



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

वेल्डर (पाइप)

(अवधि: एक वर्ष)

जुलाई 2022 में संशोधित

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 3



सेक्टर - पूंजीगत सामान और विनिर्माण



Directorate General of Training

वेल्डर (पाइप)

(इंजीनियरिंग ट्रेड)

(जुलाई 2022 में संशोधित)

संस्करण: 2.0

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 3

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.	विषय सार	1
2.	प्रशिक्षण पद्धति	2
3.	कार्य भूमिका	6
4.	सामान्य विवरण	8
5.	शिक्षण परिणाम	10
6.	मूल्यांकन मापदण्ड	11
7.	विषय वस्तु	15
8.	अनुलग्नक I – (उपकरणों की सूची)	26

एक की एक वर्ष की अवधि के दौरान, एक उम्मीदवार को व्यावसायिक कौशल, व्यावसायिक ज्ञान और रोजगार कौशल पर प्रशिक्षित किया जाता है। **नौकरी की भूमिका से संबंधित**। इसके अलावा, एक उम्मीदवार को आत्मविश्वास बढ़ाने के लिए प्रोजेक्ट वर्क, एक्स्ट्रा करिकुलर एक्टिविटीज और ऑन-द-जॉब ट्रेनिंग का जिम्मा सौंपा जाता है। व्यावसायिक कौशल विषय के अंतर्गत शामिल व्यापक घटक नीचे दिए गए हैं: -

एक वर्ष की अवधि में, प्रशिक्षु प्राथमिक प्राथमिक चिकित्सा, अग्निशामक, पर्यावरण विनियमन और हाउसकीपिंग आदि के बारे में सीखता है। व्यावहारिक भाग बुनियादी पाइप कार्य से शुरू होता है। पाइपों की कटाई, थ्रेडिंग, जॉइनिंग आदि। विभिन्न कोणों में पाइप काटना, गैस वेल्डिंग द्वारा विभिन्न व्यास और कोणों के पाइपों को जोड़ना, विभिन्न प्रकार के पाइपों और फिटिंग के सामान पर धागा काटना। प्रत्येक कार्य के पूरा होने पर प्रशिक्षु दृश्य निरीक्षण द्वारा अपने कार्य का मूल्यांकन भी करेंगे और आगे सुधार/सुधार के लिए कमियों की पहचान करेंगे। वे पहले से गरम करने जैसे एहतियाती उपायों को अपनाना सीखते हैं; वेल्डिंग एलॉय स्टील, कास्ट आयरन आदि के लिए इंटर-पास तापमान और पोस्ट वेल्ड हीट ट्रीटमेंट को बनाए रखना। सिखाई गई वर्क शॉप की गणना उन्हें सामग्री को बर्बाद किए बिना आर्थिक रूप से आवश्यक नौकरियों की योजना बनाने और कटौती करने में मदद करेगी और इलेक्ट्रोड, फिलर मेटल आदि के आकलन में भी उपयोग की जाएगी। पढ़ाए जाने वाले वर्कशॉप साइंस से उन्हें सामग्री और गुणों, मिश्र धातु तत्वों के प्रभाव आदि को समझने में मदद मिलेगी। सिखाई गई इंजीनियरिंग ड्राइंग को जॉब ड्राइंग को पढ़ते समय लागू किया जाएगा और किए जाने वाले वेल्ड के स्थान, प्रकार और आकार को समझने में उपयोगी होगा। .

व्यावसायिक ज्ञान विषय को एक साथ एक ही फैशन में पढ़ाया जाता है ताकि कार्य निष्पादित करते समय संज्ञानात्मक ज्ञान को लागू किया जा सके। इसके अलावा, इंजीनियरिंग सामग्री के भौतिक गुण, विभिन्न प्रकार के लोहे, गुण और उपयोग, GTAW और GMAW का परिचय, गर्मी और तापमान जैसे घटक भी सिद्धांत भाग के अंतर्गत आते हैं। उपरोक्त घटकों के अलावा, मुख्य कौशल घटक जैसे कार्यशाला गणना और विज्ञान, इंजीनियरिंग ड्राइंग, रोजगार योग्यता कौशल भी शामिल हैं। ये मूल कौशल आवश्यक कौशल हैं जो किसी भी स्थिति में कार्य करने के लिए आवश्यक हैं।

2.1 सामान्य

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय के तहत प्रशिक्षण महानिदेशालय (डीजीटी) अर्थव्यवस्था/श्रम बाजार के विभिन्न क्षेत्रों की जरूरतों को पूरा करने वाले व्यावसायिक प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों की एक श्रृंखला प्रदान करता है। व्यावसायिक प्रशिक्षण कार्यक्रम प्रशिक्षण महानिदेशालय (DGT) के तत्वावधान में दिए जाते हैं। विभिन्न प्रकार के शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस) और शिक्षुता प्रशिक्षण योजना (एटीएस) व्यावसायिक प्रशिक्षण को मजबूत करने के लिए डीजीटी की दो अग्रणी योजनाएं हैं।

सीटीएस के तहत वेल्डर (पाइप) ट्रेड आईटीआई के नेटवर्क के माध्यम से देश भर में वितरित किए जाने वाले लोकप्रिय पाठ्यक्रमों में से एक है। पाठ्यक्रम एक वर्ष की अवधि का है। इसमें मुख्य रूप से डोमेन क्षेत्र और कोर क्षेत्र शामिल हैं। डोमेन क्षेत्र (व्यापार सिद्धांत और व्यावहारिक) पेशेवर कौशल और ज्ञान प्रदान करता है, जबकि मुख्य क्षेत्र (रोजगार कौशल) आवश्यक मुख्य कौशल, ज्ञान और जीवन कौशल प्रदान करता है। प्रशिक्षण कार्यक्रम से उत्तीर्ण होने के बाद, प्रशिक्षु को डीजीटी द्वारा राष्ट्रीय ट्रेड 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 करते समय पेशेवर कौशल, ज्ञान, मूल कौशल और रोजगार योग्यता कौशल लागू करें।
- कार्य के लिए ड्राइंग के अनुसार कार्य/विधानसभा की जाँच करें, कार्य/विधानसभा 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।

- 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 एक वर्ष की अवधि के दौरान विभिन्न पाठ्यक्रम तत्वों में प्रशिक्षण घंटों के वितरण को दर्शाती है: -

क्रमांक	पाठ्यक्रम तत्व	काल्पनिक प्रशिक्षण घंटे
		पहला साल _
1	व्यावसायिक कौशल (ट्रेड व्यावहारिक)	840
2	व्यावसायिक ज्ञान (ट्रेड सिद्धांत)	240
5	रोज़गार कौशल	120
	कुल	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।

नौकरी प्रशिक्षण पर (OJT)/समूह परियोजना	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

प्रशिक्षणार्थियों को पाठ्यक्रम की अवधि के दौरान उनके कौशल, ज्ञान और दृष्टिकोण के लिए प्रारंभिक मूल्यांकन के माध्यम से और प्रशिक्षण कार्यक्रम के अंत में योगात्मक मूल्यांकन के माध्यम से डीजीटी द्वारा समय-समय पर अधिसूचित 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 विस्तृत रूप से व्यक्तिगत **प्रशिक्षु पोर्टफोलियो बनाए रखना है। आंतरिक मूल्यांकन के अंक www.bharatskills.gov.in पर उपलब्ध कराए गए फॉर्मेटिव असेसमेंट टेम्प्लेट के अनुसार होंगे**

बी) अंतिम मूल्यांकन योगात्मक मूल्यांकन के रूप में होगा। एनटीसी प्रदान करने के लिए अखिल भारतीय ट्रेड **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 व्यावहारिक 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 साल 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 के परिहार/कमी और प्रक्रिया के अनुसार स्क्रेप/अपशिष्ट का निपटान, व्यावहारिक रवैया, पर्यावरण के प्रति संवेदनशीलता और प्रशिक्षण में नियमितता पर उचित ध्यान दिया जाना चाहिए। योग्यता का आकलन करते समय OSHE के प्रति संवेदनशीलता और स्वयं सीखने की प्रवृत्ति 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) निर्धारणों के साक्ष्य और अभिलेखों को परीक्षा निकाय द्वारा लेखापरीक्षा 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 उत्पादन करना चाहिए जो कम मार्गदर्शन के	<ul style="list-style-type: none"> • हाथ के औजारों, मशीनी औजारों और कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में अच्छे

<p>साथ ,और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के संबंध में शिल्प कौशल के उचित मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो।</p>	<p>कौशल स्तर।</p> <ul style="list-style-type: none"> • घटक/नौकरी द्वारा मांगे गए कार्यों के साथ अलग-अलग 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।
<p>(सी) मूल्यांकन के दौरान आवंटित किए जाने वाले 90% से अधिक की सीमा में अंक</p>	
<p>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 किया है जो शिल्प कौशल के उच्च स्तर की प्राप्ति को प्रदर्शित करता है।</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 अधिक सटीकता प्राप्त की गई। • फिनिश में उच्च स्तर की साफ-सफाई और स्थिरता। • परियोजना को पूरा करने में न्यूनतम या कोई समर्थन नहीं।

वेल्डर, गैस; वेल्डिंग रॉड और ऑक्सीजन एसिटिलीन लौ का उपयोग करके धातु के हिस्सों को एक साथ फ्यूज करता है। वेल्ड किए जाने वाले पुर्जों की जांच करता है, जुड़ने वाले हिस्से को साफ करता है, उन्हें किसी उपयुक्त उपकरण द्वारा एक साथ रखता है और यदि आवश्यक हो तो जोड़ को मजबूत करने के लिए पिघली हुई धातु के सीधे प्रवाह के लिए संकीर्ण नाली बनाता है। वेल्डिंग रॉड, नोजल आदि के सही प्रकार और आकार का चयन करता है और वेल्डिंग, टॉर्च का परीक्षण करता है। वेल्डिंग करते समय काला चश्मा और अन्य सुरक्षात्मक उपकरण पहनता है। मशाल में उनके प्रवाह को नियंत्रित करने के लिए ऑक्सीजन और एसिटिलीन सिलेंडरों के वाल्वों को रिलीज और नियंत्रित करता है। मशाल प्रज्वलित करता है और धीरे-धीरे लौ को नियंत्रित करता है। ज्वाला को जोड़ के साथ गाइड करता है और इसे गलनांक तक गर्म करता है, साथ ही साथ वेल्डिंग रॉड को पिघलाता है और पिघली हुई धातु को संयुक्त आकार, आकार आदि के साथ फैलाता है और यदि कोई दोष है तो उसे सुधारता है। आकार, आकार के आयाम आदि के विरूपण को रोकने के लिए विभिन्न स्थानों पर भाग में शामिल हो सकते हैं। वेल्डिंग से पहले कच्चा लोहा जैसी सामग्री को पहले से गरम कर सकते हैं। अन्य गैसों जैसे आर्गन कोयला आदि द्वारा भी वेल्ड किया जा सकता है।

वेल्डर, इलेक्ट्रिक; आर्क वेल्डर आर्क-वेल्डिंग उपकरण और इलेक्ट्रोड (वेल्डिंग सामग्री) का उपयोग करके धातुओं को फ्यूज करता है। वेल्ड किए जाने वाले पुर्जों की जांच करना, उन्हें साफ करना और जोड़ों को क्लैम्प या किसी अन्य उपयुक्त उपकरण से जोड़ना। जनरेटर या ट्रांसफॉर्मर शुरू करता है (वेल्डिंग उपकरण और सामग्री और वेल्डिंग की मोटाई के अनुसार वर्तमान को नियंत्रित करता है। वेल्ड करने के लिए एक लीड (जनरेटर से करंट ले जाने वाला इंसुलेटेड तार) को वेल्ड करने के लिए, आवश्यक प्रकार के इलेक्ट्रोड का चयन करता है और इसे अन्य लीड से जुड़े धारक को क्लैम्प करता है) . इलेक्ट्रोड और जोड़ के बीच चिंगारी उत्पन्न करता है, साथ ही वेल्डिंग के लिए समान रूप से पिघलने वाले इलेक्ट्रोड को निर्देशित और जमा करता है। रबर के दस्ताने पहनने, गहरे रंग के कांच की वेल्डिंग स्क्रीन को पकड़ने आदि जैसे एहतियाती उपाय करता है। निर्दिष्ट कोणों, आकार, रूप में रखने के लिए विभिन्न बिंदुओं पर पहले भागों को जोड़ सकता है और आयाम।

वेल्डर, मशीन; फ्यूजन द्वारा संयुक्त धातु भागों में गैस या इलेक्ट्रिक वेल्डिंग मशीन संचालित करता है। बर्नर को प्रज्वलित करके और लपटों को समायोजित करके या करंट को चालू करके ऑपरेशन के लिए मशीन सेट करता है। गैस या करंट के प्रवाह को नियंत्रित करता है और वेल्ड की जाने वाली सामग्री के अनुसार मशीन को समायोजित करता है। शीतलन प्रणाली की जाँच करना और कन्वेयर की गति को समायोजित करना, यदि कोई हो। मशीन के प्रकार के अनुसार या तो एक-एक करके या बैच में वेल्ड की जाने वाली सामग्री को फीड करता है और पैडल दबाकर, या स्वचालित व्यवस्था द्वारा उन्हें वेल्ड करता है। बड़े पैमाने पर

उत्पादन कार्य के लिए फिक्सचर या अन्य उपयुक्त उपकरणों का उपयोग कर सकते हैं। मशीन और किए गए कार्य के प्रकार के अनुसार स्पॉट वेल्डर, फ्लैश वेल्डर, आदि के रूप में नामित किया गया है।

गैस कटर; फ्लेम कटर धातु को आवश्यक आकार और आकार में गैस की लौ से या तो मैनुअल रूप से या मशीन द्वारा काटता है। काटे जाने वाली सामग्री की जांच करता है और विनिर्देश के निर्देश के अनुसार उस पर निशान लगाता है। टेम्प्लेट माउंट करता है और विशिष्टताओं को काटने के लिए मशीन सेट करता है। वेल्डिंग टॉर्च में आवश्यक कनेक्शन बनाना और नोजल या बर्नर के आवश्यक आकार को फिट करना। नोजल या बर्नर में गैस के प्रवाह को मुक्त और नियंत्रित करता है, ज्वाला को प्रज्वलित और समायोजित करता है। आवश्यक गति से कटिंग लाइन के साथ हाथ या मशीन द्वारा लौ को गाइड करता है और धातु को आवश्यक आकार में काटता है। ऑक्सीसेटिलीन या किसी अन्य उपयुक्त गैस की लौ का उपयोग कर सकते हैं।

ब्रेज़र ; फ्लक्स और फिलिंग्स का उपयोग करके धातु के हिस्सों को गर्म करके फ्यूज करता है। तार ,सिलाई या किसी अन्य उपयुक्त माध्यम से आमने-सामने जोड़ने के लिए भागों को साफ और तेज करता है और फ्लक्स और फिलिंग का पेस्ट तैयार करता है। इसे भट्ठी में या मशाल द्वारा संयुक्त में भरने के लिए संयुक्त और दिलों पर लागू होता है। इसे ठंडा करने की अनुमति देता है । **विद्युत चुम्बकीय क्षेत्रों को बदलने के कारण प्रतिरोधी गर्मी का उपयोग करके दो या दो से अधिक धातुओं को एक साथ जोड़ना या जोड़ना। प्रेरण वेल्डेड जोड़ों के लिए जाँच करें।**

संदर्भ एनसीओ-2015:

- (i) 7212.0100 - वेल्डर, गैस
- (ii) 7212.0200 - वेल्डर, इलेक्ट्रिक
- (iii) 7212.0300 - वेल्डर, मशीन
- (iv) 7212.0400 - गैस कटर
- (v) 7212.0500 - ब्रेज़र

संदर्भ संख्या:

- i) सीएससी/एन0204
- ii) सीएससी/एन0201
- iii) सीएससी/एन0207
- iv) सीएससी/एन0212

- v) सीएससी/एन0209
- vi) सीएससी/9401
- vii) सीएससी/9402

4. सामान्य विवरण

ट्रेड का नाम	वेल्डर (पाइप)
ट्रेड कोड	डीजीटी/1085
एनसीओ - 2015	7212.0500 ,7212.0400 ,7212.0300 ,7212.0200 ,7212.0100
एनओएस कवर्ड	सीएससी/एन ,0204सीएससी/एन ,0201सीएससी/एन ,0207सीएससी/एन ,0212सीएससी/एन ,0209सीएससी ,9401/सीएससी9402/
एनएसक्यूएफ स्तर	स्तर3
शिल्पकार प्रशिक्षण की अवधि	एक वर्ष (1200) घंटे +150 घंटे ओजेटी/समूह परियोजना (
प्रवेश योग्यता	8 ^{वीं} कक्षा की परीक्षा उत्तीर्ण
न्यूनतम आयु	शैक्षणिक सत्र के पहले दिन को 14 वर्ष ।
पीडब्ल्यूडी के लिए पात्रता	एलडी, एलसी, डीडब्ल्यू, एए, डीईएफ, एचएच
यूनिट ताकत (छात्र की संख्या)	20 (अतिरिक्त सीटों का कोई अलग प्रावधान नहीं है)
अंतरिक्ष मानदंड	100वर्ग मी
शक्ति मानदंड	16किलोवाट
के लिए प्रशिक्षक योग्यता	
1. वेल्डर (पाइप) ट्रेड	<p>एआईसीटीई / यूजीसी से मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय / कॉलेज से मैकेनिकल / धातु विज्ञान / प्रोडक्शन इंजीनियरिंग / मेक्ट्रॉनिक्स में बी.वोक / डिग्री ।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी बोर्ड ऑफ एजुकेशन या संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक) में मैकेनिकल और संबद्ध में 03 साल का डिप्लोमा।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>संबंधित क्षेत्र में तीन साल के अनुभव के साथ "डब्ल्यू एल्डर (पाइप) " के ट्रेड में एनटीसी / एनएसी उत्तीर्ण ।</p> <p>आवश्यक योग्यता:</p> <p>डीजीटी के तहत राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के प्रासंगिक नियमित / आरपीएल संस्करण ।</p> <p>नोट: 2 (1+1) की इकाई के लिए आवश्यक दो प्रशिक्षकों में से एक के पास</p>

	<p><i>डिग्री/डिप्लोमा और दूसरे के पास एनटीसी/एनएसी योग्यता होनी चाहिए। हालाँकि, दोनों के पास इसके किसी भी रूप में NCIC होना चाहिए।</i></p>
<p>2. कार्यशाला गणना और विज्ञान</p>	<p>प्रासंगिक क्षेत्र में एक वर्ष के अनुभव के साथ एआईसीटीई /यूजीसी मान्यता प्राप्त इंजीनियरिंग कॉलेज /विश्वविद्यालय से इंजीनियरिंग में बी.वोक /डिग्री।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>एआईसीटीई /मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03साल का डिप्लोमा या संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा)व्यावसायिक।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>तीन साल के अनुभव के साथ इंजीनियरिंग ट्रेडों में से किसी एक में एनटीसी /एनएसी।</p> <p>आवश्यक योग्यता: प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र)एनसीआईसी (के नियमित /आरपीएल संस्करण</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>RoDAमें नियमित RPL / वेरिफाई NCIC या DGT के तहत इसका कोई भी वेरिफाई</p>
<p>3. इंजीनियरिंग ड्राइंग</p>	<p>प्रासंगिक क्षेत्र में एक वर्ष के अनुभव के साथ एआईसीटीई /यूजीसी मान्यता प्राप्त इंजीनियरिंग कॉलेज /विश्वविद्यालय से इंजीनियरिंग में बी.वोक /डिग्री।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>एआईसीटीई /मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03साल का डिप्लोमा या संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा)व्यावसायिक।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>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।</p> <p>आवश्यक योग्यता: प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र)एनसीआईसी (के नियमित /आरपीएल संस्करण</p> <p style="text-align: center;">या</p>

	(civil/Mech)man 'D/RoDAया DGT के अंतर्गत इसके किसी भी प्रकार में NCICके नियमित RPL/संस्करण।
4. रोजगार कौशल	<p>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 ।</p> <p>12)वीं/डिप्लोमा स्तर और उससे ऊपर के स्तर पर अंग्रेजी/संचार कौशल और बेसिक कंप्यूटर का अध्ययन किया होना चाहिए(</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>रोजगार कौशल में अल्पकालिक टीओटी पाठ्यक्रम के साथ आईटीआई में मौजूदा सामाजिक अध्ययन प्रशिक्षक ।</p>
5. प्रशिक्षक के लिए न्यूनतम आयु	21साल
उपकरण और उपकरण की सूची	अनुबंध . 1-के अनुसार

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 (ट्रेड विशिष्ट)

1. सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए विभिन्न स्थितियों में SMAW द्वारा MS प्लेट्स को मिलाएं। (एनओएस: सीएससी/एन0204)
2. सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए विभिन्न स्थितियों में गैस वेल्डिंग द्वारा एमएस शीट से जुड़ें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)
3. ऑक्सी-एसिटिलीन काटने की प्रक्रिया द्वारा एमएस प्लेट पर सीधे, बेवल और सर्कुलर कटिंग करें। (एनओएस: सीएससी/एन0201)
4. गैस वेल्डिंग (OAW) द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों का प्रदर्शन करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)
5. SMAW द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों को वेल्ड करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)
6. OAW द्वारा स्टेनलेस स्टील, कास्ट आयरन, एल्युमिनियम और पीतल की वेल्डिंग करना। (एनओएस: सीएससी/एन0204)
7. एमएस प्लेट पर आर्क गेजिंग करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)
8. प्लाज्मा कटिंग करें। (एनओएस: सीएससी/एन0207)
9. 1G, 2G, 3G और 4G पोजीशन में SMAW द्वारा MS प्लेट्स पर सिंगल V ग्रूव वेल्ड को कैरी करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)
10. 1G, 2G, 5G और 6G पोजीशन में SMAW द्वारा MS पाइप पर सिंगल V ग्रूव वेल्ड करना। (एनओएस: सीएससी/एन0204)
11. GTAW द्वारा 1G, 2G और 5G स्थितियों में शेड्यूल 40 पाइपों पर वेल्ड सिंगल वी बट जोड़ों में रूट पास वेल्ड करें। (एनओएस: सीएससी/एन0212)
12. शेड्यूल 60 पाइपों पर वेल्ड सिंगल वी बट जोड़ों में रूट पास वेल्ड करें और GTAW और इंटरमीडिएट द्वारा 6G स्थिति में 80 पाइप शेड्यूल करें और SMAW द्वारा कवर पास वेल्ड करें। (एनओएस: सीएससी/एन0212)
13. 1G स्थिति में GMAW द्वारा MS पाइपों पर सिंगल वी बट जॉइंट वेल्डिंग करें। (एनओएस: सीएससी/एन0209)
14. वेल्ड का आयामी निरीक्षण और परीक्षण करना। (एनओएस: सीएससी/एन0204)

15. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें।
(एनओएस: सीएससी/9401)
16. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। (एनओएस: सीएससी/9401)

6. मूल्यांकन मापदण्ड

सीखने के परिणाम	मूल्यांकन के मानदंड
1. सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए विभिन्न स्थितियों में SMAW द्वारा MS प्लेट्स को मिलाएं। (एनओएस: सीएससी/एन0204)	आवश्यकता के अनुसार इलेक्ट्रोड के प्रकार और आकार, वेल्डिंग करंट, एज तैयारी के प्रकार आदि की योजना बनाएं और चयन करें।
	ड्राइंग के अनुसार टुकड़ों को तैयार, सेट और डील करें।
	विशिष्ट स्थिति में निपटने वाले टुकड़ों को सेट करें।
	उपयुक्त चाप लंबाई, इलेक्ट्रोड कोण, वेल्डिंग गति, बुनाई तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए वेल्ड जमा करें।
	वेल्डेड जोड़ को अच्छी तरह साफ करें।
	उपयुक्त वेल्ड जोड़ के लिए दृश्य निरीक्षण करें। डीपीटी/एमपीटी का उपयोग करके वेल्ड का निरीक्षण करें।
2. सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए विभिन्न स्थितियों में गैस वेल्डिंग द्वारा एमएस शीट से जुड़ें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)	नोजल के आकार की योजना बनाएं और आवश्यकता के अनुसार काम करने वाले दबाव प्रकार की लौ, भराव रॉड का चयन करें।
	ड्राइंग के अनुसार टुकड़ों को तैयार, सेट और डील करें।
	विशिष्ट स्थिति में टैकल किए गए जोड़ को स्थापित करना।
	उचित वेल्डिंग तकनीक और सुरक्षा पहलू का पालन करते हुए वेल्ड जमा करें। गुणवत्ता वेल्ड संयुक्त का पता लगाने के लिए दृश्य निरीक्षण करें।
3. ऑक्सी-एसिटिलीन काटने की प्रक्रिया द्वारा एमएस प्लेट पर सीधे, बेवल और सर्कुलर कटिंग करें। (एनओएस: सीएससी/एन0201)	सीधे/बेवल/गोलाकार काटने के लिए एमएस प्लेट की सतह पर योजना और चिह्न लगाएं।
	आवश्यकता के अनुसार गैसों के नोजल आकार और कार्य दबाव का चयन करें।
	चिह्नित प्लेट को काटने की मेज पर ठीक से सेट करें।
	उचित तकनीकों और सभी सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए सीधे और बेवल कटिंग ऑपरेशन करें।
	उचित तकनीकों और सभी सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए प्रोफाइल कटिंग मशीन का उपयोग करके सर्कुलर कटिंग ऑपरेशन करें। काटने की गड़गड़ाहट को साफ करें और काटने की सुदृढ़ता के लिए कटी हुई सतह का निरीक्षण करें।
4. गैस वेल्डिंग (OAW)	एक विशिष्ट प्रकार के पाइप जोड़ के लिए विकास की योजना बनाएं

द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों का प्रदर्शन करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)	और तैयार करें।
	विकास के अनुसार एमएस पाइप को चिह्नित करें और काटें।
	फिलर रॉड का आकार, नोजल का आकार, काम करने का दबाव आदि का चयन करें।
	ड्राइंग के अनुसार टुकड़ों को सेट और टैकल करें।
	उचित तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए वेल्ड मनका जमा करें।
	खराब पैठ, मनका की एकरूपता और सतह दोषों के लिए वेल्डेड संयुक्त का निरीक्षण करें।
5. SMAW द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों को वेल्ड करें (एनओएस: सीएससी/एन0204)	एक विशिष्ट प्रकार के पाइप जोड़ के लिए विकास की योजना बनाएं और तैयार करें।
	विकास के अनुसार एमएस पाइप को चिह्नित करें और काटें।
	वेल्डिंग के लिए इलेक्ट्रोड आकार और वेल्डिंग करंट का चयन करें।
	ड्राइंग के अनुसार टुकड़ों को सेट और टैकल करें।
	उचित तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए वेल्ड मनका जमा करें।
	जड़ प्रवेश, मनका की एकरूपता और सतह दोषों के लिए वेल्डेड जोड़ को नेत्रहीन रूप से कीटाणुरहित करें।
6. OAW द्वारा वेल्ड स्टेनलेस स्टील, कच्चा लोहा, एल्यूमीनियम और पीतल। (एनओएस: सीएससी/एन0204)	वेल्डिंग के लिए टुकड़ों की योजना बनाएं और तैयार करें।
	फिलर रॉड और फ्लक्स के प्रकार और आकार, नोजल का आकार, गैस का दबाव, प्रीहीटिंग विधि और आवश्यकता के अनुसार तापमान का चयन करें।
	ड्राइंग के अनुसार प्लेट्स को सेट और टैकल करें।
	उपयुक्त तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए वेल्ड जमा करें।
	उपयुक्त शीतलन विधि का पालन करके वेल्डेड जोड़ को ठंडा करें। आवश्यकता के अनुसार पोस्ट हीटिंग का प्रयोग करें।
	संयुक्त को साफ करें और इसकी एकरूपता और विभिन्न प्रकार के सतह दोषों के लिए वेल्ड का निरीक्षण करें।
7. एमएस पर आर्क गॉजिंग करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)	आर्क गॉजिंग के लिए इलेक्ट्रोड के आकार की योजना बनाएं और उसका चयन करें।
	आवश्यकता के अनुसार ध्रुवता और धारा का चयन करें।

	<p>उचित गॉगिंग तकनीक को अपनाते हुए गॉगिंग करें।</p> <p>हटाए गए आवश्यक स्टॉक का पता लगाने के लिए साफ और जांच करें।</p>
<p>8. प्लाज्मा कटिंग करें। (एनओएस: सीएससी/एन0207)</p>	<p>सीधे/बेवल कटिंग के लिए एमएस प्लेट की सतह पर योजना बनाएं और निशान लगाएं।</p> <p>प्लाज्मा काटने की मशीन सेट करें।</p> <p>चिह्नित प्लेट को काटने की मेज पर ठीक से सेट करें।</p> <p>उचित तकनीकों और सभी सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए प्लाज्मा कटिंग द्वारा एमएस प्लेट पर प्लाज्मा कटिंग करना।</p> <p>काटने की गड़गड़ाहट को साफ करें और काटने की सुदृढ़ता के लिए कटी हुई सतह का निरीक्षण करें।</p>
<p>9. 1G, 2G, 3G और 4G पोजीशन में SMAW द्वारा MS प्लेट्स पर सिंगल V ग्रूव वेल्ड को कैरी करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	<p>ड्राइंग के अनुसार प्लेटों को वेल्ड करें, सेट करें और वेल्ड करें।</p> <p>आवश्यकता के अनुसार SMAW इलेक्ट्रोड वेल्डिंग करंट के आकार का चयन करें।</p> <p>विशिष्ट स्थिति में टैकल किए गए जोड़ को सेट करें।</p> <p>SMAW द्वारा रूट पास वेल्ड को 1G, 2G, 3G और 4G पोजीशन में उचित वेल्डिंग तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को अपनाते हुए जोड़ों की एक अलग जोड़ी पर जमा करें।</p> <p>रूट पास वेल्ड की गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए दृश्य निरीक्षण करें।</p> <p>उचित वेल्डिंग तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को अपनाते हुए 1G, 2G, 3G और 4G पोजीशन में SMAW द्वारा इंटरमीडिएट और कवर पास वेल्ड जमा करें।</p> <p>दृश्य निरीक्षण द्वारा वेल्ड का निरीक्षण करें और यदि कोई दोष हो तो उसे ठीक करें।</p>
<p>10. 1G, 2G, 5G और 6G पोजीशन में SMAW द्वारा MS पाइप पर सिंगल V ग्रूव वेल्ड कैरी करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	<p>तैयार करें, 40 पाइपों को शेड्यूल करें और ड्राइंग के अनुसार टुकड़ों को टटोलें।</p> <p>आवश्यकता के अनुसार SMAW इलेक्ट्रोड, वेल्डिंग करंट के आकार का चयन करें।</p> <p>सेट अप करें और जोड़ों को वेल्ड करें।</p> <p>SMAW द्वारा रूट पास वेल्ड को 1G में जमा करें, उचित वेल्डिंग तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को अपनाते हुए स्थिति।</p>

	<p>रूट पास वेल्ड की गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए एलपी परीक्षण करें।</p> <p>उचित वेल्डिंग तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को अपनाते हुए SMAW द्वारा मध्यवर्ती और कवर पास वेल्ड को 1G स्थिति में जमा करें।</p> <p>पाइप को 2जी, 5जी और 6जी पोजीशन में जकड़ें और रूट पास वेल्ड करें।</p> <p>दृश्य निरीक्षण द्वारा रूट पास वेल्ड का निरीक्षण करें और यदि कोई हो तो सही करें।</p> <p>उचित वेल्डिंग तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को अपनाते हुए 1G, 2G, 5G और 6G पोजीशन में SMAW द्वारा इंटरमीडिएट और कवर पास वेल्ड जमा करें।</p>
11. GTAW द्वारा 1G, 2G और 5G स्थितियों में शेड्यूल 40 पाइपों पर सिंगल वी बट जोड़ों पर रूट पास वेल्ड करें। (एनओएस: सीएससी/एन0212)	<p>ड्राइंग के अनुसार शेड्यूल 40 पाइप तैयार करें।</p> <p>GTAW मशीन सेट करें और आवश्यकता के अनुसार वेल्डिंग करंट का प्रकार, टंगस्टन इलेक्ट्रोड का आकार और प्रकार, नोजल का आकार, गैस प्रवाह दर और वेल्डिंग करंट का चयन करें।</p> <p>ड्राइंग के अनुसार टुकड़े को सेट और टैकल करें।</p> <p>उचित तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए रूट पास वेल्ड को 1G स्थिति में जमा करें।</p> <p>उचित तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए पाइपों को जकड़ें और रूट पास वेल्ड को 2जी स्थिति में जमा करें।</p> <p>उचित तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए पाइपों को जकड़ें और रूट पास वेल्ड को 5G स्थिति में जमा करें।</p> <p>वेल्डिंग की गुणवत्ता के लिए रूट पास वेल्ड को साफ और निरीक्षण करें।</p>
12. शेड्यूल 60 पर वेल्ड सिंगल वी बट जॉइंट्स पर रूट पास करें और GTAW और इंटरमीडिएट द्वारा 6G पोजीशन में 80 पाइप शेड्यूल करें और SMAW द्वारा कवर पास वेल्ड करें।	<p>60 पाइप तैयार करें, शेड्यूल करें और ड्राइंग के अनुसार शेड्यूल करें।</p> <p>GTAW मशीन सेट करें और आवश्यकता के अनुसार वेल्डिंग करंट का प्रकार, टंगस्टन इलेक्ट्रोड का आकार और प्रकार, नोजल का आकार, गैस प्रवाह दर और वेल्डिंग करंट का चयन करें।</p> <p>ड्राइंग के अनुसार टुकड़े को सेट और टैकल करें।</p> <p>उचित तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए पाइप को जकड़ें और रूट पास वेल्ड को 6G स्थिति में जमा करें।</p> <p>एलपी परीक्षण द्वारा वेल्डिंग की गुणवत्ता के लिए रूट पास वेल्ड</p>

(एनओएस: सीएससी/एन0212)	को साफ और निरीक्षण करें।
	उचित वेल्डिंग तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को अपनाते हुए SMAW द्वारा 6G स्थिति में मध्यवर्ती और कवर पास वेल्ड जमा करें।
	वेल्डिंग की गुणवत्ता के लिए वेल्ड को साफ और निरीक्षण करें।
	तैयार करें, 80 पाइपों को शेड्यूल करें और ड्राइंग के अनुसार शेड्यूल करें।
	GTAW मशीन सेट करें और आवश्यकता के अनुसार वेल्डिंग करंट का प्रकार, टंगस्टन इलेक्ट्रोड का आकार और प्रकार, नोजल का आकार, गैस प्रवाह दर और वेल्डिंग करंट का चयन करें।
	ड्राइंग के अनुसार टुकड़े को सेट और टैकल करें।
	उचित तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए पाइप को जकड़ें और रूट पास वेल्ड को 6G स्थिति में जमा करें।
	एलपी परीक्षण द्वारा वेल्डिंग की गुणवत्ता के लिए रूट पास वेल्ड को साफ और निरीक्षण करें।
	SMAW द्वारा इंटरमीडिएट और कवर पास वेल्ड को 6G स्थिति में कम हाइड्रोजन प्रकार के इलेक्ट्रोड का उपयोग करके और उचित वेल्डिंग तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को अपनाने के लिए जमा करें।
वेल्डिंग की गुणवत्ता के लिए वेल्ड को साफ और निरीक्षण करें।	
13. 1G पोजीशन में GMAW द्वारा MS पाइप्स पर सिंगल वीबट ज्वाइंट वेल्डिंग करें। (एनओएस: सीएससी/एन0209)	ड्राइंग के अनुसार 40 पाइप तैयार करें, शेड्यूल करें और 60 पाइप शेड्यूल करें।
	GMAW मशीन सेट करें और आवश्यकता के अनुसार इलेक्ट्रोड तार, वेल्डिंग वोल्टेज, गैस प्रवाह दर और वायर फीड दर का चयन करें।
	ड्राइंग के अनुसार टुकड़े को सेट और टैकल करें।
	उचित तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए रूट पास वेल्ड को 1G स्थिति में जमा करें।
	उचित तकनीक और सुरक्षा को बनाए रखते हुए कवर पास वेल्ड को 1G स्थिति में जमा करें।
वेल्ड की सुदृढ़ता के लिए जोड़ का निरीक्षण करें।	
14. वेल्ड का आयामी निरीक्षण और परीक्षण करना।	योजना बनाएं और कार्य का चयन करें और सतह को अच्छी तरह से साफ करें।
	वेल्ड का आयामी निरीक्षण करें।

(एनओएस: सीएससी/एन0204)	वेल्ड का दृश्य निरीक्षण करें।
	उपयुक्त गैर-विनाशकारी परीक्षण विधियों का चयन करें और मानक संचालन प्रक्रिया को अपनाने वाले वेल्डों का गैर-विनाशकारी परीक्षण करें।
	बेंड परीक्षण नमूना तैयार करें और कोड और मानकों के अनुसार बेंड परीक्षण करें।
	परीक्षा परिणाम के आधार पर कार्य को स्वीकार/अस्वीकार करें।
15. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। (एनओएस: सीएससी/9401)	ड्राइंग पर जानकारी पढ़ें और व्याख्या करें और व्यावहारिक कार्य निष्पादित करने में आवेदन करें।
	सामग्री की आवश्यकता, उपकरण और असंबली/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।
16. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। (एनओएस: सीएससी/9402)	विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें
	अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित बुनियादी विज्ञान की अवधारणा की व्याख्या करें

पाठ्यक्रम फारवर्डर (पाइप) ट्रेड			
अवधि: एक वर्ष			
अवधि	संदर्भ सीखने का परिणाम	व्यावसायिक कौशल (ट्रेड व्यावहारिक) सांकेतिक घंटों के साथ	पेशेवर ज्ञान (ट्रेड सिद्धांत)
व्यावसायिक कौशल 41 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे	सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए विभिन्न स्थितियों में SMAW द्वारा MS प्लेट्स को मिलाएं। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0204)	प्रेरण प्रशिक्षण ;शुरुआती प्रशिक्षण: 1. संस्थान से परिचित कराना। 2. ट्रेड प्रशिक्षण का महत्व। 3. ट्रेड में प्रयुक्त मशीनरी। 4. सुरक्षा उपकरणों और उनके उपयोग आदि का परिचय। 5. हैक काटने का कार्य ,आयामों के लिए वर्ग दाखिल करना। 6. एमएस प्लेट पर मार्किंग आउट और पंचिंग। 7. आर्क वेल्डिंग मशीन और सहायक उपकरण की स्थापना और एक चाप को मारना। 8. ऑक्सी-एसिटिलीन वेल्डिंग उपकरण की स्थापना ,प्रकाश और लौ की स्थापना।	- संस्थान में सामान्य अनुशासन। - प्राथमिक प्राथमिक चिकित्सा। - उद्योग में वेल्डिंग का महत्व। - शील्डेड मेटल आर्क वेल्डिंग, और ऑक्सी-एसिटिलीन वेल्डिंग और कटिंग में सुरक्षा सावधानियां। - वेल्डिंग का परिचय और परिभाषा। - आर्क और गैस वेल्डिंग उपकरण ,उपकरण और सहायक उपकरण। - विभिन्न वेल्डिंग प्रक्रियाएं और इसके अनुप्रयोग। - आर्क और गैस वेल्डिंग नियम और परिभाषाएँ।
व्यावसायिक कौशल 21 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए विभिन्न स्थितियों में गैस वेल्डिंग द्वारा एमएस शीट से जुड़ें। (एनओएस:	9. फ्यूजन बिना और फिलर रॉड के साथ एमएस शीट पर 2 मिमी मोटी फ्लैट स्थिति में चलता है। 10. एमएस शीट पर एज जॉइंट बिना फिलर रॉड के समतल स्थिति में 2मिमी मोटी। 11. एमएस प्लेट की मार्किंग और	- धातु में शामिल होने की विभिन्न प्रक्रियाएँ :बोल्टिंग, रिवेटिंग ,सोल्डरिंग ,ब्रेजिंग। - वेल्डिंग जोड़ों के प्रकार और उनके अनुप्रयोग। किनारे की तैयारी और विभिन्न मोटाई के लिए फिट।

	सीएससी/एन0204)	स्ट्रेट लाइन कटिंग। गैस से 10 मिमी मोटी।	- सतह की सफाई
व्यावसायिक कौशल 184 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 36 घंटे	ऑक्सी-एसिटिलीन काटने की प्रक्रिया द्वारा एमएस प्लेट पर सीधे, बेवल और सर्कुलर कटिंग करें। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0201)	12. एमएस प्लेट पर सीधी रेखा के मोती फ्लैट स्थिति में 10 मिमी मोटी।	- आर्क वेल्डिंग और संबंधित विद्युत शर्तों और परिभाषाओं पर लागू होने वाली बुनियादी बिजली।
		13. इंडक्शन वेल्डिंग के साथ टांकना द्वारा कॉपर ट्यूब ½ इंच का स्वेज जॉइंट।	- गर्मी और तापमान और वेल्डिंग से संबंधित इसकी शर्तें
		14. एमएस शीट पर स्क्वायर बट जॉइंट फ्लैट स्थिति में 2 मिमी मोटी।	- चाप वेल्डिंग का सिद्धांत। और चाप की विशेषताएं।
		15. एमएस प्लेट पर पट्टिका" टी " संयुक्त फ्लैट स्थिति में 10 मिमी मोटी।	- वेल्डिंग और कटिंग ,ज्वाला तापमान और उपयोग के लिए उपयोग की जाने वाली सामान्य गैसों।
		16. गैस काटने से 10 मिमी मोटी एमएस प्लेटों की बेवलिंग। . MS .17पर ओपन कॉर्नर जॉइंट फ्लैट में 2 मिमी मोटी शीट स्थान। .18एमएस प्लेट पर फिललेट लैप जॉइंट10 समतल स्थिति में मिमी मोटी।	- आर्क वेल्डिंग पावर स्रोत: ट्रांसफार्मर ,रेक्टिफायर और इन्वर्टर प्रकार की वेल्डिंग मशीन और इसकी देखभाल और रखरखाव। एसी और डीसी वेल्डिंग मशीन के फायदे और नुकसान।
		.19आयरन पाइप ½ इंच बट जॉइंट बाय प्रेरण वेल्डिंग	- ASME &EN के अनुसार वेल्डिंग पोजीशन :फ्लैट , हॉरिजॉन्टल ,वर्टिकल और

	<p>.20 एमएस शीट पर फ़िललेट" टी " संयुक्त 2 समतल स्थिति में मिमी मोटी। .21 . MS पर ओपन कॉर्नर जॉइंट फ्लैट में 10 मिमी मोटी प्लेट स्थान।</p>	<p>ओवरहेड पोजीशन। - वेल्ड ढलान और रोटेशन। बीआईएस और एडब्ल्यूएस के अनुसार वेल्डिंग प्रतीक।</p>
	<p>.22 एमएस शीट पर फिलेट लैप जॉइंट 2 समतल स्थिति में मिमी मोटी। .23 एमएस . पर सिंगल" वी "बट जॉइंट फ्लैट में 12 मिमी मोटी प्लेट स्थिति 1) जी।</p>	<p>- चाप की लंबाई - प्रकार - चाप की लंबाई के प्रभाव। - ध्रुवीयता : प्रकार और अनुप्रयोग।</p>
	<p>.24 एमएस पर स्क्वायर बट संयुक्त चादर। क्षैतिज . में 2 मिमी मोटा स्थान। .25 सीधी रेखा मोटी और बहु एमएस प्लेट पर परत अभ्यास क्षैतिज . में 10 मिमी मोटा स्थान। .26 एफ" टी 10 "मिमी मोटी इंच क्षैतिज स्थिति।</p>	<p>- कैल्शियम कार्बाइड के उपयोग और खतरे - एसिटिलीन गैस गुण। - एसिटिलीन गैस फ्लैश बैक अरेस्टर।</p>
	<p>.27 एमएस शीट पर फिलेट लैप जॉइंट 2 क्षैतिज स्थिति में मिमी मोटी। .28 एमएस प्लेट पर पट्टिका गोद संयुक्त क्षैतिज में 10 मिमी मोटी स्थान।</p>	<p>- ऑक्सीजन गैस और उसके गुण - ऑक्सीजन और एसिटिलीन गैसों की चार्जिंग प्रक्रिया - ऑक्सीजन और घुलित एसिटिलीन गैस सिलेंडर और विभिन्न गैस सिलेंडरों के लिए कलर कोडिंग। सिंगल स्टेज और डबल स्टेज गैस</p>

			रेगुलेटर का उपयोग।
		.29कोहनियों का एक लंबा जोड़ बनाएं प्लास्टिक वेल्डिंग द्वारा पीवीसी पाइप 2.5इंच) पाइप (और लंबाई 30 पाइप का मिमी। . MS .30पर स्क्वायर बट जॉइंट चादर। लंबवत में 2 मिमी मोटा स्थान। . MS .31पर सिंगल वी बट ज्वाइंट क्षैतिज में प्लेट 12 मिमी मोटी स्थिति 2) जी।	- ऑक्सी एसिटिलीन गैस वेल्डिंग सिस्टम) कम दबाव और उच्च दबाव। गैस वेल्डिंग ब्लो पाइप) एलपी और एचपी (और गैस कटिंग ब्लोपाइप के बीच अंतर गैस वेल्डिंग तकनीक। दाएं और बाएं तकनीक।
		.32पीवीसी शीट का टी-संयुक्त ,के साथ आयाम (mm5*50*150) दो गर्म हवा के साथ प्लास्टिक वेल्डिंग से टुकड़े। .33एमएस शीट पर फिलेट" टी "जोड़ ऊर्ध्वाधर स्थिति में 2 मिमी मोटी। "T" F .34ऊर्ध्वाधर स्थिति में 10 मिमी मोटी।	- चाप का झटका - कारण और नियंत्रण के तरीके। - चाप और गैस वेल्डिंग में विरूपण और विरूपण को कम करने के लिए नियोजित तरीके आर्क वेल्डिंग दोष ,कारण और उपचार।
व्यावसायिक कौशल 42 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे	गैस वेल्डिंग (OAW) द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों का प्रदर्शन करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)	.35एमएस पाइप पर स्ट्रक्चरल पाइप वेल्डिंग बट जॉइंट 50 0। और G1 स्थिति मेंmm WT3 । .36एमएस प्लेट पर फिललेट लैप जॉइंट ऊर्ध्वाधर स्थिति में 10 मिमी। .37एमएस प्लेट पर ओपन कॉर्नर जॉइंट ऊर्ध्वाधर स्थिति में 10 मिमी मोटी। .38पाइप वेल्डिंग MS - पाइप 50-0	- पाइप की विशिष्टता ,विभिन्न प्रकार के पाइप जोड़ों ,पाइप वेल्डिंग की स्थिति और प्रक्रिया। - पाइप वेल्डिंग और प्लेट वेल्डिंग के बीच अंतर. - कोहनी संयुक्त" ,टी "संयुक्त , वाई संयुक्त और शाखा संयुक्त के लिए पाइप विकास।

		<p>और mm WT3 पर कोहनी का जोड़।</p> <p>.39एमएस पाइप 50 0 और 3 मिमी डब्ल्यूटी पर पाइप वेल्डिंग" टी " संयुक्त।</p> <p>.40एमएस प्लेट पर सिंगल" वी "बट जोड़ 12 मिमी मोटी ऊर्ध्वाधर स्थिति 3)जी (में)।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - मैनिफोल्ड सिस्टम के उपयोग - गैस वेल्डिंग भराव छड़ , विनिर्देश और आकार। - गैस वेल्डिंग फ्लक्स - प्रकार और कार्य। - गैस ब्रेजिंग और सोल्डरिंग : सिद्धांत ,प्रकार फ्लक्स और उपयोग - गैस वेल्डिंग दोष ,कारण और उपचार।
<p>व्यावसायिक कौशल 44 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे</p>	<p>SMAW द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों को वेल्ड करें। (मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	<p>एमएस पाइप 50 0 और 3 मिमी डब्ल्यूटी पर पाइप वेल्डिंग 45 डिग्री कोण संयुक्त।</p> <p>.42एमएस प्लेट पर स्ट्रेट लाइन बीड्स ओवरहेड स्थिति में 10मिमी मोटी।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - इलेक्ट्रोड :प्रकार ,फ्लक्स के कार्य ,कोटिंग कारक ,इलेक्ट्रोड के आकार। - नमी लेने का प्रभाव। - इलेक्ट्रोड का भंडारण और बेकिंग।
		<p>प्लेट पर एमएस पाइप 50 0 मिमीX 3मिमी डब्ल्यूटी के साथ पाइप निकला हुआ किनारा संयुक्त।</p> <p>.44एफ" टी "ओवरहेड में 10 मिमी मोटी स्थान।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - धातुओं की वेल्डेबिलिटी ,प्री-हीटिंग का महत्व ,पोस्ट हीटिंग और इंटर पास तापमान का रखरखाव।
		<p>.45एमएस पाइप पर पाइप वेल्डिंग बट जोड़ 50 0 और 5 मिमी डब्ल्यूटी। 1जी पोजीशन में।</p> <p>.46एमएस प्लेट पर फिललेट लैप जॉइंट ओवरहेड स्थिति में 10 मिमी मोटी।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - निम्न ,मध्यम और उच्च कार्बन स्टील और मिश्र धातु स्टील्स की वेल्डिंग।
		<p>.47एमएस प्लेट पर सिंगल" वी "बट जोड़ 10 मिमी मोटी ओवर हेड</p>	<ul style="list-style-type: none"> - स्टेनलेस स्टील :प्रकार -वेल्ड क्षय और वेल्डेबिलिटी।

		<p>पोजीशन 4) जी 06) (घंटे में)</p> <p>.48एमएस पाइप पर पाइप बट संयुक्त 50 0 मिमी डब्ल्यूटी 6 मिमी 1)जी रोल्ड।</p>	
<p>व्यावसायिक कौशल 22 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे</p>	<p>OAW द्वारा स्टेनलेस स्टील, कास्ट आयरन, एल्युमिनियम और पीतल की वेल्डिंग करना। (एनओएस: सीएससी/9482)</p>	<p>.49एसएस शीट पर स्क्वायर बट ज्वाइंट। समतल स्थिति में 2 मिमी मोटी।</p> <p>.50एसएस शीट पर स्क्वायर बट जोड़ 2 मिमी मोटी फ्लैट स्थिति में।</p> <p>.51पीतल की शीट पर चौकोर बट जोड़ समतल स्थिति में 2 मिमी मोटा।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - पीतल - प्रकार - गुण और वेल्डिंग के तरीके। - कॉपर - प्रकार - गुण और वेल्डिंग के तरीके। - इंडक्शन वेल्डिंग का परिचय , इसके पैरामीटर और जांच।
<p>व्यावसायिक कौशल 42 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे</p>	<p>एमएस प्लेट पर आर्क गेजिंग करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	<p>.52टांकना द्वारा 2 मिमी मोटी एमएस शीट पर स्क्वायर बट और लैप जोड़।</p> <p>.53सिंगल" वी "बट संयुक्त सीआई प्लेट फ्लैट स्थिति में 6 मिमी मोटी।</p> <p>.54एमएस प्लेट पर 10 मिमी मोटी चाप गॉजिंग।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - एल्यूमीनियम ,गुण और वेल्डेबिलिटी ,वेल्डिंग के तरीके - चाप काटने और गॉजिंग,
		<p>.55एल्युमिनियम शीट पर स्क्वायर बट ज्वाइंट। फ्लैट स्थिति में 3 मिमी मोटी।" बी "बट संयुक्त 6 (मिमी मोटी प्लेट।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - कच्चा लोहा और उसके गुण प्रकार। - कच्चा लोहा वेल्डिंग के तरीके।
<p>व्यावसायिक कौशल 24 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे</p>	<p>प्लाज्मा कटिंग करें। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0207)</p>	<p>.56ट्रेड में प्रयुक्त मशीनरी से परिचित।</p> <p>17. गैस काटने के तरीकों का उपयोग करके एमएस प्लेटों पर काटने का अभ्यास।</p> <p>18. प्लाज्मा काटने के तरीकों का</p>	<ul style="list-style-type: none"> - कवर किए जाने वाले विषयों की रूपरेखा - दबाव वाहिकाओं और पाइप वेल्डिंग का महत्व - गैस कटिंग और प्लाज्मा कटिंग

		<p>उपयोग करके एमएस प्लेटों को काटने का अभ्यास।</p> <p>19. गूथने का अभ्यास।</p>	<p>- वेल्डिंग में सुरक्षा</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 123Hrs; व्यावसायिक ज्ञान 24 घंटे</p>	<p>1G, 2G, 3G और 4G पोजीशन में SMAW द्वारा MS प्लेट्स पर सिंगल V ग्रूव वेल्ड को कैरी करें। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	<p>20. प्लेट ग्रूव वेल्डिंग के लिए किनारे की तैयारी।</p> <p>21. साधारण फिक्स्चर का उपयोग करके वेल्डिंग कील द्वारा जोड़ों को फिट करना।</p> <p>22. पाइप और प्लेट निकला हुआ किनारा संयुक्त वेल्डिंग।</p> <p>23. टी और वाई और पाइप संयुक्त वेल्डिंग।</p> <p>24. 1जी और 2 जी पोजीशन में प्लेट पर ग्रूव वेल्डिंग।</p> <p>25. रूट पास और कवर पास के दौरान एलपीआई परीक्षण का उपयोग करके निरीक्षण और निकासी।</p>	<p>- शील्डेड मेटल आर्क वेल्डिंग (SMAW)के सिद्धांत।</p> <p>- शक्ति स्रोत के प्रकार।</p> <p>- ध्रुवीयता प्रकार और चाप की लंबाई।</p> <p>- वेल्डिंग की स्थिति और महत्व।</p> <p>- एज तैयारी और कील वेल्डिंग प्रक्रिया।</p> <p>- वेल्डिंग जुड़नार और क्लैप।</p>
		<p>26. 3जी स्थिति में प्लेट पर नाली वेल्डिंग।</p> <p>27. रूट पास और कवर पास के दौरान एलपीआई परीक्षण का उपयोग करके निरीक्षण और निकासी।</p>	<p>- इलेक्ट्रोड - प्रकार - विवरण</p> <p>- फ्लक्स के कार्य और फ्लक्स की विशेषता।</p>
		<p>28. 3जी स्थिति में प्लेट पर नाली वेल्डिंग।</p> <p>29. रूट पास और कवर पास के</p>	<p>- इलेक्ट्रोड का चयन) रूटाइल / सेल्यूलोसिक / कम हाइड्रोजन आदि (और कोटिंग कारक।</p>

		दौरान एलपीआई परीक्षण का उपयोग करके निरीक्षण और निकासी।	- इलेक्ट्रोड भंडारण और समर्थन तापमान।
		30. G4स्थिति में प्लेट पर ग्रूव वेल्डिंग। 31. रूट पास और कवर पास के दौरान एलपीआई परीक्षण का उपयोग करके निरीक्षण और निकासी।	- धातुओं के प्रकार और उनके गुण।
		32. G4स्थिति में प्लेट पर ग्रूव वेल्डिंग। 33. रूट पास और कवर पास के दौरान एलपीआई परीक्षण का उपयोग करके निरीक्षण और निकासी।	- पाइप वेल्डिंग का परिचय। - पाइप और पाइप शेड्यूल के प्रकार। - वेल्डिंग से पहले तैयारी का काम।
व्यावसायिक कौशल 45 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे	1G, 2G, 5G और 6G पोजीशन में SMAW द्वारा MS पाइप पर सिंगल V ग्रूव वेल्ड करना। (मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0204)	34. पाइप वेल्डिंग के लिए पाइप जोड़ तैयार करना) अनुसूची(40 । 35. किनारों को तैयार करें ,संयुक्त सतहों को साफ करें ,पाइपों को फिट करें और पाइपों को वेल्ड करें। 36. निरीक्षण फिट करें।	- बुनियादी पाइप वेल्डिंग प्रक्रिया ऊपर की ओर वेल्डिंग , डाउनहिल वेल्डिंग और क्षैतिज वेल्डिंग।
		37. पाइपों की वेल्डिंग) अनुसूची (40 1जी स्थिति में। 08) घंटे।(38. रूट पास और कवर पास के दौरान एलपीआई परीक्षण का उपयोग करके निरीक्षण और निकासी। 05) घंटे।(39. 2जी स्थिति में पाइपों की वेल्डिंग)अनुसूची(40 । 07) घंटे।(	- पाइप वेल्डिंग की स्थिति ,G1 G5 ,G2औरG6 - रूट पास और कवर पास वेल्डिंग के लिए इलेक्ट्रोड (SMAW)का चयन। - 5जी पोजीशन वेल्डिंग में हैवी वॉल पाइप की वेल्डिंग की प्रक्रिया।

		40. रूट पास और कवर पास के दौरान एलपीआई परीक्षण का उपयोग करके निरीक्षण और निकासी। 05) घंटे।(	07)घंटे(
व्यावसायिक कौशल 123Hrs; व्यावसायिक ज्ञान 24 घंटे	GTAW द्वारा 1G, 2G और 5G स्थितियों में शेड्यूल 40 पाइपों पर वेल्ड सिंगल वी बट जोड़ों में रूट पास वेल्ड करें। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0212)	41. पाइपों की रूट वेल्डिंग) अनुसूची 5 (40जी स्थिति में। 42. G5स्थिति में इंटरमीडिएट और कवर पास वेल्डिंग। 43. एलपीआई परीक्षण का उपयोग कर निरीक्षण और निकासी। 44. पाइपों की रूट वेल्डिंग) अनुसूची 5 (40जी स्थिति में 45. G5स्थिति में इंटरमीडिएट और कवर पास वेल्डिंग। 46. एलपीआई परीक्षण का उपयोग कर निरीक्षण और निकासी। 47. एमएस शीट पर टीआईजी द्वारा बीडिंग अभ्यास। 48. फ्लैट स्थिति में एमएस शीट पर स्क्वायर बट जॉइंट। 49. फ्लैट स्थिति में एमएस शीट पर स्क्वायर बट जॉइंट। 50. एलपीआई परीक्षण का उपयोग कर निरीक्षण और निकासी। 51. 2जी पोजीशन में एमएस शीट पर स्क्वायर बट ज्वाइंट।	- G6स्थिति वेल्डिंग में भारी दीवार पाइपों को वेल्डिंग करने की प्रक्रिया - वेल्डिंग प्रतीक - डाउनहिल स्थिति में पतली दीवार पाइप की वेल्डिंग की प्रक्रिया। - 2जी स्थिति में पाइप वेल्डिंग की प्रक्रिया। - जटिल पाइप संयुक्त ,चौराहे के साथ टी-जोड़ों के लिए वेल्डिंग प्रक्रिया। - टॉप ,बॉटम और साइड - वाई जॉइंट आदि। - GTAWवेल्डिंग का परिचय - लाभ ,उपकरण - इलेक्ट्रोड।

		<p>52. एलपीआई परीक्षण का उपयोग कर निरीक्षण और निकासी।</p> <p>53. 3जी स्थिति में एमएस शीट पर स्क्वायर बट जॉइंट।</p> <p>54. एलपीआई परीक्षण का उपयोग कर निरीक्षण और निकासी।</p>	
		<p>55. 4जी स्थिति में एमएस शीट पर स्क्वायर बट जॉइंट।</p> <p>56. एलपीआई परीक्षण का उपयोग कर निरीक्षण और निकासी।</p>	- परिरक्षण गैस और GTAW द्वारा रूट पास वेल्डिंग का लाभ।
		<p>57. टीआईजी द्वारा पाइपों की रूट पास वेल्डिंग) अनुसूची1 (40 जी पोजीशन।</p> <p>58. एलपीआई परीक्षण का उपयोग कर निरीक्षण और निकासी।</p> <p>59. टीआईजी द्वारा पाइपों की रूट पास वेल्डिंग) अनुसूची2 (40 जी पोजीशन।</p> <p>60. एलपीआई परीक्षण का उपयोग कर निरीक्षण और निकासी।</p>	<p>- प्रीहीटिंग ,पोस्ट हीटिंग और पोस्ट वेल्ड हीट ट्रीटमेंट का महत्व</p> <p>- वेल्डिंग धातु विज्ञान - वेल्ड तनाव</p> <p>- विकृति और नियंत्रण।</p> <p>- विकृत खंड का सुधार।</p>
व्यावसायिक कौशल 85 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 16 घंटे	शेड्यूल 60 पाइपों पर वेल्ड सिंगल वी बट जोड़ों में रूट पास वेल्ड करें और GTAW और इंटरमीडिएट द्वारा 6G स्थिति में 80 पाइप शेड्यूल करें और SMAW द्वारा कवर पास वेल्ड	<p>61. टीआईजी द्वारा पाइपों की रूट पास वेल्डिंग) अनुसूची5 (60 जी पोजीशन।</p> <p>62. एलपीआई परीक्षण का उपयोग कर निरीक्षण और निकासी।</p> <p>63. टीआईजी द्वारा पाइपों की रूट पास वेल्डिंग) अनुसूची6 (60 जी पोजीशन।</p> <p>64. एलपीआई परीक्षण का उपयोग कर निरीक्षण और निकासी।</p>	- GMAW और फ्लक्स कोर्ड आर्क वेल्डिंग का परिचय- उपकरण ,सहायक उपकरण , लाभ और सीमाएं।

करें। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0212)	65. GTAWद्वारा G2 स्थिति में पाइप वेल्डिंग व्यासmm50 ।	
	66. टीआईजी द्वारा पाइपों की रूट पास वेल्डिंग) अनुसूची6 (60 जी पोजीशन।	- शक्ति का स्रोत - वायर फीडर-इलेक्ट्रोड तार - परिरक्षण गैसों
	67. एलपीआई परीक्षण का उपयोग कर निरीक्षण और निकासी।	- धातु हस्तांतरण और वेल्डिंग पैरामीटर के प्रकार
	68. SMAWद्वारा कवर पास इंटरमीडिएट पास।	
	69. एलपीआई परीक्षण का उपयोग कर निरीक्षण और निकासी।	
	70. SMAWद्वारा पाइपों की रूट पास वेल्डिंग) अनुसूची G6 (80 स्थिति) पाइप वेल्डिंग इलेक्ट्रोड द्वारा(	- वेल्डिंग दोष के प्रकार ,कारण और उपाय।
	71. एलपीआई परीक्षण का उपयोग कर निरीक्षण और निकासी।	- गैर-विनाशकारी परीक्षण के तरीके।
	72. SMAWद्वारा कवर पास और इंटरमीडिएट पास।)कम हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड द्वारा(	- प्लास्टिक वेल्डिंग) पीपी ,पीई और पीवीसी (का परिचय , इसके पैरामीटर और चेक
	73. एलपी परीक्षण का उपयोग करके निरीक्षण और निकासी।	
	74. GMAWद्वारा समतल स्थिति में MS शीट पर स्क्वायर बट जॉइंट।	- विभिन्न कोड में योग्यता की आवश्यकता।
	75. GMAWद्वारा फ्लैट स्थिति में MSप्लेट पर सिंगल V ज्वाइंट।	- विभिन्न कोड के तहत योग्यता प्रक्रिया।
	76. एलपी परीक्षण का उपयोग करके निरीक्षण और निकासी।	- योग्यता में शामिल विभिन्न परीक्षण और निरीक्षण।

व्यावसायिक कौशल 22 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	1G स्थिति में GMAW द्वारा MS पाइपों पर सिंगल वी बट जॉइंट वेल्डिंग करें। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0209)	77. GMAWद्वारा GMAW द्वारा G1स्थिति में पाइप) अनुसूची (40वेल्डिंग। 78. GMAWद्वारा GMAW द्वारा G1स्थिति में पाइप) अनुसूची (60वेल्डिंग।	- वेल्ड का निरीक्षण और परीक्षण। - दृश्य निरीक्षण किट और गेज।
व्यावसायिक कौशल 22 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	वेल्ड का आयामी निरीक्षण और परीक्षण करना। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0204)	79. वेल्ड का आयामी निरीक्षण। 80. वेल्ड का दृश्य निरीक्षण। 81. वेल्ड का गैर-विनाशकारी परीक्षण 82. कोड और मानकों के अनुसार नमूने का बेंड परीक्षण।	- दबाव वेल्डिंग कोड और मानक)आईबीआर ,एसएमई आदि(- WPSऔर PQR के लिए लेखन प्रक्रिया

इंजीनियरिंग ड्राइंग 40 :घंटे

व्यावसायिक ज्ञान ईडी- 40 घंटे	कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। एनओएस: सीएससी/9401)	इंजीनियरिंग ड्राइंग: - इंजीनियरिंग ड्राइंग और ड्राइंग इंस्ट्रुमेंट्स का परिचय; कन्वेंशनों ड्राइंग शीट का आकार और लेआउट शीर्षक ब्लॉक, इसकी स्थिति और सामग्री आरेखण उपकरण - मुक्त हाथ की ड्राइंग; 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। - पंक्तियां ड्राइंग में प्रकार और अनुप्रयोग - ज्यामितीय आकृतियों का आरेखण; कोण, त्रिभुज, वृत्त, आयत, वर्ग, समांतर चतुर्भुज। लेटरिंग और नंबरिंग - सिंगल स्ट्रोक, डबल स्ट्रोक, झुका हुआ - आयाम और आयाम अभ्यास का पठन। - फैब्रिकेशन ड्राइंग का पढ़ना, विभिन्न प्रकार के वेल्डिंग जोड़ों का अनुभागीय दृश्य। विभिन्न पाइप जोड़ों का अनुभागीय दृश्य - प्रतीकात्मक प्रतिनिधित्व संबंधित ट्रेडों में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रतीक संबंधित ट्रेडों के जॉब ड्राइंग को पढ़ना।
-------------------------------	--	--

कार्यशाला गणना और विज्ञान 38 :घंटे		
पेशेवर ज्ञान डब्ल्यूसी- 38 घंटे	व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। एनओएस: सीएससी/9402)	कार्यशाला गणना और विज्ञान: - इकाई ,भिन्न - वर्गमूल ,अनुपात और समानुपात ,प्रतिशत - भौतिक विज्ञान - द्रव्यमान ,वजन ,आयतन और घनत्व - गर्मी और तापमान और दबाव - बुनियादी बिजली - क्षेत्रमिति - त्रिकोणमिति

मूल कौशल के लिए पाठ्यक्रम
1. रोजगार योग्यता कौशल (सभी सीटीएस ट्रेडों के लिए सामान्य) (120 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/dht.gov.in पर अलग से उपलब्ध कराई गई है।

अनलग्नक I – (उपकरणों की सची)

उपकरण और उपकरणों की सूची			
वेल्डर (पाइप) (20 उम्मीदवारों के बैच के लिए)			
क्रमांक	उपकरण और उपकरण का नाम	विनिर्देश	मात्रा
क. प्रशिक्षु उपकरण किट			
1.	वैल्डिंग हेलमेट फाइबर		(1+20)21नग
2.	वैल्डिंग हाथ ढाल फाइबर		(1+20)21नग
3.	धातु संभाल के साथ हथौड़ा काटना	250ग्राम	(1+20)21नग
4.	छेनी ठंडा फ्लैट	19मिमी 150x मिमी	(1+20)21नग
5.	केंद्र पंच	9मिमी 127x मिमी	(1+20)21नग
6.	परकार	200मिमी	(1+20)21नग
7.	स्टेनलेस स्टील नियम) उत्कीर्ण(	300मिमी	(1+20)21नग
8.	खुरचने का औजर	150मिमी दोहरा बिंदु	(1+20)21नग
9.	फ्लैट चिमटे	350मिमी लंबा	(1+20)21नग
10.	हैक देखा फ्रेम तय	300मिमी	(1+20)21नग
11.	फाइल हाफ राउंड कमीने	300मिमी	(1+20)21नग
12.	फाइल फ्लैट	350मिमी कमीने	(1+20)21नग
13.	हैमर बॉल पेन	1किलो संभाल के साथ	(1+20)21नग
14.	टिप क्लीनर) गैस वैल्डिंग नोजल(		(1+20)21नग
15.	वर्ग का प्रयास करें	150मिमी।	(1+20)21नग
बी सामान्य मशीनरी की दुकान संगठन:			
16.	धुरी कुंजी(Ar , ₂ H ₂ C , ₂ CO , ₂ O)		02प्रत्येक गैस
17.	पेंचकस	300मिमी ब्लेड और 250 मिमी ब्लेड	प्रत्येक को1
18.	नंबर पंच	6मिमी	2सेट
19.	पत्र पंच	6मिमी	2सेट
20.	स्वैगिंग और फ्लेयरिंग टूल किट	⁰ 45ट्यूबिंग 8/1 से इंच	1
21.	आवर्धक लेंस	100मिमी। व्यास	2नग
22.	यूनिवर्सल वेल्ड मापने गेज		2नग
23.	स्पैनर डीई	6मिमी से 32 मिमी	2सेट
24.	सीclamps	10सेमी और 15 सेमी	2प्रत्येक
25.	हैमर स्लेज डबल फेस्ट	4किलो	2
26.	एसएस टेप 5 मीटर लचीला मामले में		5

27.	एचपी वेल्डिंग मशाल के साथ	5नोजल	2सेट
28.	ऑक्सीजन गैस प्रेशर रेगुलेटर डबल स्टेज		2
29.	एसिटिलीन गैस प्रेशर रेगुलेटर डबल स्टेज		2
30.	सीओ ₂ गैस दबाव नियामक ,प्रवाह मीटर के साथ		2सेट
31.	फ्लो मीटर के साथ आर्गन गैस प्रेशर रेगुलेटर		2सेट
32.	मेटल रैक	182सेमी 152x सेमी 45x सेमी	1
33.	प्राथमिक उपचार पेटी		1
34.	स्टील लॉकर	8कबूतर छेद के साथ	2
35.	स्टील की अलमारी / अलमारी		4
36.	स्टैंड के साथ ब्लैक बोर्ड और चित्रफलक		1
37.	फ्लैश बैक अरेस्टर) टॉर्च माउंटेड(		4जोड़े
38.	फ्लैश बैक अरेस्टर) सिलेंडर माउंटेड(		4जोड़े
39.	ऑटो डार्कनिंग वेल्डिंग हेल्मेट		5नग
ग .सामान्य स्थापना			
40.	सभी सामान के साथ वेल्डिंग ट्रांसफार्मर	400ए ,ओसीवी 100 - 60 वी %60 ,कर्तव्य चक्र	1सेट
41.	सभी सामान के साथ वेल्डिंग ट्रांसफार्मर या इन्वर्टर आधारित वेल्डिंग मशीन	300ए ,ओसीवी 100 - 60 वी %60 ,कर्तव्य चक्र	1सेट
42.	डीसी आर्क वेल्डिंग रेक्टिफायर्स सभी एक्सेसरीज के साथ सेट हैं	400ए। ओसीवी 100- 60 वी %60 ,कर्तव्य चक्र	1सेट
43.	GMAWवेल्डिंग मशीन A400 क्षमता एयर कूल्ड टॉर्च ,रेगुलेटर ,गैस प्रीहीटर ,गैस नली और मानक सामान के साथ		1सेट
44.	एसी/डीसी GTAW वेल्डिंग मशीन वाटर कूल्ड टॉर्च ,A 300आर्गन रेगुलेटर ,गैस होज़ ,वाटर सर्कुलेंटिंग सिस्टम और स्टैंडर्ड एक्सेसरीज के साथ।		01सेट
45.	सभी सामान के साथ एयर प्लाज़्मा काटने के उपकरण 12 ,मिमी स्पष्ट कट काटने की क्षमता		01सेट
46.	एयर प्लाज़्मा कटिंग सिस्टम के लिए उपयुक्त एयर कंप्रेसर	2चरण कंप्रेसर 3 ,चरण HP3मोटर ,दबाव 10-8 बार और क्षमता 110 से 120मीटर / ³ घंटा ,टैंक घुड़सवार	01

47.	पाइप बेवलिंग मशीन		01नहीं
48.	यूनिवर्सल टेस्टिंग मशीन		वैकल्पिक
49.	पग काटने की मशीन सभी सामान के साथ सीधे और परिपत्र काटने में सक्षम		01सेट
50.	पेडस्टल ग्राइंडर मोटे और मध्यम दाने के आकार के ग्राइंडिंग व्हील दीया से सुसज्जित है। 300 मिमी		2
51.	बेंच ग्राइंडर महीन दाने के आकार के सिलिकॉन कार्बाइड ग्रीन ग्राइंडिंग व्हील डाय से सुसज्जित है।	150मिमी	1
52.	एजी 4 ग्राइंडर		4नग
53.	आग की ईंटों के साथ उपयुक्त गैस वेल्डिंग टेबल		2नग
54.	पोजिशनर के साथ उपयुक्त आर्क वेल्डिंग टेबल		6
55.	सिलेंडर के लिए ट्रॉली) एचपी यूनिट(		2
56.	हाथ कतरनी मशीन की क्षमता 6 मिमी शीट और फ्लैट काटने के लिए		1
57.	पावर आरा मशीन 450 ,मिमी।	न्यूनतम। गहराई-450 500मिमी	1
58.	पोर्टेबल ड्रिलिंग मशीन) कैप। 6 मिमी(		2
59.	ओवन ,इलेक्ट्रोड सुखाने की क्षमता	0से 350 डिग्री सेल्सियस , 10किलो	1
60.	कार्य बेंच	75x120x340सेमी 150 मिमी जबड़े खोलने के 4 बेंच वाइस के साथ	5सेट
61.	ऑक्सी एसिटिलीन गैस काटने वाला झटका पाइप		2सेट
62.	ऑक्सीजन ,एसिटिलीन सिलेंडर) ओ , ₂ सी ₂ एच (₂ मानक आकार:	7मीटर ³	2प्रत्येक
63.	सीओ ₂ सिलेंडर	30किलो	21नग
64.	आर्गन गैस सिलेंडर		2नग
65.	स्टैंड के साथ 24 वर्ग इंच का कार्य क्षेत्र निहाई		1नग
66.	स्वेज ब्लॉक		1नग
67.	चुंबकीय कण परीक्षण किट		1सेट
68.	अग्निशामक) फोम प्रकार और सीओ ₂ प्रकार(		1
69.	स्टैंड के साथ आग की बाल्टियाँ		4नग
70.	पोर्टेबल अपघर्षक कट-ऑफ मशीन		1नग
71.	केंद्र खराद त्रिज्या mm250से अधिक स्विंग।		वैकल्पिक

72.	उपयुक्त गैस काटने की मेज		1नग
73.	GMAW/GTAW/SMAWके लिए वेल्डिंग सिमुलेटर		1प्रत्येक)वैकल्पिक(
74.	स्टैंड के साथ इंडक्शन/टांकना वेल्डिंग मशीन। जल शीतलन प्रणाली और टैंक के साथ सहायक उपकरण	300 - 250एम्पीयर	1
75.	स्टैंड के साथ पीई , पीपी और पीवीसी के लिए प्लास्टिक वेल्डिंग मशीन। सामान	एकल चरण	1
डी. उपभोज्य की सूची			
76.	चमड़े के हाथ के दस्ताने	350मिमी।	21जोड़े
77.	सूती हाथ के दस्ताने	200मिमी।	21 जोड़े
78.	एप्रन) चमड़ा(		21 जोड़े
79.	एसएस वायर ब्रश	5पंक्तियाँ और 3 पंक्तियाँ	each.nos21
80.	चमड़े के हाथ की आस्तीन	400मिमी।	21 जोड़े
81.	वेल्डर के लिए चमड़े के सुरक्षा जूते	आकार7,8,9,10	21 जोड़े
82.	लेग गार्ड लेदर		21 जोड़े
83.	रबर की नली क्लिप	"2/1	21जोड़े
84.	रबर की नली ऑक्सीजन	बीआईएस . के अनुसार 8 मिमी व्यास 10X मीटर लंबा	2नग
85.	रबर की नली एसिटिलीन	बीआईएस . के अनुसार 8 मिमी व्यास 10X मीटर लंबा	2नग
86.	आर्क वेल्डिंग केबल्स मल्टी कोरेड कॉपर	बीआईएस . के अनुसार 600/400एम्पियर	45मीटर। प्रत्येक
87.	आर्क वेल्डिंग सिगल रग का चश्मा	108मिमी 82x मिमी 3x मिमी। दीन11 ए और 12 ए	42नग
88.	आर्क वेल्डिंग सादा गिलास	108मिमी 82x मिमी 3x मिमी।	68नग
89.	कलर ग्लास 3 या . A DIN4 के साथ गैस वेल्डिंग गॉगल्स		42नग
90.	बुलबुला चेहरा स्पष्ट समायोज्य सिर बैंड के साथ ढाल		42नग
91.	वेल्डिंग के लिए कप स्पार्क लाइट		6नग

92.	एजी 4 पीसने वाले पहिये		50नग
93.	एजी 4 काटने के पहिये		100नग
94.	सीसीएमएस भराव तार 1 मिमी		4किलो
95.	पीतल भराव तार टांकने के लिए 1 मिमी		4किलो
96.	कॉपर भराव तार 1 मिमी		2किलो
97.	पीतल और तांबे की टांकना के लिए फ्लक्स		00 5ग्राम प्रत्येक
98.	पीवीसी बाइंडर रोल		1
99.	प्रवेशक परीक्षण किट मरो		1सेट
100.	पृथ्वी दबाना	600ए	6नग
101.	इलेक्ट्रोड होल्डर	600एम्पीयर	6

उपयोग किए गए संक्षिप्ताक्षर:

सीटीएस	शिल्पकार प्रशिक्षण योजना
एटीएस	शिक्षुता प्रशिक्षण योजना
सीआईटी	शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण योजना
डीजीटी	प्रशिक्षण महानिदेशालय
एमएसडीई	कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
एनटीसी	राष्ट्रीय ट्रेड प्रमाणपत्र
एनएसी	राष्ट्रीय शिक्षुता प्रमाणपत्र
एनसीआईसी	राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र
एलडी	लोकोमोटर विकलांगता
सीपी	मस्तिष्क पक्षाघात
एमडी	एकाधिक विकलांगता
एलवी	कम दृष्टि
एचएच	सुनने में दिक्कत
आईडी	बौद्धिक विकलांग
एलसी	कुष्ठ रोग ठीक हो गया
एसएलडी	विशिष्ट सीखने की अक्षमता
डीडब्ल्यू	बौनापन
एमआई	मानसिक बीमारी
आ	एसिड अटैक
पीडब्ल्यूडी	विकलांग व्यक्ति
OAW	ऑक्सी-एसिटिलीन गैस वेल्डिंग
ओएजीसी	ऑक्सी-एसिटिलीन गैस काटना
एफ	फिटिंग
डब्ल्यूटी	दीवार की मोटाई।
SMAW	आवरित धातु की आर्क वेल्डिंग
GTAW	गैस टंग्सटन आर्क वेल्डिंग
एसएडब्ल्यू	सबमर्ज्ड आर्क वेल्डिंग

GMAW	गैस धातु आर्क वेल्डिंग
पीपी	polypropylene
पी.ई	polyethylene
पीवीसी	पोलीविनाइल क्लोराइड

