



भारत सरकार
कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
प्रशिक्षण महानिदेशालय
योग्यता आधारित पाठ्यक्रम

मशीनिस्ट ग्राइंडर

(अवधि: दो वर्ष)

जुलाई 2022 में संशोधित

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)



एनएसक्यूएफ स्तर- 4

सेक्टर - कैपिटल गुड्स एंड मैन्युफैक्चरिंग



Directorate General of Training

मशीनिस्ट ग्राइंडर

(इंजीनियरिंग व्यवसाय)

(जुलाई 2022 में संशोधित)

संस्करण: 2.0

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर - 4

द्वारा विकसित

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय

प्रशिक्षण महानिदेशालय

केंद्रीय कर्मचारी प्रशिक्षण और अनुसंधान संस्थान

EN-81, सेक्टर-V, साल्ट लेक सिटी,

कोलकाता - 700 091

www.cstaricalcutta.gov.in

क्रमांक	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 के मानदंड	13
7.	व्यवसाय पाठ्यक्रम	22
8.	अनुबंध । (व्यवसाय औजार और उपकरणों की सूची)	44

1. पाठ्यक्रम संबंधी जानकारी

को नौकरी की भूमिका से संबंधित व्यावसायिक कौशल, व्यावसायिक ज्ञान और रोजगार कौशल विषयों पर प्रशिक्षित किया जाता है। इसके अलावा, एक उम्मीदवार को आत्मविश्वास बढ़ाने के लिए प्रोजेक्ट वर्क और एक्स्ट्रा करिकुलर एक्टिविटीज बनाने/करने का काम सौंपा जाता है। व्यावहारिक कौशल सरल से जटिल तरीके से प्रदान किए जाते हैं और साथ ही कार्य को 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 फाइलिंग, काटने, ड्रिलिंग, टैपिंग, चिपिंग, पीसने और विभिन्न फिट जैसे बुनियादी फिटिंग कवरिंग घटकों से शुरू होता है। प्रस्तावित सटीकता ± 0.2 मिमी और 1 की कोणीय सटीकता है °। लेथ पर अलग-अलग टर्निंग ऑपरेशन जैसे, प्लेन, फेसिंग, बोरिंग, गूविंग, स्टेप टर्निंग, पार्टिंग, चम्फरिंग, नूरलिंग और अलग-अलग पैरामीटर सेट करके अलग-अलग थ्रेड कटिंग को प्रैक्टिकल पार्ट में कवर किया जाता है। इसके अलावा, पीस व्हील के माउंटिंग, बैलेंसिंग, ड्रेसिंग और ड्रूंग का प्रदर्शन किया जाना है। असाइनमेंट में सादे और बेलनाकार सतहों का उत्पादन, अर्थात्। समानांतर ब्लॉक, सादा खराद का धुरा, सॉकेट, मोर्स टेपर, आस्तीन, आदि ± 0.1 मिमी की सटीकता के भीतर शामिल हैं। विभिन्न मिलिंग ऑपरेशन (सादा, स्टेप्ड, कोणीय, डोवेटेल, टी-स्लॉट, कंटूर, गियर) सतह और बेलनाकार पीस के साथ ± 0.02 मिमी की सटीकता के साथ कवर किए गए हैं। स्वचालित संचलन के लिए बेलनाकार ग्राइंडर की स्थापना, लंबे समानांतर मेंड्रेल को पीसना, टेपर ग्राइंडिंग के लिए टेबल का संरेखण, सनकी पीस आदि व्यावहारिक का हिस्सा हैं। इस वर्ष में बुश, स्क्वायर ब्लॉक, वी-ब्लॉक, एंगल प्लेट, साइड और फेस मिलिंग कटर को फिर से तेज करना शामिल है।

दूसरा वर्ष: बेलनाकार और सतह की चक्की पर काम करना व्यावहारिक प्रशिक्षण का हिस्सा है और उसी का उपयोग करके ± 0.01 मिमी की सटीकता के साथ घटकों का उत्पादन करता है। प्रैक्टिकल पार्ट में h7 का ग्राइंडिंग शोल्डर और H7 का स्लॉट, स्नैप गेज, H6 का रिंग गेज और h6 का मशीन सेंटर सिखाया जाता है। ± 0.01 मिमी की सटीकता के भीतर बेलनाकार बोर पीसने पर व्यावहारिक, एच 6 के करीब लंबे सिलेंडर पीसने और विभिन्न सामानों का उपयोग करके पीसने वाली नौकरियां। बेलनाकार ग्राइंडिंग और हॉनिंग, फिनिशिंग एंगुलर फॉर्म, स्टेप्स, शोल्डर, कंपाउंड या डबल टेपर, स्टीप टेपर, लेथ सेंटर, प्लग, मोर्स टेपर, मेट्रिक टेपर ± 0.008 मिमी की सटीकता और N5 / N4 की सतह खत्म करने पर विकसित कौशल।

सेंटरलेस ग्राइंडिंग प्रक्रिया का उपयोग, समतल सतह पर लैपिंग, बेलनाकार सतह पर लैपिंग और h5 की सीमा तक बफरिंग शामिल हैं। व्यावहारिक भाग में सीएनसी मशीन संचालन जैसे जॉग, संदर्भ संपादन, एमडीआई, ऑटो-मोड प्रोग्राम, कॉल एंड एंट्री, सिमुलेशन, टूल ऑफ़सेट और पार्ट-प्रोग्राम तैयार करके ड्राइंग के अनुसार सीएनसी टर्निंग सेंटर के संचालन पर बदलते और विकसित कौशल शामिल हैं।

इसके अलावा, एम्प्लॉयबिलिटी स्किल्स जैसे घटक व्यवसाय के संबंध में बुनियादी मूलभूत विकसित करते हैं, बड़े पैमाने पर कवर किए जाते हैं। यह कौशल आवश्यक कौशल है जो किसी भी स्थिति में कार्य करने के लिए आवश्यक है।

2.1 सामान्य

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय के तहत प्रशिक्षण महानिदेशालय (डीजीटी) श्रम बाजार के विभिन्न क्षेत्रों की जरूरतों को पूरा करने वाले व्यावसायिक प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों की श्रृंखला प्रदान करता है। व्यावसायिक प्रशिक्षण कार्यक्रम प्रशिक्षण महानिदेशालय (डीजीटी) के तत्वावधान में चल रहे हैं। **विभिन्न प्रकार के** शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस) और शिक्षुता प्रशिक्षण योजना (एटीएस) व्यावसायिक प्रशिक्षण के प्रचार-प्रसार के लिए डीजीटी के तहत दो अग्रणी कार्यक्रम हैं।

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

मोटे तौर पर उम्मीदवारों को यह प्रदर्शित करने की आवश्यकता है कि वे निम्न में सक्षम हैं:

- तकनीकी मानकों/दस्तावेजों को पढ़ना और उनकी व्याख्या करना, कार्य प्रक्रियाओं की योजना बनाना और उन्हें व्यवस्थित करना, आवश्यक सामग्री और उपकरणों की पहचान करना;
- सुरक्षा नियमों, दुर्घटना निवारण विनियमों और पर्यावरण संरक्षण शर्तों को ध्यान में रखते हुए कार्य करना;
- नौकरी और रखरखाव कार्य करते समय पेशेवर ज्ञान, मूल कौशल और रोजगार योग्यता कौशल लागू करें।
- कार्य के लिए कार्य/नौकरी की जाँच 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

- उद्योग में तकनीशियन के रूप में शामिल हो सकते हैं और वरिष्ठ तकनीशियन, पर्यवेक्षक के रूप में आगे बढ़ेंगे और प्रबंधक के स्तर तक बढ़ सकते हैं।
- संबंधित क्षेत्र में एंटरप्रेन्योर बन सकते हैं।
- उच्च माध्यमिक प्रमाण पत्र प्राप्त करने के लिए राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान (एनआईओएस) के माध्यम से 10 + 2 परीक्षा में उपस्थित हो सकते हैं और सामान्य / तकनीकी शिक्षा के लिए आगे जा सकते हैं।
- लेटरल एंट्री द्वारा इंजीनियरिंग की अधिसूचित शाखाओं में डिप्लोमा कोर्स में प्रवेश ले सकते हैं।
- राष्ट्रीय शिक्षुता प्रमाणपत्र (एनएसी) के लिए अग्रणी विभिन्न प्रकार के उद्योगों में शिक्षुता कार्यक्रम में शामिल हो सकते हैं।
- आईटीआई में इंस्ट्रक्टर बनने के लिए ट्रेड में क्राफ्ट इंस्ट्रक्टर ट्रेनिंग स्कीम (सीआईटीएस) में शामिल हो सकते हैं।
- लागू होने पर डीजीटी के तहत उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक) पाठ्यक्रमों 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: -

क्रमांक	पाठ्यक्रम तत्व	काल्पनिक प्रशिक्षण घंटे	
		पहला साल _	दूसरा वर्ष _
1	व्यावसायिक कौशल (व्यवसाय व्यावहारिक)	840	840
2	व्यावसायिक ज्ञान (व्यवसाय सिद्धांत)	240	300
3	रोज़गार कौशल	120	60
	कुल	1200	1200

हर साल 150 घंटे अनिवार्य OJT (ऑन द जॉब ट्रेनिंग) पास के उद्योग में, जहाँ भी उपलब्ध नहीं है तो ग्रुप प्रोजेक्ट अनिवार्य है।

4	नौकरी प्रशिक्षण पर (OJT)/समूह परियोजना	150	150
---	--	-----	-----

एक साल या दो साल के ट्रेड के प्रशिक्षु आईटीआई प्रमाणन के साथ 10वीं/12वीं कक्षा के प्रमाण पत्र के लिए प्रत्येक वर्ष में 240 घंटे तक के वैकल्पिक पाठ्यक्रमों का विकल्प भी चुन सकते हैं, या अल्पावधि पाठ्यक्रम जोड़ सकते हैं।

2.4 आकलन और प्रमाणन

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

क) प्रशिक्षण की अवधि के दौरान **सतत मूल्यांकन (आंतरिक)** सीखने के परिणामों के खिलाफ सूचीबद्ध मूल्यांकन मानदंडों के परीक्षण द्वारा **रचनात्मक मूल्यांकन पद्धति** द्वारा किया जाएगा। प्रशिक्षण **संस्थान को** मूल्यांकन दिशानिर्देश में वर्णित व्यक्तिगत *प्रशिक्षु पोर्टफोलियो* को बनाए रखना है। आंतरिक मूल्यांकन के अंक www.bharatskills.gov.in पर उपलब्ध कराए गए फॉर्मेटिव असेसमेंट टेम्पलेट के अनुसार होंगे

बी) अंतिम मूल्यांकन योगात्मक मूल्यांकन के रूप में होगा। एनटीसी प्रदान करने के लिए अखिल भारतीय व्यवसाय परीक्षा परीक्षा नियंत्रक, डीजीटी द्वारा दिशानिर्देशों के अनुसार आयोजित की जाएगी। पैटर्न और अंकन संरचना को समय-समय पर डीजीटी द्वारा अधिसूचित किया जा रहा है। **अंतिम मूल्यांकन के लिए प्रश्न पत्र निर्धारित करने के लिए सीखने के परिणाम और मूल्यांकन मानदंड आधार होंगे। अंतिम परीक्षा के दौरान परीक्षक प्रायोगिक परीक्षा के लिए अंक देने से पहले मूल्यांकन दिशानिर्देश में दिए गए विवरण के अनुसार व्यक्तिगत प्रशिक्षु के प्रोफाइल की भी जांच करेगा।**

2.4.1 पास विनियमन

समग्र परिणाम निर्धारित करने के प्रयोजनों के लिए, छह महीने और एक वर्ष की अवधि के पाठ्यक्रमों के लिए 100% 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 उत्तीर्ण प्रतिशत 60% और अन्य सभी विषयों के लिए 33% है।

2.4.2 आकलन दिशानिर्देश

यह सुनिश्चित करने के लिए उचित व्यवस्था की जानी चाहिए कि मूल्यांकन में कोई कृत्रिम बाधा न हो। मूल्यांकन करते समय विशेष आवश्यकताओं की प्रकृति को ध्यान में रखा जाना चाहिए। टीम वर्क का आकलन करते समय, स्क्रेप/अपव्यय का परिहार/कमी और प्रक्रिया के अनुसार स्क्रेप/अपशिष्ट का निपटान, व्यवहारिक रवैया, पर्यावरण के प्रति संवेदनशील और प्रशिक्षण में नियमितता पर उचित ध्यान दिया जाना चाहिए। क्षमता का आकलन करते समय OSHE के प्रति संवेदनशीलता और स्व-शिक्षण दृष्टिकोण पर विचार किया जाना चाहिए।

आकलन निम्नलिखित में से कुछ के आधार पर साक्ष्य होगा:

- प्रयोगशालाओं/कार्यशालाओं में किया गया कार्य
- रिकॉर्ड बुक/दैनिक डायरी
- मूल्यांकन की उत्तर पुस्तिका
- मौखिक परीक्षा
- प्रगति चार्ट
- उपस्थिति और समयनिष्ठा
- कार्यभार
- परियोजना कार्य
- कंप्यूटर आधारित बहुविकल्पीय प्रश्न परीक्षा
- व्यावहारिक परीक्षा

आंतरिक (रचनात्मक) आकलन के साक्ष्य और रिकॉर्ड को परीक्षा निकाय द्वारा ऑडिट और सत्यापन के लिए आगामी परीक्षा तक संरक्षित किया जाना है। प्रारंभिक मूल्यांकन के लिए अपनाए जाने वाले निम्नलिखित अंकन पैटर्न:

प्रदर्शन स्तर	प्रमाण
(ए) मूल्यांकन के दौरान आवंटित किए जाने वाले 60 -75% की सीमा में अंक	
इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार को ऐसे काम का निर्माण करना चाहिए जो सामयिक मार्गदर्शन के साथ शिल्प कौशल के एक स्वीकार्य मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो, और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के लिए उचित सम्मान करता हो।	• हाथ के औजारों, मशीनी औजारों और कार्यशाला उपकरणों के प्रयोग में अच्छे कौशल का प्रदर्शन। • घटक/नौकरी द्वारा मांगे गए विभिन्न कार्यों के साथ विभिन्न कार्य करते समय 60-70% सटीकता प्राप्त की। • फिनिश में साफ-सफाई और निरंतरता का काफी अच्छा स्तर। • परियोजना/नौकरी को पूरा करने में समसामयिक सहायता।
(बी) मूल्यांकन के दौरान आवंटित किए जाने वाले 75% - 90% की सीमा में अंक	
इस ग्रेड के लिए, एक उम्मीदवार को ऐसे काम का निर्माण करना चाहिए जो कम मार्गदर्शन के साथ, और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के संबंध में, शिल्प कौशल के एक उचित मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो।	• हाथ के औजारों, मशीनी औजारों और कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में अच्छे कौशल स्तर। • घटक/नौकरी द्वारा मांगे गए कार्यों के साथ विभिन्न कार्य करते समय 70-80% सटीकता प्राप्त की। • फिनिश में साफ-सफाई और निरंतरता का अच्छा स्तर। • परियोजना/नौकरी को पूरा करने में थोड़ा सा सहयोग।
(सी) मूल्यांकन के दौरान आवंटित किए जाने वाले 90% से अधिक की सीमा में अंक	
इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार, संगठन और निष्पादन में न्यूनतम या बिना समर्थन के और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के लिए उचित सम्मान के साथ, ऐसे काम का उत्पादन	• हाथ उपकरण, मशीन टूल्स और कार्यशाला उपकरण के उपयोग में उच्च कौशल स्तर। • घटक/नौकरी द्वारा मांगे गए कार्यों के साथ अलग-अलग कार्य करते समय 80% से

किया है जो शिल्प कौशल के उच्च स्तर की प्राप्ति को प्रदर्शित करता है।	अधिक सटीकता प्राप्त की गई। • फिनिश में उच्च स्तर की साफ-सफाई और स्थिरता। • परियोजना को पूरा करने में न्यूनतम या कोई समर्थन नहीं।
---	--

3. कार्य भूमिका

चक्की, सामान्य; एक या अधिक प्रकार की ग्राइंडिंग मशीन का उपयोग करके निर्दिष्ट सटीकता के लिए धातु की सतहों को पीसता और चिकना करता है। जमीनी होने के लिए चित्र और भाग के अन्य विनिर्देशों की जांच करता है। उपयुक्त आकार, आकार और अपघर्षक गुणवत्ता के ग्राइंडिंग व्हील का चयन करना और इसे मशीन के स्पिंडल पर बांधना। चक, जिग्स, फिक्स्चर का उपयोग करके या आवश्यकतानुसार मशीन के हेड और टेल स्टॉक के केंद्रों के बीच मशीन पर स्थिति में धातु के हिस्से को सटीक रूप से माउंट करता है और इसे उपयुक्त उपकरणों और उपकरणों का उपयोग करके निर्दिष्ट अनुसार पीस व्हील के संबंध में समानांतर या कोण पर सटीक रूप से सेट करता है। धातु और ग्राइंडिंग व्हील मूवमेंट की दिशा और सीमा निर्धारित करने के लिए मशीन टेबल, गाइड, स्टॉप और अन्य नियंत्रणों को समायोजित करता है। ग्राइंडिंग व्हील की गति का चयन करता है और पीसने के लिए मशीन शुरू करता है। हाथ के पहिये या सेट में हेरफेर करना और ग्राइंडिंग व्हील को काम के संपर्क में लाने के लिए स्वचालित नियंत्रण शुरू करना। सटीकता के लिए मापक यंत्रों और गेजों के साथ ग्राइंडिंग की प्रगति की जाँच करना। पोशाक को संतुलित कर सकते हैं या पीसने वाले पहिये, पत्थर या अपघर्षक को बदल सकते हैं। मई तेल और साफ मशीन।

सतह की चक्की; मशीनीकृत धातु की वस्तुओं की सपाट सतहों को सतह पीसने वाली मशीन द्वारा आवश्यक खत्म और मोटाई के लिए पीसता है। आवश्यक ग्राइंडिंग प्रचालनों की प्रकृति के लिए चित्र और अन्य विशिष्टताओं का अध्ययन करना। उपयुक्त ग्राइंडिंग व्हील का चयन करता है और इसे मशीन स्पिंडल पर फिट करता है। मशीन पर चुंबकीय चक पर स्थिति में काम करता है। मशीन के ग्राइंडिंग व्हील और फीड की आवश्यक गति सेट करता है और मशीन टेबल की यात्रा को नियंत्रित करने के लिए गाइड और स्टॉप को समायोजित करता है। मशीन चालू करता है और ग्राइंडिंग व्हील को काम के संपर्क में लाता है। कट लागू करता है और ऑपरेशन की प्रगति का निरीक्षण करता है। आवश्यक सटीकता सुनिश्चित करने के लिए आवश्यक रूप से मशीन को रोकता है और कार्य को मापता है। पीसने का काम पूरा होने पर मशीन से काम हटा देता है। क्षैतिज या ऊर्ध्वाधर स्पिंडल सतह पीसने की मशीन संचालित कर सकते हैं। मई तेल और साफ मशीन।

रोल ग्राइंडर; केंद्रहीन, बेलनाकार या सार्वभौमिक पीसने वाली मशीन द्वारा विभिन्न यांत्रिक उद्देश्यों के लिए सटीक खत्म करने के लिए शाफ्ट, रोलर्स, कम्प्यूटेटर इत्यादि को पीसता है। अध्ययन ड्राइंग और भागों के अन्य विनिर्देशों को आधार बनाया जाना है। मशीन पर उपयुक्त अपघर्षक पहियों का चयन और माउंट

करता है। जमीन के हिस्से के व्यास के अनुसार पहियों के रिम के बीच की खाई को समायोजित करने के लिए हाथ के पहिये को घुमाता है। प्रत्येक पहिये के लिए उपयुक्त गति का चयन करने के लिए लीवर को हिलाना। दो पहिया रिम्स के बीच स्थिति में काम करने के लिए फीड गाइड सेट करता है और व्हील रिम्स के बीच से काम प्राप्त करने के लिए क्लैम्प कॉइल गाइड को ठीक से सेट करता है। मशीन को चालू करता है और फीड गाइड को खिलाने का काम करता है या हॉपर को उन वस्तुओं से भरा रखता है जो पहियों के बीच स्वचालित रूप से खिलाई जाती हैं। यह सुनिश्चित करने के लिए कि वे निर्धारित विनिर्देशों के अनुरूप हैं, कार्य की प्रगति का अवलोकन करता है और माइक्रोमीटर या गेज के साथ समय-समय पर जमीन के हिस्सों की जांच करता है। ट्रैवर्स प्लंज या एंगुलर ग्राइंडिंग की प्रक्रियाओं द्वारा केंद्रों के बीच या अन्यथा सेट किए गए समानांतर, स्टेपर और टेंपर शाफ्ट और आंतरिक बोरों की बेलनाकार पीस कर सकते हैं और उपयुक्त के रूप में बेलनाकार ग्राइंडर या आंतरिक ग्राइंडर के रूप में नामित किया जा सकता है। विभिन्न कार्यों के लिए ग्राइंडिंग व्हील की दूरी निर्धारित या समायोजित कर सकते हैं। मई साफ और तेल मशीन।

ऑनिंग मशीन ऑपरेटर; ऑनर मशीन के साथ फिनिश की तरह सटीक दर्पण के लिए बोर और सिलेंडर की आंतरिक सतह को पीसता है। क्लैम्प्स, जिग्स और अन्य फिक्स्चर का उपयोग करके ग्राउंड सिलेंडर को मशीन की स्थिति में सटीक रूप से माउंट करता है। उपयुक्त ऑनिंग स्टिक (अपघर्षक उपकरण) का चयन करता है और इसे मशीन के स्पिंडल पर जकड़ देता है। सिलेंडर को सटीक रूप से संरेखित करता है ताकि ऑनिंग टूल सिलेंडर बोर के अंदर आसानी से चला जाए। उचित गति से हॉन को खिलाने और घुमाने के लिए मशीन सेट करता है और मशीन शुरू करता है। उपकरण को आवश्यक व्यास तक विस्तारित करता है और उपकरण को सिलेंडर में फीड करने के लिए हाथ के पहिये में हेरफेर करता है। स्वचालित फीड संलग्न करता है जो सिलेंडर के भीतर हॉन को दोलन करता है और ऑनिंग टूल पर लुब्रिकेंट काटने की आपूर्ति को नियंत्रित करता है। माप उपकरणों के साथ आवश्यकतानुसार होनिंग की प्रगति की जाँच करता है और सटीकता सुनिश्चित करने के लिए आवश्यक समायोजन करता है। सम्मान पूरा होने पर काम हटा देता है। सिलिंडरों और बोरों की आंतरिक ग्राइंडिंग कर सकते हैं। मई तेल और साफ मशीन।

लैपर; s कठोर सपाट, बेलनाकार, गोलाकार या अन्य धातु की सतहों को यंत्रवत् या मैनुअल रूप से महीन अपघर्षक के साथ सतहों को रगड़ कर चमकदार खत्म करता है। लैप किए जाने वाले भाग के आरेखण और अन्य विशिष्टताओं की जांच करना और उपयुक्त अपघर्षक धूल का चयन करना। लैपिंग व्हील फिट करता है और मशीन पर लैप करने के लिए ऑब्जेक्ट सेट करता है। धातु की सतह और पहिये पर अपघर्षक धूल लगाता है और मशीन शुरू करता है। लैपिंग व्हील के संपर्क में धातु की वस्तुओं को लाता है या लैपिंग व्हील

पर हाथ से काम करता है और सतह को आवश्यक खत्म करने के लिए पॉलिश करता है। उच्च स्तर की फिनिश प्राप्त करने के लिए जहां आवश्यक हो वहां अपघर्षक यौगिक लागू करता है। निर्धारित अवधि के लिए सतह को चिकना या पॉलिश करता है। धातु को निकालता है और विशेष तरल पदार्थों में साफ करता है। उच्च स्तर की पॉलिश और सटीक फिनिश प्राप्त करने के लिए कंटेनर में वस्तु को बंद करके और धातु की सतह पर अपघर्षक यौगिक के साथ कंटेनर की हाथ की शीर्ष प्लेट से जोर से रगड़ कर हैंड लैपिंग कर सकते हैं।

चक्की, उपकरण और कटर; विशेष ग्राइंडिंग मशीन और व्हील द्वारा विनिर्देशों को सही करने के लिए मशीन टूल्स और कटर को पीसता है। आवश्यक ग्राइंडिंग ऑपरेशन की प्रकृति को समझने के लिए ड्राइंग और अन्य विशिष्टताओं का अध्ययन करना। मशीन के स्पिंडल तक उपयुक्त अपघर्षक पहिये को बन्धन करता है। आवश्यकतानुसार ड्रिवाइंग हेड, जिग या फिक्स्चर का उपयोग करके मशीन पर काटने के उपकरण को माउंट करना। उपकरण के काटने के किनारों पर वांछित स्तर को पीसने के लिए मशीन को उपयुक्त कोण पर सेट करने के लिए आवश्यक के रूप में कुंडा टेबल, व्हील हेड और वर्क होल्डिंग ड्रिवाइस, गाइड फिंगर इत्यादि में हेरफेर करता है और काम की प्रकृति और उपयोग किए गए व्हील के अनुसार मशीन को गति और फीड सेट करता है। मशीन शुरू करता है, घूमने वाले ग्राइंडिंग व्हील को उपकरण के किनारे के संपर्क में लाता है और उपकरण या कटर सेट पर आवश्यकतानुसार उचित कोण, निकासी, बांसुरी आदि को पीसता है, सटीकता सुनिश्चित करने के लिए पीसते समय इसे गेज या मापने वाले उपकरण से बार-बार जांचता है। पीसने के लिए उपकरण या कटर के अगले बांसुरी या दांत सेट करने के लिए सिर को विभाजित करके या अन्यथा उचित कोण के माध्यम से काम घुमाता है और संचालन जारी रखता है। आवश्यकतानुसार कटिंग फ्लुइड या क्लैट का उपयोग करता है और यह सुनिश्चित करता है कि पीसते समय काम का कोई भी हिस्सा जले या क्षतिग्रस्त न हो। ग्राइंडिंग पूरी होने पर मशीन को बंद कर देता है और टूल को हटा देता है। आवश्यकता पड़ने पर ग्राइंडिंग व्हील और उपकरण की स्थिति में परिवर्तन करता है। होन्स का उपयोग करके हाथ से अत्याधुनिक को अंतिम रूप दे सकते हैं। मई तेल और साफ मशीन। एक विशेष प्रकार के उपकरण को पीसने में विशेषज्ञ हो सकता है और उसी के अनुसार नामित किया जा सकता है। सटीक फिनिश सुनिश्चित करने के लिए शैडो प्रोजेक्टर द्वारा ग्राउंड टूल या कटर की जांच कर सकते हैं।

नियत कार्य की योजना बनाना और उसे व्यवस्थित करना और निष्पादन के दौरान मुद्दों का पता लगाना और उनका समाधान करना। संभावित समाधान प्रदर्शित करें और टीम के भीतर कार्यों से

सहमत हों। आवश्यक स्पष्टता के साथ संवाद करें और तकनीकी अंग्रेजी को समझें। 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 - भूतल ग्राइंडर
- (iii) 7224.0300 - रोल ग्राइंडर
- (iv) 7224.0600 - ऑनर / ऑनिंग मशीन ऑपरेटर
- (v) 7224.0700 - लैपर
- (vi) 7223.2200 - ग्राइंडर, टूल औसकर

संदर्भ संख्या :

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

4. सामान्य जानकारी

व्यवसाय का नाम	मशीनिस्ट ग्राइंडर
व्यवसाय कोड	डीजीटी/1033
एनसीओ - 2015	7224.0100, 7224.0400, 7224.0300, 7224.0600, 7224.0700, 7223.2200
एनओएस कवर्ड	सीएससी/एन0304, सीएससी/एन0110, सीएससी/एन0109, सीएससी/एन9409, सीएससी/एनओ115, सीएससी/एन9401, सीएससी/एन9402
एनएसक्यूएफ स्तर	स्तर - 4
शिल्पकार प्रशिक्षण की अवधि	दो साल (2400 घंटे + 300 घंटे ओजेटी / ग्रुप प्रोजेक्ट)
प्रवेश योग्यता	विज्ञान और गणित के साथ या एक ही क्षेत्र या इसके समकक्ष में व्यावसायिक विषय के साथ 10 वीं कक्षा की परीक्षा उत्तीर्ण।
न्यूनतम आयु	शैक्षणिक सत्र के पहले दिन को 14 वर्ष।
पीडब्ल्यूडी के लिए पात्रता	एलडी, एलसी, डीडब्ल्यू, एए, एलवी, डीईएफ
यूनिट ताकत (छात्र की संख्या)	20 (अतिरिक्त सीटों का कोई अलग प्रावधान नहीं है)
जगह के मानदंड	102 वर्ग मी
शक्ति मानदंड	23.4 किलोवाट
के लिए प्रशिक्षक योग्यता	
(i) मशीनिस्ट ग्राइंडर ट्रेड	संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष के अनुभव के साथ एआईसीटीई / यूजीसी मान्यता प्राप्त कॉलेज / विश्वविद्यालय से मैकेनिकल इंजीनियरिंग में बी.वोक / डिग्री। या एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से मैकेनिकल इंजीनियरिंग में 03 साल का डिप्लोमा या संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक)। या

	एनटीसी / एनएसी "एम अचिनिस्ट ग्राइंडर " के ट्रेड में उत्तीर्ण और संबंधित क्षेत्र में तीन साल के अनुभव के साथ। आवश्यक योग्यता: डीजीटी के तहत राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के प्रासंगिक नियमित / आरपीएल संस्करण । नोट: - 2(1+1) की इकाई के लिए आवश्यक दो प्रशिक्षकों में से एक के पास डिग्री/डिप्लोमा और दूसरे के पास एनटीसी/एनएसी योग्यता होनी चाहिए। हालाँकि, दोनों के पास इसके किसी भी रूप में NCIC होना चाहिए।
(ii) कार्यशाला गणना और विज्ञान	प्रासंगिक क्षेत्र में एक वर्ष के अनुभव के साथ एआईसीटीई / यूजीसी मान्यता प्राप्त इंजीनियरिंग कॉलेज / विश्वविद्यालय से इंजीनियरिंग में बी.वोक / डिग्री। या एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03 साल का डिप्लोमा या संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक)। या तीन साल के अनुभव के साथ इंजीनियरिंग ट्रेडों में से किसी एक में एनटीसी / एनएसी। आवश्यक योग्यता: प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के नियमित / आरपीएल संस्करण या RoDA में नियमित / RPL वेरिफाई NCIC या DGT के तहत इसका कोई भी वेरिफाई
(iii) इंजीनियरिंग ड्राइंग	प्रासंगिक क्षेत्र में एक वर्ष के अनुभव के साथ एआईसीटीई / यूजीसी मान्यता प्राप्त इंजीनियरिंग कॉलेज / विश्वविद्यालय से इंजीनियरिंग में बी.वोक / डिग्री। या

	एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03 साल का डिप्लोमा या संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक)। या इंजीनियरिंग के तहत वर्गीकृत मैकेनिकल ग्रुप (जीआर- I) ट्रेडों में से किसी एक में एनटीसी / एनएसी । ड्राइंग/ डी'मैन मैकेनिकल/ डी'मैन सिविल' तीन साल के अनुभव के साथ। <u>आवश्यक योग्यता:</u> प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के नियमित / आरपीएल संस्करण या RoDA / D'man (Mech /civil) या DGT के अंतर्गत इसके किसी भी प्रकार में NCIC के नियमित/RPL संस्करण ।
(iv) रोजगार कौशल	एम्प्लॉयबिलिटी स्किल्स में शॉर्ट टर्म टीओटी कोर्स के साथ दो साल के अनुभव के साथ किसी भी विषय में एमबीए / बीबीए / कोई भी स्नातक / डिप्लोमा । (12वीं/डिप्लोमा स्तर और उससे ऊपर के स्तर पर अंग्रेजी/संचार कौशल और बेसिक कंप्यूटर का अध्ययन किया होना चाहिए) या रोजगार कौशल में अल्पकालिक टीओटी पाठ्यक्रम के साथ आईटीआई में मौजूदा सामाजिक अध्ययन प्रशिक्षक ।
(v) प्रशिक्षक के लिए न्यूनतम आयु	21 साल

5. शिक्षण के परिणाम

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

5.1 सीखने के परिणाम (व्यवसाय विशिष्ट)

पहला साल:

1. विभिन्न प्रकार के बुनियादी फिटिंग ऑपरेशन को लागू करते हुए विनिर्देश के अनुसार कार्य करने की योजना बनाएं और व्यवस्थित करें और स्टील नियम, कैलीपर आदि का उपयोग करके आयामी सटीकता की जांच करें। [मूल फिटिंग ऑपरेशन- मार्किंग, हैक साइंडिंग, छेनी, फाइलिंग, ड्रिलिंग, रीमिंग, सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए टेपिंग, ऑफ-हैंड ग्राइंडिंग आदि सटीकता ± 0.25 मिमी]। (एनओएस: सीएससी/एन0304)
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 लेथ ऑपरेशन - फेसिंग, प्लेन टर्निंग, टैपर टर्निंग, बोरिंग और सिंपल थ्रेड कटिंग।] (NOS: CSC/N0110)
3. ग्राइंडिंग व्हील माउंटिंग, बैलेंसिंग, ड्रेसिंग, ब्रूइंग और सेट सरफेस ग्राइंडर को रफ एंड फिनिश ग्राइंडिंग द्वारा काम करने के लिए करें और सटीक माप उपकरण के साथ सटीकता की जांच करें [सटीकता सीमा: - ± 0.25 मिमी।] (एनओएस: सीएससी / एन 0109)
4. बाहरी और आंतरिक बेलनाकार ऑपरेशन करके नौकरी / घटकों का उत्पादन करने के लिए बेलनाकार ग्राइंडर सेट करें और सटीकता की जांच करें [सटीकता सीमा : - ± 0.25 मिमी।] (एनओएस: सीएससी / एन 0109)
5. विभिन्न मशीन उपसाधनों का उपयोग करके विभिन्न बेलनाकार ग्राइंडिंग ऑपरेशन करने के लिए स्वचालित गति के लिए बेलनाकार ग्राइंडर सेट करें और सटीकता की जांच करें [विभिन्न बेलनाकार पीस: - सीधे समानांतर, शंकु, झाड़ी सनकी; विभिन्न मशीन सहायक उपकरण: - स्थिर आराम, चक फेस प्लेट, कोण प्लेट और जांच सटीकता सीमा ± 0.02 मिमी] (एनओएस: सीएससी/एन0109)
6. विभिन्न धातुओं के अलग-अलग आकार का काम करने और सटीकता की जांच करने के लिए सूखी और गीली ग्राइंडिंग करें। [विभिन्न आकार का कार्य:- वर्गाकार ब्लॉक कोण प्लेट, कोणीय ब्लॉक;

- विभिन्न धातु: - कच्चा लोहा, स्टील और सटीकता सीमा ± 0.02 मिमी।] (एनओएस: सीएससी/एन0109)
7. बोर ग्राइंडिंग करके एक घटक बनाएं और टेलीस्कोपिक गेज द्वारा सटीकता की जांच करें। [सटीकता सीमा ± 0.02 मिमी।] (एनओएस: सीएससी/एन0109)
 8. टूल्स और कटर ग्राइंडर पर ऑपरेशन करना और पेडस्टल ग्राइंडर पर विभिन्न टूल्स को फिर से तेज करना। [विभिन्न उपकरण: - खराद उपकरण, ड्रिल, टूल बिट] (एनओएस: सीएससी/एन0109)
 9. 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 बिंदु कोण; विभिन्न गेज: - साइन बार, स्लिप गेज और डीटीआई (डायल टेस्ट इंडिकेटर) और सटीकता सीमा ± 0.02 मिमी।] (एनओएस: सीएससी/एन0109)
 10. पीसने वाली मशीनों का निवारक रखरखाव करें। [पीसने वाली मशीनें: - सतह और बेलनाकार] (NOS: CSC/N0109)
 11. उपयुक्त सटीकता के साथ बेलनाकार समानांतर पीसकर विभिन्न सामग्री का काम करें। [विभिन्न सामग्री: - नरम और कठोर धातु; शुद्धता सीमा ± 0.01 मिमी] (एनओएस: सीएससी/एन0109)
 12. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। (सीएससी/एन9401)
 13. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। (सीएससी/एन9402)

दूसरा साल:

14. विभिन्न मिलिंग कटरों को फिर से तेज करना [विभिन्न मिलिंग कटर: -प्लेन, स्लिटिंग आरा] (एनओएस: सीएससी/एन0109)
15. निकट सहिष्णुता सीमा के साथ सीधी और कोणीय सतह वाले विभिन्न घटक बनाएं और विभिन्न दोष की जांच करें। [विभिन्न घटक: - वी' ब्लॉक, सादा बेलनाकार बार, घन; सहिष्णुता सीमा - ± 0.01 मिमी; विभिन्न दोष - दरारें, ब्लो-होल, बकबक] (NOS: CSC/N0109)

16. निकट सहिष्णुता सीमा के साथ अलग-अलग गेज बनाएं और विभिन्न गेजों के साथ सटीकता की जांच करें। [विभिन्न गेज: - स्नैप गेज, रिंग गेज; सहिष्णुता सीमा- (H7/h7); चेकिंग गेज- रिंग, प्लग] (NOS: CSC/N0109)
17. उचित सटीकता के भीतर अलौह धातु के विभिन्न घटकों का उत्पादन करें। [विभिन्न घटक - टेपर पिन, आयताकार बार; सटीकता सीमा- ± 0.01 मिमी।] (एनओएस: सीएससी / एन 0109)
18. सीमा सटीकता को बंद करने के लिए बेलनाकार कोणीय पीसने के संचालन से जुड़े विभिन्न घटकों का उत्पादन करें। [विभिन्न घटक- खराद केंद्र, मिलिंग मशीन आर्बर; सटीकता:- h6 या H6] (NOS : **CSC/N0109**)
19. संचालन और जाँच सटीकता का सम्मान करके एक घटक की सतह तैयार करें। [सटीकता सीमा: ± 0.001 मिमी] (एनओएस : सीएससी/एन9409)
20. विभिन्न टेपर ग्राइंडिंग ऑपरेशन द्वारा घटकों का उत्पादन करें और सटीकता की जांच करें। [विभिन्न टेपर ग्राइंडिंग: - कंपाउंड या डबल टेंपर, स्टीप टेंपर, मोर्स टेंपर; सटीकता सीमा- ± 0.008 मिमी।] (एनओएस: सीएससी / एन 0109)
21. सहनशीलता सीमा को बंद करने के लिए अलग-अलग पीसकर नर और मादा घटकों का उत्पादन करें। [विभिन्न पीस: - कदम और स्लॉट पीस; सहिष्णुता सीमा- H6/h5] (NOS : CSC/N0109)
22. सीमा h5 को बंद करने के लिए लैपिंग और बफिंग करके नौकरी की सतह तैयार करें। (एनओएस : सीएससी/एन9409)
23. सहिष्णुता सीमा को बंद करने और सटीकता की जांच करने के लिए अलग-अलग पीस द्वारा घटक बनाएं। [विभिन्न पीस: - बेलनाकार शंकु, सतह पीस और कंधे पीस; सहिष्णुता सीमा- h6] (NOS: CSC/N0109)
24. काम को समझने के लिए सीएससी खराद के विभिन्न घटकों की पहचान करें और सिमुलेशन सॉफ्टवेयर का उपयोग करके पार्ट प्रोग्राम तैयार करें। (एनओएस: सीएससी/एनओ 115)
25. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। (सीएससी/एन9401)
26. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। (सीएससी/एन9402)
- 27.

6. मूल्यांकन के मानदंड

सीखने के परिणाम	मूल्यांकन के मानदंड
पहला साल	
1. विभिन्न प्रकार के बुनियादी फिटिंग ऑपरेशन को लागू करते हुए विनिर्देश के अनुसार काम करने के लिए योजना बनाएं और व्यवस्थित करें और स्टील नियम, कैलीपर आदि का उपयोग करके आयामी सटीकता की जांच करें। [मूल फिटिंग ऑपरेशन- मार्किंग, हैक साइंडिंग, छेनी, फाइलिंग, ड्रिलिंग, रीमिंग, टेपिंग, ऑफ-हैंड ग्राइंडिंग आदि। सटीकता ± 0.25 मिमी] सुरक्षा सावधानियों का पालन करना। (एनओएस: सीएससी/एन0304)	चिह्नित करने के लिए उपकरणों, उपकरणों और उपकरणों की योजना बनाएं और पहचानें और इसे समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।
	दोषों के लिए कच्चे माल और दृश्य निरीक्षण का चयन करें।
	वांछित गणितीय गणना को लागू करते हुए और मानक प्रक्रिया का पालन करते हुए विनिर्देश के अनुसार चिह्नित करें।
	मानक विनिर्देशों और सहनशीलता के अनुसार सभी आयामों को मापें।
	विभिन्न फिटिंग संचालन के लिए हाथ के औजारों की पहचान करें और उन्हें समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।
	Hacksawing, chisseling, फाइलिंग, ड्रिलिंग, टेपिंग, ग्राइंडिंग के लिए जॉब तैयार करें।
	बुनियादी फिटिंग संचालन जैसे हैकसाइंडिंग, फाइलिंग, ड्रिलिंग, टेपिंग और ग्राइंडिंग को करीब सहिष्णुता के साथ निष्पादित करें।
	मानक मानदंडों और कंपनी के दिशानिर्देशों के अनुसार उपरोक्त संचालन के दौरान सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करें।
	मानक प्रक्रिया के अनुसार आयामी सटीकता की जांच करें।
	कचरे से बचें, अप्रयुक्त सामग्री और निपटान के लिए घटकों का पता लगाएं, इन्हें पर्यावरण के अनुकूल तरीके से स्टोर करें और निपटान के लिए तैयार करें।
2. विभिन्न मशीन पैरामीटर सेट करके और विभिन्न खराद	खराद मशीन के संचालन को उसके घटकों के साथ पहचानें और उससे परिचित हों।

संचालन करके सरल घटकों का उत्पादन करें [विभिन्न मशीन पैरामीटर: - काटना, गति, फीड, कट की गहराई; विभिन्न लेथ ऑपरेशन - फेसिंग, प्लेन टर्निंग, टेपर टर्निंग, बोरिंग और सिंपल थ्रेड कटिंग।] (NOS: CSC/N0110)	विभिन्न कार्य धारण करने वाले उपकरणों की पहचान करें और प्रत्येक उपकरण के कार्यात्मक अनुप्रयोग से परिचित हों।
	उपयुक्त वर्क होल्डिंग डिवाइस को माउंट करें और टर्निंग ऑपरेशन करने के लिए इसके कार्यात्मक उपयोग की जांच करें।
	आकार के अनुसार चक पर जॉब सेट करें।
	खराद को उचित गति और फीड पर सेट करें।
	मानक संचालन अभ्यास का पालन करते हुए खराद संचालन को प्रदर्शित करने के लिए खराद का संचालन करें।
	विनिर्देश के अनुसार घटकों को बनाने के लिए खराद का संचालन करना, जैसे, सामना करना, सादा मोड़, टेपर मोड़, उबाऊ और सरल धागा काटना।
3. ग्राइंडिंग व्हील माउंटिंग, बैलेंसिंग, ड्रेसिंग, ड्रूंग और सेट सरफेस ग्राइंडर को रफ एंड फिनिश ग्राइंडिंग द्वारा काम करने के लिए करें और सटीक माप उपकरण के साथ सटीकता की जांच करें [सटीकता सीमा: - ± 0.25 मिमी।] (एनओएस: सीएससी/एन0109)	उनकी कार्यात्मक आवश्यकता के लिए उपयुक्त गेज और माप उपकरणों का उपयोग करके नौकरी की सटीकता / शुद्धता की जांच करें।
	मानक मानदंडों और कंपनी के दिशानिर्देशों के अनुसार उपरोक्त संचालन के दौरान सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करें।
	ग्राइंडिंग व्हील माउंटिंग, बैलेंसिंग, ड्रेसिंग और ग्राइंडिंग व्हील के ड्रूंग के बुनियादी कार्य सिद्धांतों और सुरक्षा पहलू की जानकारी।
	सरफेस ग्राइंडर के लिए विभिन्न लीवरों, स्टॉपर्स, समायोजन आदि के कार्यात्मक उपयोग को समझाएं।
	सतह की चक्की के विभिन्न स्नेहन बिंदुओं की पहचान करें।
	स्नेहक की पहचान करें और मशीन मैनुअल के रूप में सतह की चक्की में आवेदन के लिए उनका उपयोग करें।
	विभिन्न पीस व्हील माउंटिंग उपकरणों की पहचान करें और प्रत्येक डिवाइस के कार्यात्मक अनुप्रयोग से परिचित हों।
	ग्राइंडिंग व्हील को आवश्यक संरेखण के साथ माउंट करें और सतह

	पीस संचालन करने के लिए इसके कार्यात्मक उपयोग की जांच करें।
	सेटिंग के दौरान बुनियादी विधियों और सूचनाओं को लागू करके समस्या का समाधान करें।
	मानक मानदंडों के अनुसार बढ़ते समय सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करें
	अलग-अलग ऑपरेशन रफ एंड फिनिश के उत्पादन के लिए उपयुक्त विधि की योजना बनाएं और चुनें।
	उपयुक्त मापक यंत्र का उपयोग करके कार्य की सटीकता की जाँच करें।
4. बाहरी और आंतरिक बेलनाकार ऑपरेशन करके नौकरी / घटकों का उत्पादन करने के लिए बेलनाकार ग्राइंडर सेट करें और सटीकता की जांच करें [सटीकता सीमा : - ± 0.25 मिमी।] (एनओएस: सीएससी/एन0109)	बेलनाकार ग्राइंडर की निर्माण विशेषताओं, कार्य सिद्धांतों और सुरक्षा पहलू की व्याख्या करें।
	विभिन्न लीवरों, स्टॉपर्स, समायोजन आदि के कार्यात्मक अनुप्रयोग की व्याख्या करें।
	बेलनाकार ग्राइंडर के विभिन्न स्नेहन बिंदुओं को पहचानें।
	मशीन मैनुअल के अनुसार लुब्रिकेंट्स और बेलनाकार ग्राइंडर में आवेदन के लिए उनके उपयोग की पहचान करें।
	विभिन्न कार्य और उपकरण धारण करने वाले उपकरणों की पहचान करें और प्रत्येक उपकरण के कार्यात्मक अनुप्रयोग से परिचित हों।
	आवश्यक संरेखण के साथ काम और उपकरण धारण करने वाले उपकरणों को माउंट करें और बेलनाकार पीस संचालन करने के लिए इसके कार्यात्मक उपयोग की जांच करें।
	सेटिंग के दौरान बुनियादी विधियों, उपकरणों, सामग्रियों और सूचनाओं को लागू करके समस्या का समाधान करें।
	मानक मानदंडों के अनुसार बढ़ते समय सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करें
	बाहरी और आंतरिक संचालन को पीसने के लिए उपयुक्त विधि की योजना बनाएं और चुनें
	उपयुक्त सटीक माप उपकरण का उपयोग करके सटीकता सेट नौकरी

	की जाँच करें।
5. विभिन्न मशीन उपसाधनों का उपयोग करके विभिन्न बेलनाकार ग्राइंडिंग ऑपरेशन करने के लिए स्वचालित गति के लिए बेलनाकार ग्राइंडर सेट करें और सटीकता की जांच करें [विभिन्न बेलनाकार पीस: - सीधे समानांतर, शंकु, झाड़ी सनकी; विभिन्न मशीन सहायक उपकरण: - स्थिर आराम, चक फेस प्लेट, कोण प्लेट और जांच सटीकता सीमा ± 0.02 मिमी] (एनओएस: सीएससी/एन0109)	स्वचालित आंदोलनों के लिए सेट करने के लिए उपयुक्त मशीन पैरामीटर की योजना बनाएं और चुनें सीधे, समानांतर, टेपर, रसीला, रैंटिक ग्राइंडिंग चक, फेस प्लेट, एंगल प्लेट को करने के लिए उपयुक्त विधि की योजना बनाएं और उसका चयन करें आवश्यकतानुसार विभिन्न घटकों को बनाने के लिए मानक विधि को लागू करना और लागू करना। फॉर्म ग्राइंडिंग के लिए मानक संचालन प्रक्रिया के अनुसार घटक की स्थापना और उत्पादन। कचरे से बचें, अप्रयुक्त सामग्री और निपटान के लिए घटकों का पता लगाएं, इन्हें पर्यावरण के अनुकूल तरीके से स्टोर करें और निपटान के लिए तैयार करें।
6. विभिन्न धातुओं के अलग-अलग आकार का काम करने और सटीकता की जांच करने के लिए सूखी और गीली ग्राइंडिंग करें। [विभिन्न आकार का कार्य:- वर्गाकार ब्लॉक कोण प्लेट, कोणीय ब्लॉक; विभिन्न धातु: - कच्चा लोहा, स्टील और सटीकता सीमा ± 0.02 मिमी।] (एनओएस: सीएससी /एन0109)	विभिन्न कार्य सामग्री को पहचानें और ग्राइंडिंग व्हील का चयन करें। विभिन्न प्रकार की धातुओं के लिए ग्राइंडिंग में उत्पन्न ऊष्मा का निरीक्षण करें। विभिन्न प्रकार के धातु पीसने के लिए उपयुक्त शीतलक का चयन करें। सेटिंग के दौरान वांछित गणितीय कौशल, बुनियादी विधियों, चयन गति, फीड, कट की गहराई और जानकारी को व्यवस्थित करके समस्या का समाधान करें। मानक मानदंडों के अनुसार संचालन के दौरान सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करें।
7. बोर ग्राइंडिंग करके एक घटक	घटकों के उत्पादन के लिए उपयुक्त विधि की योजना बनाएं और

बनाएं और टेलीस्कोपिक गेज द्वारा सटीकता की जांच करें। [सटीकता सीमा ± 0.02 मिमी।] (एनओएस: सीएससी/एन0109)	उसका चयन करें।
	वांछित गणितीय कौशल, तथ्यों, सिद्धांतों, प्रक्रियाओं और सामान्य अवधारणा के ज्ञान का उपयोग करके संभावित समाधान प्रदर्शित करना और विशिष्ट मशीन के उपयोग को निर्धारित करने के लिए जानकारी एकत्र करना और व्यवस्थित करना
	मानक के अनुसार बोर के साथ घटक सेट अप और उत्पादन करें आंतरिक बेलनाकार पीसने की संचालन प्रक्रिया।
	ड्राइंग के अनुसार उपकरणों/गेज के साथ आयामों को मापें ।
	उपरोक्त कार्यों को करते समय सुरक्षा नियमों का पालन करें।
8. टूल्स और कटर ग्राइंडर पर ऑपरेशन करना और पेडस्टल ग्राइंडर पर विभिन्न टूल्स को फिर से तेज करना। [विभिन्न उपकरण- खराद उपकरण ड्रिल, टूल बिट] (एनओएससीएससी/एन0109)	लेथ टूल्स, ड्रिल बिट को फिर से तेज करने के लिए योजना बनाएं और उपयुक्त विधि का चयन करें।
	पीस व्हील तैयार करें और टूल सेट करें।
	फिर से तेज करने के लिए अलग-अलग घटकों के अनुसार काम करें और ऑफ-ग्राइंडिंग पैरामीटर लागू करें।
	मानक संचालन प्रक्रिया के अनुसार टूल्स को सेट और री-शार्प करें
	गुणवत्ता आउटपुट के लिए बुनियादी विधियों, उपकरणों, सामग्री को चुनकर और लागू करके संचालन के दौरान समस्याओं का समाधान करें , जानकारी एकत्र करें और व्यवस्थित करें।
	ड्राइंग के अनुसार उपकरणों/गेज से मापें और उपकरणों की कार्यक्षमता की जांच करें।
	उपरोक्त कार्यों को करते समय सुरक्षा नियमों का पालन करें।

9. 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 बिंदु कोण; विभिन्न गेज: - साइन बार, स्लिप गेज और डीटीआई (डायल टेस्ट इंडिकेटर) और सटीकता सीमा ± 0.02 मिमी।] (एनओएस: सीएससी/एन0109)	सरफेस ग्राइंडर की मदद से विभिन्न घटकों के उत्पादन के लिए उपयुक्त विधि की योजना बनाएं और उसका चयन करें।
	उपयुक्त ग्राइंडिंग व्हील और वर्क होल्डिंग डिवाइस का चयन करें।
	वांछित गणितीय कौशल लागू करें, मशीनिंग मापदंडों को पूरा करने के लिए जानकारी एकत्र करें और व्यवस्थित करें।
	ड्राइंग के अनुसार घटकों का उत्पादन करें।
	उनकी कार्यात्मक आवश्यकता के लिए उपयुक्त गेज और माप उपकरणों का उपयोग करके नौकरी की सटीकता / शुद्धता की जांच करें।
	उपरोक्त कार्यों को करते समय सुरक्षा नियमों का पालन करें।
10. पीसने वाली मशीनों का निवारक रखरखाव करें। [पीसने वाली मशीनें: - सतह और बेलनाकार] (एनओएस: सीएससी/एन0109)	उपकरणों और उपकरणों की पहचान करें और उपयुक्त स्रोत से प्रासंगिक जानकारी एकत्र करें।
	पीसने वाली मशीनों के संरेखण/समानांतरता के लिए सुनिश्चित करें।
	स्नेहन अनुसूची के लिए योजना कार्य, सरल अनुमान।
	ग्राइंडिंग 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।
11. उपयुक्त सटीकता के साथ बेलनाकार समानांतर पीसकर विभिन्न सामग्री का काम करें। [विभिन्न सामग्री: - नरम और	बेलनाकार ग्राइंडर की सहायता से विभिन्न घटकों के उत्पादन के लिए उपयुक्त विधि की योजना बनाएं और उसका चयन करें।
	ग्राउंड और वर्क होल्डिंग डिवाइस की सामग्री के अनुसार उपयुक्त पीस व्हील का चयन करें।

कठोर धातु; शुद्धता सीमा ± 0.01 मिमी] (एनओएस: सीएससी/एन0109)	वांछित गणितीय कौशल लागू करें, मशीनिंग मापदंडों को पूरा करने के लिए जानकारी एकत्र करें और व्यवस्थित करें।
	ड्राइंग के अनुसार घटकों का उत्पादन करें।
	उनकी कार्यात्मक आवश्यकता के लिए उपयुक्त गेज और माप उपकरणों का उपयोग करके नौकरी की सटीकता / शुद्धता की जांच करें।
	मानक मानदंडों के अनुसार संचालन के दौरान सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करें।
12. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। (सीएससी/एन0401)	ड्राइंग पर जानकारी पढ़ें और व्याख्या करें और व्यावहारिक कार्य निष्पादित करने में आवेदन करें।
	सामग्री की आवश्यकता, उपकरण और असेंबली/रखरखाव मानकों का पता लगाने के लिए विनिर्देश पढ़ें और विश्लेषण करें।
	लापता/अनिर्दिष्ट कुंजी जानकारी के साथ आरेखण का सामना करें और कार्य को पूरा करने के लिए लापता आयाम/पैरामीटर को भरने के लिए स्वयं की गणना करें।
13. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। (सीएससी/एन0402)	विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें
	अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित बुनियादी विज्ञान की अवधारणा की व्याख्या करें
दूसरा साल	

14. विभिन्न मिलिंग कटरों को फिर से तेज करना [विभिन्न मिलिंग कटर -प्लेन, स्लिटिंग आरा] (एनओएस सीएससी/एन0109)	प्लेन, साइड और फेस मिलिंग कटर को फिर से तेज करने के लिए योजना बनाएं और उपयुक्त विधि का चयन करें।
	मशीन की मानक संचालन प्रक्रिया के अनुसार मिलिंग कटर स्थापित करें और मिलिंग कटर को फिर से तेज करें।
	उपकरणों/गेज के साथ आयामों को मापें।
	उपरोक्त कार्यों को करते समय सुरक्षा नियमों का पालन करें।
15. निकट सहिष्णुता सीमा के साथ सीधी और कोणीय सतह वाले विभिन्न घटक बनाएं और विभिन्न दोष की जांच करें। [विभिन्न घटक: - वी' ब्लॉक, सादा बेलनाकार बार, घन; सहिष्णुता सीमा - ± 0.01 मिमी; विभिन्न दोष - दरारें, ब्लो-होल, बकबक] (एनओएस: सीएससी/एन0109)	सरफेस ग्राइंडर और बेलनाकार ग्राइंडर की मदद से विभिन्न घटकों के उत्पादन के लिए उपयुक्त विधि की योजना बनाएं और उसका चयन करें।
	उपयुक्त ग्राइंडिंग व्हील और वर्क होल्डिंग डिवाइस का चयन करें।
	वांछित गणितीय कौशल लागू करें, मशीनिंग मापदंडों को पूरा करने के लिए जानकारी एकत्र करें और व्यवस्थित करें।
	ड्राइंग के अनुसार घटकों का उत्पादन करें।
	उनकी कार्यात्मक आवश्यकता के लिए उपयुक्त गेज और माप उपकरणों का उपयोग करके नौकरी की सटीकता / शुद्धता की जांच करें।
	मानक मानदंडों के अनुसार संचालन के दौरान सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करें।
16. निकट सहिष्णुता सीमा के साथ अलग-अलग गेज बनाएं और विभिन्न गेजों के साथ सटीकता	सरफेस ग्राइंडर और बेलनाकार ग्राइंडर की मदद से विभिन्न घटकों के उत्पादन के लिए उपयुक्त विधि की योजना बनाएं और उसका चयन करें।

की जांच करें। [विभिन्न गेज: - स्नैप गेज, रिंग गेज; सहनशीलता सीमा- (H7/h7); चेकिंग गेज- रिंग, प्लग] (एनओएस: सीएससी/एन0109)	उपयुक्त ग्राइंडिंग व्हील और वर्क होल्डिंग डिवाइस का चयन करें।
	वांछित गणितीय कौशल लागू करें, मशीनिंग मापदंडों को पूरा करने के लिए जानकारी एकत्र करें और व्यवस्थित करें।
	ड्राइंग के अनुसार घटकों का उत्पादन करें।
	उनकी कार्यात्मक आवश्यकता के लिए उपयुक्त गेज और माप उपकरणों का उपयोग करके नौकरी की सटीकता / शुद्धता की जांच करें।
	उपरोक्त कार्यों को करते समय सुरक्षा नियमों का पालन करें।
17. उचित सटीकता के भीतर अलौह धातु के विभिन्न घटकों का उत्पादन करें। [विभिन्न घटक - टेपर पिन, आयताकार बार; सटीकता सीमा- ± 0.01 मिमी।] (एनओएस: सीएससी/एन0109)	अलौह अर्थात् अलौह के पूर्वसर्ग घटकों को निष्पादित करने के लिए उपयुक्त विधि की योजना बनाएं और उसका चयन करें। डॉवेल पिन, आयताकार बार।
	ड्राइंग के अनुसार प्रीसेशन घटकों को सेट करें और तैयार करें।
	बुनियादी विधियों, उपकरणों, सामग्रियों और सूचनाओं को चुनकर और लागू करके और गुणवत्ता अवधारणा का उपयोग करके संचालन के दौरान समस्याओं का समाधान करें।
	प्रीसेशन घटकों की सटीकता की जाँच करें।
	कचरे से बचें, अप्रयुक्त सामग्री और निपटान के लिए घटकों का पता लगाएं, इन्हें पर्यावरण के अनुकूल तरीके से स्टोर करें और निपटान के लिए तैयार करें।
	मशीनिंग के दौरान सुरक्षा/सावधानी बरतें।
18. सीमा सटीकता को बंद करने के लिए बेलनाकार कोणीय पीसने के संचालन से जुड़े विभिन्न घटकों का उत्पादन करें। [विभिन्न	लेथ सेंटर, मिलिंग मशीन आर्बर ग्राइंडिंग करने के लिए योजना बनाएं और उपयुक्त विधि का चयन करें।
	लेथ सेंटर, मिलिंग मशीन आर्बर ग्राइंडिंग की मानक संचालन प्रक्रिया के अनुसार कंपोनेंट की स्थापना और उत्पादन।

घटक- खराद केंद्र, मिलिंग मशीन आर्बर; सटीकता:- h6 या H6] (एनओएस: सीएससी/एन0109)	बुनियादी विधियों, उपकरणों, सामग्रियों और सूचनाओं को चुनकर और लागू करके और गुणवत्ता अवधारणा का उपयोग करके संचालन के दौरान समस्याओं का समाधान करें।
	खराद केंद्र, मिलिंग मशीन आर्बर ग्राइंडिंग के क्षेत्र में गणितीय कौशल, तथ्यों, सिद्धांतों, प्रक्रियाओं और सामान्य अवधारणाओं का ज्ञान लागू करें।
	ड्राइंग के अनुसार उपकरणों/गेज से मापें और घटक की कार्यक्षमता की जांच करें।
	उपरोक्त कार्यों को करते समय सुरक्षा नियमों का पालन करें।
19. संचालन और जाँच सटीकता का सम्मान करके एक घटक की सतह तैयार करें। [सटीकता सीमा: ± 0.001 मिमी] (एनओएस : सीएससी/एन9409)	ड्राइंग के अनुसार हॉनिंग करके कार्य को पूरा करने के लिए योजना बनाएं और उपयुक्त विधि का चयन करें।
	ड्राइंग के अनुसार वर्कपीस तैयार करने के लिए उपयुक्त उपकरण, उपकरण और मशीन का चयन करें और इन्हें समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।
	मानक संचालन अभ्यास के अनुसार काम के टुकड़े को सम्मानित किया।
	पूर्वसर्ग साधन द्वारा नौकरी के आयाम की जाँच करें।
	ऑपरेशन के दौरान सुरक्षा सावधानियों का पालन करें।
	वांछित प्रदर्शन के लिए जाँच करें।
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- $\pm 0.008\text{mm}$.]	ड्राइंग के अनुसार विभिन्न टेपर वर्क पीस बनाने के लिए योजना बनाएं और उपयुक्त विधि का चयन करें।
	टेपर ग्राइंडिंग की मानक संचालन प्रक्रिया के अनुसार कंपोनेंट की स्थापना और उत्पादन।
	बुनियादी विधियों, उपकरणों, सामग्रियों और सूचनाओं को चुनकर और लागू करके और गुणवत्ता अवधारणा का उपयोग करके संचालन के दौरान समस्याओं का समाधान करें।

(एनओएस: सीएससी/एन0109)	स्टीप टेंपर ग्राइंडिंग के क्षेत्र में गणितीय कौशल, तथ्यों, सिद्धांतों, प्रक्रियाओं और सामान्य अवधारणाओं का ज्ञान लागू करें।
	ड्राइंग के अनुसार उपकरणों/गेज से मापें और घटक की कार्यक्षमता की जांच करें।
	उपरोक्त कार्यों को करते समय सुरक्षा नियमों का पालन करें।
21. सहनशीलता सीमा को बंद करने के लिए अलग-अलग पीसकर नर और मादा घटकों का उत्पादन करें। [विभिन्न पीस: - कदम और स्लॉट पीस; सहिष्णुता सीमा- H6/h5] (NOS : CSC/N0109)	ड्राइंग के अनुसार पुरुष महिला घटकों के उत्पादन के लिए योजना बनाएं और उपयुक्त विधि का चयन करें।
	ड्राइंग के अनुसार वर्कपीस बनाने के लिए उपयुक्त ग्राइंडिंग व्हील, उपकरण और मशीन का चयन करें और इन्हें समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।
	ग्राइंडिंग मशीन पर कार्य निर्धारित करें और मानक संचालन अभ्यास का पालन करते हुए विनिर्देश/ड्राइंग के अनुसार घटकों को पीसें।
	पुरस्सरण उपकरण द्वारा घटकों के आयाम की जाँच करें।
	ऑपरेशन के दौरान सुरक्षा सावधानियों का पालन करें।
	इकट्ठे घटकों के वांछित प्रदर्शन के लिए जाँच करें।
22. सीमा h5 को बंद करने के लिए लैपिंग और बफिंग करके नौकरी की सतह तैयार करें। (एनओएस : सीएससी/एन9409)	ड्राइंग के अनुसार वर्कपीस तैयार करने के लिए योजना बनाएं और उपयुक्त विधि का चयन करें।
	ड्राइंग के अनुसार वर्कपीस तैयार करने के लिए उपयुक्त उपकरण, उपकरण और मशीन का चयन करें और इन्हें समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।
	मानक संचालन अभ्यास का पालन करते हुए उत्पाद को लैपिंग/बफिंग करना।
	कार्य निर्धारित करें और मानक संचालन अभ्यास का पालन करते हुए विनिर्देश/ड्राइंग के अनुसार सतहों को समाप्त करें।
	पूर्वसर्ग साधन द्वारा नौकरी के आयाम की जाँच करें।
	ऑपरेशन के दौरान सुरक्षा सावधानियों का पालन करें।

23. सहिष्णुता सीमा को बंद करने और सटीकता की जांच करने के लिए अलग-अलग पीस द्वारा घटक बनाएं। [विभिन्न पीस: - बेलनाकार शंकु, सतह पीस और कंधे पीस; सहिष्णुता सीमा- h6] (एनओएस: सीएससी/एन0109)	ड्राइंग के अनुसार वर्कपीस को करीब से सहन करने के लिए योजना बनाएं और उपयुक्त विधि का चयन करें।
	ग्राइंडिंग मशीन पर कार्य निर्धारित करें और मानक संचालन अभ्यास का पालन करते हुए विनिर्देश/ड्राइंग के अनुसार घटकों को पीसें।
	मशीनिंग के दौरान बुनियादी विधियों, उपकरणों, सामग्रियों और सूचनाओं को लागू करके समस्या का समाधान करें।
	पुरस्सरण उपकरण द्वारा घटकों के आयाम की जाँच करें।
	प्रक्रिया के अनुसार कचरे का निपटान करें।
24. काम को समझने के लिए सीएससी खराद के विभिन्न घटकों की पहचान करें और सिमुलेशन सॉफ्टवेयर का उपयोग करके पार्ट प्रोग्राम तैयार करें। (एनओएस: सीएससी/एनओ 115)	ऑपरेशन के दौरान सुरक्षा सावधानियों का पालन करें।
	सीएससी के विभिन्न घटकों की पहचान करें।
	योजना बनाकर ड्राइंग के अनुसार आंशिक कार्यक्रम तैयार करें।
	सिमुलेशन सॉफ्टवेयर के साथ इसकी शुद्धता के लिए अनुकरण करें।
	टीम के भीतर संभावित समाधान प्रदर्शित करें।
25. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। (सीएससी/एन9401)	बुनियादी विधियों, सूचनाओं को चुनकर और गुणवत्ता अवधारणा का उपयोग करके सिमुलेशन के दौरान समस्याओं का समाधान करें।
	भाग कार्यक्रम की शुद्धता/सटीकता की जाँच करें।
	अनुकरण के दौरान सुरक्षा/सावधानी का पालन करें।
	ड्राइंग पर जानकारी पढ़ें और व्याख्या करें और व्यावहारिक कार्य निष्पादित करने में आवेदन करें।
	सामग्री की आवश्यकता, उपकरण और असेंबली/खरखाव मानकों का पता लगाने के लिए विनिर्देश पढ़ें और विश्लेषण करें।
	लापता/अनिर्दिष्ट कुंजी जानकारी के साथ आरेखण का सामना करें और कार्य को पूरा करने के लिए लापता आयाम/पैरामीटर को भरने

	के लिए स्वयं की गणना करें।
26. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। (सीएससी/एनबी402)	विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित बुनियादी विज्ञान की अवधारणा की व्याख्या करें

7. पाठ्यक्रम

मशीनिस्ट ग्राइंडर व्यवसाय के लिए पाठ्यक्रम			
पहला साल			
अवधि	संदर्भ सीखने का परिणाम	व्यावसायिक कौशल (व्यवसाय व्यावहारिक) सांकेतिक घंटों के साथ	पेशेवर ज्ञान (व्यवसाय सिद्धांत)
व्यावसायिक कौशल 100 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 20 घंटे	विभिन्न प्रकार के बुनियादी फिटिंग ऑपरेशन को लागू करते हुए विनिर्देश के अनुसार काम करने के लिए योजना बनाएं और व्यवस्थित करें और स्टील नियम, कैलीपर आदि का उपयोग करके आयामी सटीकता की जांच करें। [मूल फिटिंग ऑपरेशन- मार्किंग, हैक साइंडिंग, छेनी, फाइलिंग, ड्रिलिंग, रीमिंग, टेपिंग, ऑफ-हैंड ग्राइंडिंग आदि। सटीकता ± 0.25 मिमी] सुरक्षा सावधानियों का पालन करना।	1. व्यवसाय प्रशिक्षण का महत्व। (02 घंटे) 2. व्यवसाय में प्रयुक्त उपकरणों और मशीनरी की सूची। (02 घंटे) 3. स्वास्थ्य और सुरक्षा: सुरक्षा उपकरणों और उनके उपयोगों का परिचय। (02 घंटे) 4. प्राथमिक चिकित्सा का परिचय। (01 घंटा) 5. विद्युत मुख्य का संचालन। (02 घंटे) 6. पेशागत सुरक्षा। (02 घंटे) 7. हाउसकीपिंग और अच्छी शॉप फ्लोर प्रथाओं का स्वास्थ्य महत्व। (02 घंटे) 8. सुरक्षा और पर्यावरण दिशानिर्देश। लागू होने वाले कानून और नियम। (02 घंटे) 9. कपास अपशिष्ट, धातु चिप्स /	उद्योग/दुकान के तल में सुरक्षा और सामान्य सावधानियों का महत्व। स्टोर प्रक्रियाओं सहित औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थान प्रणाली के कामकाज से परिचित होने के लिए नए आने वालों को सभी आवश्यक मार्गदर्शन प्रदान किया जाना है। सॉफ्ट स्किल्स: प्रशिक्षण पूरा होने के बाद इसका महत्व और कार्य क्षेत्र। प्राथमिक चिकित्सा का परिचय। विद्युत मुख्य का संचालन। पीपीई का परिचय। 5S अवधारणा का परिचय और इसका अनुप्रयोग। आपात स्थिति के लिए प्रतिक्रिया जैसे; बिजली की विफलता, आग और सिस्टम की

	(मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0304)	गड़गड़ाहट आदि जैसे अपशिष्ट पदार्थों के निपटान की प्रक्रिया (03 घंटे) 10. व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई): - बुनियादी चोट की रोकथाम। (03 घंटे) 11. खतरे की पहचान और बचाव। (03 घंटे) 12. खतरे, चेतावनी, सावधानी और व्यक्तिगत सुरक्षा संदेश के लिए सुरक्षा संकेत। (02 घंटे) 13. विद्युत दुर्घटनाओं के लिए निवारक उपाय और ऐसी दुर्घटनाओं में उठाए जाने वाले कदम। अग्निशामक यंत्रों का प्रयोग। (02 घंटे)	विफलता। आईएस: 1991-1962 के अनुसार पीस व्यवसाय और मशीन सुरक्षा सावधानियों का परिचय। (06 घंटे।)
		14. वांछित विनिर्देशों के अनुसार उपकरणों और उपकरणों की पहचान (हाथ के उपकरण, फिटिंग उपकरण और मापने के उपकरण) (05 घंटे) 15. आवेदन के अनुसार सामग्री का चयन करें, जंग लगने, स्केलिंग, जंग आदि के लिए कच्चे माल की दृष्टि से निरीक्षण करें। (05 घंटे) 16. काम पर लाइनों को चिह्नित	हाथ के औजारों, सुरक्षा सावधानियों, देखभाल और रखरखाव और जिस सामग्री से उन्हें बनाया जाता है उसका विवरण। लौह और अलौह धातु और विभिन्न तरीकों से उनकी पहचान। धातुओं का ताप उपचार, इसका

		करें, (04 घंटे) 17. एक हक्सॉ द्वारा दिए गए आयामों के अनुसार अलग-अलग वर्गों की विभिन्न प्रकार की धातुओं को ठीक से पकड़ें। (6 घंटे) 18. पेडस्टल ग्राइंडर पर निशान लगाएँ, पंच करें और पीसें। (03 घंटे)	महत्व, गर्मी उपचार के विभिन्न तरीके जैसे सख्त, तड़के, सामान्यीकरण, एनीलिंग आदि (05 घंटे।)
		19. स्टील रूल, कैलीपर आदि द्वारा विभिन्न प्रकार के कार्यों को मापें और फ्रीहैंड ड्राइंग पर आयाम डालें (05 घंटे) 20. कोणीय चांदा द्वारा टेपर। (03 घंटे)	अर्ध-सटीक माप उपकरणों का सिद्धांत। सामान्य माप उपकरण (पीसने की दुकान में प्रयुक्त) उनका विवरण, उपयोग देखभाल और रखरखाव। (02 घंटे।)
		21. विभिन्न आकारों के छेदों को हाथ से ड्रिल करें, छेदों को फिर से लगाएं, (05 घंटे) 22. ड्रिल किए गए छेदों में नल से धागा बनाएं। (02 घंटे) 23. एक गोल पट्टी पर धागा तैयार करें (02 घंटे) 24. एक आंतरिक और बाहरी धागे को नल से काटें और शीतलक का उपयोग करके मरें। (03 घंटे)	ड्रिल और नल के आकार, नल और डाई की देखभाल और उनके सही उपयोग के बीच संबंध। शीतलक और स्नेहक के प्रकार, गुण और चयन। (03 घंटे)
		25. मशीन द्वारा विभिन्न आकार के	ड्रिलिंग मशीन के उपयोग और

		छेदों को ड्रिल करें। (04 घंटे) 26. स्कू ड्राइवर, स्पैनर, सरौता आदि का उपयोग (03 घंटे) 27. सटीकता ± 0.4 के भीतर साधारण फिटिंग का काम करें। (5 घंटे)	देखभाल का संक्षिप्त विवरण। ड्रिलिंग मशीन पर टूल फिक्सिंग और जॉब होल्डिंग डिवाइस का ज्ञान। (02 घंटे।)
		28. दिए गए आयाम के अनुसार एमएस फ्लैट फाइल करें। (12 घंटे) 29. सटीकता ± 0.2 के भीतर साधारण फिटिंग का काम करें। (5 घंटे)	कट और शेप के अनुसार विभिन्न प्रकार की फाइलों का ज्ञान। फाइलिंग ऑपरेशन के तरीके। फाइलिंग द्वारा सतही परिष्करण सटीकता का ज्ञान। (02 घंटे।)
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 लेथ ऑपरेशन - फेसिंग, प्लेन टर्निंग, टेंपर टर्निंग, बोरिंग और सिंपल थ्रेड कटिंग।] (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0110)	30. केंद्र खराद और उसके भागों की पहचान करें, (04 घंटे) 31. लेथ मशीन को सेट करें और बेकार या ड्राई रन के साथ लेथ ऑपरेशन पर प्रदर्शन करें। (10 घंटे) 32. लेथ टूल्स को पेडस्टल ग्राइंडर पर पीस लें। (10 घंटे)	एक केंद्र खराद का संक्षिप्त विवरण, उसका उपयोग। एक खराद के मोटर से धुरी तक गति के संचरण का ज्ञान। खराद पर किसी कार्य को संरेखित करने का ज्ञान। खराद उपकरण नामकरण। (07 घंटे।)
		33. खराद का सामना करना और चालू करना। (05 घंटे) 34. खराद पर ड्रिलिंग ऑपरेशन करें। (05 घंटे) 35. कंपाउंड रेस्ट और टेंपर टर्निंग अटैचमेंट का उपयोग करके टेंपर टर्निंग करें। (05 घंटे)	काटने की गति, चारा और कट की गहराई को नियंत्रित करने का ज्ञान। खराद के उपकरण और उनके उपयोग। खराद में विभिन्न कार्यों के लिए औजारों का चयन।

		36. लेथ पर बोरिंग ऑपरेशन करें। (11 घंटे)	शंकु और उसके प्रकार और समस्याएं। टेपर टर्निंग के तरीके और गणना। यानी फॉर्म टूल, टीटी अटैचमेंट, कंपाउंड रेस्ट आदि (08 घंटे।)
		37. साधारण बाहरी स्क्रू कटिंग करें। (15 घंटे) 38. सरल आंतरिक स्क्रू कटिंग करें। (15 घंटे)	पेंच काटने की विधि और सरल गणना। लेथ के लेड स्क्रू से संबंधित स्पिंडल स्पीड मैकेनिज्म का ज्ञान। (07 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 100 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 20 घंटे	ग्राइंडिंग व्हील माउंटिंग, बैलेंसिंग, ड्रेसिंग, ब्रूइंग और सेट सरफेस ग्राइंडर को रफ एंड फिनिश ग्राइंडिंग द्वारा काम करने के लिए करें और सटीक माप उपकरण के साथ सटीकता की जांच करें [सटीकता सीमा: - $\pm$ 0.25 मिमी।] (मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0109)	39. ग्राइंडिंग व्हील को व्हील फ्लैज, ब्रूइंग और बैलेंसिंग व्हील्स पर सेट करें। (20 घंटे) 40. पोशाक पीस पहिया। (05 घंटे)	पेडस्टल ग्राइंडर का अनुप्रयोग और उपयोग। पीस सेक्शन में इस्तेमाल होने वाले सामान्य ड्रेसिंग टूल्स जैसे व्हील, डायमंड ड्रेसर, स्टील टाइप ड्रेसर, अपघर्षक ड्रेसर और नॉनफेरस ड्रेसर। (05 घंटे।)
		41. माइक्रोमीटर, वर्नियर कैलीपर, हाइट गेज आदि का उपयोग करके विभिन्न प्रकार की नौकरियों की जाँच करें और मापें (10 घंटे) 42. सतह पीसने की मशीन के विभिन्न भागों की पहचान करें। (10 घंटे) 43. सतह पीसने की मशीन सेट करें	सटीक माप उपकरण अंग्रेजी और मीट्रिक माइक्रोमीटर, वर्नियर कैलीपर, डायल टेस्ट इंडिकेटर आदि उनका विवरण और उपयोग। डिजिटल माप उपकरणों और इसके उपयोगों का ज्ञान। न्यूमेटिक गेज - इसके सहायक उपकरण और नियंत्रण उपकरण

		और शुष्क / निष्क्रिय रन के साथ संचालन करें। (12 घंटे)	और आयामों की जांच के लिए उपयोग। (06 घंटे।)
		44. खुरदुरा प्रदर्शन करें और सतही कार्य पर ग्राइंडिंग समाप्त करें। (15 घंटे) 45. बेलनाकार काम पर रफ और फिनिश पीस करें। (20 घंटे) 46. डायमंड और CBN ग्राइंडिंग व्हील शामिल करें। (08 घंटे)	विभिन्न प्रकार के अपघर्षक, पीसने वाले पहियों का निर्माण, उनके ग्रेड। (09 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 90 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 20 घंटे	बाहरी और आंतरिक बेलनाकार ऑपरेशन करके नौकरी / घटकों का उत्पादन करने के लिए बेलनाकार ग्राइंडर सेट करें और सटीकता की जांच करें [सटीकता सीमा: - ± 0.25 मिमी।] (मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0109)	47. सतह पीसने वाली मशीन पर पीसने का कार्य करें। (07 घंटे) 48. बेलनाकार पीसने की मशीन के विभिन्न भागों की पहचान करें। (02 घंटे) 49. बेलनाकार ग्राइंडिंग मशीन सेट करें और ड्राई / आइडल रन के साथ ऑपरेशन करें। (07 घंटे) 50. बेलनाकार ग्राइंडिंग मशीन पर ग्राइंडिंग करें (पीसने को नरम और कठोर दोनों तरह की सामग्री पर किया जाना चाहिए)। (07 घंटे)	परिष्करण प्रक्रिया में पीसने का सिद्धांत और मूल्य, विभिन्न प्रकार के पीसने वाले पहिये उनके निर्माण और विशेषता ग्लेज़ेड और लोड किए गए पहिये। (03 घंटे।)
		51. सटीकता ± 0.2 मिमी के भीतर समानांतर ब्लॉक पीसें। (06 घंटे) 52. सटीकता ± 0.2 के भीतर आकार में प्लेन-मैट्रेल ग्राइंडिंग करें। (06 घंटे)	कोण प्लेट का उपयोग करके वर्कपीस को चौकोर करने का ज्ञान। चौकोरपन की जाँच। आकार में एकरूपता और

			एकरूपता प्राप्त करने के लिए भागों की कर्ड क्लैपिंग। (04 घंटे।)
		53. विभिन्न धातुओं को पीसने के लिए ग्राइंडिंग व्हील्स के चयन को प्रदर्शित करें। (03 घंटे)	पहियों के चयन को प्रभावित करने वाले कारक, पहिए की पहचान, ग्राइंडिंग व्हील्स की मार्किंग प्रणाली IS:551-1966। (03 घंटे।)
		54. रफ और आईएस: 1249 -1958 प्राप्त करने के लिए उपयुक्त पहिये का चयन करें। (03 घंटे)	
		55. विभिन्न धातुओं को उपयुक्त ग्राइंडिंग व्हील्स से पीसें। (24 घंटे)	ग्रिट और विभिन्न प्रकार के बॉन्ड, जैसे कि विट्रिफाइड, रेजिनॉइड, रबर आदि। विभिन्न प्रकार के धातु और इलेक्ट्रोप्लेटेड बॉन्ड। (05 घंटे।)
		56. सटीकता ± 0.1 मिमी के भीतर बाहरी बेलनाकार पीसने का कार्य करें। (03 घंटे)	पीसने वाली पहिया की गति, सतह की गति प्रति मिनट परिधीय गति का आरपीएम में रूपांतरण । उपयोगिता पर कट और सीमा की गहराई। डेप्थ माइक्रोमीटर और वर्नियर कैलिपर। सामान्य प्रकार की सतह पीसने की मशीन, सादा सतह, रोटरी सतह, क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर सतह की चक्की आदि। टेपर पीसने की विधि। (05 घंटे।)
		57. सटीकता ± 0.1 मिमी के भीतर आंतरिक बेलनाकार पीसने का कार्य करें। (03 घंटे)	
		58. अनुशंसित पहिया गति बदलें और कट की गहराई को नियंत्रित करें। (02 घंटे)	
		59. सॉकेट को आंतरिक और बाहरी दोनों तरह से पीसें और जांचें। (05 घंटे)	
		60. मोर्स टैपर ग्राइंडिंग दोनों आंतरिक और बाहरी करें और	

		जाँचें। (05 घंटे) 61. बाहरी आस्तीन को पीसकर जांच लें। (05 घंटे) 62. गहराई नापने का यंत्र माइक्रोमीटर द्वारा गहराई से जाँच करें। (02 घंटे)	
व्यावसायिक कौशल 200 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 30 घंटे	विभिन्न मशीन उपसाधनों का उपयोग करके विभिन्न बेलनाकार ग्राइंडिंग ऑपरेशन करने के लिए स्वचालित गति के लिए बेलनाकार ग्राइंडर सेट करें और सटीकता की जांच करें [विभिन्न बेलनाकार पीस: - सीधे समानांतर, शंकु, झाड़ी सनकी; विभिन्न मशीन सहायक उपकरण: - स्थिर आराम, चक फेस प्लेट, कोण प्लेट और जांच सटीकता सीमा ± 0.02 मिमी] (मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0109)	63. पिछले कार्यों का पुनरीक्षण करें। (05 घंटे) 64. स्वचालित आंदोलनों के लिए मशीन सेटिंग करें। (10 घंटे) 65. बेलनाकार ग्राइंडर पर समानांतर पीसें। (15 घंटे)	परिचय प्रशिक्षण- पिछले कार्यों का पुनरीक्षण। सामान्य प्रकार की पीसने वाली मशीनें। सादा बेलनाकार बाहरी और आंतरिक बेलनाकार चक्की और सार्वभौमिक चक्की। (04 घंटे।)
		66. टेस्ट और माउंट व्हील्स, स्लीव्स, चेक ड्रइंग और रीबैलेंसिंग। (15 घंटे) 67. ± 0.03 मिमी के भीतर समानांतर खराद का धुरा पीस प्रदर्शन करें। (10 घंटे)	संरक्षण और जाँच के लिए परीक्षण, पहिया पर संतुलन, विभिन्न प्रकार के पहिये की ड्रेसिंग, ड्रेसर, उनका विवरण और उपयोग। (04 घंटे।)
		68. स्थिर आराम का उपयोग करके व्हील बैलेंस और ड्रेसिंग ग्राइंडिंग लॉन्ग बार करें। (25 घंटे)	संरक्षण और जाँच के लिए परीक्षण, पहिया का संतुलन, विभिन्न प्रकार के पहिये की ड्रेसिंग, ड्रेसर उनका विवरण और उपयोग। (03 घंटे।)
		69. मशीन चक, फेस एंगल प्लेट कोलेट्स का उपयोग करके विभिन्न प्रकार के कार्यों को	मैग्नेटिक चक, चक और फेस प्लेट जैसे होल्डिंग डिवाइस उनके विवरण और उपयोग को समेटते

		पीसना। (25 घंटे)	हैं। मैग्नेटिक चक, फेस प्लेट और चक पर जॉब रखने की विधि। (03 घंटे।)
		70. टेस्ट बार और डायल टेस्ट इंडिकेटर की मदद से टेबल को अलाइन करें। (05 घंटे) 71. सटीकता ± 0.02 मिमी के भीतर समानांतर पीस करें। (05 घंटे) 72. बेलनाकार टेपर ग्राइंडिंग करें (मशीन टेबल को घुमाकर) (10 घंटे)	किसी कार्य की बाहरी ग्राइंडिंग में बाहरी ग्राइंडिंग परिचालनात्मक कदम और बरती जाने वाली सावधानियां। (04 घंटे।)
		73. एक सनकी काम पीसें। (10 घंटे) 74. जिग्स और फिक्स्चर, एंगल प्लेट्स को पीसकर विभिन्न प्रकार के कार्यों को समाप्त करें। (15 घंटे)	जिग और फिक्स्चर एंगल प्लेट्स 'वी' ब्लॉक आदि जैसे होल्डिंग डिवाइस उनका विवरण और उपयोग। (04 घंटे।)
		75. फेस प्लेट एंगल प्लेट आदि का उपयोग करके जॉब की ग्राइंडिंग करें। (25 घंटे)	नौकरी की सावधानियों के आंतरिक पीसने में आंतरिक पीसने के संचालन के कदम उठाए जाने चाहिए। (03 घंटे।)
		76. मैट्रेल पर झाड़ियों की सतहों को पीसकर ± 0.02 मिमी के भीतर समाप्त करें। (25 घंटे)	ISI: 919-1963 के अनुसार रफ एंड फिनिश ग्राइंडिंग लिमिट फिट और टॉलरेंस। मूल आकार और उसका विचलन, आईएसआई के अनुसार सहनशीलता की स्थिति: 919-1963। मूल आकार और उसका विचलन, शून्य रेखा के

			संबंध में सहिष्णुता क्षेत्रों की स्थिति। विभिन्न प्रकार की निकासी, हस्तक्षेप और संक्रमण फिट बैठता है। विनिमय प्रणाली। छेद और शाफ्ट और मौलिक विचलन छेद आधार और शाफ्ट आधार प्रणाली के लिए पत्र प्रतीक। (05 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 40 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे	विभिन्न धातुओं के अलग-अलग आकार का काम करने और सटीकता की जांच करने के लिए सूखी और गीली ग्राइंडिंग करें। [विभिन्न आकार का कार्य:- वर्गाकार ब्लॉक कोण प्लेट, कोणीय ब्लॉक; विभिन्न धातु: - कच्चा लोहा, स्टील और सटीकता सीमा ± 0.02 मिमी।] (मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0109)	77. धातुओं के विभिन्न वर्गों जैसे कच्चा लोहा, ब्रेज़्ड कार्बाइड टिप और स्टील के विभिन्न वर्गों की सूखी और गीली ग्राइंडिंग करें। (22 घंटे)	शीतलक के सूखे और गीले पीस के उपयोग, उनकी संरचना और चयन में उत्पन्न गर्मी। शीतलक की विशेषता। (05 घंटे।)
		78. सटीकता ± 0.02 मिमी के भीतर स्क्वायर ब्लॉक पीसें। (06 घंटे) 79. सटीकता के भीतर कोण प्लेट पीसें ± 0.02 मिमी (06 घंटे) 80. सटीकता ± 0.02mm के भीतर कोणीय ब्लॉक पीसें। (06 घंटे)	प्रोट्रैक्टर द्वारा ग्राइंडिंग एंगुलर सरफेस टेकर ग्राइंडिंग स्क्वायर जॉब ग्राइंडिंग। (05 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे	बोर ग्राइंडिंग करके एक घटक बनाएं और टेलीस्कोपिक गेज द्वारा सटीकता की जांच	81. सटीकता ± 0.02 मिमी के भीतर बोर पीस करें। (13 घंटे) 82. बोर की जांच के लिए टेलीस्कोपिक गेज का प्रयोग।	पीस दोष कंपन, बकबक, शीशा लगाना और लोड करना उनके कारण और उपचार। (05 घंटे।)

	करें। [सटीकता सीमा ±0.02 मिमी।] (मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0109)	(12 घंटे)	
व्यावसायिक कौशल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे	टूल्स और कटर ग्राइंडर पर ऑपरेशन करना और पेडस्टल ग्राइंडर पर विभिन्न टूल्स को फिर से तेज करना। [विभिन्न उपकरण: - खराद उपकरण, ड्रिल, टूल बिट] (मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0109)	83. टूल्स और कटर ग्राइंडिंग मशीन पर ऑपरेशन करें। (09 घंटे) 84. उपकरण और कटर पीसने की मशीन में हेरफेर और नियंत्रण (05 घंटे) 85. टूल्स और कटर ग्राइंडिंग मशीन में मैन्ड्रेल पर जॉब माउंट करें। (02 घंटे) 86. पेडस्टल ग्राइंडर पर व्हील और गार्ड माउंट करें। (02 घंटे) 87. कुर्सी की चक्की पर खराद उपकरण तेज करें। (02 घंटे) 88. पेडस्टल ग्राइंडर पर ड्रिल, टूल- बिट को तेज करें। (05 घंटे)	उपकरण और कटर पीसने की मशीन-पुर्जें और सहायक उपकरण, विवरण उपयोग, देखभाल और रखरखाव, पेडस्टल ग्राइंडर और बेंच ग्राइंडर-उनका विवरण और उपयोग। (05 घंटे।)
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 बिंदु कोण; विभिन्न गेज: - साइन	89. साइन बार, स्लिप गेज और डायल गेज की मदद से टेपेड या एंगुलर जॉब चेक करें। (23 घंटे) 90. बेलनाकार और सतह पीसने का कार्य करें (25 घंटे)	स्नैप गेज, साइन बार और स्लिप का उपयोग उनके विवरण और उपयोग को मापता है। पॉलिशिंग, लैपिंग पाउडर और उभरे हुए कपड़े समतल सतह पर। (04 घंटे।) उपकरण और कटर ग्राइंडर उनका विवरण, कार्य सिद्धांत, संचालन देखभाल और रखरखाव। (04 घंटे।)

	बार, स्लिप गेज और डीटीआई (डायल टेस्ट इंडिकेटर) और सटीकता सीमा ± 0.02 मिमी।] (मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0109)	91. बेलनाकार पीसने वाली मशीन पर स्टेप ग्राइंडिंग करें। (25 घंटे)	विशेष प्रकार की ग्राइंडिंग मशीन और सेंटरलेस ग्राइंडर। उनका विवरण, कार्य सिद्धांत, संचालन, देखभाल और रखरखाव। (04 घंटे।)
		92. सतह पीसने वाली मशीन पर समानांतर ब्लॉक पीसें (12 घंटे) 93. फिनिश सटीकता ± 0.02mm के भीतर गेज पीसें। (डिस्क और डायमंड व्हील का उपयोग करके रफ एंड फिनिश पीस)। (15 घंटे)	डायमंड व्हील और ग्राइंडिंग में डायमंड व्हील के अनुप्रयोग। (04 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 30 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	पीसने वाली मशीनों का निवारक रखरखाव करें। [पीसने वाली मशीनें: - सतह और बेलनाकार] (मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0109)	94. सतह और बेलनाकार ग्राइंडर के साथ V' ब्लॉक, पैरेलल बार, ड्रिल पॉइंट एंगल चेकिंग गेज जैसे साधारण उपयोगी कार्य करें। (12 घंटे) 95. पीसने वाली मशीनों का निवारक रखरखाव करें। (18 घंटे)	निवारक रखरखाव और इसकी आवश्यकता। स्नेहन की आवृत्ति का तरीका। अनुरक्षण अनुसूची तैयार करना, सरल अनुमान, हस्तपुस्तिका और संदर्भ तालिका का उपयोग। कुल निवारक रखरखाव। (06 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 50 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	उपयुक्त सटीकता के साथ बेलनाकार समानांतर पीसकर विभिन्न सामग्री का काम करें। [विभिन्न सामग्री: - नरम और कठोर धातु; शुद्धता सीमा ± 0.01 मिमी]	96. नरम और कठोर दोनों धातुओं पर सटीकता ± 0.01 मिमी (समानता बनाए रखना) के भीतर पीसकर बेलनाकार सतहों को समाप्त करें। (50 घंटे)	बेलनाकार पीसने वाली मशीन, उसके हिस्से, देखभाल और रखरखाव सतह पीसने वाली मशीन का उपयोग करें-इसके हिस्से देखभाल और रखरखाव का उपयोग करते हैं सार्वभौमिक बेलनाकार पीसने वाली मशीन भागों का विवरण उपयोग,

	(मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0109)		देखभाल और रखरखाव। आंतरिक पीसने की मशीन और उसके हिस्से उनका विवरण, देखभाल और रखरखाव का उपयोग करें। (12 घंटे।)
इंजीनियरिंग ड्राइंग: 40 घंटे।			
पेशेवर ज्ञान ईडी-40 घंटे	कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। (सीएससी/एन9401)	इंजीनियरिंग ड्राइंग: परिचय प्रति इंजीनियरिंग ड्राइंग तथा आरेखण उपकरण - • कन्वेंशनों • ड्राइंग शीट का आकार और लेआउट • शीर्षक ब्लॉक, इसकी स्थिति और सामग्री • चित्रकला वाद्य यंत्र लाइनों प्रकार तथा अनुप्रयोग में चित्रकारीमुक्त हाथ चित्रकारी का - • आयाम के साथ ज्यामितीय आंकड़े और ब्लॉक • दी गई वस्तु से माप को मुक्त हस्त रेखाचित्रों में स्थानांतरित करना। • हाथ के औजारों और मापने के औजारों की फ्री हैंड ड्राइंग। चित्रकला का ज्यामितीय आंकड़े: • कोण, त्रिभुज, वृत्त, आयत, वर्ग, समांतर चतुर्भुज। • लेटरिंग और नंबरिंग - सिंगल झटका। आयाम • एरोहेड के प्रकार • टेक्स्ट के साथ लीडर लाइन • आयाम की स्थिति (यूनिडायरेक्शनल, संरेखित) प्रतीकात्मक प्रतिनिधित्व - • विभिन्न प्रतीक में इस्तेमाल किया सम्बंधित व्यवसाय। संकल्पना तथा पढ़ना का खींच कर अंदर लेना • अक्ष तल और चतुर्थांश की अवधारणा	

		• ऑर्थोग्राफिक और आइसोमेट्रिक अनुमानों की अवधारणा • पहले कोण और तीसरे कोण के अनुमानों की विधि (परिभाषा और अंतर) का पढ़ना काम संबंधित का चित्र व्यवसाय।
कार्यशाला गणना विज्ञान: 34 घंटे।		
पेशेवर ज्ञान डब्ल्यूसीएस- 34 घंटे।	व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। (सीएससी/एन9402)	कार्यशाला गणना और विज्ञान: इकाई, भिन्न इकाई प्रणाली का वर्गीकरण मौलिक और व्युत्पन्न इकाइयाँ FPS, CGS, MKS और SI इकाइयाँ मापन इकाइयाँ और रूपांतरण कारक, एचसीएफ, एलसीएम और समस्याएं भिन्न - जोड़, घटाव, गुणा और भाग दशमलव भिन्न - जोड़, घटाव, गुणा और भाग कैलकुलेटर का उपयोग करके समस्याओं का समाधान वर्गमूल, अनुपात और समानुपात, प्रतिशत स्क्वायर और सुरे रूट कैलकुलेटर का उपयोग करने वाली सरल समस्याएं पाइथागोरस प्रमेय के अनुप्रयोग और संबंधित समस्याएं अनुपात और अनुपात प्रतिशत प्रतिशतता - प्रतिशत को दशमलव और भिन्न में बदलना भौतिक विज्ञान धातुओं के प्रकार, लौह और अलौह धातुओं के प्रकार धातुओं के भौतिक और यांत्रिक गुण लोहा और कच्चा लोहा का परिचय लौह और इस्पात, मिश्र धातु इस्पात के बीच अंतर इन्सुलेट सामग्री के गुण और उपयोग द्रव्यमान, वजन आयतन और घनत्व द्रव्यमान, आयतन, वजन और विशिष्ट गुरुत्व एल, सी, ओ वर्गों से संबंधित संख्यात्मक

		गति और वेग, कार्य, शक्ति और ऊर्जा कार्य, शक्ति, ऊर्जा, एचपी, आईएचपी, बीएचपी और दक्षता गर्मी और तापमान और दबाव गर्मी और तापमान की अवधारणा, गर्मी के प्रभाव, गर्मी और तापमान के बीच अंतर, विभिन्न धातुओं और अधातुओं के क्वथनांक और गलनांक- दबाव की अवधारणा - दबाव की इकाइयाँ बुनियादी बिजली बिजली का परिचय और उपयोग क्षेत्रमिति वर्ग, आयत और समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल और परिमाप त्रिभुजों का क्षेत्रफल और परिमाप वृत्त का क्षेत्रफल और परिधि, अर्धवृत्त, वृत्ताकार वल्लवृत्त का त्रिज्यखंड, षट्भुज और दीर्घवृत्त सतह का क्षेत्रफल और ठोसों का आयतन - घन घनाभ, बेलन, गोला और खोखला बेलन पार्श्व सतह क्षेत्र, कुल सतह क्षेत्र और हेक्सागोनल, शंकवाकार और बेलनाकार आकार के जहाजों के लीटर में क्षमता का पता लगाना लीवर और सरल मशीनें लीवर और सरल मशीनें - लीवर और उसके प्रकार त्रिकोणमिति कोणों का मापन त्रिकोणमितीय अनुपात त्रिकोणमितीय सारणी
संयंत्र में प्रशिक्षण / परियोजना कार्य: a) ड्रिलिंग जिगो b) समानांतर बार c) टेपर मैट्रेल		

मशीनिस्ट ग्राइंडर व्यवसाय के लिए पाठ्यक्रम

दूसरा साल

अवधि	संदर्भ सीखने का परिणाम	व्यावसायिक कौशल (व्यवसाय व्यावहारिक) सांकेतिक घंटों के साथ	पेशेवर ज्ञान (व्यवसाय सिद्धांत)
व्यावसायिक कौशल 45 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे	विभिन्न मिलिंग कटरों को फिर से तेज करना [विभिन्न मिलिंग कटर: -प्लेन, स्लीटिंग आरी] (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0109)	97. प्लेन मिलिंग कटर की ग्राइंडिंग करें। (20 घंटे) 98. स्लीटिंग आरा मिलिंग कटर की ग्राइंडिंग करें। (25 घंटे)	मिलिंग कटर और उसका नामकरण। झाड़ियों और सिलिंडरों को पीसने के उपाय और सावधानियां। (10 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 160 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 45 घंटे	निकट सहिष्णुता सीमा के साथ सीधी और कोणीय सतह वाले विभिन्न घटक बनाएं और विभिन्न दोष की जांच करें। [विभिन्न घटक: - वी' ब्लॉक, सादा बेलनाकार बार, घन; सहिष्णुता सीमा - ± 0.01 मिमी; विभिन्न दोष - दरारें, ब्लो-होल, बकबक] (मैपड एनओएस:	99. निकट सहनशीलता (± 0.01 मिमी।) (21 घंटे) के साथ सतह पीसने वाली मशीन में सादे सपाट सतह पर पीसने का प्रदर्शन करें।	डायल टेस्ट इंडिकेटर्स मार्किंग ब्लॉक, हाइट गेज और सरफेस प्लेट उनका विवरण। (06 घंटे।)
		100. 'वी' ब्लॉक की तरह कोणीय सतह पर पीसैं। (21 घंटे)	वर्नियर कैलिपर का सिद्धांत, प्रोट्रैक्टर, माइक्रोमीटर (ओ/एस, आई/एस और गहराई) और वर्नियर ग्रेजुएशन वाले अन्य उपकरण। संयोजन सेट-उनका उपयोग देखभाल और रखरखाव। (06 घंटे।)
		101. सतह पीसने वाली मशीन पर समानांतर ब्लॉक को करीब सीमा के भीतर पीसैं (± 0.01	बंधन सामग्री उनके प्रकार का विवरण और उपयोग। पीस पहियों पर ग्रेड और संरचना। ISO-9000 के बारे में संक्षिप्त।

	सीएससी/एन0109)	मिमी।) (08 घंटे)	गुणवत्ता का महत्व। (07 घंटे।)
		102. h7 की सटीकता के साथ सीमा को बंद करने के लिए समतल बेलनाकार ग्राइंडिंग करें। (12 घंटे)।	
		103. सटीकता ± 0.01 मिमी के भीतर बेलनाकार बोर पीस करें। (15 घंटे)	व्हील मार्किंग सिस्टम पहियों का चयन।
		104. और फेस प्लेट पर जॉब सेट करें और पीसें। (08 घंटे)	ग्राइंडिंग व्हील्स, डायमंड व्हील्स और उनके उपयोगों की विशिष्टता और प्रकार (आकार और आकार)। (07 घंटे)।
		105. बैलेंस पीस व्हील (06 घंटे) 106. माउंट पीस व्हील। (03 घंटे) 107. सटीकता ± 0.01 मिमी के भीतर सतह पीसने वाली मशीन पर दाएं कोण पीसने का प्रदर्शन करें। (16 घंटे)	ग्राइंडिंग व्हील्स को माउंट करना, ग्राइंडिंग व्हील्स, कोलेट्स और मैट्रेल, विभिन्न तरीकों से ग्राइंडिंग व्हील्स को बैलेंस करना। (06 घंटे)।
		108. रफ और फिनिशिंग ग्राइंडिंग के लिए व्हील ड्रेसिंग करें। (01 घंटे) 109. घन को बंद करने के लिए पीस लें। (± 0.01 मिमी के भीतर सहिष्णुता)। (24 घंटे)	कपड़े के प्रकार- स्टील के प्रकार, अपघर्षक डायमंड टूल और रोटरी ड्रेस अपघर्षक ईंटें और उनका विवरण, उपयोग, देखभाल और रखरखाव। (07 घंटे)।

		110. h7 की सीमा को बंद करने के लिए सिलेंडर-पीसने वाली मशीन पर शोल्डर ग्राइंडिंग करें। (08 घंटे) 111. H7 की सीमा को बंद करने के लिए सतह पीसने वाली मशीनों पर स्लॉट पीसें। (09 घंटे) 112. पीसते समय विभिन्न दोषों का पता लगाएं। जैसे, दरारें, ब्लो होल, बकबक। (08 घंटे)	ग्राइंडिंग व्हील्स की ट्रेसिंग और ड्रइंग, ग्राइंडिंग व्हील्स के संतुलन, निरीक्षण और देखभाल का लाभ देती है। पहिया भंडारण। सूखी और गीली ग्राइंडिंग में उत्पन्न गर्मी, शीतलक का उपयोग उनकी संरचना और चयन, सीमा, फिट और सहनशीलता आईएसआई: 919-1963 के अनुसार। मूल आकार और शून्य रेखाओं के संबंध में सहिष्णुता क्षेत्र की विचलन स्थिति। विभिन्न प्रकार की निकासी, हस्तक्षेप और संक्रमण के लिए फिट बैठता है विनिमेय प्रणाली छेद और शाफ्ट के लिए पत्र प्रतीक और मौलिक विचलन छेद आधार और शाफ्ट 9 आधार प्रणाली। (06 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 86 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 25 घंटे	निकट सहिष्णुता सीमा के साथ अलग-अलग गेज बनाएं और विभिन्न गेजों के साथ सटीकता की जांच करें। [विभिन्न गेज: - स्नैप गेज, रिंग गेज; सहिष्णुता सीमा- (H7/h7); चेकिंग गेज- रिंग, प्लग] (मैण्ड एनओएस:	113. स्नैप गेज को H6 के करीब की सीमा में पीसें। (25 घंटे)	गेज-फीलर, टेपर गेज त्रिज्या, प्लग, रिंग स्नैप (फिक्स्ड और एडजस्टेबल) और उनके विवरण का उपयोग देखभाल और रखरखाव परी। (06 घंटे।)
		114. मानक रिंग गेज का उपयोग करके बेलनाकार टेपर पर ग्राइंडिंग करें। (19 घंटे)	माइक्रोमीटर डेप्थ गेज के अंदर, विशेष प्रकार के माइक्रोमीटर, यूनिवर्सल डायल टेस्ट इंडिकेटर उनके निर्माण और कार्य। (06 घंटे।)
		115. प्लग गेज का उपयोग करके रिंग गेज की ग्राइंडिंग करें। (20 घंटे)	विशेष प्रकार की ग्राइंडिंग मशीन सेंटरलेस , थ्रेड क्रैंकशाफ्ट आदि उनका विवरण, उपयोग देखभाल और

	सीएससी/एन0109)		रखरखाव। (06 घंटे।)
		116. h6 की बंद सीमा तक स्थिर विश्राम का उपयोग करके लंबे बेलनाकार को पीसना। (22 घंटे)	पीसने वाली मशीनों का आवश्यक तंत्र, पहिया IS: 1991-1962 मशीन गार्ड आदि के लिए गार्ड है। पीसने वाली मशीनों (देखभाल और रखरखाव) पर सफाई और तेल लगाने की प्रक्रिया उनके विवरण और उपयोग (07 घंटे) पर टिकी हुई है।
व्यावसायिक कौशल 65 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 17 घंटे	उचित सटीकता के भीतर अलौह धातु के विभिन्न घटकों का उत्पादन करें। [विभिन्न घटक - टेपर पिन, आयताकार बार; सटीकता सीमा- ± 0.01 मिमी।] (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0109)	117. शीतलक का उपयोग करके पतली प्लेटों को h6 की सीमा तक पीस लें। (25 घंटे)	पीसने वाले तरल पदार्थ के सिद्धांत प्रकार समान तापमान का महत्व, पीसने वाले तरल पदार्थ का चयन और उपयोग, पीसने वाले तरल पदार्थ की आपूर्ति की विधि। (06 घंटे।)
		118. चक और कोलेट-एच6 का उपयोग करके समानांतर और टेपर पिन पर पीसें। (20 घंटे)	होलडिंग डिवाइस के प्रकार काम रखने के तरीके, केंद्रों के प्रकार - केंद्रों के बीच होलडिंग कार्य चक के प्रकार और चक में होलडिंग प्रक्रिया। (05 घंटे।)
		119. ग्राइंडिंग व्हील का चयन करें और सटीकता ± 0.01 mm के भीतर अलौह धातुओं के आयताकार बार पर ग्राइंडिंग करें। (20 घंटे)	फेस प्लेट, न्यूमेटिक चक और मैग्नेटिक चक पर होलडिंग का काम। पीसने से पहले बरती जाने वाली सावधानियां, ग्राइंडिंग पहियों की सतह की गति का परिधीय, निरंतर पहिया गति का महत्व, SFPM पर गणना (06 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 85	सीमा सटीकता को बंद करने के लिए बेलनाकार कोणीय	120. h6 या H6 की सीमा को बंद करने के लिए मशीन केंद्र पर ग्राइंडिंग करें। (20 घंटे)	पीसने वाले पहियों के आरपीएम और एसएफपीएम पर गणना बेलनाकार पीसने की गति के लिए काम की गति की

घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 20 घंटे	पीसने के संचालन से जुड़े विभिन्न घटकों का उत्पादन करें। [विभिन्न घटक- खराद केंद्र, मिलिंग मशीन आर्बर; सटीकता:- h6 या H6] (मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0109)		गणना और बेलनाकार पीसने की गति के लिए फीड और आंतरिक पीसने के लिए फीड। (05 घंटे।)
		121. सटीकता ± 0.01 मिमी या ± 5 मिनट के भीतर फेसिंग और चम्फरिंग करें। (20 घंटे)	ट्रैवर्स और ओवर रन ऑफ ट्रैवर्स, व्हील की चौड़ाई और कट की गहराई विभिन्न प्रकार की ग्राइंडिंग एचीनेस में। पीस भत्ता और समय अनुमान। रफ एंड फिनिश ग्राइंडिंग प्रोसेस। (05 घंटे।)
		122. h6 या H6 की सीमा को बंद करने के लिए सतह पीसने वाली मशीन पर स्टेप ग्राइंडिंग करें। (22 घंटे)	ग्राइंडिंग व्हील की परिधि और ग्राइंडिंग व्हील के रिंग एज का उपयोग करके सतह पीसने की सतह पीसने की विधियाँ। सतह पीसने वाली मशीनों के प्रकार। काम खत्म, काम का पहिया चयन होल्डिंग। (05 घंटे।)
		123. सटीकता ± 0.01 मिमी, ± 5 मिनट, सतह खत्म N5 के भीतर वी-ब्लॉक पीस करें। (23 घंटे)	कोणीय सतहों को पीसने की प्रक्रिया। पीस स्लॉट और खांचे। पीस "वी" ब्लॉक। सतह पीसने वाली मशीनों के लिए अनुशंसित पहिया गति। (05 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 18 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	संचालन और जाँच सटीकता का सम्मान करके एक घटक की सतह तैयार करें। [सटीकता सीमा: ± 0.001 मिमी] (एनओएस :	124. बेलनाकार कदमों को पीसकर सम्मान करें (18 घंटे)	होन्स और होनिंग, वहाँ के होनिंग स्टोन्स के प्रकार का वर्णन और उपयोग। स्टॉक हटाने की राशि और दर। प्रारंभिक सम्मान स्थितियों के लिए समायोजन, सहिष्णुता का सम्मान करना। (06 घंटे।)

	सीएससी/एन9409)		
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।] (मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0109)	125. ± 0.01 मिमी की सटीकता के भीतर कोणीय रूप पीसने की सतह समाप्त करें। (20 घंटे)	बेलनाकार-प्रकार के बेलनाकार ग्राइंडिंग ऑपरेशन ट्रैवर्स विधि, प्लंज कट विधि और फॉर्म ग्राइंडिंग विधि। हेड स्टॉक और टेल स्टॉक का संरेखण। (05 घंटे।)
		126. सटीकता ± 0.008 मिमी के भीतर कंधे और कक्ष के साथ बेलनाकार चरणों को पीसें। (20 घंटे)	सादा बेलनाकार सतह पीसने की विधि स्टेप-ग्राइंडिंग और शोल्डर और फेस ग्राइंडिंग। (05 घंटे।)
		127. ± 0.008 मिमी की मिश्रित या डबल टेपर पीसने की सटीकता करें। और N5 (22hrs) की सतह खत्म	बाहरी और कोण (सरल) टेपर और खड़ी पीसने की विधि। टेपर डबल कंपाउंड टेपर। (05 घंटे।)
		128. सटीकता ± 0.008 मिमी के साथ खड़ी टेपर ग्राइंडिंग करें। (12 घंटे)	कोणीय पीसने के लिए सार्वभौमिक सिर का उपयोग। टेपर और एंगल्स को मापना और जांचना। टेपर प्लग और रिंग गेज का उपयोग। (05 घंटे।)
		129. खराद केंद्र को सटीकता ± 0.008 मिमी के भीतर पीसें। सतह खत्म N4. (13 घंटे)	
		130. सटीकता ± 0.008 मिमी के भीतर मोर्स टेपर करें। सतह खत्म N4. (08 घंटे)	प्रोट्रैक्टर, माइक्रोमीटर और रोलर्स का उपयोग करके टेपर और एंगल चेकिंग। (05 घंटे।)
		131. सटीकता ± 0.008 मिमी के भीतर प्लग पीसने का प्रदर्शन करें। सतह खत्म N4. (08 घंटे)	
		132. ± 0.008 मिमी सटीकता के भीतर पीसकर मीट्रिक टेपर	

		समाप्त करें। सतह खत्म N4. (09 घंटे)	
		133. सीमा h6 को बंद करने के लिए साइन बार, DTI और गेज ब्लॉकों का उपयोग करके टेपर ग्राइंडिंग करें। (23 घंटे)	साइन बार गेज ब्लॉक डीटीआई माइक्रोमीटर और रोलर्स द्वारा साइन बार और गेज ब्लॉक-टेपर चेकिंग का उपयोग। अन्य गोल सतहों से बाहर। प्रक्रिया गेज और वायवीय गेज में स्थिर स्थिर आराम के साथ काम करना। (05 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 67 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 20 घंटे	सहनशीलता सीमा को बंद करने के लिए अलग-अलग पीसकर नर और मादा घटकों का उत्पादन करें। [विभिन्न पीस: - कदम और स्लॉट पीस; सहिष्णुता सीमा- H6/h5] (NOS : CSC/N0109)	134. टेपर को क्लोज लिमिट H6 तक ग्राइंड करें। (6 घंटे) 135. खराद केंद्र को h7 के भीतर पीसें। (8 घंटे)	केंद्रहीन पीसने की प्रक्रिया, और संचालन के प्रकार। पहिया केंद्र के ऊपर और नीचे कार्य स्थापित करने का प्रभाव। जिग और फिक्सचर होल्डिंग फिक्सचर और वाइस नॉन-इलेक्ट्रिक और मैग्नेटिक चक द्वारा काम करते हैं। तीन जबड़े और दो जबड़े स्थिर आराम (05 घंटे) का प्रयोग करें।
		136. H6 की सीमा को बंद करने के लिए आंतरिक चरण पीसें, (13 घंटे) 137. रिंग गेज को बंद करने की सीमा- H7 तक पीसें। (8 घंटे)	आंतरिक केंद्रहीन पीसने के तरीके। पहियों का चयन। आंतरिक पीस कार्य आंदोलन और पहिया आंदोलन। जॉब और व्हील स्पिंडल का रोटेशन और पारस्परिकता, आंतरिक पीस भत्ता, आंतरिक पीस भत्ता के लिए पहियों का चयन, आंतरिक पीस के लिए पहियों का चयन। जॉब रखने की थ्रेड ग्राइंडिंग विधि थ्रेड ग्राइंडिंग और थ्रेड कैलकुलेशन के तरीके। (09 5 घंटे।)

		138. सीमा h5 को बंद करने के लिए स्लॉट पीस करें। (16 घंटे)	जॉब रखने की थ्रेड ग्राइंडिंग विधि थ्रेड ग्राइंड करने की विधि और थ्रेड कैलकुलेशन। (05 घंटे।)
		139. बेलनाकार स्टेप ग्राइंडिंग करें (16 घंटे)	विभिन्न प्रकार के थ्रेड ग्राइंडिंग व्हील और उनका चयन। ड्रेसर के प्रकार और ड्रेसिंग की प्रक्रिया शीतलक का चयन और उनका उपयोग। (05 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 19 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	सीमा h5 को बंद करने के लिए लैपिंग और बफिंग करके नौकरी की सतह तैयार करें। (एनओएस : सीएससी/एन9409)	140. समतल सतह पर लैपिंग करें। (05 घंटे) 141. बेलनाकार सतह पर लैपिंग करें (06 घंटे) 142. सीमा को बंद करने के लिए बफिंग करें। (8 घंटे)	लैप्स और लैपिंग सामग्री, लैप्स लैपिंग अपघर्षक के प्रकार रोटरी डायमंड लैप लैपिंग लुब्रिकेंट्स लैपिंग प्रेशर वेट एंड ड्राई लैपिंग। हैंड लैपिंग और मशीन लैपिंग। लैपिंग फ्लैट सरफेस लैपिंग बेलनाकार सतह पॉलिशिंग व्हील्स पॉलिशिंग ऑपरेशन अपघर्षक बफरिंग व्हील्स (06 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 70 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 20 घंटे	सहिष्णुता सीमा को बंद करने और सटीकता की जांच करने के लिए अलग-अलग पीस द्वारा घटक बनाएं। [विभिन्न पीस: - बेलनाकार शंकु, सतह पीस और कंधे पीस; सहिष्णुता सीमा- h6] (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0109)	143. बेलनाकार टेपर ग्राइंडिंग करें। (10 घंटे)	-करना- (05 घंटे।)
		144. सटीकता ± 0.01 मिमी के भीतर सतह पीसने का प्रदर्शन करें। (20 घंटे)	पीस दोष और उनका सुधार, गलत काम गोल, समानांतर टेपर ऑन और अनियमित निशान सर्पिल खरोंच, फीका पड़ा हुआ जली हुई सतह आदि (05 घंटे।)
		145. बहु-चरण बेलनाकार पीस प्रदर्शन करें। (20 घंटे)	पीस दोष और उनका सुधार। सतह के लहरदार निशान, बकबक-छोटा पास समान रूप से लंबी और नियमित रूप से दूरी, फर्श के कंपन के साथ चरण में निशान, यादृच्छिक निशान, यादृच्छिक तरंगें आदि। पहिया का ग्लेजिंग और

व्यावसायिक कौशल 90 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 23 घंटे	काम को समझने के लिए सीएनसी खराद के विभिन्न घटकों की पहचान करें और सिमुलेशन सॉफ्टवेयर का उपयोग करके पार्ट प्रोग्राम तैयार करें। (एनओएस: सीएससी/एनओ 115)		पहिया का लोडिंग। (05 घंटे।)
		146. h7 की सीमा को बंद करने के लिए सिलेंडर-पीसने वाली मशीन पर शोल्डर ग्राइंडिंग करें। (20 घंटे)	ग्राइंडिंग व्हील्स की ड्रेसिंग और ड्रइंग, ग्राइंडिंग व्हील्स के संतुलन, निरीक्षण और देखभाल का लाभ देती है। पहिया भंडारण। (05 घंटे।)
		147. सूचना अभिलेखन की विभिन्न विधियों द्वारा औद्योगिक आवश्यकता के अनुसार विभिन्न प्रकार के दस्तावेज तैयार करना। (12 घंटे)	उद्योग में प्रयुक्त तकनीकी अंग्रेजी शब्दों का महत्व - (केवल सरल परिभाषा में) तकनीकी रूप, प्रक्रिया चार्ट, गतिविधि लॉग, उद्योग के आवश्यक प्रारूपों में, अनुमान, चक्र समय, उत्पादकता रिपोर्ट, जॉब कार्ड। (05 घंटे।)
		148. सीएनसी मशीन की पहचान करें (04 घंटे) 149. जोग, रेफरेंस एडिट, एमडीआई, ऑटो मोड प्रोग्राम जैसे सीएनसी मशीन ऑपरेशन। कॉल एंड एंट्री, सिमुलेशन, टूल ऑफ-सेट टूल चेंजिंग / ओरिएंटेशन। (12 घंटे)	सीएनसी प्रौद्योगिकी सीएनसी एम / सी का परिचय। सिद्धांत लाभ वर्गीकरण, ड्राइव, नियंत्रण। सीएनसी मशीन और सीएनसी एम/सी के रखरखाव पर बुनियादी जानकारी। कंप्यूटर सहायता प्राप्त सीएनसी भाषा। सीएनसी पीस का परिचय। (05 घंटे।)
		150. सीएनसी डिडक्टिक / सिमुलेशन सॉफ्टवेयर और उपकरण का उपयोग करके व्यक्तिगत और सीएनसी मशीन सुरक्षा, उपकरणों की सुरक्षित हैंडलिंग, सुरक्षा स्विच और सामग्री हैंडलिंग उपकरण के नियमों को जानें। (10 घंटे) 151. मशीन पर सीएनसी खराद	केंद्रों पर व्यक्तिगत सुरक्षा, सुरक्षित सामग्री हैंडलिंग और सुरक्षित मशीन संचालन। सीएनसी प्रौद्योगिकी मूल बातें, सीएनसी और पारंपरिक खराद के बीच तुलना। स्थिति सटीकता, दोहराव की अवधारणा। (06 घंटे।)

		मशीन तत्वों और उनके कार्यों की पहचान करें। (10 घंटे)	
		152. सीएनसी डिडक्टिक / सिमुलेशन सॉफ्टवेयर का उपयोग करके समझाया गया, सीएनसी खराद के कुछ हिस्सों के काम को समझें। (15 घंटे)	सीएनसी खराद मशीन तत्व और उनके कार्य - बेड, चकटेलस्टॉक, बुर्ज, बॉल स्कू, गाइड वे, एलएम गाइड, कूलेंट सिस्टम, हाइड्रोलिक सिस्टम, चिप कन्वेयर, स्थिर आराम, कंसोल, स्पिंडल मोटर और ड्राइव, एक्सिस मोटर्स, टेल स्टॉक, एनकोडर, नियंत्रण स्विच। फीडबैक, सीएनसी इंटरपोलेशन, ओपन और क्लोज लूप कंट्रोल सिस्टम। मशीनिंग संचालन और उनमें टूल पथ - टर्निंग और फेसिंग में स्टॉक हटाना, ग्रूविंग, फेस ग्रूविंग, थ्रेडिंग, ड्रिलिंग। (07 घंटे।)
		153. मशीन पर यात्रा सीमा और आपातकालीन स्टॉप पर मशीन की पहचान करें। (05 घंटे)	
		154. टर्निंग, फेसिंग, ग्रूविंग, थ्रेडिंग, ड्रिलिंग के लिए टूल पथ तय करें। (15 घंटे)	
		155. डीआईएच मोड के सुरक्षा स्विच और इंटरलॉकिंग की पहचान करें। (05 घंटे)	
इंजीनियरिंग ड्राइंग: 40 घंटे।			
पेशेवर ज्ञान ईडी-40 घंटे	कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। (सीएससी/एन9401)	इंजीनियरिंग ड्राइंग: पढ़ना का चित्रकारी नट्स का, बोल्ट, पेंच धागा, विभिन्न प्रकार काताला उपकरण जैसे, डबल कड़े छिलके वाला फल, किला कड़े छिलके वाला फल, नत्थी करना, आदि। पढ़ना का नींव चित्रकारी। पढ़ना रिबेट्स का तथा रिबेटेड जोड़, वेल्डेड जोड़। ड्राइंग का पढ़ना पाइपों का तथा पाइप जोड़। का पढ़ना काम आरेखण, अनुभागीय राय और सभा दृश्य।	
कार्यशाला गणना विज्ञान: 38 घंटे।			

पेशेवर ज्ञान डब्ल्यूसीएस-38 घंटे।	व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। (सीएससी/एन9402)	<u>कार्यशाला गणना और विज्ञान:</u> टकराव घर्षण - लाभ और हानि, घर्षण के नियम, घर्षण का गुणांक, घर्षण कोण, घर्षण से संबंधित सरल समस्याएं घर्षण - स्नेहन घर्षण - कार्यशाला अभ्यास में घर्षण के सह-कुशल, अनुप्रयोग और घर्षण के प्रभाव गुरुत्वाकर्षण का केंद्र का केंद्र - गुरुत्वाकर्षण का केंद्र और इसका व्यावहारिक अनुप्रयोग कट आउट नियमित सतहों का क्षेत्रफल और अनियमित सतहों का क्षेत्रफल क्षेत्रफल - वृत्त, खंड और वृत्त का त्रिज्यखंड कट आउट नियमित सतहों के क्षेत्र की संबंधित समस्याएं - सर्कल, सेगमेंट और सर्कल के सेक्टर अनियमित सतहों का क्षेत्र और दुकान की समस्याओं से संबंधित अनुप्रयोग लोच लोच - लोचदार, प्लास्टिक सामग्री, तनाव, तनाव और उनकी इकाइयाँ और युवा मापांक लोच - अंतिम तनाव और काम करने का तनाव उष्मा उपचार गर्मी उपचार और फायदे अनुमान और लागत अनुमान और लागत - व्यवसाय के लिए लागू सामग्री आदि की आवश्यकता का सरल अनुमान अनुमान और लागत - अनुमान और लागत पर समस्याएं
संयंत्र में प्रशिक्षण / परियोजना कार्य a) मोर्स टेपर b) खराद केंद्र h6 . के करीब c) स्टेप्ड टेपर रिंग H7 . के करीब		

मूल 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 मुख्य कौशल विषयों की टूल सूची जो ट्रेडों के एक समूह के लिए सामान्य है, [www.bharatskills.gov.in / dgt.gov.in](http://www.bharatskills.gov.in/dgt.gov.in) पर अलग से उपलब्ध कराई गई है।

औजार और उपकरणों की सूची			
मशीनिस्ट ग्राइंडर (20 उम्मीदवारों के बैच के लिए)			
क्रमांक	औजार और उपकरणों का नाम	विनिर्देश	मात्रा
क. प्रशिक्षु टूल किट			
1.	इस्पात नियम	150 मिमी (अंग्रेजी और मीट्रिक दोनों में स्नातक)।	21 (20+1) संख्या
2.	स्क्वायर इंजीनियर का प्रयास करें	150 मिमी	21 (20+1) संख्या
3.	बाहरी कैलिपर्स (वसंत)	250 मिमी	21 (20+1) संख्या
4.	कैलिपर्स के अंदर (वसंत)	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.	प्लायर	150 मिमी	21 (20+1) संख्या
9.	चश्मे	(फाइबर प्लास्टिक कप सुरक्षा चश्मा (बदलने योग्य चश्मा))	21 (20+1) संख्या
बी उपकरण, माप उपकरण और सामान्य दुकान संगठन			
10.	हैमर इंजीनियर्स	बॉल पीन 0.50 किग्रा.	3 संख्या
11.	स्क्रिबिंग ब्लॉक	समायोज्य लंबवत धुरी के साथ 225 मिमी 4 कोण प्लेट, समायोज्य (डिग्री में स्नातक) 150 x 150 x 150 मिमी	3 संख्या
12.	ब्लॉक वी	150 x 100 x 100 मिमी (क्लैंप के साथ सज्जित, कठोर और जमीन)	3 जोड़े।
13.	कैलिपर्स, वर्नियर (डिजिटल)	200 मिमी, अंदर और बाहर (इंच और मिलीमीटर में स्नातक)	प्रत्येक को 1
14.	सी-clamps	50 मिमी, 100 मिमी और 150 मिमी	3 प्रत्येक
15.	तेल का डब्बा	दबाव वितरण 1/4 पिंट	4 संख्या

16.	ऊंचाई गेज	(मैट्रिक और अंग्रेजी स्नातक)	1 संख्या
17.	संयोजन सेट	(300 मिमी नियम केंद्र से मिलकर)	2 संख्या
18.	चक, ड्रिल	12 मिमी टोपी। (टेपर टांग)	1 संख्या
19.	डायल टेस्ट इंडिकेटर पूर्ण	स्टैंड के साथ (चुंबकीय आधार 1/100 मिमी के साथ सार्वभौमिक प्रकार)	2 संख्या
20.	हीरा, व्हील ड्रेसिंग	(एकल पत्थर घुड़सवार)	4 संख्या
21.	फाइलें, हाथ फ्लैट,	200 मिमी चिकना	10 संख्या
22.	फाइलें, हाथ फ्लैट,	250 मिमी चिकना	10 संख्या
23.	फाइलें, आधा दौर	150 मिमी चिकना	10 संख्या
24.	फाइलें, गोल	मृत चिकनी 200 मिमी	4 संख्या
25.	फाइलें, त्रिकोणीय,	मृत चिकनी 200 मिमी	2 प्रत्येक
26.	फाइलें, त्रिकोणीय	डेड स्मूद 150 मिमी	4 संख्या
27.	फाइल फ्लैट रफ	300 मिमी	4 संख्या
28.	फाइल फ्लैट	250 मिमी दूसरा कट	4 संख्या
29.	फीलर गेज मीट्रिक सेट		1 सेट
30.	गेज त्रिज्या (अंदर और बाहर) (मीट्रिक)		2 संख्या
31.	गेज, टेलीस्कोपिक	12 से 150 मिमी	2 सेट
32.	गेज, मोर्स टेपर,	प्लग संख्या 1,2,3,4	प्रत्येक को 1
33.	गेज, मोर्स टेपर,	रिंग संख्या 1,2,3,4	प्रत्येक को 1
34.	हक्सॉ फ्रेम	200 से 300 मिमी समायोज्य	2 संख्या
35.	कुंजी, एलन	1 मिमी से 14 मिमी गुणा 1 मिमी	4 सेट
36.	कुंजी, एलन	3 से 12 मिमी, 1.5 मिमी . से	1 सेट
37.	आत्मा स्तर, इंजीनियर्स	25 मिमी सटीक	1 संख्या
38.	माइक्रोमीटर बाहर (डिजिटल)	0 से 25 मिमी	3 संख्या
39.	माइक्रोमीटर बाहर (डिजिटल)	25 से 50 मिमी	2 संख्या
40.	माइक्रोमीटर बाहर (डिजिटल)	50 से 75 मिमी	1 संख्या
41.	माइक्रोमीटर बाहर (डिजिटल)	75 से 100 मिमी	1 संख्या
42.	माइक्रोमीटर बाहर (डिजिटल)	विस्तार छड़ के साथ 25 से 150 मिमी।	1 संख्या
43.	ऑयल स्टोन कार्बोरंडम ,	एक तरफ से मोटा और दूसरी तरफ बारीक 200 x 50 x 25 मिमी	2 संख्या

44.	ऑयल स्टोन कार्बोरेंडम ,	एक तरफ मोटे और दूसरी तरफ 100 x 12 मिमी त्रिकोणीय स्लिप पर बारीक।	2 संख्या
45.	ऑयल स्टोन कार्बोरेंडम ,	एक तरफ से मोटे और दूसरी तरफ की स्लिप पर बारीक 100 x 18 मिमी त्रिकोणीय	2 संख्या
46.	स्क्वायर, इंजीनियर का प्रयास करें	100 मिमी ब्लेड	2 संख्या
47.	स्ट्रेट एज इंजीनियर्स	300 x 50 x 12 मिमी बेवल वाले किनारे।	1 संख्या
48.	पेंचकस	200 मिमी ब्लेड	2 संख्या
49.	पेंचकस	300 मिमी ब्लेड	2 संख्या
50.	स्पैनर डी ओपन जबड़ा	3 से 18 मिमी गुणा 3 मिमी	2 सेट
51.	टेकोमीटर (डिजिटल)	नर और मादा रबड़ संलग्नक के साथ (10,000 आरपीएम तक)	1 संख्या
52.	वाइस, मशीन, स्विवलिंग बेस	150 मिमी x 100 मिमी	2 संख्या
53.	यूनिवर्सल मशीन वाइस	पीसने के लिए 100 मिमी	2 संख्या
54.	सतह पीसने की मशीन के लिए एंगल ड्रूइंग अटैचमेंट।		1 संख्या
55.	डिमैग्नेटाइज़र चक		1 संख्या
56.	केंद्र पंच	150 x 6 मिमी व्यास।	4 संख्या
57.	ऊपरी तल	60 x 60 सेमी .	1 संख्या
58.	अंकन तालिका 90 x 60 x 90 सेमी	90 x 60x 90 सेमी .	1 संख्या
59.	पोर्टेबल हैंड ड्रिल (इलेक्ट्रिक)	6 मिमी	1 संख्या
60.	टैप्स एंड डाइस पूरा सेट इन बॉक्स (मीट्रिक)		1 सेट
61.	ड्रिल ट्विस्ट (सीधे टांग)	1/8" से 1/2" तक 1/64"	1 सेट
62.	ड्रिल ट्विस्ट (मीट्रिक)	1 मिमी . के चरण में 3 मिमी से 12 मिमी	1 सेट
63.	सॉकेट मोर्स टेपर का सेट	(0-1, 1-2 और 2-3)	1 सेट
64.	ड्रिल चक	0 से 12 मिमी मोर्स टेपर	1 संख्या
65.	पेंच पिच गेज		1 संख्या
66.	वर्किंग बेंच	340 x 120 x 75 सेमी 4 बेंच वाइस के	1 संख्या

		साथ, 125 मिमी जबड़ा	
67.	अग्निशामक: आग		1 संख्या
68.	स्टैंड के साथ फायर बकेट		4 संख्या
69.	स्टील लॉकर	6 दर्राज के साथ	2 संख्या
70.	मेटल रैक	180 x 150 x 45 सेमी .	1 संख्या
71.	चित्रफलक के साथ ब्लैक बोर्ड		1 संख्या
72.	समायोज्य रिंच	250 मिमी आकार	1 संख्या
73.	हथौड़ा (नायलॉन चेहरा)	30 मिमी	4 संख्या
74.	पुश बटन स्विच के साथ चुंबकीय वी-ब्लॉक (सभी चुंबकीय)	75 x 75 x 100 मिमी	1 सेट
75.	चुंबकीय वी-ब्लॉक बेस (सभी चुंबकीय)	डायल संकेतक के लिए 75 x 75 x 100 मिमी	2 संख्या
76.	ग्राइंडिंग व्हील के लिए स्टैटिक बैलेंसिंग स्टैंड		1 संख्या
77.	डायल टेस्ट इंडिकेटर (डिजिटल)		2 संख्या

सी: सामान्य तंत्र

78.	एसएस और एससी केंद्र खराद (सभी गियर वाले)	न्यूनतम विनिर्देश के साथ: केंद्र की ऊंचाई 150 मिमी और केंद्र की दूरी 750 मिमी के साथ 4 जॉ चक, सेल्फ सेंटरिंग चक, ऑटो फीड सिस्टम, सुरक्षा गार्ड, मोटर चालित शीतलक प्रणाली और प्रकाश व्यवस्था, खराद उपकरण का सेट, खराद वाहक।	3 संख्या
79.	पिलर ड्रिल मशीन (सभी गियर वाली)	ड्रिल चक और चाबियों के साथ 0-25 मिमी ड्रिल होल्डिंग क्षमता।	1 संख्या
80.	बेलनाकार बाहरी पीसने की मशीन	ड्रेसिंग व्यवस्था के साथ पूरी तरह से मोटर चालित और फेस प्लेट और ड्राइविंग कुत्तों के साथ आपूर्ति की गई, 3-जॉ सेल्फ सेंटरिंग चक, 4-जॉ स्वतंत्र चक, टैंक और पाइप फिटिंग स्पैनर और ग्रीस गन के साथ टेल स्टॉक	2 संख्या

		मिश्रित केंद्र पंप (प्रत्येक मशीन को मिश्रित पीस के साथ आपूर्ति की जानी चाहिए) पहियों और उपकरण पीसने की मशीन सामान्य प्रयोजन के लिए आंतरिक पीस अटैचमेंट के साथ काम करती है) न्यूनतम विनिर्देश के साथ: केंद्र की ऊंचाई 150 मिमी के साथ 750 मिमी नौकरी को समायोजित करने के लिए। पहिया व्यास x चौड़ाई = 300 x 25 मिमी।	
81.	पीसने की मशीन सादा सतह	पहिया दीया। 175 मिमी (या निकट) अनुदैर्घ्य टेबल ट्रैवर्स 200 मिमी (या निकट) पूरी तरह से स्वचालित और समायोज्य ट्रैवर्स स्टॉप के साथ फिट होने वाली पारस्परिक तालिका के साथ, मशीन पूरी तरह से मोटर चालित और ऐस गार्ड और पंप, टैंक और पंप फिटिंग के साथ फिट और आपूर्ति की जाने वाली भी चुंबकीय चक 250 x 112 मिमी के साथ। डायमंड टूल होल्डर, स्पैनर्स का सेट, ग्रीस गन, ऑयल-कैन और सामान्य प्रयोजन पीसने के लिए स्पेयर ग्राइंडिंग व्हील।	2 संख्या
82.	पीसने की मशीन सादा सतह	क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर स्पिंडल के साथ, अनुदैर्घ्य टेबल ट्रैवर्स वाली पारस्परिक तालिका पूरी तरह से मोटर चालित और स्पैनर के सेट के साथ आपूर्ति की गई, आवश्यक उपकरण, व्हील आकार के लिए डायमंड टूल होल्डर 175 x 30 x 18 मिमी लंबवत स्पिंडल के लिए उपयुक्त कप व्हील, स्पेयर व्हील उचित गार्ड	2 संख्या

		और कूलेंट पंप फिटिंग के साथ।	
83.	उपकरण और कटर पीसने की मशीन (कोलेट्स के सेट के साथ, इंडेक्सिंग हेड पिन टाइप और) और मैट्रेल 25*27	250 x 375 मिमी पूरी तरह से मोटर चालित चक, सेंटर टूल रेस्ट, हाइट गेज, टेबल क्लैम्प्स यूनिवर्सल वाइस टूथ रेस्ट के साथ आपूर्ति की गई। डायमंड ड्रेसिंग टूल और टूल ग्राइंडिंग के लिए अटैचमेंट उपकरण और सभी टूल रूम वर्क के लिए मिश्रित ग्राइंडिंग व्हील्स (ट्रिस्ट ड्रिल ग्राइंडिंग अटैचमेंट के साथ)।	1 संख्या

संकेताक्षर

सीटीएस	शिल्पकार प्रशिक्षण योजना
एटीएस	शिक्षुता प्रशिक्षण योजना
सीआईटी	शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण योजना
डीजीटी	प्रशिक्षण महानिदेशालय
एमएसडीई	कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
एनटीसी	राष्ट्रीय व्यवसाय प्रमाणपत्र
एनएसी	राष्ट्रीय शिक्षुता प्रमाणपत्र
एनसीआईसी	राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र
एलडी	लोकोमोटर विकलांगता
सीपी	मस्तिष्क पक्षाघात
एम डी	एकाधिक विकलांगता
एलवी	कम दृष्टि
एचएच	सुनने में दिक्कत
पहचान	बौद्धिक विकलांग
नियंत्रण रेखा	कुष्ठ रोग ठीक हो गया
एसएलडी	विशिष्ट सीखने की अक्षमता
डीडब्ल्यू	बौनापन
एमआई	मानसिक बीमारी
आ	एसिड अटैक
पी डब्लू डी	विकलांग व्यक्ति

