बनाएं और उसका चयन करें। पीसने वाली सामग्री और कार्य धारण उपकरणों के अनुसार उपयुक्त पीसने वाले पहिये का चयन करें। मशीनिंग पैरामीटर्स निर्धारित करने के लिए जानकारी एकत्रित करें और व्यवस्थित करें। ड्राइंग के अनुसार घटकों का उत्पादन करें। उनकी कार्यात्मक आवश्यकता के लिए उपयुक्त गेज और माप उपकरणों का उपयोग करके कार्य की सटीकता/ शुद्धता की जांच करें। मानक मानदंडों के अनुसार संचालन के दौरान सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करें।</p>
<p>12. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें। (सीएससी/एन9401)</p>	<p>चित्रों पर दी गई जानकारी को पढ़ें और समझें तथा व्यावहारिक कार्य में उसका प्रयोग करें। सामग्री की आवश्यकता, उपकरण और संयोजन/रखरखाव मापदंडों का पता लगाने के लिए विनिर्देश को पढ़ें और उसका विश्लेषण करें। गायब/अनिर्दिष्ट मुख्य जानकारी वाले चित्रों का सामना करना तथा कार्य को पूरा करने के लिए गायब आयाम/मापदंडों को भरने के लिए स्वयं की गणना करना।</p>
<p>13. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का</p>	<p>विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित मूल विज्ञान की अवधारणा को समझाएं</p>

<p>प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ। (CSC/N9402)</p>	
दूसरा साल	
<p>14. विभिन्न मिलिंग कटरों की पुनः धार लगाना [विभिन्न मिलिंग कटर: -सादा, स्लिटिंग आरी] (एनओएस: सीएससी/एन0109)</p>	<p>सादे, पार्श्व और मुख मिलिंग कटर को पुनः तेज करने के लिए उचित विधि की योजना बनाएं और उसका चयन करें।</p> <p>मिलिंग कटर को स्थापित करें और मशीन की मानक संचालन प्रक्रिया के अनुसार मिलिंग कटर को पुनः तेज करें।</p> <p>उपकरणों/गेजों से आयाम मापें।</p> <p>उपरोक्त कार्य करते समय सुरक्षा नियमों का पालन करें।</p>
<p>15. सीधी और कोणीय सतह वाले विभिन्न घटकों को निकट सहन सीमा के साथ बनाएं और विभिन्न दोषों की जांच करें। [विभिन्न घटक: - वी' ब्लॉक, सादा बेलनाकार बार, क्यूब; सहन सीमा - ± 0.01 मिमी; विभिन्न दोष - दरारें, ब्लो-होल, चटर] (एनओएस: सीएससी/एन0109)</p>	<p>सतह ग्राइंडर और बेलनाकार ग्राइंडर की सहायता से विभिन्न घटकों के उत्पादन के लिए उपयुक्त विधि की योजना बनाएं और उसका चयन करें।</p> <p>उपयुक्त पीसने वाले पहिये और कार्य धारण उपकरणों का चयन करें।</p> <p>मशीनिंग पैरामीटर्स निर्धारित करने के लिए जानकारी एकत्रित करें और व्यवस्थित करें।</p> <p>ड्राइंग के अनुसार घटकों का उत्पादन करें।</p> <p>उनकी कार्यात्मक आवश्यकता के लिए उपयुक्त गेज और माप उपकरणों का उपयोग करके कार्य की सटीकता/ शुद्धता की जांच करें।</p> <p>मानक मानदंडों के अनुसार संचालन के दौरान सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करें।</p>
<p>16. निकट सहनशीलता सीमा वाले विभिन्न गेज बनाएं और विभिन्न गेजों से सटीकता की जांच करें। [विभिन्न गेज: - स्नैप गेज, रिंग</p>	<p>सतह ग्राइंडर और बेलनाकार ग्राइंडर की सहायता से विभिन्न घटकों के उत्पादन के लिए उपयुक्त विधि की योजना बनाएं और उसका चयन करें।</p> <p>उपयुक्त पीसने वाले पहिये और कार्य धारण</p>

<p>गेज; सहनशीलता सीमा- (H7/h7); जांच गेज- रिंग, प्लग] (एनओएस: सीएससी/एन0109)</p>	उपकरणों का चयन करें।
	मशीनिंग पैरामीटर्स निर्धारित करने के लिए जानकारी एकत्रित करें और व्यवस्थित करें।
	ड्राइंग के अनुसार घटकों का उत्पादन करें।
	उनकी कार्यात्मक आवश्यकता के लिए उपयुक्त गेज और माप उपकरणों का उपयोग करके कार्य की सटीकता/ शुद्धता की जांच करें।
	उपरोक्त कार्य करते समय सुरक्षा नियमों का पालन करें।
<p>17. उचित परिशुद्धता के भीतर अलौह धातु के विभिन्न घटकों का उत्पादन करें। [विभिन्न घटक - टेपर पिन, आयताकार बार; परिशुद्धता सीमा- ± 0.01 मिमी.] (एनओएस: सीएससी/एन0109)</p>	गैर लौह जैसे डॉवेल पिन, आयताकार बार के प्रीसेशन घटकों के निष्पादन के लिए उपयुक्त विधि की योजना बनाएं और उसका चयन करें।
	ड्राइंग के अनुसार प्रीसेशन घटकों को सेट करें और उनका निर्माण करें।
	बुनियादी विधियों, उपकरणों, सामग्रियों और सूचनाओं का चयन और अनुप्रयोग करके तथा गुणवत्ता अवधारणा का उपयोग करके परिचालन के दौरान आने वाली समस्याओं का समाधान करना।
	प्रीसेशन घटकों की सटीकता की जांच करें।
	अपव्यय से बचें, निपटान के लिए अप्रयुक्त सामग्रियों और घटकों का पता लगाएं, इन्हें पर्यावरण की दृष्टि से उपयुक्त तरीके से संग्रहीत करें और निपटान के लिए तैयारी करें।
	मशीनिंग के दौरान सुरक्षा/ सावधानी बरतें।
<p>18. बेलनाकार कोणीय पीस संचालन को शामिल करते हुए विभिन्न घटकों का उत्पादन सीमा सटीकता को बंद करने के लिए। [विभिन्न घटक- खराद केंद्र, मिलिंग मशीन आर्बर; सटीकता: - h6 या H6] (एनओएस: सीएससी/एन0109)</p>	खराद केंद्र, मिलिंग मशीन आर्बर पीसने के लिए उपयुक्त विधि की योजना बनाएं और उसका चयन करें।
	खराद केंद्र, मिलिंग मशीन आर्बर पीस की मानक संचालन प्रक्रिया के अनुसार घटक की स्थापना और उत्पादन।
	बुनियादी विधियों, उपकरणों, सामग्रियों और सूचनाओं का चयन और अनुप्रयोग करके तथा गुणवत्ता अवधारणा का उपयोग करके परिचालन के दौरान आने वाली समस्याओं का समाधान करना।
	गणितीय कौशल, तथ्यों, सिद्धांतों, प्रक्रियाओं और सामान्य

	<p>अवधारणाओं के ज्ञान को खराद केंद्र, मिलिंग मशीन आर्बर ग्राइंडिंग के क्षेत्र में लागू करें।</p> <p>ड्राइंग के अनुसार उपकरणों/गेजों से माप लें और घटक की कार्यक्षमता की जांच करें।</p> <p>उपरोक्त कार्य करते समय सुरक्षा नियमों का पालन करें।</p>
<p>19. होनिंग ऑपरेशन द्वारा घटक की सतह तैयार करें और सटीकता की जाँच करें। [सटीकता सीमा: ± 0.001 मिमी] (संख्या : सीएससी/एन9409)</p>	<p>ड्राइंग के अनुसार कार्य को पूरा करने के लिए उचित विधि की योजना बनाएं और उसका चयन करें।</p> <p>ड्राइंग के अनुसार कार्य-वस्तु तैयार करने के लिए उपयुक्त औजार, उपकरण और मशीन का चयन करें तथा इन्हें समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।</p> <p>मानक संचालन अभ्यास के अनुसार कार्य टुकड़े को तैयार किया गया।</p> <p>प्रीसेशन इंस्ट्रूमेंट द्वारा जॉब के आयाम की जांच करें।</p> <p>परिचालन के दौरान सुरक्षा सावधानियों का पालन करें।</p> <p>वांछित प्रदर्शन की जाँच करें।</p>
<p>20. विभिन्न टेपर ग्राइंडिंग ऑपरेशन द्वारा घटकों का उत्पादन करें और सटीकता की जांच करें। [विभिन्न टेपर ग्राइंडिंग: - कंपाउंड या डबल टेपर, स्टीप टेपर, मोर्स टेपर; सटीकता सीमा-± 0.008 मिमी।] (एनओएस: सीएससी/एन0109)</p>	<p>ड्राइंग के अनुसार विभिन्न टेपर कार्य टुकड़े का उत्पादन करने के लिए उचित विधि की योजना बनाएं और उसका चयन करें।</p> <p>टेपर ग्राइंडिंग की मानक संचालन प्रक्रिया के अनुसार घटक की स्थापना और उत्पादन करना।</p> <p>बुनियादी विधियों, उपकरणों, सामग्रियों और सूचनाओं का चयन और अनुप्रयोग करके तथा गुणवत्ता अवधारणा का उपयोग करके परिचालन के दौरान आने वाली समस्याओं का समाधान करना।</p> <p>गणितीय कौशल, तथ्यों, सिद्धांतों, प्रक्रियाओं और सामान्य अवधारणाओं के ज्ञान को खड़ी टेपर पीस के क्षेत्र में लागू करें।</p> <p>ड्राइंग के अनुसार उपकरणों/गेजों से माप लें और घटक की कार्यक्षमता की जांच करें।</p> <p>उपरोक्त कार्य करते समय सुरक्षा नियमों का पालन करें।</p>
<p>21. सहिष्णुता सीमा के करीब पहुंचने के लिए अलग-अलग पीस द्वारा नर और मादा घटकों</p>	<p>ड्राइंग के अनुसार नर मादा घटकों के उत्पादन के लिए योजना बनाएं और उपयुक्त विधि का चयन करें।</p> <p>ड्राइंग के अनुसार कार्य-टुकड़े तैयार करने के लिए उपयुक्त पीसने वाले</p>

<p>का उत्पादन करें। [विभिन्न पीस: - चरण और स्लॉट पीस; सहिष्णुता सीमा - H6 / h5] (संख्या : सीएससी/एन0109)</p>	<p>पहिये, उपकरण और मशीन का चयन करें तथा इन्हें समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।</p>
	<p>पीसने की मशीन पर काम सेट करें और मानक संचालन अभ्यास का पालन करते हुए विनिर्देश / ड्राइंग के अनुसार घटकों को पीसें।</p>
	<p>प्रीसेशन इंस्ट्रूमेंट द्वारा घटकों के आयाम की जाँच करें।</p>
	<p>परिचालन के दौरान सुरक्षा सावधानियों का पालन करें।</p>
	<p>संयोजित घटकों के वांछित प्रदर्शन की जांच करें।</p>
<p>22. सीमा h5 को बंद करने के लिए लैपिंग और बफिंग करके जॉब की सतह तैयार करें। (संख्या : सीएससी/एन9409)</p>	<p>ड्राइंग के अनुसार कार्य-वस्तु तैयार करने के लिए उचित विधि की योजना बनाएं और उसका चयन करें।</p>
	<p>ड्राइंग के अनुसार कार्य-वस्तु तैयार करने के लिए उपयुक्त औजार, उपकरण और मशीन का चयन करें तथा इन्हें समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।</p>
	<p>मानक परिचालन पद्धति का पालन करते हुए उत्पाद को लैपिंग/बफिंग करना।</p>
	<p>मानक परिचालन पद्धति का पालन करते हुए विनिर्देश/ड्राइंग के अनुसार कार्य निर्धारित करें और सतहों को पूरा करें।</p>
	<p>प्रीसेशन इंस्ट्रूमेंट द्वारा जॉब के आयाम की जांच करें।</p>
	<p>परिचालन के दौरान सुरक्षा सावधानियों का पालन करें।</p>
<p>23. सहिष्णुता सीमा को बंद करने और सटीकता की जांच करने के लिए विभिन्न पीस द्वारा घटक बनाएं। [विभिन्न पीस: - बेलनाकार शंकु, सतह पीस और कंधे पीस; सहिष्णुता सीमा- h6] (एनओएस: सीएससी/एन0109)</p>	<p>ड्राइंग के अनुसार करीबी सहनशीलता के साथ कार्य टुकड़ा का उत्पादन करने के लिए उचित विधि की योजना बनाएं और उसका चयन करें।</p>
	<p>पीसने की मशीन पर काम सेट करें और मानक संचालन अभ्यास का पालन करते हुए विनिर्देश / ड्राइंग के अनुसार घटकों को पीसें।</p>
	<p>मशीनिंग के दौरान बुनियादी तरीकों, उपकरणों, सामग्रियों और जानकारी को लागू करके समस्या का समाधान करें।</p>
	<p>प्रीसेशन इंस्ट्रूमेंट द्वारा घटकों के आयाम की जाँच करें।</p>
	<p>अपशिष्ट का निपटान प्रक्रिया के अनुसार करें।</p>
	<p>परिचालन के दौरान सुरक्षा सावधानियों का पालन करें।</p>
<p>24. सीएनसी खराद के विभिन्न घटकों</p>	<p>सीएनसी के विभिन्न घटकों की पहचान करें।</p>

<p>की पहचान कर कार्यविधि को समझना तथा सिमुलेशन सॉफ्टवेयर का उपयोग करके भाग कार्यक्रम तैयार करना। (संख्या: सीएससी/संख्या 115)</p>	<p>ड्राइंग के अनुसार भाग कार्यक्रम की योजना बनाएं और तैयार करें।</p>
	<p>सिमुलेशन सॉफ्टवेयर के साथ इसकी शुद्धता के लिए सिमुलेशन करें।</p>
	<p>टीम के भीतर संभावित समाधानों का प्रदर्शन करें।</p>
	<p>बुनियादी विधियों, सूचनाओं का चयन और अनुप्रयोग तथा गुणवत्ता अवधारणा का उपयोग करके सिमुलेशन के दौरान समस्याओं का समाधान करना।</p>
	<p>भाग कार्यक्रम की सटीकता/ शुद्धता की जाँच करें। सिमुलेशन के दौरान सुरक्षा/ सावधानी बरतें।</p>
<p>25. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें। (सीएससी/एन9401)</p>	<p>चित्रों पर दी गई जानकारी को पढ़ें और समझें तथा व्यावहारिक कार्य में उसका प्रयोग करें।</p>
	<p>सामग्री की आवश्यकता, उपकरण और संयोजन/रखरखाव मापदंडों का पता लगाने के लिए विनिर्देश को पढ़ें और उसका विश्लेषण करें।</p>
	<p>गायब/अनिर्दिष्ट मुख्य जानकारी वाले चित्रों का सामना करना तथा कार्य को पूरा करने के लिए गायब आयाम/मापदंडों को भरने के लिए स्वयं की गणना करना।</p>
<p>26. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ। (CSC/N9402)</p>	<p>विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें</p>
	<p>अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित मूल विज्ञान की अवधारणा को समझाएं</p>

मशीनिस्ट ग्राइंडर ट्रेड के लिए पाठ्यक्रम			
प्रथम वर्ष			
अवधि	संदर्भ शिक्षण परिणाम	व्यावसायिक कौशल (व्यापारिक व्यावहारिक)	व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)
<p>व्यावसायिक कौशल 100 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 20 घंटे</p>	<p>विनिर्देश के अनुसार कार्य करने के लिए कार्य की योजना बनाएं और उसे व्यवस्थित करें, विभिन्न प्रकार के बुनियादी फिटिंग ऑपरेशन को लागू करें और सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए स्टील रूल, कैलीपर आदि का उपयोग करके आयामी सटीकता की जांच करें [बुनियादी फिटिंग ऑपरेशन- मार्किंग, हैक साइंडिंग, छेनी, फाइलिंग, ड्रिलिंग, रीमिंग, टेपिंग, ऑफ-हैंड ग्राइंडिंग आदि सटीकता±0.25 मिमी]।</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. व्यापार प्रशिक्षण का महत्व. 2. व्यापार में प्रयुक्त उपकरणों एवं मशीनरी की सूची। 3. स्वास्थ्य एवं सुरक्षा: सुरक्षा उपकरणों और उनके उपयोग का परिचय। 4. प्राथमिक चिकित्सा का परिचय. 5. विद्युत मेन्स का संचालन। 6. पेशागत सुरक्षा।) 7. स्वास्थ्य गृह व्यवस्था और अच्छी दुकान फर्श प्रथाओं का महत्व। 8. सुरक्षा एवं पर्यावरण संबंधी दिशा-निर्देश। लागू कानून एवं विनियमन। 9. कपास अपशिष्ट, धातु चिप्स/बर् आदि जैसे अपशिष्ट पदार्थों के निपटान की प्रक्रिया। 10. व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई):- बुनियादी चोट की रोकथाम। 11. खतरे की पहचान और बचाव। 12. खतरे, चेतावनी, सावधानी और व्यक्तिगत सुरक्षा संदेश के लिए सुरक्षा संकेत। 13. विद्युत दुर्घटनाओं के लिए निवारक उपाय और ऐसी 	<p>उद्योग/शॉप फ्लोर में सुरक्षा और सामान्य सावधानियों का महत्व। नए आने वालों को स्टोर प्रक्रियाओं सहित औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थान प्रणाली के कामकाज से परिचित होने के लिए सभी आवश्यक मार्गदर्शन प्रदान किया जाना चाहिए।</p> <p>सॉफ्ट स्किल्स: इसका महत्व और प्रशिक्षण पूरा होने के बाद नौकरी का क्षेत्र।</p> <p>प्राथमिक चिकित्सा का परिचय। विद्युत मेन्स का संचालन। पीपीई का परिचय। 5 एस अवधारणा और इसके अनुप्रयोग का परिचय। आपातकालीन स्थितियों जैसे कि बिजली की विफलता, आग और सिस्टम विफलता के प्रति प्रतिक्रिया।</p> <p>आईएस: 1991-1962 के</p>

		<p>दुर्घटनाओं में उठाए जाने वाले कदम। अग्निशामक यंत्रों का उपयोग करें।</p>	<p>अनुसार पीसने के व्यापार और मशीन सुरक्षा सावधानियों का परिचय।</p>
		<p>14. अंकन और काटने के लिए वांछित विनिर्देशों के अनुसार औजारों और उपकरणों की पहचान (हाथ के औजार, फिटिंग उपकरण और मापने के उपकरण)</p> <p>15. अनुप्रयोग के अनुसार सामग्री का चयन करें, जंग, स्केलिंग, क्षरण आदि के लिए कच्चे माल का निरीक्षण करें।</p> <p>16. नौकरी पर रेखाएँ चिह्नित करें,</p> <p>17. वाइस को उचित रूप से पकड़ें, हैक्सॉ द्वारा दिए गए आयामों के अनुसार विभिन्न अनुभागों की विभिन्न प्रकार की धातुओं को काटें।</p> <p>18. पैडस्टल ग्राइंडर पर निशान लगाएं, छेद करें और पीसें।</p>	<p>हाथ के औजारों का विवरण, सुरक्षा सावधानियां, देखभाल और रखरखाव तथा वे सामग्री जिनसे वे बने हैं।</p> <p>लौह एवं अलौह धातु तथा विभिन्न विधियों द्वारा उनकी पहचान।</p> <p>धातुओं का ताप उपचार, इसका महत्व, ताप उपचार की विभिन्न विधियाँ जैसे कठोरीकरण, टेम्परिंग, सामान्यीकरण, तापानुशीतन आदि।</p>
		<p>19. स्टील रूल, कैलीपर आदि द्वारा विभिन्न प्रकार के कार्यों को मापें और फ्रीहैंड ड्राइंग पर आयाम डालें</p> <p>20. कोणीय प्रोट्रेक्टर द्वारा टेपर.</p>	<p>अर्ध परिशुद्धता माप उपकरणों का सिद्धांत। सामान्य मापन उपकरण (पीसने की दुकान में प्रयुक्त) उनका विवरण, उपयोग, देखभाल एवं रखरखाव।</p>
		<p>21. हाथ से अलग-अलग आकार के छेद करें, छेदों को रिम करें,</p> <p>22. टैप द्वारा ड्रिल किए गए छेदों में धागा बनाएं।</p> <p>23. एक गोल पट्टी पर धागा तैयार</p>	<p>ड्रिल और टैप के आकार के बीच संबंध, टैप और डाइ की देखभाल और उनका सही उपयोग। शीतलक और स्नेहक के प्रकार, गुण</p>

		करें 24. शीतलक का उपयोग करके नल और डाई के साथ आंतरिक और बाहरी धागा काटने का मिलान करें।	और चयन।
		25. मशीन द्वारा विभिन्न आकार के छेद ड्रिल करें। 26. स्कू ड्राइवर, स्पैनर, प्लायर्स आदि का उपयोग। 27. सटीकता ± 0.4 के भीतर सरल फिटिंग कार्य करें।	ड्रिलिंग मशीन के उपयोग और देखभाल का संक्षिप्त विवरण। ड्रिलिंग मशीन पर टूल फिक्सिंग और जॉब होल्डिंग डिवाइस का ज्ञान।
		28. दिए गए आयाम के अनुसार एमएस फ्लैट फाइल करें। 29. सटीकता ± 0.2 के भीतर सरल फिटिंग कार्य करें।	कट और आकार के अनुसार विभिन्न प्रकार की फाइलों का ज्ञान। फाइलिंग प्रचालन के तरीके। फाइलिंग द्वारा सतह परिष्करण सटीकता का ज्ञान।
व्यावसायिक कौशल 80 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 22 घंटे	विभिन्न मशीन पैरामीटर सेट करके और विभिन्न खराद संचालन करके सरल घटकों का उत्पादन करें [विभिन्न मशीन पैरामीटर: - काटना, गति, फीड, कट की गहराई; विभिन्न खराद ऑपरेशन - फेसिंग, प्लेन टर्निंग, टेपर टर्निंग, बोरिंग	30. केंद्र खराद और उसके भागों की पहचान करें, 31. खराद मशीन को सेट करें और निष्क्रिय या शुष्क रन के साथ खराद पर संचालन करें। 32. पेडेस्टल ग्राइंडर पर खराद उपकरण पीसें।	केन्द्र खराद का संक्षिप्त विवरण, इसका उपयोग। मोटर से खराद के स्पिंडल तक गति के संचरण का ज्ञान। खराद पर कार्य संरेखित करने का ज्ञान। खराद उपकरण नामकरण.
		33. खराद पर फेसिंग और टर्निंग का कार्य करें। 34. खराद पर ड्रिलिंग कार्य करना। 35. कम्पाउंड रेस्ट और टेपर टर्निंग	काटने की गति, फीड और कट की गहराई को नियंत्रित करने का ज्ञान। खराद उपकरण और उनके

	<p>और सरल थ्रेड कटिंग।]</p>	<p>अटैचमेंट का उपयोग करके टेपर टर्निंग करें।</p> <p>36. खराद पर बोरिंग कार्य करना।</p>	<p>उपयोग। खराद में विभिन्न संचालन के लिए उपकरणों का चयन। टेपर और इसके प्रकार और समस्याएं। टेपर टर्निंग विधियां और गणनाएं। अर्थात् फॉर्म टूल, टीटी अटैचमेंट, कंपाउंड रेस्ट आदि।</p>
		<p>37. सरल बाह्य पेंच काटना करें. 38. सरल आंतरिक पेंच काटना.</p>	<p>पेंच काटने की विधि एवं सरल गणना। खराद के लीड स्कू से संबंधित स्पिंडल गति तंत्र का ज्ञान।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 100 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 20 घंटे</p>	<p>ग्राइंडिंग व्हील माउंटिंग, बैलेंसिंग, ड्रेसिंग, ड्रूंग और सेट सरफेस ग्राइंडर का कार्य रफ और फिनिश ग्राइंडिंग द्वारा करें और परिशुद्धता मापने वाले उपकरण से सटीकता की जांच करें [सटीकता सीमा:- ±0.25 मिमी.]</p>	<p>39. पहिया निकला हुआ किनारा पर पीसने वाले पहिये को सेट करना, पहियों का समायोजन और संतुलन करना।</p> <p>40. पोशाक पीसने पहिया.</p> <p>41. माइक्रोमीटर, वर्नियर कैलिपर, हाइट गेज आदि का उपयोग करके विभिन्न प्रकार के कार्यों की जांच और माप करना।</p> <p>42. सतह पीसने वाली मशीन के विभिन्न भागों की पहचान करें।</p> <p>43. सतह पीसने की मशीन सेट करें और सूखी / निष्क्रिय रन के साथ</p>	<p>पेडेस्टल ग्राइंडर का अनुप्रयोग और उपयोग। पीसने वाले अनुभाग में प्रयुक्त सामान्य ड्रेसिंग उपकरण जैसे कि पहिया, हीरा ड्रेसर, स्टील प्रकार ड्रेसर, अपघर्षक ड्रेसर और अलौह ड्रेसर।</p> <p>परिशुद्धता मापक यंत्र अंग्रेजी एवं मीट्रिक माइक्रोमीटर, वर्नियर कैलिपर, डायल टेस्ट इंडिकेटर आदि उनका विवरण एवं उपयोग। डिजिटल माप उपकरणों और उसके उपयोग का</p>

		संचालन करें।	ज्ञान। वायवीय गेज - इसके सहायक उपकरण और नियंत्रण उपकरण तथा आयामों की जांच के लिए उपयोग।
		44. सतह पर खुरदरी और अंतिम पीस का कार्य करें। 45. बेलनाकार कार्य पर खुरदरी और अंतिम पिसाई करें। 46. हीरा और CBN पीसने वाला पहिया शामिल करें।	विभिन्न प्रकार के अपघर्षक, पीसने वाले पहियों का निर्माण, उनके ग्रेड।
व्यावसायिक कौशल 90 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 20 घंटे	बाह्य और आंतरिक बेलनाकार संचालन करके कार्य/घटक बनाने के लिए बेलनाकार ग्राइंडर को सेट करें और सटीकता की जांच करें [सटीकता सीमा: - ± 0.25 मिमी.]	47. सतह पीसने की मशीन पर पीसने का कार्य करें। 48. बेलनाकार पीसने वाली मशीन के विभिन्न भागों की पहचान करें। 49. बेलनाकार पीसने की मशीन सेट करें और सूखी / निष्क्रिय रन के साथ ऑपरेशन करें। 50. बेलनाकार पीसने वाली मशीन पर पीसना (पीसना नरम और कठोर दोनों सामग्रियों पर किया जाना चाहिए)।	परिष्करण प्रक्रिया में पीसने का सिद्धांत और महत्व, विभिन्न प्रकार के पीसने वाले पहिये, उनका निर्माण और ग्लेज्ड और लोडेड पहिये की विशेषता।
		51. समानांतर ब्लॉक को ± 0.2 मिमी की सटीकता के भीतर पीसें। 52. प्लेन-मेंड्रेल पीस को ± 0.2 की सटीकता के भीतर आकार में करें।	कोण प्लेट का उपयोग करके वर्कपीस को वर्गाकार करने का ज्ञान। वर्गाकारता की जाँच. आकार में संकेन्द्रता और एकरूपता प्राप्त करने के लिए भागों की बहु क्लैम्पिंग।
		53. विभिन्न धातुओं को पीसने के लिए	पहियों के चयन को

		<p>पीसने वाले पहियों के चयन का प्रदर्शन करें।</p> <p>54. रफ और आईएस: 1249 -1958 प्राप्त करने के लिए उपयुक्त पहिये का चयन करें।</p>	<p>प्रभावित करने वाले कारक, पहिये की पहचान, पीसने वाले पहियों की अंकन प्रणाली आईएस: 551- 1966।</p>
		<p>55. विभिन्न धातुओं को उपयुक्त पीसने वाले पहियों से पीसें।</p>	<p>ग्रिट और विभिन्न प्रकार के बॉन्ड, जैसे विट्रिफाइड, रेसिनोइड, रबर आदि। विभिन्न प्रकार की धातुएं और इलेक्ट्रोप्लेटेड बॉन्ड।</p>
		<p>56. बाह्य बेलनाकार पीस संचालन ± 0.1 मिमी की सटीकता के भीतर निष्पादित करें।</p> <p>57. आंतरिक बेलनाकार पीस ऑपरेशन ± 0.1 मिमी की सटीकता के भीतर निष्पादित करें।</p> <p>58. अनुशंसित पहिया गति बदलें और कट की गहराई को नियंत्रित करें।</p> <p>59. आंतरिक और बाह्य दोनों सॉकेट्स की ग्राइंडिंग करें और जांच करें।</p> <p>60. आंतरिक और बाह्य दोनों तरफ मोर्स टेपर ग्राइंडिंग करें और जांच करें।</p> <p>61. बाहरी आस्तीन को पीसकर जांच करें।</p> <p>62. गहराई गेज माइक्रोमीटर द्वारा गहराई की जाँच करें।</p>	<p>पीसने वाले पहिये की गति, प्रति मिनट सतह की गति परिधीय गति का आरपीएम में रूपांतरण। कट की गहराई और उपयोगिता पर सीमा। गहराई माइक्रोमीटर और वर्नियर कैलिपर। सतह पीसने वाली मशीन के सामान्य प्रकार, सादा सतह, रोटरी सतह, क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर सतह ग्राइंडर आदि। टेपर पीसने की विधि।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 200 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक</p>	<p>विभिन्न मशीन सहायक उपकरणों का उपयोग करके विभिन्न बेलनाकार पीसने की प्रक्रिया</p>	<p>63. पिछले कार्यों को संशोधित करें।</p> <p>64. स्वचालित गति के लिए मशीन सेटिंग करें।</p> <p>65. बेलनाकार ग्राइंडर पर समानांतर पीसना।</p>	<p>परिचय प्रशिक्षण- पिछले कार्यों का संशोधन। पीसने वाली मशीनों के सामान्य प्रकार। सादा बेलनाकार बाहरी और</p>

<p>ज्ञान 30 घंटे</p> <p>करने के लिए स्वचालित गति के लिए बेलनाकार ग्राइंडर सेट करें और सटीकता की जांच करें [विभिन्न बेलनाकार पीस: - सीधे समानांतर, शंकु, बुश सनकी; विभिन्न मशीन सहायक उपकरण: - स्थिर आराम, चक फेस प्लेट, कोण प्लेट और सटीकता सीमा ± 0.02 मिमी की जांच करें]</p>		<p>आंतरिक बेलनाकार ग्राइंडर और सार्वभौमिक ग्राइंडर।</p>
	<p>66. पहियों, स्लीव्स का परीक्षण और माउंट करना, ड्रूंग और रीबैलेंसिंग की जांच करना।</p> <p>67. ± 0.03 मिमी के भीतर समानांतर खराद का धुरा पीसना।</p>	<p>संरेखण और जांच के लिए परीक्षण, पहिये पर संतुलन, विभिन्न प्रकार के पहिये की ड्रेसिंग, ड्रेसर, उनका विवरण और उपयोग।</p>
	<p>68. स्थिर आराम का उपयोग करके पहिया संतुलन और ड्रेसिंग पीस लंबी पट्टी का प्रदर्शन करें।</p>	<p>संरेखण और जाँच के लिए परीक्षण, पहिये का संतुलन, विभिन्न प्रकार के पहिये की ड्रेसिंग, उनका विवरण और उपयोग।</p>
	<p>69. मशीन चक, फेस एंगल प्लेट कॉलेट्स का उपयोग करके विभिन्न प्रकार के पीसने के कार्य करना।</p>	<p>चुंबकीय चक, चक और फेस प्लेट कॉलेट्स जैसे होल्डिंग डिवाइस, उनका विवरण और उपयोग। चुंबकीय चक, फेस प्लेट और चक पर जॉब को पकड़ने की विधि।</p>
	<p>70. टेस्ट बार और डायल टेस्ट इंडिकेटर की सहायता से टेबल को संरेखित करें।</p> <p>71. ± 0.02 मिमी की सटीकता के भीतर समानांतर पीसना।</p> <p>72. बेलनाकार टेपर पीस (मशीन टेबल को घुमाकर) करें</p>	<p>किसी जॉब की बाह्य ग्राइंडिंग में परिचालनात्मक चरण और बरती जाने वाली सावधानियां।</p>
	<p>73. एक विलक्षण नौकरी पीस।</p> <p>74. जिग्स और फिक्सचर्स, एंगल प्लेटों का उपयोग करके विभिन्न</p>	<p>होल्डिंग डिवाइस जैसे जिग और फिक्सचर एंगल प्लेट 'वी' ब्लॉक आदि,</p>

		प्रकार के कार्यों को पीसकर पूरा करें।	उनका विवरण और उपयोग।
		75. फेस प्लेट, एंगल प्लेट आदि का उपयोग करके जॉब की ग्राइंडिंग करें।	आंतरिक पीसने के कार्य में बरती जाने वाली सावधानियाँ।
		76. ± 0.02 मिमी के अंदर खराद पर झाड़ियों की सतहों को पीसकर समाप्त करें।	ISI: 919-1963 के अनुसार रफ और फिनिश ग्राइंडिंग सीमा फिट और सहनशीलता। मूल आकार और उसका विचलन, ISI: 919-1963 के अनुसार सहनशीलता की स्थिति। मूल आकार और उसका विचलन, शून्य रेखा के संबंध में सहनशीलता क्षेत्रों की स्थिति। विभिन्न प्रकार की निकासी, हस्तक्षेप और संक्रमण के लिए फिट बैठता है। विनिमेय प्रणाली। छेद और शाफ्ट और मौलिक विचलन छेद आधार और शाफ्ट आधार प्रणाली के लिए अक्षर प्रतीक।
व्यावसायिक कौशल 40 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे	विभिन्न धातुओं के अलग-अलग आकार के काम करने के लिए सूखी और गीली पीस का प्रदर्शन करें और सटीकता की जाँच करें। [विभिन्न आकार के काम: - वर्ग ब्लॉक	77. विभिन्न वर्गों की धातुओं जैसे कच्चा लोहा, ब्रेज्ड कार्बाइड टिप और विभिन्न वर्गों के स्टील की सूखी और गीली पिसाई करना।	सूखी और गीली पीसने में उत्पन्न ऊष्मा, शीतलक का उपयोग, उनकी संरचना और चयन। शीतलक की विशेषता।
		78. वर्गाकार ब्लॉक को ± 0.02 मिमी की सटीकता के भीतर पीसें। 79. परिशुद्धता ± 0.02 मिमी के भीतर	एक वर्ग नौकरी पीस कोणीय सतह लेने वाला पीस स्टेन भूमि शंकु और

	कोण प्लेट, कोणीय ब्लॉक; विभिन्न धातु: - कच्चा लोहा, स्टील और सटीकता सीमा ± 0.02 मिमी।]	कोण प्लेट पीसें 80. कोणीय ब्लॉक को ± 0.02 मिमी की सटीकता के भीतर पीसें।	कोण चांदा द्वारा पीस।
व्यावसायिक कौशल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे	बोर ग्राइंडिंग करके घटक बनाएं और दूरबीन गेज द्वारा सटीकता की जांच करें। [सटीकता सीमा ± 0.02 मिमी.]	81. बोर ग्राइंडिंग ± 0.02 मिमी की सटीकता के भीतर करें। 82. बोर की जांच के लिए टेलीस्कोपिक गेज का उपयोग।	पीसने में दोष, कंपन, चटरिंग, ग्लेजिंग और लोडिंग, उनके कारण और उपचार।
व्यावसायिक कौशल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे	औजारों और कटर ग्राइंडर पर संचालन करना तथा पेडेस्टल ग्राइंडर पर विभिन्न औजारों को पुनः तेज करना। [विभिन्न औजार: - खराद औजार, ड्रिल, टूल बिट]	83. उपकरण और कटर पीसने की मशीन पर ऑपरेशन करें। 84. उपकरण और कटर पीसने की मशीन में हेरफेर और नियंत्रण 85. उपकरण और कटर पीसने की मशीन में खराद पर माउंट नौकरियां। 86. पैडस्टल ग्राइंडर पर पहिया और गार्ड को माउंट करें। 87. पेडेस्टल ग्राइंडर पर खराद उपकरण को तेज करें। 88. ड्रिल, टूल-बिट को पेडेस्टल ग्राइंडर पर तेज करें।	उपकरण और कटर पीसने की मशीन-भागों और सहायक उपकरण, विवरण उपयोग, देखभाल और रखरखाव, पेडेस्टल ग्राइंडर और बेंच ग्राइंडर-उनका विवरण और उपयोग।
व्यावसायिक कौशल 100 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 16 घंटे	कोणीय और सीधी सतह वाले घटक बनाएं और विभिन्न गेज और उपकरणों के साथ सटीकता की जांच करें। [विभिन्न घटक: - वी' ब्लॉक, समानांतर बार, ड्रिल	89. साइन बार, स्लिप गेज और डायल गेज की सहायता से टेपर्ड या कोणीय जॉब की जांच करें। 90. बेलनाकार और सतह पीसने का कार्य करें	स्नेप गेज, साइन बार और स्लिप गेज का उपयोग, उनका विवरण और उपयोग। समतल सतह पर पॉलिशिंग, लैपिंग पाउडर और एमरी क्लॉथ लैपिंग। उपकरण और कटर ग्राइंडर उनका विवरण, कार्य

	पॉइंट कोण; विभिन्न गेज: - साइन बार, स्लिप गेज और डीटीआई (डायल टेस्ट इंडिकेटर) और सटीकता सीमा ± 0.02 मिमी।]		सिद्धांत, संचालन देखभाल और रखरखाव।
		91. बेलनाकार पीसने की मशीन पर चरणबद्ध पीसना करें।	विशेष प्रकार की पीसने वाली मशीनें और सेंट्रलेस ग्राइंडर। उनका विवरण, कार्य सिद्धांत, संचालन, देखभाल और रखरखाव।
		92. सतह पीसने की मशीन पर समानांतर ब्लॉक पीसें 93. फिनिश सटीकता ± 0.02 मिमी के भीतर गेज पीसें। (डिस्क और हीरे के पहियों का उपयोग करके रफ और फिनिश पीसना)।	हीरा पहिया और पीसने में हीरा पहिया के अनुप्रयोग।
व्यावसायिक कौशल 30 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	पीसने वाली मशीनों का निवारक रखरखाव करें। [पीसने वाली मशीनें: - सतही और बेलनाकार]	94. सतह और बेलनाकार ग्राइंडर के साथ वी' ब्लॉक, समानांतर बार, ड्रिल पॉइंट कोण जांच गेज जैसे सरल उपयोगिता कार्य करें। 95. पीसने वाली मशीनों का निवारक रखरखाव करें।	निवारक रखरखाव और इसकी आवश्यकता। स्नेहन की आवृत्ति का तरीका। रखरखाव अनुसूची की तैयारी, सरल अनुमान, हैंडबुक और संदर्भ तालिका का उपयोग। संपूर्ण निवारक रखरखाव।
व्यावसायिक कौशल ५० घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	उचित सटीकता के साथ बेलनाकार समानांतर पीस द्वारा विभिन्न सामग्रियों का काम करें। [विभिन्न सामग्री: - नरम और कठोर धातु; सटीकता सीमा ± 0.01 मिमी]	96. नरम और कठोर दोनों धातुओं पर ± 0.01 मिमी (समानांतरता बनाए रखते हुए) की सटीकता के भीतर पीसकर बेलनाकार सतहों को समाप्त करना।	बेलनाकार पीसने की मशीन, इसके भागों, उपयोग देखभाल और रखरखाव सतह पीसने की मशीन-इसके भागों का उपयोग देखभाल और रखरखाव सार्वभौमिक बेलनाकार पीसने की मशीन भागों विवरण उपयोग, देखभाल और

			रखरखाव। आंतरिक पीसने की मशीन और इसके भागों उनके विवरण, उपयोग देखभाल और रखरखाव।
इंजीनियरिंग ड्राइंग: 40 घंटे.			
व्यावसायिक ज्ञान ईडी-40 घंटे	कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें।	<p>इंजीनियरिंग ड्राइंग:</p> <p>परिचय को इंजीनियरिंग ड्राइंग और ड्राइंग उपकरण –</p> <ul style="list-style-type: none"> • कन्वेंशनों • ड्राइंग शीट के आकार और लेआउट • शीर्षक ब्लॉक, इसकी स्थिति और सामग्री • चित्रकला यंत्र <p>लाइनों प्रकार और अनुप्रयोग में चित्रकलामुक्त हाथ चित्रकला का –</p> <ul style="list-style-type: none"> • ज्यामितीय आकृतियाँ और आयाम वाले ब्लॉक • दी गई वस्तु से माप को मुक्तहस्त रेखाचित्रों में स्थानांतरित करना। • हाथ के औजारों और मापने के औजारों का मुक्त हस्त चित्रण। <p>चित्रकला का ज्यामितीय आंकड़े:</p> <ul style="list-style-type: none"> • कोण, त्रिभुज, वृत्त, आयत, वर्ग, समांतर चतुर्भुज। • अक्षरांकन और क्रमांकन – एकल आघात। <p>आयाम</p> <ul style="list-style-type: none"> • तीर के प्रकार • पाठ के साथ लीडर लाइन • आयाम की स्थिति (एकदिशात्मक, संरेखित) <p>प्रतीकात्मक प्रतिनिधित्व –</p> <ul style="list-style-type: none"> • विभिन्न प्रतीक में इस्तेमाल किया संबंधित व्यापार. <p>अवधारणा और पढ़ना का अंदर खींचना</p> <ul style="list-style-type: none"> • अक्ष तल और चतुर्थांश की अवधारणा • ऑर्थोग्राफिक और आइसोमेट्रिक प्रक्षेपण की अवधारणा • प्रथम कोण एवं तृतीय कोण प्रक्षेपण विधि (परिभाषा एवं अंतर) <p>का वाचन काम संबंधित का चित्रण व्यापार.</p>	
कार्यशाला गणना विज्ञान: 34 घंटे.			

<p>व्यावसायिक ज्ञान</p> <p>डब्ल्यूसीएस-34 घंटे.</p>	<p>व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ।</p>	<p>कार्यशाला गणना एवं विज्ञान:</p> <p>इकाई, अंश</p> <p>इकाई प्रणाली का वर्गीकरण</p> <p>मूल और व्युत्पन्न इकाइयाँ FPS, CGS, MKS और SI इकाइयाँ</p> <p>मापन इकाइयाँ और रूपांतरण</p> <p>गुणनखंड, HCF, LCM और समस्याएं</p> <p>भिन्न - जोड़, घटाव, गुणा और भाग</p> <p>दशमलव भिन्न - जोड़, घटाव, गुणा और भाग</p> <p>कैलकुलेटर का उपयोग करके समस्याओं का समाधान करना</p> <p>वर्गमूल, अनुपात और समानुपात, प्रतिशत</p> <p>वर्गमूल और वर्गमूल</p> <p>कैलकुलेटर का उपयोग करके सरल समस्याएं</p> <p>पाइथागोरस प्रमेय के अनुप्रयोग और संबंधित समस्याएं</p> <p>अनुपात और समानुपात</p> <p>को PERCENTAGE</p> <p>पूर्व प्रतिशत - प्रतिशत को दशमलव और अंश में बदलना</p> <p>भौतिक विज्ञान</p> <p>धातुओं के प्रकार, लौह और अलौह धातुओं के प्रकार</p> <p>धातुओं के भौतिक और यांत्रिक गुण</p> <p>लोहा और कच्चा लोहा का परिचय</p> <p>लोहा और इस्पात, मिश्र धातु इस्पात के बीच अंतर</p> <p>इन्सुलेटिंग सामग्रियों के गुण और उपयोग</p> <p>द्रव्यमान, भार, आयतन और घनत्व</p> <p>द्रव्यमान, आयतन, घनत्व, भार और विशिष्ट गुरुत्व L,C,O अनुभागों से संबंधित संख्यात्मक</p> <p>गति और वेग, कार्य, शक्ति और ऊर्जा</p> <p>कार्य, शक्ति, ऊर्जा, एचपी, आईएचपी, बीएचपी और दक्षता</p> <p>ऊष्मा एवं तापमान और दबाव</p> <p>ऊष्मा और तापमान की अवधारणा, ऊष्मा के प्रभाव, ऊष्मा और तापमान के बीच अंतर, विभिन्न धातुओं और अधातुओं के क्वथनांक और गलनांक-</p> <p>दबाव की अवधारणा - दबाव की इकाइयाँ</p>
---	---	---

		<p>बुनियादी बिजली बिजली का परिचय और उपयोग</p> <p>क्षेत्रमिति वर्ग, आयत और समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल और परिमाप त्रिभुजों का क्षेत्रफल और परिमाप वृत्त, अर्धवृत्त, वृत्ताकार वलय, वृत्त का त्रिज्यखंड, षट्भुज और दीर्घवृत्त का क्षेत्रफल और परिमाप ठोसों का पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन - घन, घनाभ, बेलन, गोला और खोखला बेलन षट्कोणीय, शंकवाकार और बेलनाकार आकार के बर्तनों का पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल, कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल और लीटर में धारिता ज्ञात करना</p> <p>लीवर और सरल मशीनें लीवर और सरल मशीनें - लीवर और उसके प्रकार</p> <p>त्रिकोणमिति कोणों का मापन त्रिकोणमितीय अनुपात त्रिकोणमितीय सारणियाँ</p>
<p>संयंत्र में प्रशिक्षण / परियोजना कार्य:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) ड्रिलिंग जिग b) समानांतर बार c) टेपर मैन्ड्रिल 		

मशीनिस्ट ग्राइंडर ट्रेड के लिए पाठ्यक्रम			
दूसरा साल			
अवधि	संदर्भ शिक्षण परिणाम	व्यावसायिक कौशल (व्यापारिक व्यावहारिक)	व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)
व्यावसायिक कौशल 45 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे	विभिन्न मिलिंग कटरों की पुनः धार लगाना [विभिन्न मिलिंग कटर: -सादा, स्लिटिंग आरी]	97. सादे मिलिंग कटर की ग्राइंडिंग करें। 98. स्लिटिंग आरी मिलिंग कटर की ग्राइंडिंग करें।	मिलिंग कटर और उसका नामकरण। बुश और सिलेंडरों को पीसने के चरण और बरती जाने वाली सावधानियाँ।
व्यावसायिक कौशल 160 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 45 घंटे	सीधी और कोणीय सतह वाले विभिन्न घटकों को निकट सहन सीमा के साथ बनाएं और विभिन्न दोषों की जांच करें। [विभिन्न घटक: - वी' ब्लॉक, सादा बेलनाकार बार, क्यूब; सहन सीमा - ± 0.01 मिमी; विभिन्न दोष - दरारें, ब्लो-होल, चटर]	99. सतह पीसने वाली मशीन में सादे समतल सतह पर करीबी सहनशीलता (± 0.01 मिमी) के साथ पीसना। 100. 'वी' ब्लॉक जैसी कोणीय सतह पर पीसना। 101. सतह पीसने वाली मशीन पर समानांतर ब्लॉक को करीबी सीमाओं (± 0.01 मिमी) के भीतर पीसें। 102. h7 की सटीकता के साथ समतल बेलनाकार पीस को करीबी सीमा तक निष्पादित करें। 103. बेलनाकार बोर पीस ± 0.01 मिमी की सटीकता के भीतर करें। 104. चक्स और फेस प्लेट्स पर	डायल परीक्षण संकेतक अंकन ब्लॉक, ऊंचाई गेज और सतह प्लेट उनके विवरण। वर्नियर कैलिपर, प्रोट्रैक्टर, माइक्रोमीटर (O/S, I/S और गहराई) तथा वर्नियर अंशांकन वाले अन्य उपकरणों का सिद्धांत। संयोजन सेट-उनका उपयोग, देखभाल और रखरखाव। बॉन्डिंग सामग्री, उनके प्रकार, विवरण और उपयोग। पीसने वाले पहियों पर ग्रेड और संरचना। ISO-9000 के बारे में संक्षिप्त जानकारी। गुणवत्ता का महत्व। पहिया अंकन प्रणाली, पहियों का चयन, पीसने वाले पहियों, हीरे के पहियों के विनिर्देश और प्रकार (आकार और माप) तथा उनके

		सेट और पीसने का कार्य।	उपयोग।
		105. संतुलन पीसने वाला पहिया 106. पीसने वाला पहिया माउंट करें. 107. सतह पीसने वाली मशीन पर ± 0.01 मिमी की सटीकता के भीतर सही कोण पीसने का कार्य करें।	पीसने वाले पहियों, पीसने वाले पहियों, कोलेट्स और मैन्ड्रेल्स की स्थापना, विभिन्न तरीकों से पीसने वाले पहियों का संतुलन।
		108. खुरदरी और अंतिम पीसने के लिए व्हील ड्रेसिंग करें। (01 घंटे) 109. एक क्यूब को करीब सीमा तक पीसें। (सहिष्णुता ± 0.01 मिमी के भीतर।)	ड्रेस के प्रकार-स्टील प्रकार, अपघर्षक हीरा उपकरण और रोटरी ड्रेस, अपघर्षक ईटें और छड़ें, उनका विवरण, उपयोग, देखभाल और रखरखाव।
		110. सीमा h7 को बंद करने के लिए सिलेंडर-पीसने वाली मशीन पर कंधे की पीसिंग करें। 111. सीमा H7 को बंद करने के लिए सतह पीसने वाली मशीनों पर स्लॉट पीसने का कार्य करें। 112. पीसते समय विभिन्न दोष ढूंढें, जैसे दरारें, छेद, चटकना।	पीसने वाले पहियों की ड्रेसिंग और ड्रूइंग, संतुलन का लाभ, पीसने वाले पहियों का निरीक्षण और देखभाल। पहिया भंडारण। सूखी और गीली पीसने में उत्पन्न ऊष्मा, शीतलक का उपयोग, उनकी संरचना और चयन, सीमा, फिट और ISI: 919-1963 के अनुसार सहनशीलता। शून्य रेखाओं के संबंध में सहिष्णुता क्षेत्र का मूल आकार और उसका विचलन स्थान। विभिन्न प्रकार की निकासी, हस्तक्षेप और संक्रमण के लिए फिट बैठता है। विनिमेय प्रणाली छेद और शाफ्ट के लिए अक्षर प्रतीक और मौलिक विचलन छेद आधार और शाफ्ट 9 आधार प्रणाली।

<p>व्यावसायिक कौशल 86 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 25 घंटे</p>	<p>निकट सहनशीलता सीमा वाले विभिन्न गेज बनाएं और विभिन्न गेजों से सटीकता की जांच करें। [विभिन्न गेज: - स्नैप गेज, रिंग गेज; सहनशीलता सीमा- (H7/h7); जांच गेज- रिंग, प्लग]</p>	113. स्नैप गेज को H6 के निकट सीमा में पीसें।	गेज-फीलर, टेपर गेज रेडियस, प्लग, रिंग स्नैप (फिक्स्ड और एडजस्टेबल) और स्लिप, उनका विवरण, उपयोग, देखभाल और रखरखाव।
		114. मानक रिंग गेज का उपयोग करके बेलनाकार टेपर पर पीसना।	अंदरूनी माइक्रोमीटर गहराई गेज, विशेष प्रकार के माइक्रोमीटर, यूनिवर्सल डायल परीक्षण सूचक, उनका निर्माण और कार्य।
		115. प्लग गेज का उपयोग करके रिंग गेज की ग्राइंडिंग करें।	विशेष प्रकार की पीसने वाली मशीन सेंट्रलेस, थ्रेड क्रैंकशाफ्ट आदि उनका विवरण, उपयोग देखभाल और रखरखाव।
		116. h6 की सीमा के करीब तक पीसना।	पीसने वाली मशीनों का आवश्यक तंत्र, पहिया गार्ड से लेकर IS: 1991-1962 मशीन गार्ड आदि हैं। पीसने वाली मशीनों पर सफाई और तेल लगाने की प्रक्रिया (देखभाल और रखरखाव) स्थिर विश्राम के प्रकार, उनका विवरण और उपयोग
<p>व्यावसायिक कौशल 65 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 17 घंटे</p>	<p>उचित परिशुद्धता के भीतर अलौह धातु के विभिन्न घटकों का उत्पादन करें। [विभिन्न घटक - टेपर पिन्, आयताकार बार; परिशुद्धता सीमा- ± 0.01 मिमी.]</p>	117. शीतलक का उपयोग करके पतली प्लेटों को h6 की सीमा के निकट तक पीसें।	पीस तरल पदार्थ के सिद्धांत प्रकार, समान तापमान का महत्व, पीस तरल पदार्थ का चयन और उपयोग, पीस तरल पदार्थ की आपूर्ति की विधि।
		118. चक और कोलेट्स-एच6 का उपयोग करके समानांतर और टेपर पिनों पर पीसना।	होलिंडिंग उपकरणों के प्रकार, होलिंडिंग कार्य के तरीके, केंद्रों के प्रकार - केंद्रों के बीच होलिंडिंग कार्य, चक के प्रकार और चक में

			होल्टिंग प्रक्रिया।
		119. पीसने वाले पहिये का चयन करें और गैर-लौह धातुओं के आयताकार बार पर ± 0.01 मिमी की सटीकता के भीतर पीसने का कार्य करें।	फेस प्लेट, वायवीय चक और चुंबकीय चक पर होल्टिंग कार्य। पीसने से पहले बरती जाने वाली सावधानियां, पीसने वाले पहियों की सतही गति की परिधि, स्थिर पहिया गति का महत्व, एसएफपीएम में गणना
व्यावसायिक कौशल 85 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 20 घंटे	बेलनाकार कोणीय पीस संचालन को शामिल करते हुए विभिन्न घटकों का उत्पादन सीमा सटीकता को बंद करने के लिए। [विभिन्न घटक-खराद केंद्र, मिलिंग मशीन आर्बर; सटीकता: - h6 या H6]	120. सीमा h6 या H6 को बंद करने के लिए मशीन केंद्र पर पीसना।	पीसने वाले पहियों के आरपीएम और एसएफपीएम पर गणना, बेलनाकार पीसने की गति के लिए कार्य गति की गणना और आंतरिक पीसने के लिए बेलनाकार पीसने की गति और फीड की गणना।
		121. फेसिंग और चैम्फरिंग का कार्य ± 0.01 मिमी या ± 5 मिनट की सटीकता के भीतर करें।	विभिन्न प्रकार की पीसने की तकलीफों में ट्रेवर्स और ट्रेवर्स का ओवररन, पहिये की चौड़ाई और कट की गहराई। पीसने की अनुमति और समय का अनुमान। रफ और फ़िनिश पीसने की प्रक्रिया।
		122. सीमा h6 या H6 को बंद करने के लिए सतह पीसने की मशीन पर चरण पीसना प्रदर्शन करें।	और पीसने वाले पहिये के वलय किनारे का उपयोग करके सतह पीसने की सतह पीसने की विधियाँ। सतह पीसने वाली मशीनों के प्रकार। कार्य समाप्ति, पहिया चयन कार्य का आयोजन।

		123. वी-ब्लॉक ग्राइंडिंग ± 0.01 मिमी, ± 5 मिनट, सतह फिनिश एन5 की सटीकता के भीतर करें।	कोणीय सतहों को पीसने की प्रक्रिया। स्लॉट और खांचे को पीसना। "वी" ब्लॉक को पीसना। सतह पीसने वाली मशीनों के लिए अनुशंसित पहिया गति।
व्यावसायिक कौशल 18 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	होनिंग ऑपरेशन द्वारा घटक की सतह तैयार करें और सटीकता की जाँच करें। [सटीकता सीमा: ± 0.001 मिमी]	124. बेलनाकार चरणों को पीसें और होनिंग करें	होन्स और होनिंग, होनिंग स्टोन के प्रकार, उनका विवरण और उपयोग। स्टॉक हटाने की मात्रा और दर। प्राथमिक होनिंग स्थितियों के लिए समायोजन, होनिंग सहनशीलता।
व्यावसायिक कौशल 135 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 30 घंटे	विभिन्न टेपर ग्राइंडिंग ऑपरेशन द्वारा घटकों का उत्पादन करें और सटीकता की जांच करें। [विभिन्न टेपर ग्राइंडिंग: - कंपाउंड या डबल टेपर, स्टीप टेपर, मोर्स टेपर; सटीकता सीमा - ± 0.008 मिमी।]	125. कोणीय रूप की सतह को ± 0.01 मिमी की सटीकता के भीतर पीसना।	बेलनाकार-बेलनाकार पीस संचालन के प्रकार ट्रैवर्स विधि, प्लंज कट विधि और फॉर्म पीस विधि। हेड स्टॉक और टेल स्टॉक का संरेखण।
		126. ± 0.008 मिमी की सटीकता के भीतर कंधे और चम्फर के साथ बेलनाकार चरणों को पीसें।	सादे बेलनाकार सतह पीसने की विधि, चरण-पीसने और कंधे और चेहरे पीसने।
		127. ± 0.008 मिमी की यौगिक या डबल टेपर पीस सटीकता और N5 की सतह परिष्करण करें	बाहरी और कोण (सरल) शंकु और खड़ी पीसने की विधि। शंकु डबल यौगिक शंकु।
		128. ± 0.008 मिमी की सटीकता के साथ खड़ी टेपर ग्राइंडिंग करें। (12 घंटे) 129. परिशुद्धता ± 0.008 मिमी के भीतर खराद केंद्र पीस. सतह खत्म N4.	कोणीय पीसने के लिए यूनिवर्सल हेड का उपयोग। टेपर और कोणों का मापन और जाँच। टेपर प्लग और रिंग गेज का उपयोग।

		<p>130. मोर्स टेपर को ± 0.008 मिमी की सटीकता के भीतर बनाएं। सतह फिनिश N4.</p> <p>131. ± 0.008 मिमी की सटीकता के भीतर प्लग पीसना। सतह खत्म N4।</p> <p>132. परिशुद्धता ± 0.008 मिमी के भीतर पीसकर मीट्रिक टेपर समाप्त करें। सतह खत्म N4.</p>	<p>प्रोट्रैक्टर, माइक्रोमीटर और रोलर्स का उपयोग करके टेपर और कोण की जाँच करना।</p>
		<p>133. सीमा h6 को बंद करने के लिए साइन बार, DTI और गेज ब्लॉक का उपयोग करके टेपर ग्राइंडिंग करें।</p>	<p>साइन बार और गेज ब्लॉक-टेपर की जांच साइन बार गेज ब्लॉक डीटीआई माइक्रोमीटर और रोलर्स द्वारा की जाती है। अन्य गोल सतहें। स्थिर स्थिर विश्राम के साथ कार्य करना, प्रक्रिया गेज और वायवीय गेज में।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 67 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 20 घंटे</p>	<p>सहिष्णुता सीमा के करीब पहुंचने के लिए अलग-अलग पीस द्वारा नर और मादा घटकों का उत्पादन करें। [विभिन्न पीस: - चरण और स्लॉट पीस; सहिष्णुता सीमा - H6 / h5]</p>	<p>134. पीस टेपर को बंद सीमा H6 तक।</p> <p>135. पीस खराद केंद्र h7 के भीतर.</p>	<p>सेंटरलेस ग्राइंडिंग प्रक्रिया, और संचालन के प्रकार। व्हील सेंटर के ऊपर और नीचे सेटिंग कार्य का प्रभाव। जिग और फिक्सचर फिक्सचर और वाइस नॉन-इलेक्ट्रिक और मैग्नेटिक चक द्वारा होल्डिंग कार्य। तीन जबड़े और दो जबड़े वाले स्थिर विश्राम का उपयोग</p>
		<p>136. सीमा H6 को बंद करने के लिए आंतरिक चरण पीस प्रदर्शन,</p> <p>137. रिंग गेज को सीमा-H7 के करीब तक पीसें।</p>	<p>आंतरिक केंद्ररहित पीसने की विधियाँ और पीसने की प्रक्रियाएँ। पहियों का चयन। आंतरिक पीसने का कार्य आंदोलन और पहिया आंदोलन। जॉब और व्हील</p>

			स्पिंडल का रोटेशन और पारस्परिक क्रिया, आंतरिक पीसने की अनुमति, आंतरिक पीसने की अनुमति के लिए पहियों का चयन, आंतरिक पीसने के लिए पहियों का चयन। जॉब को पकड़ने की थ्रेड पीसने की विधि, थ्रेड पीसने की विधियाँ और थ्रेड गणना।
		138. सीमा h5 को बंद करने के लिए स्लॉट ग्राइंडिंग करें।	धागा पीसने की विधि, धारण कार्य, धागा पीसने की विधि और धागा गणना।
		139. बेलनाकार चरण पीसना	विभिन्न प्रकार के थ्रेड ग्राइंडिंग व्हील्स और उनका चयन। ड्रेसर के प्रकार और ड्रेसिंग की प्रक्रिया, शीतलक का चयन और उनका उपयोग।
व्यावसायिक कौशल 19 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	सीमा h5 को बंद करने के लिए लैपिंग और बफिंग करके जॉब की सतह तैयार करें।	140. समतल सतह पर लैपिंग करें। 141. बेलनाकार सतह पर लैपिंग करें 142. सीमा को बंद करने के लिए बफिंग करें।	लैप्स और लैपिंग सामग्री, लैप्स के प्रकार लैपिंग अपघर्षक रोटरी डायमंड लैप लैपिंग स्नेहक लैपिंग दबाव गीला और सूखा लैपिंग। हाथ से लैपिंग और मशीन लैपिंग। लैपिंग सपाट सतह लैपिंग बेलनाकार सतह पॉलिशिंग व्हील पॉलिशिंग ऑपरेशन अपघर्षक बफिंग व्हील।
व्यावसायिक कौशल 70 घंटे; व्यावसायिक	सहिष्णुता सीमा को बंद करने और सटीकता की जांच करने के लिए	143. बेलनाकार टेपर पीस प्रदर्शन. 144. सतह को ± 0.01 मिमी की सटीकता के भीतर पीसें।	-करना- पीसने में दोष और उनका सुधार, गलत कार्य, गोल, समानांतर से

ज्ञान 20 घंटे	विभिन्न पीस द्वारा घटक बनाएं। [विभिन्न पीस: - बेलनाकार शंकु, सतह पीस और कंधे पीस; सहिष्णुता सीमा- h6]		बाहर, पतला और अनियमित निशान, सर्पिल खरोंच, रंगहीन जली हुई सतह आदि।
		145. बहु-चरणीय बेलनाकार पीसना।	पीसने के दोष और उनका सुधार। सतह पर लहरदार निशान, चटर-छोटे बंद समान अंतराल लंबे और नियमित अंतराल, फर्श के कंपन के साथ चरणबद्ध निशान, यादृच्छिक निशान, यादृच्छिक तरंगें आदि। पहिए की ग्लेजिंग और पहिए पर लोडिंग।
		146. सीमा h7 को बंद करने के लिए सिलेंडर-पीसने वाली मशीन पर कंधे की पीसिंग करें।	पीसने वाले पहियों की ड्रेसिंग और ड्रूइंग, संतुलन का लाभ, पीसने वाले पहियों का निरीक्षण और देखभाल। पहिया भंडारण।
व्यावसायिक कौशल 90 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 23 घंटे	सीएनसी खराद के विभिन्न घटकों की पहचान कर कार्यविधि को समझना तथा सिमुलेशन सॉफ्टवेयर का उपयोग करके भाग कार्यक्रम तैयार करना।	147. सूचना रिकॉर्ड करने के विभिन्न तरीकों द्वारा औद्योगिक आवश्यकता के अनुसार विभिन्न प्रकार के दस्तावेज तैयार करना।	उद्योग में प्रयुक्त तकनीकी अंग्रेजी शब्दों का महत्व - (केवल सरल परिभाषा में) तकनीकी प्रपत्र, प्रक्रिया चार्ट, गतिविधि लॉग, उद्योग के आवश्यक प्रारूप, अनुमान, चक्र समय, उत्पादकता रिपोर्ट, जॉब कार्ड।
		148. सीएनसी मशीन की पहचान करें	सीएनसी प्रौद्योगिकी का परिचय
		149. सीएनसी मशीन ऑपरेशन जैसे जॉग, रेफरेंस एडिट, एमडीआई, ऑटो मोड प्रोग्राम, कॉल और एंटी, सिमुलेशन, टूल ऑफसेट टूल चेंजिंग / ओरिएंटेशन।	सीएनसी मशीन सिद्धांत लाभ वर्गीकरण, ड्राइव, नियंत्रण। सीएनसी मशीन और सीएनसी एम/सी के रखरखाव पर बुनियादी जानकारी। कंप्यूटर एडेड सीएनसी भाषा। सीएनसी पीस का परिचय।
		150. सीएनसी	व्यक्तिगत सुरक्षा, सुरक्षित

		<p>डिडैक्टिक/सिमुलेशन सॉफ्टवेयर और उपकरणों का उपयोग करके व्यक्तिगत और सीएनसी मशीन सुरक्षा, उपकरणों के सुरक्षित संचालन, सुरक्षा स्विच और सामग्री हैंडलिंग उपकरणों के नियमों को जानना।</p> <p>151. मशीन पर सीएनसी खराद मशीन के तत्वों और उनके कार्यों की पहचान करें।</p>	<p>सामग्री हैंडलिंग, और सीएनसी टर्निंग सेंटर पर सुरक्षित मशीन संचालन।</p> <p>सीएनसी प्रौद्योगिकी मूल बातें, सीएनसी और पारंपरिक खराद के बीच तुलना। स्थिति सटीकता, पुनरावृत्ति की अवधारणाएँ।</p>
		<p>152. सीएनसी लेथ के भागों की कार्यप्रणाली को समझना, सीएनसी डिडैक्टिक/सिमुलेशन सॉफ्टवेयर का उपयोग करके समझाया गया।</p> <p>153. मशीन पर यात्रा सीमा और आपातकालीन स्टॉप की पहचान करें।</p> <p>154. टर्निंग, फेसिंग, ग्रूविंग, थ्रेडिंग, ड्रिलिंग के लिए टूल पथ का निर्णय करें।</p> <p>155. सुरक्षा स्विच और DIH मोड के इंटरलॉकिंग की पहचान करें।</p>	<p>सीएनसी खराद मशीन के तत्व और उनके कार्य - बेड, चक, टेलस्टॉक, बुर्ज, बॉल स्कू, गाइड वे, एलएम गाइड, शीतलक प्रणाली, हाइड्रोलिक प्रणाली, चिप कन्वेयर, स्थिर विश्राम, कंसोल, स्पिंडल मोटर और ड्राइव, एक्सिस मोटर्स, टेल स्टॉक, एनकोडर, नियंत्रण स्विच।</p> <p>फीडबैक, सीएनसी इंटरपोलेशन, खुला और बंद लूप नियंत्रण प्रणाली।</p> <p>मशीनिंग परिचालन और उनमें उपकरण पथ - टर्निंग और फेसिंग में स्टॉक हटाना, ग्रूविंग, फेस ग्रूविंग, थ्रेडिंग, ड्रिलिंग।</p>
इंजीनियरिंग ड्राइंग: 40 घंटे.			
व्यावसायिक ज्ञान	कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग	इंजीनियरिंग ड्राइंग: पढ़ना का चित्रकला मेवों का, बोल्ट, पेंच धागा, अलग प्रकार काताला उपकरण जैसे, डबल कड़े छिलके वाला फल, किला कड़े छिलके वाला	

ईडी-40 घंटे	ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें।	फल, नत्थी करना, वगैरह। पढ़ना का नींव चित्रकला। पढ़ना रिवेट्स का और रिवेटेड जोड़, वेल्डेड जोड़ो। ड्राइंग पढ़ना पाइपों का और पाइप जोड़ो। का वाचन काम ड्राइंग, अनुभागीय देखना और विधानसभा देखना।
कार्यशाला गणना विज्ञान: 38 घंटे।		
व्यावसायिक ज्ञान डब्ल्यूसीएस-38 घंटे.	व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ।	<p>कार्यशाला गणना एवं विज्ञान:</p> <p>टकराव घर्षण - लाभ और हानि, घर्षण के नियम, घर्षण गुणांक, घर्षण कोण, घर्षण से संबंधित सरल समस्याएं घर्षण - स्नेहन घर्षण - घर्षण का गुणांक, अनुप्रयोग और कार्यशाला अभ्यास में घर्षण के प्रभाव</p> <p>गैविटी केंद्र गुरुत्वाकर्षण केंद्र - गुरुत्वाकर्षण केंद्र और इसका व्यावहारिक अनुप्रयोग</p> <p>कटी हुई नियमित सतहों का क्षेत्रफल और अनियमित सतहों का क्षेत्रफल कटे हुए नियमित सतहों का क्षेत्रफल - वृत्त, वृत्त का खंड और त्रिज्यखंड कटे हुए नियमित सतहों के क्षेत्रफल से संबंधित समस्याएं - वृत्त, वृत्त का खंड और त्रिज्यखंड अनियमित सतहों का क्षेत्र और दुकान की समस्याओं से संबंधित अनुप्रयोग</p> <p>लोच लोच - लोचदार, प्लास्टिक सामग्री, तनाव, विकृति और उनकी इकाइयाँ और यंग मापांक लोच - परम तनाव और कार्य तनाव</p> <p>उष्मा उपचार ताप उपचार और लाभ</p> <p>आकलन और लागत निर्धारण आकलन एवं लागत निर्धारण - व्यापार के लिए लागू सामग्री आदि की आवश्यकता का सरल आकलन</p>

		आकलन एवं लागत निर्धारण - आकलन एवं लागत निर्धारण पर समस्याएं
संयंत्र में प्रशिक्षण / परियोजना कार्य <ul style="list-style-type: none">a) मोर्स टेपरb) खराद केंद्र h6 के करीबc) H7 के करीब स्टेप्ड टेपर रिंग		

मुख्य कौशल के लिए पाठ्यक्रम

1. रोजगार योग्यता कौशल (सभी सीटीएस ट्रेडों के लिए सामान्य) (120 घंटे + 60 घंटे)

सीखने के परिणाम, मूल्यांकन मानदंड, पाठ्यक्रम और कोर कौशल विषयों की टूल सूची जो ट्रेडों के एक समूह के लिए सामान्य है, www.bharatskills.gov.in / dgt.gov.in पर अलग से उपलब्ध कराई गई है।

औज़ारों और उपकरणों की सूची			
मशीनिस्ट ग्राइंडर (20 उम्मीदवारों के बैच के लिए)			
क्र. सं.	उपकरण एवं साधन का नाम	विनिर्देश	मात्रा
ए. प्रशिक्षु टूल किट			
1.	स्टील रूल	150 मिमी (अंग्रेजी और मेट्रिक दोनों में स्नातक)।	21 (20+1) संख्या
2.	स्क्वायर इंजीनियर का प्रयास करें	150 मिमी	21 (20+1) संख्या
3.	बाहरी कैलिपर्स (स्प्रिंग)	250 मिमी	21 (20+1) संख्या
4.	अंदरूनी कैलिपर्स (स्प्रिंग)	150 मिमी	21 (20+1) संख्या
5.	हैमर बॉल पीन	हैंडल के साथ 0.50 किग्रा.	21 (20+1) संख्या
6.	विषम पैर कैलिपर	150 मिमी	21 (20+1) संख्या
7.	खुरचने का औजर	150 x 3 मिमी	21 (20+1) संख्या
8.	Plier	150 मिमी	21 (20+1) संख्या
9.	चश्मा	(फाइबर प्लास्टिक कप) सुरक्षा चश्मा (विनिमेय चश्मा)	21 (20+1) संख्या
बी. उपकरण, मापने के उपकरण और सामान्य दुकान का सामान			
10.	हैमर इंजीनियर्स	बॉल पीन 0.50 किग्रा.	3 नग.
11.	स्क्राइबिंग ब्लॉक	समायोज्य वर्टिकल स्पिंडल के साथ 225 मिमी 4 कोण प्लेट, समायोज्य (डिग्री में स्नातक) 150 x 150 x 150 मिमी	3 नग.
12.	ब्लॉक वी	150 x 100 x 100 मिमी (क्लैम्प के साथ फिट, कठोर और ग्राउंड)	3 जोड़े.
13.	कैलिपर्स, वर्नियर (डिजिटल)	200 मिमी, अंदर और बाहर (इंच और मिलीमीटर में वर्गीकृत)	1 प्रत्येक
14.	सी-clamps	50 मिमी, 100 मिमी और 150 मिमी	3 प्रत्येक
15.	तेल का डब्बा	दबाव वितरण 1/4 पिंट	4 नग.
16.	ऊंचाई गेज	(मैट्रिक और अंग्रेजी स्नातक)	1 नं.
17.	संयोजन सेट	(300 मिमी रूल सेंटर से मिलकर)	2 नग.
18.	चक, ड्रिल	12 मिमी कैप. (टेपर शैंक)	1 नं.

19.	डायल परीक्षण सूचक पूर्ण	स्टैंड के साथ (चुंबकीय आधार 1/100 मिमी के साथ सार्वभौमिक प्रकार)	2 नग.
20.	हीरा, व्हील ड्रेसिंग	(एकल पत्थर लगा हुआ)	4 नग.
21.	फाइलें, हाथ फ्लैट,	200 मिमी चिकना	10 नग.
22.	फाइलें, हाथ फ्लैट,	250 मिमी चिकना	10 नग.
23.	फाइलें, आधा गोल	150 मिमी चिकना	10 नग.
24.	फाइलें, गोल	एकदम चिकना 200 मिमी	4 नग.
25.	फाइलें, त्रिकोणीय,	एकदम चिकना 200 मिमी	2 प्रत्येक
26.	फाइलें, त्रिकोणीय	एकदम चिकना 150 मिमी	4 नग.
27.	फाइल फ्लैट रफ	300 मिमी	4 नग.
28.	फाइल फ्लैट	250 मिमी सेकंड कट	4 नग.
29.	फीलर गेज मीट्रिक सेट		1 सेट
30.	गेज त्रिज्या (अंदर और बाहर) (मीट्रिक)		2 नग.
31.	गेज, दूरबीन	12 से 150 मिमी	2 सेट
32.	गेज, मोर्स टेपर,	प्लग नं. 1,2,3,4	1 प्रत्येक
33.	गेज, मोर्स टेपर,	रिंग नं. 1,2,3,4	1 प्रत्येक
34.	हैकसाॅ फ्रेम	200 से 300 मिमी समायोज्य	2 नग.
35.	कीज़, एलन	1 मिमी से 14 मिमी गुणा 1 मिमी	4 सेट
36.	कीज़, एलन	3 से 12 मिमी, 1.5 मिमी तक	1 सेट
37.	स्पिरिट लेवल, इंजीनियर्स	25 मिमी परिशुद्धता	1 नं.
38.	बाहरी माइक्रोमीटर (डिजिटल)	0 से 25 मिमी	3 नग.
39.	बाहरी माइक्रोमीटर (डिजिटल)	25 से 50 मिमी	2 नग.
40.	बाहरी माइक्रोमीटर (डिजिटल)	50 से 75 मिमी	1 नं.
41.	बाहरी माइक्रोमीटर (डिजिटल)	75 से 100 मिमी	1 नं.
42.	बाहरी माइक्रोमीटर (डिजिटल)	विस्तार छड़ के साथ 25 से 150 मिमी.	1 नं.
43.	तेल पत्थर कार्बोरिंडम ,	एक तरफ मोटा और दूसरी तरफ बारीक 200 x 50 x 25 मिमी	2 नग.
44.	तेल पत्थर कार्बोरिंडम ,	एक तरफ मोटा और दूसरी तरफ बारीक, 100 x 12 मिमी त्रिकोणीय पर्ची।	2 नग.
45.	तेल पत्थर कार्बोरिंडम ,	एक तरफ मोटा और दूसरी तरफ बारीक, 100	2 नग.

		x 18 मिमी त्रिकोणीय पर्ची	
46.	स्क्वायर, इंजीनियर का प्रयास करें	100 मिमी ब्लेड	2 नग.
47.	स्ट्रेट एज इंजीनियर	300 x 50 x 12 मिमी बेवेल्ड किनारा.	1 नं.
48.	स्कू ड्राइवर	200 मिमी ब्लेड	2 नग.
49.	स्कू ड्राइवर	300 मिमी ब्लेड	2 नग.
50.	स्पैनर DE खुला जबड़ा	3 से 18 मिमी गुणा 3 मिमी	2 सेट
51.	टेकोमीटर (डिजिटल)	पुरुष और महिला रबर संलग्नक के साथ (- 10,000 RPM तक)	1 नं.
52.	वाइस, मशीन, घूमने वाला आधार	150 मिमी x 100 मिमी	2 नग.
53.	यूनिवर्सल मशीन वाइस	पीसने के लिए 100 मिमी	2 नग.
54.	सतह पीसने की मशीन के लिए कोण ड्रिग अटैचमेंट।		1 नं.
55.	डिमैग्नेटाइजर चक		1 नं.
56.	सेंटर पंच	150 x 6 मिमी व्यास.	4 नग.
57.	ऊपरी तल	60 x 60 सेमी .	1 नं.
58.	मार्किंग टेबल 90 x 60 x 90 सेमी	90 x 60 x 90 सेमी .	1 नं.
59.	पोर्टेबल हैंड ड्रिल (इलेक्ट्रिक)	6 मिमी	1 नं.
60.	नल और डाइज़ का पूरा सेट बॉक्स में (मीट्रिक)		1 सेट
61.	ड्रिल ट्विस्ट (सीधी शैंक)	1/8" से 1/2" x 1/64"	1 सेट
62.	ड्रिल ट्विस्ट (मीट्रिक)	3 मिमी से 12 मिमी, 1 मिमी के चरण में	1 सेट
63.	सॉकेट्स का सेट मोर्स टेपर	(0-1, 1-2 और 2-3)	1 सेट
64.	ड्रिल चक	0 से 12 मिमी मोर्स टेपर	1 नं.
65.	स्कू पिच गेज		1 नं.
66.	कार्य बेंच	340 x 120 x 75 सेमी , 4 बेंच वाइस के साथ, 125 मिमी जबड़ा	1 नं.
67.	आग बुझाने का यंत्र		1 नं.
68.	स्टैंड के साथ आग की बाल्टियाँ		4 नग.
69.	स्टील लॉकर	6 दरारों के साथ	2 नग.
70.	मेटल रैक	180 x 150 x 45 सेमी .	1 नं.
71.	चित्रफलक के साथ ब्लैक बोर्ड		1 नं.

72.	समायोज्य रिंच	250 मिमी आकार	1 नं.
73.	हथौड़ा (नायलॉन चेहरा)	30 मिमी	4 नग.
74.	पुश बटन स्विच के साथ चुंबकीय वी-ब्लॉक (सभी चुंबकीय)	75 x 75 x 100 मिमी	1 सेट
75.	चुंबकीय वी-ब्लॉक आधार (सभी चुंबकीय)	डायल इंडिकेटर के लिए 75 x 75 x 100 मिमी	2 नग.
76.	पीसने वाले पहिये के लिए स्थैतिक संतुलन स्टैंड		1 नं.
77.	डायल टेस्ट इंडिकेटर (डिजिटल)		2 नग.
सी : सामान्य मशीनरी			
78.	एसएस और एससी सेंटर लेथ (सभी गियरयुक्त)	न्यूनतम विनिर्देशन के साथ: केंद्र ऊंचाई 150 मिमी और केंद्र दूरी 750 मिमी, साथ में 4 जबड़े वाला चक, स्व-केंद्रित चक, ऑटो फीड सिस्टम, सुरक्षा गार्ड, मोटर चालित शीतलक प्रणाली और प्रकाश व्यवस्था, खराद उपकरणों का सेट, खराद वाहक।	3 नग.
79.	पिलर ड्रिल मशीन (सभी गियर युक्त)	ड्रिल चक और कुंजियों के साथ 0-25 मिमी ड्रिल होल्डिंग क्षमता।	1 नं.
80.	बेलनाकार बाहरी पीसने की मशीन	ड्रेसिंग व्यवस्था के साथ पूरी तरह से मोटर चालित और फेस प्लेट्स और ड्राइविंग डॉग्स, 3-जॉ सेल्फ सेंटरिंग चक, 4-जॉ इंडिपेंडेंट चक, टेल स्टॉक असॉर्टेड सेंटर पंप के साथ टैंक और पाइप फिटिंग स्पैनर और ग्रीस गन (प्रत्येक मशीन को असॉर्टेड ग्राइंडिंग व्हील्स और टूल ग्राइंडिंग मशीन के साथ सामान्य प्रयोजन के काम के लिए आंतरिक ग्राइंडिंग अटैचमेंट के साथ आपूर्ति की जाएगी) के साथ आपूर्ति की गई है, जिसमें न्यूनतम विनिर्देश इस प्रकार हैं: 150 मिमी केंद्र ऊंचाई के साथ 750 मिमी कार्य को समायोजित करने के लिए। व्हील व्यास x चौड़ाई = 300 x 25 मिमी।	2 नग.

81.	पीसने की मशीन सादी सतह	<p>पहिया व्यास 175 मिमी (या लगभग) प्रत्यागामी टेबल के साथ, अनुदैर्घ्य टेबल ट्रेवर्स 200 मिमी (या लगभग) पूर्णतः स्वचालित और समायोज्य ट्रेवर्स स्टॉप के साथ फिट, मशीन पूरी तरह से मोटरयुक्त और ऐस गार्ड और पंप, टैंक और पंप फिटिंग के साथ फिट और साथ ही 250 x 112 मिमी चुंबकीय चक के साथ आपूर्ति की जानी चाहिए।</p> <p>सामान्य प्रयोजन पीसने के लिए हीरा उपकरण धारक, स्पैनर का सेट, ग्रीस गन, तेल-कैन और अतिरिक्त पीसने वाला पहिया।</p>	2 नग.
82.	पीसने की मशीन सादी सतह	<p>क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर धुरी के साथ, अनुदैर्घ्य टेबल ट्रेवर्स युक्त रेसीप्रोकेटिंग टेबल, पूर्णतः मोटर चालित और स्पैनर के सेट, आवश्यक उपकरण, 175 x 30 x 18 मिमी आकार के पहिये के लिए डायमंड टूल होल्डर, ऊर्ध्वाधर धुरी के लिए उपयुक्त कप पहिये, अतिरिक्त पहिये के लिए उचित गार्ड और फिटिंग के साथ शीतलक पंप के साथ आपूर्ति की गई।</p>	2 नग.
83.	<p>उपकरण और कटर पीसने की मशीन (कोलेट्स के सेट के साथ, इंडेक्सिंग हेड पिन प्रकार और) और मैन्ड्रेल्स 25*27</p>	<p>250 x 375 मिमी पूरी तरह से मोटर चालित चक, सेंटर टूल रेस्ट, हाइट गेज, टेबल क्लैम्प यूनिवर्सल वाइस टूथ रेस्ट के साथ आपूर्ति की गई। टूल ग्राइंडिंग के लिए डायमंड ड्रेसिंग टूल और होल्डिंग अटैचमेंट उपकरण और सभी टूल रूम कार्य के लिए मिश्रित ग्राइंडिंग व्हील (ट्विस्ट ड्रिल ग्राइंडिंग अटैचमेंट के साथ)।</p>	1 नं.

डीजीटी उद्योग, राज्य निदेशालयों, व्यापार विशेषज्ञों, डोमेन विशेषज्ञों, आईटीआई, एनएसटीआई के प्रशिक्षकों, विश्वविद्यालयों के संकायों और अन्य सभी के योगदान को ईमानदारी से स्वीकार करता है जिन्होंने पाठ्यक्रम को संशोधित करने में योगदान दिया।

डीजीटी द्वारा निम्नलिखित विशेषज्ञ सदस्यों को विशेष धन्यवाद दिया जाता है जिन्होंने इस पाठ्यक्रम में महत्वपूर्ण योगदान दिया है।

16.01.2018 को सरकारी आईटीआई, नासिक में आयोजित मशीनिस्ट ग्राइंडर ट्रेड के पाठ्यक्रम को अंतिम रूप देने के लिए योगदान देने वाले / भाग लेने वाले विशेषज्ञ सदस्यों की सूची।

क्र. सं.	नाम और पदनाम श्री/ श्री / सुश्री	संगठन	टिप्पणी
उद्योग विशेषज्ञ			
1.	सोपान सिम्पी ,	एमएस। बजाज संस लिमिटेड, एमआईडीसी सतपुर , नासिक	सदस्य
2.	सुशील वारंग	एमएस। टाटा मोटर्स, सीवीबीवी, पिंपरी, पुणे	सदस्य
3.	संतोष पाठक	एमएस। टाटा मोटर्स, सीवीबीवी, पिंपरी, पुणे	सदस्य
4.	नितिन जामदादे	एमएस। टाटा मोटर्स, सीवीबीवी, पिंपरी, पुणे	सदस्य
5.	विलास टी शिरका	एमएसएल ड्राइवलाइन सिस्टम्स लिमिटेड, 89/1ए, एमआईडीसी सतपुर , नासिक	सदस्य
6.	पाटिल एम.एस., वरिष्ठ प्रबंधक, टूल रूम	हिंदुस्तान हार्डी स्पाइसर लिमिटेड, प्लॉट नं.-सी-12, एमआईडीसी अहमदाबाद, नासिक	सदस्य
7.	दांडेकर अनंत, सहायक प्रबंधक प्रशिक्षण एवं विकास	बॉश लिमिटेड, नासिक 75, एमआईडीसी सतपुर , नासिक	सदस्य
8.	पांडुरंग कुरुंकर , डीजीएम पावर- ट्रेन रखरखाव	महिंद्रा व्हीकल एमएफजी लिमिटेड, चाकन, पुणे	सदस्य

9.	हरिकृष्णा उडुगु , उप प्रबंधक, प्रशिक्षण एवं कौशल विकास	हिंदुस्तान एयरोनॉटिक्स लिमिटेड, ओझर - पुणे	सदस्य
10.	सागर देशमुख, अधिकारी-मानव संसाधन	सैमसोनाइट साउथ एशिया प्राइवेट लिमिटेड, नासिक	सदस्य
11.	सौम्या रंजन साश, कार्यकारी (टीआईआर)	सैमसोनाइट लिमिटेड, नासिक	सदस्य
12.	विजय घुमारे	वीआईपी इंडस्ट्रीज लिमिटेड, मशीन टूल रूम, सतपुर , नासिक	सदस्य
13.	आर. लक्ष्मणन प्रबंधक- प्रशिक्षण	बॉश इंडिया लिमिटेड, बेंगलुरु	विशेषज्ञ
14.	हरीश वाई कामथ	बॉश इंडिया लिमिटेड, बेंगलुरु	विशेषज्ञ
डीजीटी एवं प्रशिक्षण संस्थान			
15.	निर्माल्य नाथ, सहा. ट्रेडिंग के निदेशक .	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	सदस्य सह सह समन्वयक
16.	एसपी सूर्यवंशी , संयुक्त निदेशक,	डीवीईटी- नासिक	सदस्य
17.	एसएम कदम, प्राचार्य	सरकार. आईटीआई- सतपुर , नासिक	सदस्य
18.	रामकृष्ण गौड़ा, डीडीटी	एफटीआई, बेंगलुरु	विशेषज्ञ
19.	एनएम काजले , उप प्राचार्य	सरकारी आईटीआई- औंध, पुणे	सदस्य
20.	एसएस भामरे , उप प्राचार्य	सरकारी आईटीआई- सतपुर , नासिक	सदस्य
21.	अखिलेश पाण्डेय, टी.ओ.	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	सदस्य
22.	कुलकर्णी डीडी शिल्प प्रशिक्षक, (मशीनिस्ट ग्राइंडर)	आईटीआई नासिक	सदस्य
23.	भुसारी सतीश डी., शिल्प प्रशिक्षक, (मशीनिस्ट ग्राइंडर)	आईटीआई, नासिक	सदस्य

24.	भंडारी सोनाली सी., शिल्प प्रशिक्षक, (मशीनिस्ट ग्राइंडर)	आईटीआई, नासिक	सदस्य
-----	--	---------------	-------

संकेताक्षर

सीटीएस	शिल्पकार प्रशिक्षण योजना
एटीएस	प्रशिक्षुता प्रशिक्षण योजना
सीआईटीएस	शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण योजना
डीजीटी	प्रशिक्षण महानिदेशालय
एमएसडीई	कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
एनटीसी	राष्ट्रीय व्यापार प्रमाणपत्र
एनएसी	राष्ट्रीय शिक्षुता प्रमाणपत्र
एनसीआईसी	राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र
एलडी	लोकोमोटर विकलांगता
सीपी	मस्तिष्क पक्षाघात
एमडी	एकाधिक विकलांगता
एल.वी.	कम दृष्टि
एचएच	सुनने में कठिन
पहचान	बौद्धिक विकलांगता
नियंत्रण रेखा	कुष्ठ रोग ठीक हुआ
एसएलडी	विशिष्ट शिक्षण विकलांगताएं
डीडब्ल्यू	बौनापन
एमआई	मानसिक बिमारी
आ	एसिड अटैक
लोक निर्माण विभाग	विकलांग व्यक्ति

