



भारत सरकार

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
प्रशिक्षण महानिदेशालय

योग्यता आधारित पाठ्यक्रम

वेल्डर (संरचनात्मक)

(अवधि: एक वर्ष)

जुलाई 2022 में संशोधित

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 3



सेक्टर - पूंजीगत सामान और विनिर्माण



Directorate General of Training

वेल्डर (संरचनात्मक)

(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	9
5.	शिक्षण परिणाम	12
6.	मूल्यांकन मापदण्ड	13
7.	विषय वस्तु	19
8.	अनुलग्नक I – (उपकरणों की सूची)	30

1 विषय सार

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। विषय के अंतर्गत शामिल व्यापक घटक नीचे दिए गए हैं:-

एक वर्ष की अवधि में प्रशिक्षु गैस द्वारा एमएस शीट में शामिल हो सकेंगे, विभिन्न पदों पर एसएमएडब्ल्यू वेल्डिंग में शामिल हो सकेंगे; ऑक्सी-एसिटिलीन काटने की प्रक्रिया द्वारा एमएस प्लेट पर सीधे, बेवल और सर्कुलर काटने का प्रदर्शन करें। गैस वेल्डिंग (OAW) द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों का प्रदर्शन करना; SMAW द्वारा संरचनात्मक पाइपों पर विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों को वेल्ड करना; ओएडब्ल्यू द्वारा वेल्ड स्टेनलेस स्टील, कास्ट आयरन, एल्यूमिनियम और पीतल। एमएस शीट्स पर ब्रेजिंग करें, एमएस प्लेट पर आर्क गेजिंग करें, प्लाज्मा काटने का प्रदर्शन करें; SMAW द्वारा MS प्लेट्स 1F, 2F, 3F, 4F और 5F पदों पर पट्टिका वेल्डिंग करना; 1जी, 2जी, 3जी और 4जी पोजीशन में एमएस प्लेट्स पर डीपी टेस्ट द्वारा रूट इंसपेक्शन और क्लीयरेंस को अपनाते हुए फुल पेनेट्रेशन सिंगल "वी" बट जॉइंट का प्रदर्शन करें। डीपी परीक्षण द्वारा रूट निरीक्षण के साथ नीचे की स्थिति में जीटीएडब्ल्यू द्वारा एमएस, एसएस और एल्यूमिनियम शीट, एमएस ट्यूब (स्क्वायर बट टी, वाई, के जोड़ों) की वेल्डिंग करें; संरचनाओं के निर्माण के लिए झुकने, सीधा करने और किनारे की योजना बनाना; डीपी परीक्षण और बैक गॉगिंग और मानक वेल्डिंग अनुक्रम को अपनाने के साथ एसएमएडब्ल्यू द्वारा डाउन हैंड पोजीशन में असमान मोटाई एमएस फ्लैट पर डबल बेवल बट संयुक्त प्रदर्शन; विभिन्न स्थितियों में पाइप जोड़ों की वेल्डिंग करना; GMAW पर लैप, टी, कॉर्नर जॉइंट और एमएस पर फ्लक्स कोर्ड आर्क वेल्डिंग प्रक्रिया को डाउन हैंड पोजीशन में करना; स्वचालित जलमग्न आर्क वेल्डिंग मशीन का प्रदर्शन करें; SMAW द्वारा वेल्डिंग फिक्स्चर का उपयोग करके L कोण, I सेक्शन और चैनल सेक्शन के साथ सरल संरचनाओं का निर्माण; विरूपण को नियंत्रित करने के लिए स्किप वेल्डिंग और बैक स्टेप वेल्डिंग विधि को अपनाने से ठंड और गर्म विधि द्वारा सही विकृति; SMAW द्वारा MS शीट पर पाइप/शंकु बनाना; मानक के अनुसार वेल्ड परीक्षण नमूना तैयार करना; निरीक्षण और परीक्षण करना।

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, ताप 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 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 (स्ट्रक्चरल) ट्रेड आईटीआई के नेटवर्क के माध्यम से देश भर में वितरित 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 (ट्रेड सिद्धांत और व्यावहारिक) पेशेवर कौशल और ज्ञान प्रदान करता है, जबकि कोर क्षेत्र (रोजगार योग्यता 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
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 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 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	<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

<p>प्रदर्शित करता हो और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के लिए उचित सम्मान करता हो</p>	<p>कार्यों के साथ विभिन्न कार्य करते समय 60-70% सटीकता प्राप्त की।</p> <ul style="list-style-type: none"> • फिनिश में साफ-सफाई और निरंतरता का काफी अच्छा स्तर। • परियोजना/नौकरी को पूरा करने में समसामयिक सहायता।
<p>(बी) मूल्यांकन के दौरान आवंटित किए जाने वाले 75% -90% की सीमा में अंक</p>	
<p>इस ग्रेड के लिए एक उम्मीदवार को ऐसे काम का उत्पादन करना चाहिए जो कम मार्गदर्शन के साथ और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के संबंध में शिल्प कौशल के उचित मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो।</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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।
<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।

3. कार्य भूमिका

वेल्डर (स्ट्रक्चरल) गैस वेल्डिंग करते समय, धातु के हिस्सों को फ्यूज करता है। वेल्डिंग रॉड और ऑक्सीजन एसिटिलीन लौ का उपयोग करके एमएस, एसएस, पीतल और एल्युमिनियम शीट और कास्ट आयरन प्लेट्स एक साथ। 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, फ्लक्स 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। आवश्यकतानुसार जोड़ों को प्रीहीट करता है। एल्युमिनियम और कास्ट आयरन वेल्डिंग के लिए आवश्यकतानुसार फ्लक्स लागू करता है। ज्वाला को जोड़ के साथ गाइड करता है और 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। स्क्वायर बट, लैप, टी, कॉर्नर और सिंगल वी लेकिन जोड़ों को गैस वेल्डिंग द्वारा बनाता है। यदि कोई दोष है तो सुधारता है।

वेल्डर (संरचनात्मक) गैस काटने के दौरान, 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। आवश्यक कनेक्शन बनाता है और वेल्डिंग टार्च में आवश्यक आकार के नोजल को फिट करता है। नोजल 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।

वेल्डर) स्ट्रक्चरल (गैस टांकने के दौरान, फ्लक्स और फिलर रॉड्स का उपयोग करके गर्म करके धातु के हिस्सों को जोड़ देता है। तार ब्रश द्वारा आमने-सामने जुड़ने के लिए भागों को साफ और तेज करता है। जोड़ पर फ्लक्स लगाएं और फिलर रॉड्स को जोड़ में पिघलाने के लिए ऑक्सी एसिटिलीन वेल्डिंग टॉर्च द्वारा गर्म करें। इसे ठंडा होने 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। सी लीन जॉइंट के लिए इंडक्शन वेल्डेड जॉइंट्स की जांच करें।

वेल्डर (स्ट्रक्चरल) जबकि शील्डेड मेटल आर्क वेल्डिंग (SMAW) प्लेटों पर आर्क-वेल्डिंग पावर स्रोत और इलेक्ट्रोड 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। वेल्डिंग पावर स्रोत शुरू करता है और वेल्डिंग की सामग्री और मोटाई के अनुसार करंट को नियंत्रित करता है। वेल्ड करने के लिए एक लीड को भाग से कनेक्ट करें, आवश्यक प्रकार के इलेक्ट्रोड का चयन करें और इलेक्ट्रोड धारक के लिए अन्य लीड को क्लैप करें। वेल्डिंग कील द्वारा निर्दिष्ट कोणों, आकार, रूप और आयाम पर धारण करने के लिए विभिन्न बिंदुओं पर पहले भागों में शामिल हो सकते हैं। इलेक्ट्रोड और जोड़ के बीच चाप स्थापित करें और इसे जोड़ की पूरी लंबाई में बनाए रखें। . स्क्वायर बट, लैप, टी, कॉर्नर और सिंगल वी लेकिन जोड़ों को शील्डेड मेटल आर्क वेल्डिंग द्वारा बनाता है। आर्क गॉजिंग और री-वेल्डिंग द्वारा दोषों को सुधारता है।

वेल्डर (स्ट्रक्चरल) फिटिंग और वेल्डिंग के दौरान स्ट्रक्चरल असेंबल ड्राइंग और अन्य विशिष्टताओं की जांच करता है, पावर शीयर या फ्लेम कटिंग उपकरण का उपयोग करके स्टील प्लेट और एंगल आयरन को काटता है, भागों को एक साथ फिट करने के लिए जांचता है, सदस्यों को उपयुक्त फास्टनरों के साथ स्थिति में संरेखित करता है ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि सदस्य एक साथ फिट हों साइट पर संरचनाओं के स्थायी निर्माण के लिए ठीक से तैयारी और संरचनात्मक अभियंता के निर्देशों के तहत ड्राइंग के अनुसार कार्यशाला में भारी संरचनाओं के विभिन्न हिस्सों को एक साथ फिट करता है। फिट की सटीकता सुनिश्चित करने के लिए सदस्यों के संरेखण की जाँच करता है। निर्दिष्ट वेल्डिंग प्रक्रिया द्वारा विधानसभाओं को वेल्ड करें। प्लेटों को मोड़ सकता है या अन्यथा आकार दे सकता है और संरचनात्मक सदस्यों को इकट्ठा कर सकता है।

गैस मेटल आर्क वेल्डिंग (GMAW) द्वारा MS प्लेटों की वेल्डिंग करते समय वेल्डर (संरचनात्मक)

फैब्रिकेशन ड्राइंग पढ़ता है, वेल्ड किए जाने वाले पुर्जों की जांच करता है, उन्हें साफ करता है और क्लैम्प्स या किसी अन्य उपयुक्त उपकरण के साथ जोड़ों को सेट करता है। वर्कपीस को अर्थ केबल से जोड़ता है। मशीन को CO₂ गैस सिलेंडर, रेगुलेटर और फ्लो मीटर से जोड़ता है। प्रीहीटर को जोड़ता है, उपयुक्त वायर इलेक्ट्रोड का चयन करता है, इसे वायर फीडर के माध्यम से GMA वेल्डिंग टार्च को वेल्डिंग करने के लिए फीड करता है। संपर्क टिप गैस नोजल का चयन करता है और GMA वेल्डिंग मशाल में फिट होता है। आवश्यकतानुसार जोड़ों को प्रीहीट करता है। लगातार वोल्टेज जीएमए वेल्डिंग मशीन शुरू करता है, उपयुक्त वेल्डिंग वोल्टेज और वायर फीड गति और परिरक्षण गैस प्रवाह सेट करता है, काम के टुकड़े और लगातार खिलाए गए तार

इलेक्ट्रोड के बीच चाप पैदा करता है। धातु को पिघलाता है और धातुओं की सतह पर वेल्ड मोतियों को जमा करता है या माइल्ड स्टील धातु को एक गुणवत्ता की आवश्यकता के साथ जोड़ता है जिससे विरूपण को कम किया जा सके और वेल्ड दोषों से बचा जा सके। आवश्यकतानुसार इंटर पास तापमान बनाए रखता है। लैप, टी और कॉर्नर जॉइंट वेल्डिंग को डाउन हैंड वेल्डिंग में बनाता है। हाथ के दस्ताने और लेग पैड पहनने, सही वेल्ड फिल्टर ग्लास के साथ उपयुक्त हेलमेट और पूर्ण इलेक्ट्रिक आर्क को नुकसान से आंखों की रक्षा करने जैसे एहतियाती उपाय करता है। दृश्य और तरल प्रवेशक परीक्षण द्वारा वेल्ड का निरीक्षण करता है और यदि कोई दोष है तो उसे सुधारता है। फ्लक्स कोर्ड आर्क वेल्डिंग वायर के साथ भी वेल्ड कर सकते हैं।

गैस मेटल आर्क वेल्डिंग (GMAW) द्वारा MS प्लेटों की वेल्डिंग करते समय वेल्डर (स्ट्रक्चरल) फैब्रिकेशन ड्राइंग पढ़ता है, वेल्ड किए जाने वाले भागों की जांच करता है, उन्हें साफ करता है और क्लैम्प या किसी अन्य उपयुक्त उपकरण के साथ जोड़ों को सेट करता है। वर्कपीस को अर्थ केबल से जोड़ता है। मशीन को CO₂ गैस सिलेंडर, रेगुलेटर और फ्लो मीटर से जोड़ता है। प्रीहीटर को जोड़ता है। उपयुक्त तार इलेक्ट्रोड का चयन करता है, इसे वायर फीडर के माध्यम से वेल्डिंग जीएमए वेल्डिंग मशाल को खिलाता है। संपर्क टिप गैस नोजल का चयन करता है और GMA वेल्डिंग मशाल में फिट होता है। आवश्यकतानुसार जोड़ों को प्रीहीट करता है। लगातार वोल्टेज जीएमए वेल्डिंग मशीन शुरू करता है, उपयुक्त वेल्डिंग वोल्टेज और वायर फीड गति और परिरक्षण गैस प्रवाह सेट करता है, काम के टुकड़े और लगातार खिलाए गए तार इलेक्ट्रोड के बीच चाप पैदा करता है। धातु को पिघलाता है और धातुओं की सतह पर वेल्ड मोतियों को जमा करता है या माइल्ड स्टील धातु को एक गुणवत्ता की आवश्यकता के साथ जोड़ता है जिससे विरूपण को कम किया जा सके और वेल्ड दोषों से बचा जा सके। आवश्यकतानुसार इंटर पास तापमान बनाए रखता है। लैप, टी और कॉर्नर जोड़ों को बनाता है लेकिन गैस मेटल आर्क वेल्डिंग द्वारा डाउन हैंड वेल्डिंग में प्लेट्स पर वेल्डिंग करता है। एहतियाती उपाय करता है जैसे कि हैंड ग्लव्स और लेग पैड पहनना, सही वेल्ड फिल्टर ग्लास के साथ उपयुक्त हेलमेट और आंखों को पूर्ण इलेक्ट्रिक आर्क को नुकसान से बचाना। दृश्य और तरल प्रवेशक परीक्षण द्वारा वेल्ड का निरीक्षण करता है और यदि कोई दोष है तो उसे सुधारता है।

वेल्डर (स्ट्रक्चरल) एमएस, एसएस, एल्युमिनियम शीट और एमएस पाइप को गैस टंगस्टन आर्क वेल्डिंग (जीटीएडब्ल्यू) द्वारा वेल्डिंग करते समय टंगस्टन इन्वर्ट गैस शील्डेड आर्क वेल्डर (टीआईजी वेल्डर) के रूप में भी जाना जाता है, फैब्रिकेशन ड्राइंग पढ़ता है, वेल्ड किए जाने वाले भागों की जांच करता है, उन्हें साफ करता है और सेट करता है क्लैम्प या किसी अन्य उपयुक्त उपकरण के साथ जोड़। उपयुक्त टंगस्टन इलेक्ट्रोड का

चयन करता है, किनारों को पीसता है और GTA वेल्डिंग मशाल में फिट होता है। गैस नोजल का चयन करता है और GTA वेल्डिंग मशाल में फिट होता है। उपयुक्त फिलर रॉड्स का चयन करना और उन्हें साफ करना। वर्कपीस को अर्थ केबल से जोड़ता है, मशीन को अक्रिय गैस सिलेंडर, रेगुलेटर और फ्लो मीटर से जोड़ता है। आवश्यकतानुसार जोड़ों को प्रीहीट करता है। कॉन्स्टेंट करंट GTA वेल्डिंग मशीन शुरू करता है, उपयुक्त वेल्डिंग करंट और अक्रिय गैस प्रवाह सेट करता है, वर्क पीस और टंगस्टन इलेक्ट्रोड के बीच अत्यधिक आयनित अक्रिय गैस के एक कॉलम के माध्यम से चाप पैदा करता है, धातु को पिघलाता है और उपयुक्त फिलर को पास करके धातु की सतहों पर वेल्ड मोतियों को जमा करता है। वेल्ड पोखर में रॉड या स्टील, स्टेनलेस स्टील, एल्युमिनियुम जैसे धातु के टुकड़ों को एक आवश्यक गुणवत्ता से जोड़ता है, विरूपण को कम करता है और वेल्ड दोषों से बचने के लिए एहतियाती उपाय करता है जैसे हाथ के दस्ताने पहनना, सही वेल्ड फिल्टर ग्लास के साथ उपयुक्त हेलमेट का चयन करना और आंखों की रक्षा करना पूर्ण विद्युत चाप को नुकसान।

स्वचालित जलमग्न आर्क वेल्डिंग (एसएडब्ल्यू) द्वारा एमएस प्लेटों को वेल्डिंग करते समय वेल्डर (स्ट्रक्चरल) इलेक्ट्रोड वायर स्पूल को लोड करता है और संपर्क टिप के माध्यम से इलेक्ट्रोड को खिलाता है। वेल्डिंग पैरामीटर सेट करें। हूपर पर दानेदार फ्लक्स भरें। काम के टुकड़े तैयार करें और इसे वेल्डिंग टेबल पर सेट और संरेखित करें। SAW मशीन शुरू करें और प्लेटों को एक साथ वेल्ड करें। गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए वेल्ड का निरीक्षण 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:

सीएससी/एन0204, सीएससी/एन0201, सीएससी/एन0207, सीएससी/एन0212,
सीएससी/एन0303, सीएससी/एन0209 , सीएससी/एन0205, सीएससी/एन0211

4. सामान्य विवरण

ट्रेड का नाम	वेल्डर (संरचनात्मक)
ट्रेड कोड	डीजीटी/1123
एनसीओ - 2015	7212.0500 ,7212.0400 ,7212.0300 ,7212.0200 ,7212.0100
एनओएस कवर्ड	सीएससी/एन ,0204सीएससी/एन ,0201सीएससी/एन ,0207 सीएससी/एन ,0212सीएससी/एन ,0303सीएससी/एन ,0209 सीएससी/एन ,0205सीएससी/एन0211
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 (संरचनात्मक) ट्रेड	<p>प्रासंगिक क्षेत्र में एक वर्ष के अनुभव के साथ एआईसीटीई / यूजीसी से मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय से मैकेनिकल / धातु विज्ञान / प्रोडक्शन इंजीनियरिंग / मेक्ट्रोनिक्स में बी.वोक / डिग्री ।</p> <p>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>या</p> <p>एनटीसी / एनएसी "वेल्डर (स्ट्रक्चरल)" के ट्रेड में पास हो और संबंधित क्षेत्र में तीन साल का अनुभव हो।</p>

	<p>आवश्यक योग्यता: 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 डिग्री/डिप्लोमा और दूसरे के पास एनटीसी/एनएसी योग्यता होनी चाहिए। हालाँकि, दोनों के पास इसके किसी भी रूप में NCIC होना चाहिए।</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:</p> <p>प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र)एनसीआईसी (के नियमित /आरपीएल संस्करण</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>(civil/Mech)man 'D/RoDAया DGT के अंतर्गत इसके किसी भी प्रकार में NCIC के नियमित RPL/संस्करण।</p>
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 . I-के अनुसार

5. शिक्षण 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 (ट्रेड विशिष्ट)

1. सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए विभिन्न स्थितियों में गैस वेल्डिंग द्वारा एमएस शीट्स को मिलाएं।
(एनओएस: सीएससी/एन0204)
2. विभिन्न स्थितियों में SMAW द्वारा MS प्लेट्स को मिलाएं। (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 वेल्ड स्टेनलेस स्टील, कच्चा लोहा, पीतल और एल्यूमीनियम। (एनओएस: सीएससी/एन0204)
7. एमएस प्लेट पर आर्क गेजिंग करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)
8. प्लाज्मा आर्क कटिंग करें। (एनओएस: सीएससी/एन0207)
9. SMAW द्वारा 1F, 2F, 3F, 4F और 5F पदों तक MS प्लेटों पर पट्टिका वेल्डिंग करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)
10. 1जी, 2जी, 3जी और 4जी पोजीशन में एमएस प्लेट्स पर डीपी टेस्ट द्वारा रूट इंस्पेक्शन और क्लीयरेंस को अपनाते हुए फुल पेनेट्रेशन सिंगल "वी" बट जॉइंट का प्रदर्शन करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)
11. नीचे हाथ की स्थिति में जीटीएडब्ल्यू द्वारा एमएस, एसएस और एल्यूमीनियम शीट, एमएस ट्यूब (स्क्वायर बट टी, वाई, के जोड़ों) की वेल्डिंग करें। (एनओएस: सीएससी/एन0212)
12. संरचनाओं के निर्माण के लिए झुकने, सीधा करने और किनारे की योजना बनाना। (एनओएस: सीएससी/एन0303)
13. डीपी टेस्ट और बैक गॉगिंग द्वारा रूट इंस्पेक्शन के साथ एसएमएडब्ल्यू द्वारा डाउन हैंड पोजीशन में असमान मोटाई वाले एमएस प्लेट्स पर डबल बेवल बट जॉइंट का प्रदर्शन करें और

- डीपी टेस्ट और बैक गॉजिंग द्वारा रूट इंसपेक्शन के साथ और विरूपण को नियंत्रित करने के लिए स्किप वेल्डिंग और बैक स्टेप वेल्डिंग विधि को अपनाएं। (एनओएस: सीएससी/एन0204)
14. SMAW द्वारा विभिन्न स्थितियों में पाइप जोड़ों की वेल्डिंग करना। (एनओएस: सीएससी/एन0204)
 15. GMAW पर लैप, टी, कॉर्नर जॉइंट और एमएस पर फ्लक्स कोर्ड आर्क वेल्डिंग प्रक्रिया डाउन हैंड पोजीशन में करें। (एनओएस: सीएससी/एन0209, सीएससी/एन0205)
 16. स्वचालित जलमग्न आर्क वेल्डिंग करें। (एनओएस: सीएससी/एन0211)
 17. SMAW द्वारा वेल्डिंग फिक्स्चर का उपयोग करके L कोण, I सेक्शन और चैनल सेक्शन के साथ सरल संरचनाओं का निर्माण। (एनओएस: सीएससी/एन0204)
 18. एसएमएडब्ल्यू द्वारा एमएस शीट पर पाइप/शंकु का निर्माण। (एनओएस: सीएससी/एन0204, सीएससी/एन0303)
 19. एक मानक के अनुसार एक वेल्ड परीक्षण नमूना तैयार करें और परीक्षण करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)
 20. वेल्डों का गैर-विनाशकारी परीक्षण करना। (एनओएस: सीएससी/एन0204)
 21. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। (एनओएस: सीएससी/एन9401)
 22. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। (एनओएस: सीएससी/एन9402)

6. मूल्यांकन मापदण्ड

सीखने के परिणाम	मूल्यांकन के मानदंड
1. सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए विभिन्न स्थितियों में गैस वेल्डिंग द्वारा एमएस शीट्स को मिलाएं। (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।
2. 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।
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 तकनीक 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) द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों का प्रदर्शन 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।
	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, पीतल और एल्यूमीनियम। (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।
	तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए वेल्ड जमा करें ।
	उपयुक्त शीतलन विधि का पालन करके वेल्डेड जोड़ को ठंडा करें।

	<p>आवश्यकता के अनुसार पोस्ट हीटिंग का प्रयोग करें।</p> <p>संयुक्त को साफ करें और इसकी एकरूपता और विभिन्न प्रकार के सतह दोषों के लिए वेल्ड का निरीक्षण करें।</p>
7. MS प्लेट पर आर्क गोजिंग करें। (NOS: CSC/N0204)	<p>टांकना द्वारा 2मिमी मोटी एमएस शीट पर स्क्वायर बट और लैप जोड़ बनाएं।</p> <p>प्लैट स्थिति में सिंगल "वी" बट संयुक्त सीआई प्लेट 6मिमी मोटी बनाएं।</p> <p>आर्क गोजिंग के लिए इलेक्ट्रोड के आकार की योजना बनाएं और उसका चयन करें।</p> <p>एमएस प्लेट पर 10मिमी मोटी चाप गोजिंग।</p> <p>आवश्यकता के अनुसार धुवता और धारा का चयन करें।</p> <p>उचित गोजिंग तकनीक को अपनाते हुए गोजिंग करें।</p> <p>हटाए गए आवश्यक स्टॉक का पता लगाने के लिए साफ और जांच करें।</p>
8. प्लाज्मा आर्क कटिंग करें। (एनओएस: सीएससी/एन0207)	<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>
9. SMAW द्वारा 1F, 2F, 3F, 4F और 5F पदों तक MS प्लेटों पर पट्टिका वेल्डिंग करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)	<p>ड्राइंग के अनुसार टुकड़ों को तैयार ,सेट और डील करें।</p> <p>1F,2F,3F,4F और 5F स्थिति में टैकल किए गए टुकड़ों को सेट करें।</p> <p>उपयुक्त चाप लंबाई ,इलेक्ट्रोड कोण ,वेल्डिंग गति ,बुनाई तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए वेल्ड जमा करें।</p> <p>वेल्डेड जोड़ को अच्छी तरह साफ करें।</p> <p>उपयुक्त वेल्ड जोड़ के लिए दृश्य निरीक्षण करें।</p> <p>डीपीटी/एमपीटी का उपयोग करके वेल्ड का निरीक्षण करें।</p>

	ड्राइंग के अनुसार टुकड़ों को तैयार ,सेट और डील करें।
<p>10. 1जी, 2जी, 3जी और 4जी पोजीशन में एमएस प्लेट्स पर डीपी टेस्ट द्वारा रूट इंस्पेक्शन और क्लीयरेंस को अपनाते हुए फुल पेनेट्रेशन सिंगल "वी" बट जॉइंट का प्रदर्शन करें।</p> <p>(एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	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 और सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए रूट पास वेल्ड जमा करें।
	डीपीटी का उपयोग करके वेल्ड को साफ और निरीक्षण करें।
	उपयुक्त चाप लंबाई, इलेक्ट्रोड कोण, वेल्डिंग गति, बुनाई तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए मध्यवर्ती और कवर पास वेल्ड जमा करें।
	उपयुक्त वेल्ड जोड़ के लिए दृश्य निरीक्षण करें
<p>11. नीचे हाथ की स्थिति में जीटीएडब्ल्यू द्वारा एमएस, एसएस और एल्युमिनियम शीट, एमएस ट्यूब (स्क्वायर बट टी, वाई, के जोड़ों) की वेल्डिंग करें।</p> <p>(एनओएस: सीएससी/एन0212)</p>	ड्राइंग के अनुसार एमएस ,एसएस ,एल्युमिनियम शीट की योजना बनाएं और तैयार करें।
	ड्राइंग के अनुसार स्क्वायर बटजॉइंट के लिए एमएस ट्यूब की योजना बनाएं और तैयार करें।
	प्रत्येक प्रकार के पाइप जोड़ों के लिए विकास टेम्पलेट की योजना बनाएं और तैयार करें।
	निशान और विकास।
	AC GTAWमशीन सेट करें और अपवेल्डिंग करंट सेट करें।
	उपयुक्त भराव छड़ ,गैस नोजल ,टंगस्टन इलेक्ट्रोड का चयन करें।
	टंगस्टन इलेक्ट्रोड के किनारे को पीस लें।
	एल्युमिनियम के टुकड़ों को सेट और टैकल करें।
	उचित तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को ध्यान में रखते हुए वेल्ड को एल्युमिनियम शीट पर जमा करें।
	DC GTAWमशीन को सेट करें और अपवेल्डिंग करंट सेट करें।
	उपयुक्त भराव छड़ ,गैस नोजल ,टंगस्टन इलेक्ट्रोड का चयन करें।
	MSऔर SSशीट को सेट और टैकल करें
वेल्ड को उचित तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को ध्यान में रखते हुए एमएस और एसएस शीट पर जमा करें।	

	<p>GTAWद्वारा पाइप जोड़ों को वेल्ड करें और सेट करें।</p> <p>उचित तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखने वाले वेल्ड एमएस ट्यूब को जमा करें।</p> <p>खराब पैठ ,मनके की एकरूपता और सतह दोषों के लिए वेल्डेड जोड़ों का निरीक्षण करें।</p>
<p>12. संरचनाओं के निर्माण के लिए झुकने, सीधा करने और किनारे की योजना बनाना।</p> <p>(एनओएस: सीएससी/एन0303)</p>	<p>प्लेट/पाइप बेंडिंग मशीन का उपयोग करके प्लेट और पाइप को मोड़ें।</p> <p>पाइप झुकने वाली मशीन का उपयोग करके पाइपों को विभिन्न कोणों और आकारों में मोड़ें</p> <p>हथौड़े से प्लेटों को सीधा करना)ठंडा सीधा करना(</p> <p>प्लेटों को गर्म करके और हथौड़े से)हॉट स्ट्रेटनिंग (करके सीधा करें।</p>
<p>13. डिसिमिलर थिकनेस पर डबल बेवल बट जॉइंट, एसएमएडब्ल्यू द्वारा डाउन हैंड पोजीशन में डीपी टेस्ट और बैक गॉजिंग द्वारा रूट इंस्पेक्शन के साथ और डीपी टेस्ट और बैक गॉजिंग द्वारा रूट इंस्पेक्शन के साथ और विरूपण को नियंत्रित करने के लिए स्किप वेल्डिंग और बैक स्टेप वेल्डिंग विधि को अपनाना।</p> <p>(एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	<p>ड्राइंग के अनुसार वेल्डिंग के लिए टुकड़ों की योजना बनाएं और तैयार करें।</p> <p>आवश्यकता के अनुसार इलेक्ट्रोड का चयन करें।</p> <p>ड्राइंग के अनुसार प्लेट्स को सेट और टैकल करें।</p> <p>उपयुक्त तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए रूट पास जमा करें।</p> <p>संयुक्त को साफ करें और डीपी परीक्षण का उपयोग करके इसकी एकरूपता और विभिन्न प्रकार के सतह दोषों के लिए रूट पास वेल्ड का निरीक्षण करें।</p> <p>बैक गॉज और सतह को पीस लें।</p> <p>डीपी परीक्षण का उपयोग करके किसी भी दोष के लिए जड़ का निरीक्षण करें।</p> <p>विरूपण को नियंत्रित करने के लिए स्किप वेल्डिंग और बैक स्टेप वेल्डिंग विधि को अपनाने के लिए मध्यवर्ती और कवर पास जमा करें।</p> <p>खराब पैठ, मनके की एकरूपता और सतह के दोषों के लिए वेल्डेड जोड़ों का निरीक्षण करें।</p>
<p>14. SMAW द्वारा विभिन्न स्थितियों में पाइप जोड़ों की</p>	<p>पाइप के कोहनी और टी जोड़ों के लिए विकास टेम्पलेट की योजना बनाएं और तैयार करें।</p> <p>पाइप के वाई और के जोड़ों के लिए विकास टेम्पलेट की योजना बनाएं और</p>

वेल्डिंग करना। (एनओएस: सीएससी/एन0204)	तैयार करें।
	विकास के अनुसार एमएस पाइप को चिह्नित करें और काटें।
	उपयुक्त SMAW इलेक्ट्रोड का चयन करें।
	पाइपों को वेल्ड और सेट करें।
	फ्लैट स्थिति में एसएमएडब्ल्यू द्वारा एमएस पाइप पर वेल्ड कोहनी और टी जोड़
	क्षैतिज स्थिति में SMAW द्वारा MS पाइप पर वेल्ड K और y जोड़
	खराब पैठ, मनके की एकरूपता और सतह के दोषों के लिए वेल्डेड जोड़ों का निरीक्षण करें।
15. GMAW पर लैप, टी, कॉर्नर जॉइंट और एमएस पर फ्लक्स कोर्ड आर्क वेल्डिंग प्रक्रिया डाउन हैंड पोजीशन में करें। (एनओएस: सीएससी/एन0209, सीएससी/एन0205)	GMAW मशीन सेट करें, आवश्यकता के अनुसार CO₂ वेल्डिंग / फ्लक्स कोर्ड आर्क वेल्डिंग इलेक्ट्रोड तार, वेल्डिंग वोल्टेज, गैस प्रवाह दर, वायर फीड दर का चयन करें।
	ड्राइंग के अनुसार टुकड़ों को तैयार, सेट और वेल्ड करें।
	उचित वेल्डिंग तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को अपनाने वाले वेल्ड को जमा करें।
	वेल्डेड संयुक्त की गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए दृश्य निरीक्षण करें। वेल्ड का निरीक्षण करें और यदि कोई प्रभाव हो तो सुधारें
16. स्वचालित जलमग्न आर्क वेल्डिंग करें। (एनओएस: सीएससी/एन0211)	स्वचालित जलमग्न आर्क वेल्डिंग मशीन उपयुक्त इलेक्ट्रोड तार सेट करें और पैरामीटर सेट करें।
	हूपर में SAW फ्लक्स भरें
	ड्राइंग के अनुसार सेट वर्क पीस तैयार करें।
	स्वचालित जलमग्न आर्क वेल्डिंग मशीन शुरू करें और वेल्ड जमा करें
	वेल्डेड संयुक्त की गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए दृश्य निरीक्षण करें।
17. SMAW द्वारा वेल्डिंग फिक्स्चर का उपयोग करके L कोण, I सेक्शन और चैनल सेक्शन के साथ सरल संरचनाओं का निर्माण।	आरेखण के अनुसार L कोणों, I अनुभागों और चैनल अनुभागों के टुकड़ों की योजना बनाएं और तैयार करें।
	आवश्यकता के अनुसार इलेक्ट्रोड का चयन करें।
	उपयुक्त वेल्डिंग स्थिरता का चयन करें और टुकड़ों को जकड़ें
	ड्राइंग के अनुसार एल एंगल्स, आई सेक्शन और चैनल सेक्शन के वेल्ड

(एनओएस: सीएससी/एन0204)	टुकड़े लें।
	उपयुक्त तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए रूट पास जमा करें।
	जोड़ को साफ करें और रूट पास वेल्ड की एकरूपता और सतह के दोषों के लिए निरीक्षण करें और यदि कोई दोष हो तो उसे ठीक करें।
	उपयुक्त वेल्डिंग क्रम को बनाए रखते हुए मध्यवर्ती और कवर पास जमा करें
18. एसएमएडब्ल्यू द्वारा एमएस शीट पर पाइप/शंकु का निर्माण। (एनओएस: सीएससी/एन0204, सीएससी/एन0303)	एमएस शीट में पाइप/शंकु के लिए विकास टेम्प्लेट की योजना बनाएं और तैयार करें।
	विकास के अनुसार चादरों को चिह्नित करें और काटें।
	पाइप/शंकु और टैकल वेल्ड बनाने के लिए प्लेटों को रोल या मोड़ें।
	उपयुक्त SMAW इलेक्ट्रोड का चयन करें।
	पाइपों को वेल्ड और सेट करें।
	फ्लैट स्थिति में SMAW द्वारा पाइप/शंकु के एक तरफ वेल्ड करें।
	ध्वनि वेल्ड धातु के लिए बैक ग्राउंड अप।
	SMAW द्वारा दूसरी तरफ समतल स्थिति में वेल्ड करें। वेल्डेड जोड़ों का नेत्रहीन निरीक्षण करें और यदि कोई हो तो सतह दोष को ठीक करें।
19. एक मानक के अनुसार एक वेल्ड परीक्षण नमूना तैयार करें और परीक्षण करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)	AWS D1.1 के अनुसार सिंगल-वी-बट जोड़ तैयार करें और वेल्ड करें।
	तन्यता और मोड़ परीक्षणों के लिए वेल्ड परीक्षण नमूने तैयार करें
	SMAW प्रक्रिया द्वारा एक पट्टिका वेल्ड तैयार करें
	पट्टिका विराम परीक्षण और मैक्रो ईच परीक्षण के लिए पट्टिका परीक्षण नमूने तैयार करें।
	तन्यता परीक्षण मशीन में तन्यता और मोड़ परीक्षण के लिए नमूनों का परीक्षण करें।
20. वेल्डों का गैर-विनाशकारी परीक्षण करना। (एनओएस:	तरल प्रवेशक परीक्षण द्वारा वेल्डेड जोड़ों का निरीक्षण करें।

सीएससी/एन0204)	
21. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। (एनओएस: सीएससी/एन9401)	<p>ड्राइंग पर जानकारी पढ़ें और व्याख्या करें और व्यावहारिक कार्य निष्पादित करने में आवेदन करें।</p> <p>सामग्री की आवश्यकता, उपकरण और असेंबली/रखरखाव मानकों का पता लगाने के लिए विनिर्देश पढ़ें और विश्लेषण करें।</p> <p>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।</p>
22. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। (एनओएस: सीएससी/एन9402)	<p>विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें</p> <p>अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित बुनियादी विज्ञान की अवधारणा की व्याख्या करें</p>

पाठ्यक्रम - वेल्डर (संरचनात्मक)			
अवधि: एक वर्ष			
सप्ताह संख्या	संदर्भ सीखने का परिणाम	व्यावसायिक कौशल (ट्रेड व्यावहारिक) सांकेतिक घंटों के साथ	पेशेवर ज्ञान (ट्रेड सिद्धांत)
व्यावसायिक कौशल 25 घंटे; पेशेवर ज्ञान 4 घंटे	सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए विभिन्न स्थितियों में गैस वेल्डिंग द्वारा एमएस शीट से जुड़ें। (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 स्ट्राइक करना। 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 22 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	विभिन्न स्थितियों में SMAW द्वारा MS प्लेट्स को मिलाएं। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0204)	9. फ्यूजन बिना और फिलर रॉड के साथ एमएस शीट पर 2 मिमी मोटी प्लेट स्थिति में चलता है। 10. एमएस शीट पर एज जॉइंट बिना फिलर रॉड के समतल स्थिति में 2 मिमी 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।

		स्ट्रेट लाइन कटिंग। गैस से 10 मिमी मोटी।	- सतह की सफाई
व्यावसायिक कौशल 184 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 31 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। 13. mm4 0के MS रोड से पावर ट्रांसमिशन टावर) स्केल्टन (निर्माण का छोटा प्रोटोटाइप। 14. एमएस शीट पर स्क्वायर बट जॉइंट फ्लैट स्थिति में 2 मिमी मोटी। 15. एमएस प्लेट पर पट्टिका" टी " संयुक्त फ्लैट स्थिति में 10 मिमी मोटी।	- आर्क वेल्डिंग और संबंधित विद्युत शर्तों और परिभाषाओं पर लागू होने वाली बुनियादी बिजली। - गर्मी और तापमान और वेल्डिंग से संबंधित इसकी शर्तें - चाप वेल्डिंग का सिद्धांत। और चाप की विशेषताएं। - वेल्डिंग और कटिंग ,ज्वाला तापमान और उपयोग के लिए उपयोग की जाने वाली सामान्य गैसों। - ऑक्सी-एसिटिलीन लपटों के प्रकार और उपयोग। - ऑक्सी-एसिटिलीन काटना उपकरण सिद्धांत ,पैरामीटर और अनुप्रयोग।
		16. एमएस प्लेटों की बेवलिंग 10 मिमी मोटी। गैस काटने से। 17. एमएस शीट पर खुले कोने का जोड़ समतल स्थिति में 2 मिमी मोटा। 18. एमएस प्लेट पर पट्टिका लैप जोड़ फ्लैट स्थिति में 10 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।
		19. 8मिमी और 4 मिमी व्यास से त्रिकोणीय बीम निर्माण। MS ने GMAWलंबाई 3 फीट के साथ सवारी की।	- ASME &EN के अनुसार वेल्डिंग पोजीशन :फ्लैट , हॉरिजॉन्टल ,वर्टिकल और ओवर हेड पोजीशन।

		<p>20. एमएस पर पट्टिका" टी " संयुक्त और फ्लैट स्थिति में 2 मिमी मोटी।</p> <p>21. एमएस प्लेट पर ओपन कॉर्नर जॉइंट फ्लैट स्थिति में 10 मिमी मोटी।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - वेल्ड ढलान और रोटेशन। - बीआईएस और एडब्ल्यूएस के अनुसार वेल्डिंग प्रतीक।
		<p>22. फ्लैट स्थिति में 2 मिमी मोटी एमएस शीट पर पट्टिका गोद संयुक्त।</p> <p>23. एमएस प्लेट पर सिंगल" वी " बट जोड़ फ्लैट स्थिति 1) जी (में 12मिमी मोटी।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - चाप की लंबाई - प्रकार - चाप की लंबाई के प्रभाव। - ध्रुवीयता :प्रकार और अनुप्रयोग।
		<p>24. एमएस शीट पर स्क्वायर बट जॉइंट। क्षैतिज स्थिति में 2 मिमी मोटी।</p> <p>25. क्षैतिज स्थिति में एमएस प्लेट 10मिमी मोटी पर सीधी रेखा मोती और बहु परत अभ्यास।</p> <p>26. एफ" टी "क्षैतिज स्थिति में 10 मिमी मोटी।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - कैल्शियम कार्बाइड के उपयोग और खतरे - एसिटिलीन गैस गुण। - एसिटिलीन गैस ,फ्लैश बैक अरेस्टर
		<p>27. क्षैतिज स्थिति में 2 मिमी मोटी एमएस शीट पर पट्टिका लैप जोड़।</p> <p>28. एमएस प्लेट पर फिलेट लैप जॉइंट क्षैतिज स्थिति में 10 मिमी मोटी।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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। - गैस नियामक । और ॥ चरण और उपयोग।
		<p>29. फ्यूजन 2 मिमी मोटी एमएस शीट पर ऊर्ध्वाधर स्थिति में</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ऑक्सी एसिटिलीन गैस वेल्डिंग सिस्टम) कम दबाव

		<p>फिलर रॉड के साथ चलता है।</p> <p>30. एमएस शीट पर स्क्वायर बट जॉइंट। ऊर्ध्वाधर स्थिति में 2 मिमी मोटी।</p> <p>31. एमएस प्लेट पर सिंगल वी बट जॉइंट क्षैतिज स्थिति 2) जी (में 12मिमी मोटी।</p> <p>32. एमएस प्लेट पर बुना हुआ मनका 10 मिमी ऊर्ध्वाधर स्थिति में।</p> <p>33. ऊर्ध्वाधर स्थिति में एमएस शीट 2 मिमी मोटी पर पट्टिका "टी" संयुक्त।</p> <p>34. एफ" टी "ऊर्ध्वाधर स्थिति में 10मिमी मोटी।</p>	<p>और उच्च दबाव। (गैस वेल्डिंग ब्लो पाइप) एलपी और एचपी (और गैस कटिंग ब्लो पाइप के बीच अंतर</p> <p>- गैस वेल्डिंग तकनीक। दाएं और बाएं तकनीक।</p> <p>- चाप का झटका - कारण और नियंत्रण के तरीके।</p> <p>- चाप और गैस वेल्डिंग में विरूपण और विरूपण को कम करने के लिए नियोजित तरीके</p> <p>- आर्क वेल्डिंग दोष ,कारण और उपचार।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 19 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे</p>	<p>गैस वेल्डिंग (OAW) द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों का प्रदर्शन करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	<p>35. एमएस पाइप पर स्ट्रक्चरल पाइप वेल्डिंग बट जॉइंट 50 0 और G1 स्थिति में mm WT3 ।</p> <p>36. एमएस प्लेट पर फिलेट लैप जॉइंट ऊर्ध्वाधर स्थिति में 10 मिमी।</p>	<p>- पाइप की विशिष्टता , विभिन्न प्रकार के पाइप जोड़ों ,पाइप वेल्डिंग की स्थिति और प्रक्रिया।</p> <p>- पाइप वेल्डिंग और प्लेट वेल्डिंग के बीच अंतर.</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 117 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 23 घंटे</p>	<p>SMAW द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों को वेल्ड करें। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	<p>37. एमएस प्लेट पर ओपन कॉर्नर जॉइंट ऊर्ध्वाधर स्थिति में 10 मिमी मोटी। 10) घंटे।(</p> <p>38. पाइप वेल्डिंग - एमएस पाइप 0 50-और 3 मिमी डब्ल्यूटी पर कोहनी का जोड़।</p> <p>39. एमएस पाइप 50 - 0 और 3 मिमी डब्ल्यूटी पर पाइप वेल्डिंग" टी "संयुक्त।</p> <p>40. एमएस प्लेट पर सिंगल" वी "</p>	<p>- कोहनी संयुक्त" ,टी "संयुक्त , वाई संयुक्त और शाखा संयुक्त के लिए पाइप विकास</p> <p>- मैनिफोल्ड सिस्टम के उपयोग</p> <p>- गैस वेल्डिंग भराव छड़ , विनिर्देश और आकार।</p> <p>- गैस वेल्डिंग फ्लक्स - प्रकार और कार्य।</p>

		बट जोड़ 12 मिमी मोटी ऊर्ध्वाधर स्थिति 3) जी (में।	- गैस ब्रेजिंग और सोल्डरिंग : सिद्धांत ,प्रकार फ्लक्स और उपयोग - गैस वेल्डिंग दोष ,कारण और उपचार।
		41. एमएस पाइप 50-0 और 3 मिमी डब्ल्यूटी पर पाइप वेल्डिंग 45 डिग्री कोण संयुक्त। 42. एमएस प्लेट पर स्ट्रेट लाइन बीड्स ओवर हेड पोजीशन में 10 मिमी मोटी।	- इलेक्ट्रोड :प्रकार ,फ्लक्स के कार्य ,कोटिंग कारक , इलेक्ट्रोड के आकार - नमी लेने का प्रभाव। - इलेक्ट्रोड का भंडारण और बेकिंग।
		43. एमएस पाइप 050 मिमी 3X मिमी डब्ल्यूटी के साथ एमएस प्लेट पर पाइप निकला हुआ किनारा संयुक्त। 44. पट्टिका" टी "सिर के ऊपर की स्थिति में 10 मिमी मोटी।	- धातुओं की वेल्डेबिलिटी ,प्री-हीटिंग का महत्व ,पोस्ट हीटिंग और इंटर पास तापमान का रखरखाव।
		45. एमएस पाइप 50-0 और 5 मिमी डब्ल्यूटी पर पाइप वेल्डिंग बट जोड़।1 जी पोजीशन में। 46. एमएस प्लेट पर फिलेट लैप जॉइंट ओवरहेड स्थिति में 10 मिमी मोटी।	- निम्न ,मध्यम और उच्च कार्बन स्टील और मिश्र धातु स्टील्स की वेल्डिंग।
		47. ओवरहेड पोजीशन 4) जी (में एमएस प्लेट 10 मिमी मोटी पर सिंगल" वी "बट जोड़। 48. एमएस पाइप पर पाइप बट जॉइंट G1)mm 6mm WT 50-0 रोलड।	- स्टेनलेस स्टील :प्रकार -वेल्ड क्षय और वेल्डेबिलिटी।
व्यावसायिक	OAW द्वारा वेल्ड	49. एसएस शीट पर स्क्वायर बट	- पीतल - प्रकार - गुण और

कौशल 24 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	स्टेनलेस स्टील, कच्चा लोहा, एल्यूमीनियम और पीतल। (एनओएस: सीएससी/एन020 4)	ज्वाइंट। समतल स्थिति में 2 मिमी मोटी। 50. एसएस शीट पर चौकोर बट जोड़ समतल स्थिति में 2 मिमी मोटा। 51. पीतल की शीट पर चौकोर बट जोड़ समतल स्थिति में 2 मिमी मोटा।	वेल्डिंग के तरीके। - कॉपर - प्रकार - गुण और वेल्डिंग के तरीके।
व्यावसायिक कौशल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे	एमएस प्लेट पर आर्क गेजिंग करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)	52. एमएस शीट पर स्क्वायर बट और लैप जॉइंट 2 मिमी मोटी ब्रेजिंग द्वारा। सिंगल" वी "बट जॉइंट सीआई प्लेट 6 मिमी मोटी फ्लैट स्थिति में। 53. एमएस प्लेट पर 10 मिमी मोटी चाप गॉजिंग।	- एल्यूमीनियम गुण और वेल्डेबिलिटी ,वेल्डिंग के तरीके - चाप काटने और गौजिंग,
		54. एल्युमिनियम शीट पर स्क्वायर बट ज्वाइंट। समतल स्थिति में 3 मिमी मोटी। कच्चा लोहा की कांस्य वेल्डिंग) एकल "वी" बट संयुक्त 6 (मिमी मोटी प्लेट।	- कच्चा लोहा और उसके गुण प्रकार। - कच्चा लोहा वेल्डिंग के तरीके।
व्यावसायिक कौशल 18 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	प्लाज्मा चाप काटने का प्रदर्शन करें। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0207)	55. गैस काटने के उपकरण स्थापित करना और एमएस फ्लैटों को आवश्यक आकार में काटना।	- कवर किए जाने वाले विषयों की रूपरेखा - संरचनात्मक वेल्डिंग का महत्व - वेल्डिंग प्रक्रिया - संक्षिप्त विवरण ,वर्गीकरण और आवेदन - वेल्डिंग नियम और परिभाषाएं
व्यावसायिक	SMAW द्वारा MS	56. SMAWवेल्डिंग उपकरण	- ऑक्सी-एसिटिलीन कटिंग के

<p>कौशल 118 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 23 घंटे</p>	<p>प्लेट्स 1F, 2F, 3F, 4F और 5F पदों पर पट्टिका वेल्डिंग करें। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	<p>स्थापित करना और सभी स्थितियों में MS पर स्ट्रेट और वीविंग बीड बनाना। प्लाज्मा कटिंग पर अभ्यास करें। गॉजिंग तकनीक पर अभ्यास करें।</p>	<p>सिद्धांत और आवश्यक उपकरण। - परिरक्षित धातुओं के सिद्धांत आर्क वेल्डिंग ,इसके फायदे और सीमाएं। - वेल्ड जोड़ों के प्रकार।</p>
		<p>57. पट्टिका वेल्ड के लिए वेल्ड संयुक्त तैयारी) आकार में कटौती ,फिट अप ,कील वेल्ड आदि। 58. एसएमएडब्ल्यू द्वारा एमएस फ्लैट पर पट्टिका ,गोद और टी संयुक्त ,स्थिति 1 - एफ।</p>	<p>- वेल्डिंग के लिए लागू बुनियादी बिजली - आर्क वेल्डिंग पावर स्रोत एसी /डीसी - फायदे और नुकसान -धातु के प्रकार और उनकी विशेषताएं। - स्टील का वर्गीकरण और उनकी वेल्डेबिलिटी। - गर्मी प्रभावित क्षेत्र और प्री- हीटिंग और इंटर पास तापमान बनाए रखने की आवश्यकता।</p>
		<p>पट्टिका वेल्ड के लिए वेल्ड संयुक्त तैयारी) आकार में कटौती ,फिट अप ,टैकल वेल्ड इत्यादि। एसएमएडब्ल्यू स्थिति 2 - एफ द्वारा एमएस फ्लैट पर पट्टिका ,गोद और टी संयुक्त।</p>	<p>- वेल्डिंग प्रतीक और उनका महत्व - वेल्डिंग की स्थिति और स्थितीय वेल्डिंग की आवश्यकता। - वेल्ड संयुक्त किनारे की तैयारी। - वेल्डिंग प्रक्रिया और तकनीक -टैक वेल्डिंग ,रूट रन वेल्डिंग ,इंटरमीडिएट और कवर पास वेल्डिंग ,सफाई, चेकिंग आदि।</p>
		<p>59. पट्टिका वेल्ड के लिए वेल्ड संयुक्त तैयारी) आकार में</p>	<p>- वेल्डिंग उपकरण और सहायक उपकरण</p>

		<p>कटौती ,फिट अप ,टैकल वेल्ड इत्यादि। एसएमएडब्ल्यू द्वारा एमएस फ्लैट पर पट्टिका ,गोद और टी संयुक्त , स्थिति 3 - एफ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - चाप और इसकी विशेषताएं - ध्रुवीयता प्रकार और अनुप्रयोग - वक्राकार लंबाई - वेल्डिंग जुड़नार और क्लैप
		<p>60. पट्टिका वेल्ड के लिए वेल्ड संयुक्त तैयारी) आकार में कटौती ,फिट अप ,कील वेल्ड आदि।</p> <p>61. एसएमएडब्ल्यू स्थिति द्वारा एमएस फ्लैट पर पट्टिका , गोद और टी संयुक्त 4 - एफ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - लेपित इलेक्ट्रोड - प्रकार , विवरण। - इलेक्ट्रोड का मानक आकार और लंबाई। - इलेक्ट्रोड और कोटिंग कारक का चयन। - इलेक्ट्रोड भंडारण और समर्थन की आवश्यकता।
		<p>62. पाइप पट्टिका वेल्डिंग के लिए वेल्ड संयुक्त तैयारी।</p> <p>63. SMAWद्वारा MS पाइप पर पाइप टू पाइप फिलेट वेल्ड , स्थितिF5- ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - वेल्ड पर गर्मी का प्रभाव। - वेल्डिंग विरूपण और तनाव।
<p>व्यावसायिक कौशल 75 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे</p>	<p>1जी, 2जी, 3जी और 4जी पोजीशन में एमएस प्लेट्स पर डीपी टेस्ट द्वारा रूट इंस्पेक्शन और क्लीयरेंस को अपनाते हुए फुल पेनेट्रेशन सिंगल "वी" बट जॉइंट का प्रदर्शन करें। (मैड एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	<p>64. प्लेट ग्रूव वेल्डिंग के लिए वेल्ड संयुक्त तैयारी। G1 पदों में SMAWद्वारा MS फ्लैट पर पूर्ण प्रवेश एकल "V" बट जोड़। रूट पास वेल्डिंग और LPI परीक्षण। कवर पास वेल्डिंग और निरीक्षण।</p> <p>65. प्लेट ग्रूव वेल्डिंग के लिए वेल्ड संयुक्त तैयारी। 2 जी पदों में एसएमएडब्ल्यू द्वारा एमएस फ्लैट पर पूर्ण प्रवेश सिंगल "वी" बट संयुक्त। रूट पास वेल्डिंग और एलपीआई परीक्षण। कवर पास वेल्डिंग</p>	<ul style="list-style-type: none"> - विभिन्न तरीकों से विकृति को नियंत्रित करने के तरीके। - वेल्ड पर तनाव दूर करने के तरीके। - रिवेटेड संरचनाओं पर वेल्डेड संरचनाओं के लाभ - स्ट्रक्चरल फैब्रिकेशन में प्रयुक्त स्टील सेक्शन / फॉर्म के प्रकार और उनके मानक आकार - संरचनात्मक वेल्डिंग और कारीगरी का महत्व - योग्य वेल्डर ,वेल्डिंग

		और निरीक्षण।	<p>ऑपरेटरों और टैकल वेल्डर की आवश्यकता</p> <ul style="list-style-type: none"> - वेल्डिंग प्रक्रिया को अर्हता प्राप्त करने की आवश्यकता - फिल्टर वेल्ड और नाली वेल्ड के लिए परीक्षण प्लेटों की स्थिति
		<p>66. 3जी पोजीशन में एसएमएडब्ल्यू द्वारा एमएस फ्लैट पर फुल पेनेट्रेशन सिंगल "वी" बट जॉइंट।</p> <p>67. 4जी पोजीशन में एसएमएडब्ल्यू द्वारा एमएस फ्लैट।</p> <p>68. रूट पास वेल्डिंग और एलपीआई परीक्षण।</p> <p>69. कवर पास वेल्डिंग और निरीक्षण।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - सांख्यिकीय रूप से भरी हुई संरचनाओं पर पट्टिका वेल्डेड और नाली वेल्डेड जोड़ों के प्रकार। - गतिशील रूप से भरी हुई संरचनाओं पर पट्टिका वेल्डेड और नाली वेल्डेड जोड़ों के प्रकार
<p>व्यावसायिक कौशल 19 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे</p>	<p>नीचे हाथ की स्थिति में जीटीएडब्ल्यू द्वारा एमएस, एसएस और एल्यूमिनियम शीट, एमएस ट्यूब (स्क्वायर बट टी, वाई, के जोड़ों) की वेल्डिंग करें।</p> <p>(मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0212)</p>	<p>70. GTAW वेल्डिंग उपकरण स्थापित करना और नीचे की स्थिति में MS पर बीडिंग अभ्यास करना।</p> <p>71. नीचे की स्थिति में एमएस शीट पर स्क्वायर बट जॉइंट।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - जीटीएडब्ल्यू उपकरण - GTAW वेल्डिंग प्रक्रिया के लाभ - पावर स्रोत प्रकार एसी / डीसी - ध्रुवीयता और अनुप्रयोग के प्रकार
<p>व्यावसायिक कौशल 55 घंटे;</p>	<p>संरचनाओं के निर्माण के लिए झुकने, सीधा करने और किनारे की</p>	<p>72. नीचे हाथ की स्थिति में एसएस शीट पर सुआरे बट जोड़।</p> <p>73. नीचे की स्थिति में</p>	<ul style="list-style-type: none"> - टंगस्टन इलेक्ट्रोड , प्रकार, आकार और उपयोग - परिरक्षण गैसों के प्रकार

व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	योजना बनाना। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0303)	एल्युमिनियम पर स्क्वायर बट जॉइंट।	- बहाव की स्थिति में टीआईजी वेल्डिंग की तैयारी - बैक पर्जिंग की आवश्यकता
		74. एमएस स्क्वायर बट ट्यूब)स्क्वायर या आयताकार (वेल्डिंग।	- संरचनात्मक निर्माण पर प्रयुक्त ट्यूबलर संरचनाओं के प्रकार
		75. टीआईजी वेल्डिंग द्वारा टी , वाई ,के ट्यूब) स्क्वायर या आयताकार (जोड़।	- पाइप एल्बो को चिह्नित करने और तैयार करने के लिए टेम्प्लेट का विकास, - टी ,वाई और के जोड़) समान और असमान व्यास पाइप कनेक्शन(
व्यावसायिक कौशल 23 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	डीपी टेस्ट और बैक गॉगिंग द्वारा रूट इंस्पेक्शन के साथ एसएमएडब्ल्यू द्वारा डाउन हैंड पोजीशन में असमान मोटाई वाले एमएस फ्लैट्स पर डबल बेवल बट जॉइंट परफॉर्म करें और डीपी टेस्ट और बैक गॉगिंग द्वारा रूट इंस्पेक्शन के साथ और विरूपण को नियंत्रित करने के लिए स्किप वेल्डिंग और बैक स्टेप वेल्डिंग विधि को अपनाएं। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0204)	76. SMAWद्वारा डाउन हैंड पोजीशन में असमान मोटाई में MSफ्लैट्स पर डबल बेवल बट जॉइंट। जड़ निरीक्षण। बैक गॉगिंग। विरूपण को नियंत्रित करने के लिए वेल्ड अनुक्रम को अपनाना।	- वेल्डिंग दोषों के प्रकार - कारण और उपाय।

<p>व्यावसायिक कौशल 19 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे</p>	<p>SMAW द्वारा विभिन्न स्थितियों में पाइप जोड़ों की वेल्डिंग करना। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	<p>77. फ्लैट स्थिति में एसएमएडब्ल्यू द्वारा एमएस पाइप पर पाइप कोहनी और टी जोड़। 10) घंटे। 78. SMAWद्वारा MS पाइप पर पाइप Y और K कनेक्शन, स्थिति - क्षैतिज।</p>	<p>- सुधार की प्रक्रिया , वेल्ड दोष-गॉजिंग के तरीके ,पीस ,डाई पेन्ट्रेट के साथ परीक्षण ,प्री-हीटिंग और री वेल्डिंग</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 18 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे</p>	<p>GMAW पर लैप, टी, कॉर्नर जॉइंट और एमएस पर फ्लक्स कोर्ड आर्क वेल्डिंग प्रक्रिया डाउन हैंड पोजीशन में करें। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0209, सीएससी/एन0205)</p>	<p>79. 02Cवेल्डिंग और फ्लक्स कोर्ड आर्क वेल्डिंग पर अभ्यास करें।</p>	<p>- GMAWका परिचय ,फ्लक्स कोर्ड आर्क वेल्डिंग - लाभ - शक्ति स्रोत - वायर फीडर - इलेक्ट्रोड तार - परिरक्षण गैसों - धातु हस्तांतरण और वेल्डिंग मापदंडों के प्रकार।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 18 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे</p>	<p>स्वचालित जलमग्न आर्क वेल्डिंग मशीन का प्रदर्शन करें। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0211)</p>	<p>80. स्वचालित जलमग्न आर्कवेल्डिंग मशीन पर अभ्यास करें।</p>	<p>- जलमग्न आर्कवेल्डिंग(SAW) का परिचय। लाभ ,सीमा , उपकरण और परिचालन की स्थिति।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे</p>	<p>SMAW द्वारा वेल्डिंग फिक्स्चर का उपयोग करके L कोण ,। सेक्शन और चैनल सेक्शन के साथ सरल संरचनाओं का निर्माण। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	<p>81. SMAWद्वारा वेल्डिंग फिक्स्चर का उपयोग करके L कोण , सेक्शन और चैनल सेक्शन के साथ सरल संरचनाओं का निर्माण। ठंड और गर्म द्वारा विरूपण का सुधार। SMAW द्वारा MS फ्लैट का उपयोग करके संरचनाओं का निर्माण। 82. विरूपण को नियंत्रित करने के लिए स्किप वेल्डिंग और बैक</p>	<p>- संरचनात्मक निर्माण की प्रक्रिया। - संरचनात्मक सदस्यों के लिए योजना ,अंकन और किनारे की तैयारी ,संयोजन ,कील वेल्डिंग ,वेल्ड आकार का माप ,रूट पास वेल्डिंग ,रूट पास वेल्डिंग का निरीक्षण , कवर पास बनाना और निरीक्षण और परीक्षण आदि। - वेल्ड का निरीक्षण और</p>

		स्टेप वेल्डिंग विधि को अपनाना।	परीक्षण। - दृश्य निरीक्षण किट और गेज
व्यावसायिक कौशल 18 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	SMAW द्वारा MS शीट पर पाइप/शंकु बनाना। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0204, सीएससी/एन0303)	83. एसएमएडब्ल्यू द्वारा एमएस शीट पर पाइप/शंकु का निर्माण।	- गैर-विनाशकारी परीक्षण विधियां - स्ट्रक्चरल वेल्डिंग कोड और मानक - WPS और PQR के लिए लेखन प्रक्रिया - विभिन्न कोड में योग्यता की आवश्यकता
व्यावसायिक कौशल 18 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	मानक के अनुसार वेल्ड परीक्षण नमूना तैयार करें। वेल्डों का गैर-विनाशकारी परीक्षण करना। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0204)	84. वेल्ड परीक्षण नमूना - मानक निरीक्षण और परीक्षण के अनुसार तैयारी।	- विभिन्न कोड के तहत योग्यता प्रक्रिया। - योग्यता में शामिल विभिन्न परीक्षण और निरीक्षण।
इंजीनियरिंग ड्राइंग 40 :घंटे			
पेशेवर ज्ञान ईडी- 40 घंटे	कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। (एनओएस: सीएससी/एन9401)	इंजीनियरिंग ड्राइंग: - इंजीनियरिंग ड्राइंग और ड्राइंग इंस्ट्रूमेंट्स 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	

		<ul style="list-style-type: none"> - 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/एन9402)	कार्यशाला गणना और विज्ञान <ul style="list-style-type: none"> - 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./ dgt.gov.in पर अलग से उपलब्ध कराई गई है।

अनलग्नक I – (उपकरणों की सूची)

उपकरण और उपकरणों की सूची			
वेल्डर (संरचनात्मक) (20 उम्मीदवारों के बैच के लिए)			
क्रमांक	उपकरण और उपकरण का नाम	विनिर्देश	मात्रा
क. प्रशिक्षु उपकरण किट			
1.	वेल्डिंग हेलमेट फाइबर		21(20 +1) संख्या
2.	वेल्डिंग हाथ ढाल फाइबर		21(20 +1) संख्या
3.	धातु संभाल के साथ हथौड़ा काटना	250ग्राम	21(20 +1) संख्या
4.	छेनी ठंडा फ्लैट	19मिमी 150x मिमी	21(20 +1) संख्या
5.	केंद्र पंच	9मिमी 127x मिमी	21(20 +1) संख्या
6.	परकार	200मिमी	21(20 +1) संख्या
7.	स्टेनलेस स्टील नियम) उत्कीर्ण(300मिमी	21(20 +1) संख्या
8.	खुरचने का औजर	150मिमी दोहरा बिंदु	21(20 +1) संख्या
9.	फ्लैट चिमटे	350मिमी लंबा	21(20 +1) संख्या
10.	हैक देखा फ्रेम तय	300मिमी	21(20 +1) संख्या
11.	फाइल हाफ राउंड कमीने	300मिमी	21(20 +1) संख्या
12.	फाइल फ्लैट	350मिमी कमीने	21(20 +1) संख्या
13.	हैमर बॉल पेन	1किलो संभाल के साथ	21(20 +1) संख्या
14.	टिप क्लीनर) गैस वेल्डिंग मशाल के लिए(21(20 +1) संख्या

15.	वर्ग का प्रयास करें	150मिमी।	21(20 +1) संख्या
बी सामान्य मशीनरी की दुकान संगठन:			
16.	धुरी कुंजी(Ar , ₂ H ₂ C , ₂ CO , ₂ O)		2नग प्रत्येक गैस के लिए
17.	पेंचकस	300मिमी ब्लेड और 250 मिमी ब्लेड	प्रत्येक को1
18.	नंबर पंच	6मिमी	2सेट
19.	पत्र पंच	6मिमी	2सेट
20.	आवर्धक लेंस	100मिमी। व्यास	2नग
21.	यूनिवर्सल वेल्ड मापने गेज		2नग
22.	स्पैनर डीई	6मिमी से 32 मिमी	2सेट
23.	सीclamps	10सेमी और 15 सेमी	2प्रत्येक
24.	हैमर स्लेज डबल फेस्ट	4किलो	2संख्या
25.	एचपी वेल्डिंग मशाल के साथ	5नोजल	2सेट
26.	ऑक्सीजन गैस प्रेशर रेगुलेटर डबल स्टेज		2संख्या
27.	एसिटिलीन गैस प्रेशर रेगुलेटर डबल स्टेज		2संख्या
28.	2COगैस प्रेशर रेगुलेटर ,फ्लो मीटर के साथ		2सेट
29.	फ्लो मीटर के साथ आर्गन गैस प्रेशर रेगुलेटर		2सेट
30.	मेटल रैक	182सेमी 152x सेमी 45x सेमी	1संख्या
31.	प्राथमिक उपचार पेटी		1संख्या
32.	स्टील लॉकर	8कबूतर छेद के साथ	2नग
33.	स्टील की अलमारी / अलमारी		4नग
34.	स्टैंड के साथ ब्लैक बोर्ड और चित्रफलक		1संख्या
35.	फ्लैश बैक अरेस्टर) टॉर्च माउंटेड(4जोड़े
36.	फ्लैश बैक अरेस्टर) सिलेंडर माउंटेड(4जोड़े
37.	ऑटो डार्कनिंग वेल्डिंग हेलमेट		5नग
ग .सामान्य स्थापना			
38.	सभी सामान के साथ वेल्डिंग ट्रांसफार्मर	400ए ,ओसीवी 100 - 60 वी %60 ,कर्तव्य चक्र	1सेट

39.	सभी सामान के साथ वेल्डिंग ट्रांसफार्मर या इन्वर्टर आधारित वेल्डिंग मशीन	300ए,ओसीवी 100 - 60 वी %60 ,कर्तव्य चक्र	1सेट
40.	डीसी आर्क वेल्डिंग रेकटीफायर्स सभी एक्सेसरीज के साथ सेट हैं	400ए। ओसीवी 100- 60 वी %60 ,कर्तव्य चक्र	1सेट
41.	GMAWवेल्डिंग मशीन A400 क्षमता एयर कूल्ड टॉर्च , रेगुलेटर ,गैस प्री-हीटर ,गैस नली और मानक सामान के साथ		1सेट
42.	एसी/डीसी GTAW वेल्डिंग मशीन वाटर कूल्ड टॉर्च 300 ,Aआर्गन रेगुलेटर ,गैस होज़ ,वाटर सर्कुलेटिंग सिस्टम और स्टैंडर्ड एक्सेसरीज के साथ।		1सेट
43.	सभी सामान के साथ एयर प्लाज़्मा काटने के उपकरण , 12मिमी स्पष्ट कट काटने की क्षमता		01सेट
44.	एयर कंप्रेसर 8 बार से 10 बार डबल स्टेज टैंक माउंटेड		01संख्या
45.	पावर शीयरिंग मशीन		01 संख्या
46.	पोर्टेबल अपघर्षक कट-ऑफ मशीन		01 सेट
47.	पग काटने की मशीन सभी सामान के साथ सीधे और परिपत्र काटने में सक्षम		01 सेट
48.	पेडस्टल ग्राइंडर मोटे और मध्यम दाने के आकार के ग्राइंडिंग व्हील दिया से सुसज्जित है।	300 मिमी	2नो.
49.	बेंच ग्राइंडर महीन दाने के आकार के सिलिकॉन कार्बाइड ग्रीन ग्राइंडिंग व्हील से सुसज्जित है	दिया। 150 मिमी	1 नहीं।
50.	एजी 4 ग्राइंडर		24 संख्या
51.	पोजिशनर के साथ उपयुक्त आर्क वेल्डिंग टेबल		6 संख्या
52.	सिलेंडर के लिए ट्रॉली (एचपी यूनिट)		2 नग
53.	हाथ कतरनी मशीन	6 मिमी शीट और फ्लैट काटने की क्षमता	1 संख्या
54.	पावर देखा मशीन	450 मिमी।	1 संख्या
55.	पोर्टेबल ड्रिलिंग मशीन	(कैप। 6 मिमी)	2 संख्या
56.	ओवन, इलेक्ट्रोड सुखाने 0 से 250 डिग्री सेल्सियस, 10 किलो क्षमता	एम इंच गहराई 450-500 मिमी	1 संख्या
57.	कार्य बेंच	340x120x75 सेमी 150 मिमी जबड़े खोलने के 4 बेंच वाइस के साथ	5 सेट

58.	ऑक्सी एसिटिलीन गैस काटने वाला झटका पाइप		2 सेट
59.	ऑक्सीजन, एसिटिलीन सिलेंडर		2 प्रत्येक
60.	सीओ ₂ सिलेंडर		2 संख्या
61.	आर्गन गैस सिलेंडर		2 संख्या
62.	स्टैंड के साथ 24 वर्ग इंच का कार्य क्षेत्र निहाई		1 संख्या
63.	स्वेज ब्लॉक (16x16x16 इंच)	वजन 50 किग्रा	1 संख्या
64.	स्टैंड के साथ आग की बाल्टियाँ		4 नग
65.	यूनिवर्सल टेस्टिंग मशीन		1 सेट
66.	अग्निशमक	फोम प्रकार और सीओ ₂ प्रकार	1 संख्या
67.	उपयुक्त गैस काटने की मेज		1 संख्या
68.	SMAW/GTAW/GMAW के लिए वेल्डिंग सिमुलेटर		1 प्रत्येक (वैकल्पिक)

डी. उपभोज्य की सूची

69.	चमड़े के हाथ के दस्ताने	350मिमी।	21जोड़े
70.	सूती हाथ के दस्ताने	200मिमी।	21जोड़े
71.	चमड़ा एप्रन चमड़ा		21जोड़े
72.	एसएस वायर ब्रश	5पंक्तियाँ और 3 पंक्तियाँ	21नग प्रत्येक
73.	चमड़े के हाथ की आस्तीन	400मिमी	21जोड़े।
74.	वेल्डर के लिए सुरक्षा जूते	आकार7,8,9,10	21जोड़े।
75.	लेग गार्ड लेदर		21जोड़े।
76.	रबर की नली क्लिप	"2/1इंच	21नग
77.	रबर की नली ऑक्सीजन	बीआईएस . के अनुसार 8 मिमी व्यास 10X मीटर लंबा	2नग
78.	रबर की नली एसिटिलीन	बीआईएस . के अनुसार 8 मिमी व्यास 10X मीटर लंबा	2नग
79.	आर्क वेल्डिंग केबल्स मल्टी कोरेड कॉपर	बीआईएस . के अनुसार 600एम्पियर	45मीटर। प्रत्येक
80.	आर्क वेल्डिंग सिगल रग का चश्मा	108मिमी 82x मिमी 3x मिमी। दीन11 ए और 12 ए	42नग

81.	आर्क वेल्डिंग सादा गिलास	108मिमी 82x मिमी 3x मिमी।	68नग
82.	कलर ग्लास 3 या . A DIN4 के साथ गैस वेल्डिंग गॉगल्स	हल्का गहरा रंग	42नग
83.	सेफटी गॉगल्स प्लेन बबल फेस शील्ड	स्पष्ट	42नग
84.	स्पार्क लाइटर		6नग
85.	एजी 4 पीसने वाले पहिये		50नग
86.	एजी 4 कटिंग व्हील्स		100नग
87.	प्रवेशक परीक्षण किट मरो		1 सेट
88.	एसएस टेप 5 मीटर लचीला मामले में		5संख्या
89.	इलेक्ट्रोड होल्डर	600एम्पीयर	6नग
90.	पृथ्वी दबाना	600ए	6नग

संक्षिप्तीकरण

सीटीएस	शिल्पकार प्रशिक्षण योजना
एटीएस	शिक्षुता प्रशिक्षण योजना
सीआईटीएस	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

