



भारत सरकार

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय

प्रशिक्षण महानिदेशालय

दक्षता आधारित पाठ्यक्रम

# वेल्डर

(अवधि: एक वर्ष)

जुलाई 2022 में संशोधित

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)



एनएसक्यूएफ स्तर- 3

सेक्टर - कैपिटल गुड्स एंड मैन्युफैक्चरिंग



Directorate General of Training

# वेल्डर

(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](http://www.cstaricalcutta.gov.in)

क्रमांक	विषय सूची	पृष्ठ सं।
1.	विषय सार	1
2.	प्रशिक्षण पद्धति	3
3.	कार्य भूमिका	7
4.	सामान्य विवरण	10
5.	शिक्षण परिणाम	12
6.	मूल्यांकन मापदण्ड	14
7.	विषय वस्तु	19
8.	अनुलग्नक I ( ट्रेड उपकरणों की सूची)	31

## 1. विषय सार

एक वर्ष की अवधि के दौरान एक उम्मीदवार को व्यावसायिक कौशल, व्यावसायिक ज्ञान और कार्य की भूमिका से संबंधित रोजगार कौशल विषयों पर प्रशिक्षित किया जाता है। इसके अलावा एक उम्मीदवार को आत्मविश्वास बढ़ाने के लिए परियोजना कार्य और पाठ्येतर गतिविधियों को करने के लिए सौंपा जाता है। व्यावसायिक कौशल विषय के अंतर्गत शामिल व्यापक घटक नीचे दिए गए हैं:

प्रायोगिक 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। सुरक्षा पहलुओं में OSH&E, PPE, अग्निशामक यंत्र, प्राथमिक उपचार जैसे घटक शामिल हैं और इसके अलावा 5S सिखाया जा रहा है। प्रायोगिक भाग हैकसाँविंग, फाइलिंग और फिटिंग द्वारा किनारे की तैयारी के साथ शुरू होता है, उसके बाद ऑक्सी एसिटिलीन वेल्डिंग और ब्रेजिंग, ऑक्सी एसिटिलीन कटिंग, शील्डेड मेटल आर्क वेल्डिंग, गैस मेटल आर्क वेल्डिंग, गैस टंगस्टन आर्क वेल्डिंग और स्पॉट वेल्डिंग, प्लाज़्मा कटिंग और आर्क गौजिंग। इन प्रक्रियाओं का व्यापक रूप से उद्योगों में उपयोग किया जाता है।

वेल्डिंग/ब्रेजिंग प्रक्रिया पर अभ्यास के दौरान, प्रशिक्षु जॉब ड्राइंग को पढ़ना सीखेंगे, आवश्यक बेस मेटल और फिलर धातुओं का चयन करेंगे, धातुओं को उपयुक्त प्रक्रिया से काटेंगे, किनारे की तैयारी करेंगे, प्लांट की स्थापना करेंगे और एमएस पर वेल्डिंग/ब्रेजिंग करेंगे। एसएस, एल्युमिनियम और कॉपर धातुओं पर मूल वेल्डिंग कार्य का अभ्यास करेंगे। 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 रखते हैं। सिखाई गई वर्क शॉप की गणना उन्हें सामग्री को बर्बाद किए बिना आर्थिक रूप से आवश्यक कार्य 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। .

सिखाया गया व्यावसायिक ज्ञान वेल्डिंग, ब्रेजिंग, इंडक्शन और कटिंग प्रक्रिया, जिग्स और फिक्सचर के उपयोग, विरूपण और नियंत्रण के तरीकों, उपभोग्य सामग्रियों के चयन और भंडारण और हैंडलिंग के लिए एहतियाती उपाय करने और इसे लागू करने के सिद्धांतों को समझने में उपयोगी होगा। कटिंग, इंडक्शन वेल्डिंग, वेल्डिंग और ब्रेजिंग को क्रियान्वित करना।

विनाशकारी और गैर-विनाशकारी परीक्षण पर दिए गए ज्ञान और अभ्यास का उपयोग वेल्ड की मानक गुणवत्ता को समझने और प्रयोगशालाओं में शॉप फ्लोर निरीक्षण और परीक्षण करने के लिए किया जाएगा।

उम्मीदवारों द्वारा एक समूह में एक परियोजना को पूरा करने की आवश्यकता है। 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 अधीन 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। प्रकारंतरों सहित 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 ट्रेड आईटीआई के नेटवर्क के माध्यम से देश भर में वितरित किए जाने वाले सबसे लोकप्रिय पाठ्यक्रमों में से एक है। कोर्स एक साल की अवधि का है। इसमें मुख्य रूप से डोमेन क्षेत्र और कोर क्षेत्र शामिल हैं। डोमेन क्षेत्र में (ट्रेड सिद्धांत और प्रायोगिक) व्यावसायिक कौशल और ज्ञान प्रदान करता है, जबकि मुख्य क्षेत्र (रोजगार कौशल) आवश्यक मुख्य कौशल, ज्ञान और जीवन कौशल प्रदान करता है। प्रशिक्षण कार्यक्रम पास करने के बाद, प्रशिक्षु को डीजीटी द्वारा राष्ट्रीय ट्रेड प्रमाणपत्र (एनटीसी) से सम्मानित किया जाता है जिसे दुनिया भर में मान्यता प्राप्त है।

**प्रशिक्षुओं को निम्नलिखित कार्यों को करने में सक्षम होना चाहिए:**

- 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;
- कार्य करते समय व्यावसायिक ज्ञान, मूल कौशल और रोजगार कौशल को लागू करें, और मरम्मत और रखरखाव का काम करें।

- कार्य / असेंबली में त्रुटियों की पहचान करने और उन्हें सुधारने के लिए ड्राइंग के अनुसार जॉब / असेंबली की जाँच करें।
- किए गए कार्य से संबंधित सारणीकरण पत्रक में तकनीकी मापदंडों का दस्तावेजीकरण करें ।

## 2.2 प्रगति मार्गदर्शन

- 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।
- राष्ट्रीय शिक्षता प्रमाणपत्र (एनएसी) के लिए अग्रणी विभिन्न प्रकार के उद्योगों में शिक्षता 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 विवरण में प्रशिक्षण घंटों के वितरण को दर्शाती है: -

क्रमांक	पाठ्य विवरण	अनुमानित घंटे
1	व्यावसायिक कौशल (प्रायोगिक)	840
2	व्यावसायिक ज्ञान (सैद्धांतिक)	240
3	रोजगार कौशल	120
	कुल समय	1200

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

4.	कार्यस्थल पर प्रशिक्षण (OJT)/समूह परियोजना	150
----	--	-----

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

## 2.4 आकलन और प्रमाणन

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

क) प्रशिक्षण की अवधि के दौरान **सतत मूल्यांकन (आंतरिक)** सीखने के परिणामों के खिलाफ सूचीबद्ध मूल्यांकन मानदंडों के परीक्षण द्वारा **रचनात्मक मूल्यांकन पद्धति द्वारा किया जाएगा।** प्रशिक्षण संस्थान को मूल्यांकन दिशानिर्देश में विस्तृत रूप से व्यक्तिगत प्रशिक्षु पोर्टफोलियो बनाए रखना है। आंतरिक मूल्यांकन के अंक [www.bharatskills.gov.in](http://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 प्रायोगिक परीक्षा के लिए अंक देने से पहले मूल्यांकन दिशानिर्देश में दिए गए विवरण के अनुसार व्यक्तिगत प्रशिक्षु के प्रोफाइल की भी जांच करेगा।

### 2.4.1 उत्तीर्ण मानदंड

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 मूल्यांकन 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 से बचाव/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।

साक्ष्य आधारित मूल्यांकन के लिए निम्नलिखित दिये गये तथ्य शामिल होंगे:

- 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
- प्रायोगिक परीक्षा

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

कार्य क्षमता स्तर	साक्ष्य
(ए) मूल्यांकन के दौरान 60% -75% अंकों के आवंटन के लिए मापदंड	
<p>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।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● हाथ के औजारों, मशीनी औजारों और कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में अच्छे कौशल का प्रदर्शन</li> <li>● घटक/कार्य/सेट मानकों द्वारा मांगे गए कार्यों के साथ अलग-अलग कार्य करते समय 60-70% सटीकता प्राप्त की।</li> <li>● फिनिश में साफ-सफाई और निरंतरता का काफी अच्छा स्तर</li> <li>● परियोजना/कार्य को पूरा करने में समसामयिक सहायता।</li> </ul>
(बी) मूल्यांकन के दौरान 75% -90% अंकों के आवंटन के लिए मापदंड	
<p>इस ग्रेड के लिए, एक उम्मीदवार को ऐसे काम का निर्माण करना चाहिए जो कम मार्गदर्शन के साथ, और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के संबंध में, शिल्प कौशल के एक उचित मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● हाथ उपकरण, मशीन टूल्स और कार्यशाला उपकरण के उपयोग में अच्छे कौशल स्तर</li> <li>● घटक/कार्य द्वारा मांगे गए कार्यों के साथ विभिन्न कार्य करते समय 70-80% सटीकता प्राप्त की।</li> <li>● फिनिश में साफ-सफाई और निरंतरता का एक अच्छा स्तर</li> <li>● परियोजना/कार्य को पूरा करने में थोड़ा सा सहयोग</li> </ul>
(सी) मूल्यांकन के दौरान 90% से अधिक अंकों के आवंटन के लिए मापदंड	
<p>इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार, संगठन और निष्पादन में न्यूनतम या</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● हाथ उपकरण, मशीन टूल्स और कार्यशाला उपकरण के उपयोग में उच्च</li> </ul>

<p>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>	<p>कौशल स्तर</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● घटक/कार्य/सेट मानकों द्वारा मांगे गए कार्यों के साथ विभिन्न कार्य करते समय 80% से अधिक सटीकता प्राप्त की गई।</li><li>● फिनिश में उच्च स्तर की साफ-सफाई और स्थिरता।</li><li>● परियोजना को पूरा करने में न्यूनतम या कोई समर्थन नहीं।</li></ul>
--	---

### 3. कार्य भूमिका

**वेल्डर गैस :** वेल्डिंग रॉड और ऑक्सीजन एसिटिलीन लौ का उपयोग करके धातु के हिस्सों को एक साथ फ्यूज करता है। वेल्ड किए जाने वाले भागों की जांच करना, जुड़ने वाले हिस्से को साफ करना, किसी उपयुक्त उपकरण द्वारा उन्हें एक साथ रखना और यदि आवश्यक हो, तो जोड़ को मजबूत करने के लिए पिघली हुई धातु के सीधे प्रवाह के लिए संकीर्ण नाली बनाना। 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 हो तो सुधारता है।

**वेल्डर इलेक्ट्रिक:** आर्क-वेल्डिंग शक्ति 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 क्लैम्प 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।

**वेल्डर, मशीन:** ब्लूप्रिंट, वर्क ऑर्डर या मौखिक निर्देशों के अनुसार धातु के पुर्जों को जोड़ने के लिए रेजिस्टेंस वेल्डिंग मशीन की स्थापना और संचालन करता है। निर्दिष्ट प्रकार की धातु, वेल्ड और असेंबली के अनुसार हवा और हाइड्रोलिक दबाव, एम्परेज और जुड़ने का समय निर्धारित करने के लिए मशीन डायल को चालू करता है। इलेक्ट्रोड का चयन, स्थापना और समायोजन कर सकते हैं। वर्ग और नियम का उपयोग करके काम के टुकड़ों को संरेखित करता है। मैनुअल रूप से टुकड़ों को एक साथ पकड़ सकते हैं, जिग्स में जकड़ सकते हैं, या निर्दिष्ट

असंबली स्थिति में संरेखित करने के लिए क्लैंप के साथ सुरक्षित कर सकते हैं। मशीन वर्कटेबल पर इलेक्ट्रोड या पोजीशन के बीच का हिस्सा रखता है। पेडल को दबाता है या इलेक्ट्रोड को बंद करने के लिए ट्रिगर खींचता है और संपर्क के बिंदु पर वेल्ड बनाता है। निर्दिष्ट वेल्डिंग समय के बाद पेडल या ट्रिगर जारी करता है। फ़ाइल, टिप ड्रेसर, एमरी क्लॉथ का उपयोग करके इलेक्ट्रोड को साफ करता है। मशीन संचालित कर सकता है जो वेल्डिंग चक्र के बाद धातु से स्वचालित रूप से इलेक्ट्रोड छोड़ता है। टुकड़ों को पकड़ने के लिए जुड़नार तैयार और निर्माण कर सकते हैं। तैयार कार्य का निरीक्षण कर सकते हैं। दो या दो से अधिक इलेक्ट्रोड से लैस मशीन को संचालित कर सकते हैं जो एक साथ कई बिंदुओं पर वेल्ड करते हैं। महत्वपूर्ण विविधताओं में वेल्डेड जोड़ों के प्रकार (सीम, स्पॉट, बट) और वेल्डेड सामग्री के प्रकार (एल्यूमीनियम, स्टील) शामिल हैं।

**गैस कटर** ; मैनुअल रूप से या मशीन द्वारा गैस की लौ द्वारा आकार और आकार की आवश्यकता के लिए धातु को 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।

**ब्रेज़र** ; फ्लक्स और फिलर रॉड्स का उपयोग करके गर्म करके धातु के हिस्सों को जोड़ता 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 टार्च से गर्म कर इसे ठंडा होने देता है। विद्युत चुम्बकीय क्षेत्रों को बदलने के कारण प्रतिरोधी गर्मी का उपयोग करके संयुक्त। वेल्डिंग या दो या दो से अधिक धातुओं को एक साथ जोड़ना साफ और जांचता है। प्रेरण वेल्डेड जोड़ों के लिए जाँच करें।

**टंगस्टन अक्रिय गैस (TIG) वेल्डर**; फेब्रिकेशन 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। 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। लगातार चालू GTA वेल्डिंग मशीन शुरू करता है, उपयुक्त वेल्डिंग करंट और पोलरिटी और अक्रिय गैस प्रवाह सेट करता है। वर्कपीस और टंगस्टन इलेक्ट्रोड के बीच अत्यधिक आयनित अक्रिय गैस के एक स्तंभ के माध्यम से चाप स्थापित करें। वेल्ड पोखर में उपयुक्त फिलर रॉड पास करके धातु को पिघलाता है और धातु की सतहों पर वेल्ड मोतियों को जमा करता है। स्टील, स्टेनलेस स्टील और एल्युमीनियम धातुओं जैसे धातु के टुकड़ों को मिलाता है।

**गैस मेटल आर्क वेल्डर / मेटल इनर्ट गैस / मेटल एक्टिव गैस / गैस मेटल वेल्डर (MIG/MAG/GMAW) ;** 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 उपयुक्त गैस सिलेंडर, रेगुलेटर और फ्लो मीटर से जोड़ता है। जब सीओ<sub>2</sub> को परिरक्षण गैस के रूप में प्रयोग किया जाता है तो प्री-हीटर 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 धातु के टुकड़ों जैसे स्टील, और स्टेनलेस-स्टील धातुओं को जोड़ता है।

**प्लास्टिक वेल्डर;** किसी भी वेल्ड के चरणों का पालन करके दो थर्मोप्लास्टिक्स के बीच जोड़ बनाएं; दबाने, गर्म करने और ठंडा करने के लिए।

**आयरन एंड स्टील प्लाज्मा कटर-मैन्युअल;** विभिन्न प्रोफाइल में विभिन्न सामग्रियों (हल्के कार्बन स्टील, स्टेनलेस स्टील, एल्युमीनियम, उच्च तन्यता और विशेष स्टील्स, और अन्य सामग्री) को काटता है। इसमें विनिर्देश दस्तावेजों से सही जानकारी की व्याख्या करने, सही उपभोग्य सामग्रियों और अन्य सामग्रियों को प्राप्त करने आदि के संचालन की स्थापना और तैयारी शामिल है।

नियत कार्य की योजना बनाना और उसे व्यवस्थित करना और निर्धारित सीमा के भीतर अपने कार्य क्षेत्र में निष्पादन के दौरान मुद्दों का पता लगाना और उनका समाधान करना। संभावित समाधान प्रदर्शित करें और टीम के भीतर कार्यों से सहमत हों। आवश्यक स्पष्टता के साथ संवाद करें और तकनीकी अंग्रेजी को समझें। पर्यावरण, स्व-शिक्षण और उत्पादकता के प्रति संवेदनशील।

**संदर्भ एनसीओ 2015 :**

- (i) 7212.0100 - वेल्डर, गैस
- (ii) 7212.0200 - वेल्डर, इलेक्ट्रिक
- (iii) 7212.0700 - वेल्डर, प्रतिरोध
- (iv) 7212.0400 - गैस कटर
- (v) 7212.0500 - ब्रेज़र
- (vi) 7212.0105 - टंगस्टन अक्रिय गैस वेल्डर
- (vii) 7212.0303 - गैस मेटल आर्क वेल्डर/मेटल इनर्ट गैस/मेटल एक्टिव गैस/गैस मेटल वेल्डर (MIG/MAG/GMAW)
- (viii) 7212.0111- मरम्मत वेल्डर
- (ix) 7212.0402- प्लाज्मा कटर - मैनुअल

**संदर्भ संख्या:**

- i) सीएससी/एन0204
- ii) सीएससी/एन0201
- iii) सीएससी/एन0209
- iv) सीएससी/एन0212
- v) सीएससी/एन0207
- vi) सीएससी/एन0206
- vii) सीएससी/एन9410
- viii) सीएससी/एन9411
- ix) सीएससी/एन9412
- x) सीएससी/एन9401
- xi) सीएससी/एन9402

## 4. सामान्य विवरण

ट्रेड का नाम	वेल्डर
ट्रेड कोड	डीजीटी/1004
एनसीओ - 2015	7212.0100, 7212.0200, 7212.0700, 7212.0400, 7212.0500, 7212.0105, 7212.0303, 7212.0111, 7212.0402
एनओएस कवर्ड	सीएससी/एन0204, सीएससी/एन0201, सीएससी/एन0209, सीएससी/एन0212, सीएससी/एन0207, सीएससी/एन0206, सीएससी/एन9410, सीएससी/एन9411, सीएससी/एन9412, सीएससी/एन9401, सीएससी/एन9402
एनएसक्यूएफ स्तर	स्तर 3
शिल्पकार प्रशिक्षण की अवधि	एक वर्ष ( 1200 घंटे + 150 घंटे ओजेटी/समूह परियोजना)
प्रवेश योग्यता	8 <sup>वीं</sup> कक्षा की परीक्षा उत्तीर्ण
न्यूनतम आयु	शैक्षणिक सत्र के पहले दिन को 14 वर्ष ।
पीडब्ल्यूडी के लिए पात्रता	एलडी, एलसी, डीडब्ल्यू, एए, डीईएएफ, एचएच
इकाई क्षमता	20 (अतिरिक्त सीटों का कोई अलग प्रावधान नहीं है)
वांछित भवन/ कार्यशाला एवं क्षेत्रफल	100 वर्ग एम
आवश्यक विद्युत भार	16 किलोवाट
प्रशिक्षकों के लिए योग्यता:	
1. वेल्डर ट्रेड	<p>एआईसीटीई / यूजीसी से मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय / कॉलेज से मैकेनिकल / मेटलर्जी / प्रोडक्शन इंजीनियरिंग / मेक्ट्रोनिक्स में बी.वोक / डिग्री संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष के अनुभव के साथ।</p> <p><b>या</b></p> <p>एआईसीटीई/ मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड 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><b>या</b></p> <p>संबंधित क्षेत्र में तीन साल के अनुभव के साथ "वेल्डर" के ट्रेड में एनटीसी / एनएसी उत्तीर्ण।</p>

	<p><b><u>आवश्यक योग्यता :</u></b> डीजीटी के तहत राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के प्रासंगिक नियमित / आरपीएल संस्करण ।</p> <p><b><i>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।</i></b></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;"><b>या</b></p> <p>एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03 साल का डिप्लोमा या संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक)।</p> <p style="text-align: center;"><b>या</b></p> <p>तीन साल के अनुभव के साथ इंजीनियरिंग ट्रेडों में से किसी एक में एनटीसी / एनएसी।</p> <p><b><u>आवश्यक योग्यता:</u></b> प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के नियमित / आरपीएल संस्करण</p> <p style="text-align: center;"><b>या</b></p> <p>RoDA में 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;"><b>या</b></p> <p>एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03 साल का डिप्लोमा या संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक)।</p>

	<p style="text-align: center;"><b>या</b></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><b>आवश्यक योग्यता:</b></p> <p>प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के नियमित / आरपीएल संस्करण</p> <p style="text-align: center;"><b>या</b></p> <p>RoDA / D'man ( Mech /civil) या 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>(12वीं/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;"><b>या</b></p> <p>रोजगार कौशल में अल्पकालिक टीओटी पाठ्यक्रम के साथ आईटीआई में मौजूदा सामाजिक अध्ययन प्रशिक्षक।</p>
5. प्रशिक्षक के लिए न्यूनतम आयु	21 साल
घउपकरण और उपस्करों की सूची	अनुलग्नक -I . के अनुसार

## 5. शिक्षण परिणाम

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

### 5.1 शिक्षण परिणाम (ट्रेड विशिष्ट) (LEARNING OUTCOMES – TRADE SPECIFIC)

1. गैस वेल्डिंग प्लांट सेट करें और सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए एमएस शीट को अलग-अलग स्थिति में शामिल करें। [विभिन्न स्थिति: - 1एफ, 2एफ, 3एफ, 1जी, 2जी, 3जी।] (एनओएस: सीएससी/एन0204)
2. एसएमएडब्ल्यू मशीन सेट करें और मानक प्रक्रिया का पालन करते हुए अलग-अलग स्थिति में MS पर विभिन्न प्रकार के जोड़ों का प्रदर्शन करें। [विभिन्न प्रकार के जोड़-पट्टिका (टी-संयुक्त, गोद और कोने), बट (वर्ग और वी); अलग स्थिति - 1F, 2F, 3F, 4F, 1G, 2G, 3G, 4G] (NOS: CSC/N0204)
3. ऑक्सी-एसिटिलीन कटिंग प्लांट सेट करें और एमएस प्लेट पर अलग-अलग कटिंग ऑपरेशन करें। [अलग-अलग कटिंग ऑपरेशन - स्ट्रेट, बेवल, सर्कुलर] (NOS: CSC/N0201)
4. गैस वेल्डिंग ( ओएडब्ल्यू) द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों में वेल्डिंग करना। [विभिन्न प्रकार के एमएस पाइप जोड़ों - बट, कोहनी, टी-संयुक्त, कोण (45 °) संयुक्त, निकला हुआ किनारा संयुक्त] (एनओएस: सीएससी/एन0204)
5. एसएमएडब्ल्यू मशीन सेट करें और एसएमएडब्ल्यू द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों में वेल्डिंग करें। [विभिन्न प्रकार के एमएस पाइप जोड़ों - बट, कोहनी, टी-संयुक्त, कोण (45 °) संयुक्त, निकला हुआ किनारा संयुक्त] (एनओएस: सीएससी/एन0204)
6. उपयुक्त वेल्डिंग प्रक्रिया चुनें और विभिन्न प्रकार की धातुओं को मिलाने का कार्य करें और इसकी शुद्धता की जांच करें। [उपयुक्त वेल्डिंग प्रक्रिया - ओएडब्ल्यू, एसएमएडब्ल्यू; विभिन्न धातु - SS, CI, पीतल, एल्युमिनियम] (NOS: CSC/N0204)
7. वेल्ड जोड़ों को ठीक करने के लिए आर्क गॉजिंग ऑपरेशन का प्रदर्शन करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)

8. परीक्षण के विभिन्न तरीकों से वेल्डेड जोड़ों का परीक्षण करें। [परीक्षण के विभिन्न तरीके- डाई प्रवेश परीक्षण, चुंबकीय कण परीक्षण, निक ब्रेक टेस्ट, फ्री बैंड टेस्ट, फिलेट फ्रैक्चर टेस्ट] (एनओएस: सीएससी/एन0204)
9. GMAW मशीन सेट करें और मेटल ट्रांसफर के डिप मोड द्वारा विभिन्न स्थितियों में GMAW द्वारा MS शीट/प्लेट पर विभिन्न प्रकार के जोड़ों में वेल्डिंग करें। [विभिन्न प्रकार के जोड़- पट्टिका (टी-संयुक्त, गोद, कोने), बट (वर्ग और वी); विभिन्न पद- 1F, 2F, 3F, 4F, 1G, 2G, 3G] (NOS: CSC/N0209)
10. GTAW मशीन सेट करें और GTAW द्वारा विभिन्न धातुओं पर विभिन्न प्रकार के जोड़ों में अलग-अलग स्थिति में वेल्डिंग करें और वेल्ड की शुद्धता की जांच करें। [विभिन्न प्रकार के जोड़- पट्टिका (टी-संयुक्त, गोद, कोने), बट (वर्ग और वी); विभिन्न धातुएं- एल्युमिनियम, स्टेनलेस स्टील; अलग स्थिति- 1F और 1G] (NOS: CSC/N0212)
11. फ्लैट स्थिति में GTAW द्वारा एल्युमिनियम और एमएस पाइप संयुक्त प्रदर्शन करें। (एनओएस: सीएससी/एन0212)
12. प्लाज्मा आर्क काटने की मशीन सेट करें और लौह और अलौह धातुओं को काट लें। (एनओएस: सीएससी/एन0207)
13. रेजिस्टेंस स्पॉट वेल्डिंग मशीन सेट करें और MS & SS शीट से जुड़ें। (एनओएस: सीएससी/एन0206)
14. मानक प्रक्रिया के अनुसार टांकना ऑपरेशन द्वारा विभिन्न समान और भिन्न धातुओं को मिलाना। [विभिन्न समान और भिन्न धातुएं- कॉपर, एमएस, एसएस] सीएससी/एन9410
15. उपयुक्त वेल्डिंग प्रक्रिया का चयन करके कास्ट आयरन मशीन के पुर्जों की मरम्मत करें। [उपयुक्त वेल्डिंग प्रक्रिया- ओएडब्ल्यू, एसएमएडब्ल्यू] सीएससी/एन9411
16. हार्ड फेसिंग इलेक्ट्रोड का उपयोग करके मिश्र धातु इस्पात घटकों / एमएस रॉड का हार्ड फेसिंग। सीएससी/एन9412
17. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करना। सीएससी/एन9401

18. प्रायोगिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं।  
सीएससी/एन9402

## 6. मूल्यांकन मापदण्ड

शिक्षण परिणाम	मूल्यांकन मापदण्ड
<p>1. गैस वेल्डिंग प्लांट सेट करें और सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए एमएस शीट को अलग-अलग स्थिति में शामिल करें। [विभिन्न पद: - 1एफ, 2एफ, 3एफ, 1जी, 2जी, 3जी] (एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	आवश्यकता के अनुसार नोजल के आकार, काम के दबाव, लौ के प्रकार, फिलर रॉड की योजना बनाएं और चुनें।
	ड्राइंग के अनुसार टुकड़ों को तैयार, सेट और डील करें।
	विशिष्ट स्थिति में टैकल किए गए जोड़ को सेट करें।
	उचित वेल्डिंग तकनीक और सुरक्षा पहलू का पालन करते हुए वेल्ड जमा करें।
<p>2. एसएमएडब्ल्यू मशीन सेट करें और मानक प्रक्रिया का पालन करते हुए अलग-अलग स्थिति में MS पर विभिन्न प्रकार के जोड़ों का प्रदर्शन करें। [विभिन्न प्रकार के जोड़- पट्टिका (टी-संयुक्त, गोद और कोने), बट (वर्ग और वी); अलग स्थिति - 1F, 2F, 3F, 4F, 1G, 2G, 3G, 4G] (NOS: CSC/N0204)</p>	इलेक्ट्रोड, वेल्डिंग करंट के प्रकार और आकार की योजना बनाएं और उसका चयन करें।
	आवश्यकता के अनुसार किनारा तैयार करें
	तैयार करें, एसएमएडब्ल्यू मशीन सेट करें और ड्राइंग के अनुसार टुकड़ों को टटोलें।
	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।
<p>3. ऑक्सी-एसिटिलीन कटिंग प्लांट सेट करें और एमएस प्लेट पर अलग-अलग कटिंग ऑपरेशन करें। [अलग-अलग कटिंग ऑपरेशन - स्ट्रेट, बेवल, सर्कुलर]</p>	उपयुक्त वेल्ड जोड़ के लिए दृश्य निरीक्षण करें और गेज द्वारा जांच करें।
	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।
	कटिंग प्लांट सेट करें और उचित तकनीकों और सभी

<p>(एनओएस: सीएससी/एन0201)</p>	<p>सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए कटिंग ऑपरेशन करें। काटने की गड़गड़ाहट को साफ करें और काटने की सुदृढ़ता के लिए कटी हुई सतह का निरीक्षण करें।</p>
<p>4. गैस वेल्डिंग ( ओएडब्ल्यू) द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों में वेल्डिंग करना। [विभिन्न प्रकार के एमएस पाइप जोड़ों - बट, कोहनी, टी-संयुक्त, कोण (45 °) संयुक्त, निकला हुआ किनारा संयुक्त] (एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	<p>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।</p>
<p>5. एसएमएडब्ल्यू मशीन सेट करें और एसएमएडब्ल्यू द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों में वेल्डिंग करें। [विभिन्न प्रकार के एमएस पाइप जोड़ों - बट, कोहनी, टी-संयुक्त, कोण (45 °) संयुक्त, निकला हुआ किनारा संयुक्त] (एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	<p>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।</p>
<p>6. उपयुक्त वेल्डिंग प्रक्रिया चुनें और विभिन्न प्रकार की धातुओं को मिलाने का कार्य करें और इसकी शुद्धता की</p>	<p>वेल्डिंग के लिए टुकड़ों की योजना बनाएं और तैयार करें। फिलर रॉड के प्रकार और आकार और फ्लक्स/इलेक्ट्रोड, नोजल के आकार और गैस के दबाव/वेल्डिंग करंट, प्रीहीटिंग विधि और आवश्यकता के अनुसार तापमान का</p>

<p>जांच करें। [उपयुक्त वेल्डिंग प्रक्रिया - ओएडब्ल्यू, एसएमएडब्ल्यू; विभिन्न धातु - एसएस, सीआई, पीतल, एल्युमिनियम] (एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	चयन करें।
	ड्राइंग के अनुसार धातुओं को सेट और डील 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, पीनिंग आदि का प्रयोग करें।
	संयुक्त को साफ करें और इसकी एकरूपता और विभिन्न प्रकार के सतह दोषों के लिए वेल्ड का निरीक्षण करें।
<p>7. वेल्ड जोड़ों को ठीक करने के लिए आर्क गॉजिंग ऑपरेशन का प्रदर्शन करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	आर्क गॉजिंग के लिए इलेक्ट्रोड के आकार की योजना बनाएं और उसका चयन करें।
	आवश्यकता के अनुसार ध्रुवता और धारा का चयन करें।
	उचित गॉजिंग तकनीक को अपनाते हुए गॉजिंग करें।
	हटाए गए आवश्यक स्टॉक का पता लगाने के लिए साफ और जांच करें।
<p>8. परीक्षण के विभिन्न तरीकों से वेल्डेड जोड़ों का परीक्षण करें। [परीक्षण के विभिन्न तरीके- ड्राई प्रवेश परीक्षण, चुंबकीय कण परीक्षण, निक ब्रेक परीक्षण, फ्री बैंड परीक्षण, पट्टिका फ्रैक्चर परीक्षण] (एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	योजना बनाएं और कार्य का चयन करें और सतह को अच्छी तरह से साफ करें।
	उपयुक्त परीक्षण विधियों का चयन करें।
	मानक संचालन प्रक्रिया को अपनाने वाले वेल्डेड जोड़ों का परीक्षण करना।
	परीक्षा परिणाम रिकॉर्ड करें और मानक पैरामीटर/परिणाम मान के साथ तुलना करें।
	परीक्षा परिणाम के आधार पर कार्य को स्वीकार/अस्वीकार करें।
<p>9. GMAW मशीन सेट करें और मेटल ट्रांसफर के डिप मोड द्वारा विभिन्न स्थितियों में GMAW द्वारा MS</p>	आवश्यकता के अनुसार इलेक्ट्रोड तार का आकार, वेल्डिंग वोल्टेज, गैस प्रवाह दर, तार फीड दर का चयन करें।
	ड्राइंग और जोड़ों के प्रकार के अनुसार टुकड़ों को तैयार करें, सेट करें (मशीन और कार्य)।

<p>शीट/प्लेट पर विभिन्न प्रकार के जोड़ों में वेल्डिंग करें। [विभिन्न प्रकार के जोड़-पट्टिका (टी-संयुक्त, गोद, कोने), बट (वर्ग और वी); विभिन्न पद- 1F, 2F, 3F, 4F, 1G, 2G, 3G] (एनओएस: सीएससी/एन0209)</p>	<p>विशिष्ट स्थिति में टैकल किए गए जोड़ को सेट 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। डाई-पेनेट्रेशन टेस्ट (डीपीटी) /मैग्नेटिक पार्टिकल टेस्ट (एमपीटी) का उपयोग करके वेल्ड का निरीक्षण करें।</p>
<p>10. GTAW मशीन सेट करें और GTAW द्वारा विभिन्न धातुओं पर विभिन्न प्रकार के जोड़ों में अलग-अलग स्थिति में वेल्डिंग करें और वेल्ड की शुद्धता की जांच करें। [विभिन्न प्रकार के जोड़- पट्टिका (टी-संयुक्त, गोद, कोने), बट (वर्ग और वी); विभिन्न धातुएं- एल्युमिनियम, स्टेनलेस स्टील; अलग स्थिति- 1F और 1G] (एनओएस: सीएससी/एन0212)</p>	<p>सामग्री, आकार और टंगस्टन इलेक्ट्रोड के प्रकार, वेल्डिंग करंट, गैस नोजल आकार, गैस प्रवाह दर और आवश्यकता के अनुसार भराव रॉड आकार के अनुसार शक्ति स्रोत का चयन करें। ड्राइंग और जोड़ों के प्रकार के अनुसार टुकड़ों को तैयार करें, सेट करें (मशीन और कार्य)। विशिष्ट स्थिति में टैकल किए गए जोड़ को सेट करें। उचित वेल्डिंग तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को अपनाकर वेल्ड जमा करें। वेल्डेड संयुक्त की गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए दृश्य निरीक्षण करें। डाई-पेनेट्रेशन टेस्ट (डीपीटी) /मैग्नेटिक पार्टिकल टेस्ट (एमपीटी) का उपयोग करके वेल्ड का निरीक्षण करें।</p>
<p>11. फ्लैट स्थिति में GTAW द्वारा एल्युमिनियम और एमएस पाइप संयुक्त प्रदर्शन करें। (एनओएस: सीएससी/एन0212)</p>	<p>विशिष्ट प्रकार के पाइप जोड़ के लिए विकास या किनारे की तैयारी की योजना बनाएं और तैयार करें। विकास के अनुसार एमएस पाइप को चिह्नित करें और काटें। आवश्यकता के अनुसार वेल्डिंग करंट का प्रकार, टंगस्टन इलेक्ट्रोड का आकार और प्रकार, नोजल का आकार, गैस</p>

	<p>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 वेल्ड मनका जमा करें।</p> <p>जड़ प्रवेश, मनका एकरूपता और सतह दोषों के लिए वेल्डेड संयुक्त का निरीक्षण करें।</p>
<p>12. प्लाज्मा आर्क काटने की मशीन सेट करें और लौह और अलौह धातुओं को काट लें।</p> <p>(एनओएस: सीएससी/एन0207)</p>	<p>प्लाज्मा कटिंग के लिए फेरस / अलौह धातु प्लेटों की सतह पर योजना और चिह्न लगाएं।</p> <p>गैस की टार्च/नोजल साइज, करंट और वर्किंग प्रेशर को जरूरत के हिसाब से चुनें।</p> <p>चिह्नित प्लेट को काटने की मेज पर ठीक से सेट करें।</p> <p>प्लाज्मा कटिंग मशीन सेट करें और उचित तकनीकों और सुरक्षा पहलुओं को अपनाकर कटिंग ऑपरेशन करें।</p> <p>काटने की गुणवत्ता के लिए कटी हुई सतह को साफ और निरीक्षण करें।</p>
<p>13. रेजिस्टेंस स्पॉट वेल्डिंग मशीन सेट करें और MS &amp; SS शीट को मिलाएं।</p> <p>(एनओएस: सीएससी/एन0206)</p>	<p>सामग्री की योजना बनाएं और उसका चयन करें और सतह को अच्छी तरह से साफ करें।</p> <p>मशीन पर स्पॉट वेल्डिंग पैरामीटर सेट करें।</p> <p>स्पॉट वेल्ड संयुक्त उपयुक्त तकनीकों और सुरक्षा को अपनाना।</p> <p>वेल्ड की सुदृढ़ता के लिए जोड़ का निरीक्षण करें।</p>
<p>14. मानक प्रक्रिया के अनुसार टांकना ऑपरेशन द्वारा विभिन्न समान और भिन्न धातुओं को मिलाना।</p> <p>[विभिन्न समान और भिन्न धातुएं- कॉपर, एमएस, एसएस] सीएससी/एन9410</p>	<p>योजना बनाएं और आवश्यकता के अनुसार नोजल के आकार, काम के दबाव के प्रकार की लौ, फिलर रॉड और फ्लक्स का चयन करें।</p> <p>ड्राइंग के अनुसार टुकड़ों को तैयार, सेट और डील करें।</p> <p>उचित टांकना तकनीक और सुरक्षा पहलू को अपनाने वाले संयुक्त को ब्रेक करें।</p> <p>गुणवत्ता वेल्ड संयुक्त का पता लगाने के लिए दृश्य निरीक्षण करें।</p>

<p>15. उपयुक्त वेल्डिंग प्रक्रिया का चयन करके कास्ट आयरन मशीन के पुर्जों की मरम्मत करें। [उपयुक्त वेल्डिंग प्रक्रिया- ओएडब्ल्यू, एसएमएडब्ल्यू] CSC/N9411</p>	<p>योजना बनाएं और आवश्यकता के अनुसार कार्य तैयार करें।</p> <p>आवश्यकता के अनुसार इलेक्ट्रोड के प्रकार और आकार, शक्ति स्रोत, ध्रुवता, वेल्डिंग करंट का चयन करें।</p> <p>भाग को ठीक से सेट करें।</p> <p>उपयुक्त वेल्डिंग तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को अपनाने वाले वेल्ड को जमा करें।</p> <p>वेल्डेड जोड़ को अच्छी तरह साफ करें।</p> <p>वेल्ड संयुक्त की गुणवत्ता का पता लगाने के लिए दृश्य निरीक्षण करें।</p>
<p>16. हार्ड फेसिंग इलेक्ट्रोड का उपयोग करके मिश्र धातु इस्पात घटकों / एमएस रॉड का हार्ड फेसिंग। सीएससी/एन9412</p>	<p>सतह को अच्छी तरह से साफ करके घटक की योजना बनाएं और तैयार करें।</p> <p>आवश्यकता के अनुसार इलेक्ट्रोड, पावर स्रोत, वेल्डिंग करंट के प्रकार और आकार का चयन करें।</p> <p>मानक अभ्यास और सुरक्षा का पालन करते हुए वेल्ड जमा करें।</p> <p>वेल्डेड सतह को अच्छी तरह से साफ करें।</p> <p>वेल्ड की गुणवत्ता का पता लगाने के लिए दृश्य निरीक्षण करें।</p>
<p>17. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। सीएससी/एन9401</p>	<p>ड्राइंग पर जानकारी पढ़ें और व्याख्या करें और प्रायोगिक 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>

<b>18.</b> प्रायोगिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। सीएससी/एन9402	विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें
	अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित बुनियादी विज्ञान की अवधारणा की व्याख्या करें

## वेल्डर ट्रेड के लिए पाठ्यक्रम

अवधि: एक वर्ष

अवधि	संदर्भ शिक्षण परिणाम	प्रक्रिया कोड	व्यावसायिक कौशल (प्रायोगिक)	व्यावसायिक ज्ञान (सैद्धांतिक)
व्यावसायिक कौशल 47 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 11 घंटे	<p>गैस वेल्डिंग प्लांट सेट करें और सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए एमएस शीट को अलग-अलग स्थिति में शामिल करें।</p> <p>[विभिन्न स्थिति: - 1एफ, 2एफ, 3एफ, 1जी, 2जी, 3जी।]</p> <p>एसएमएडब्ल्यू मशीन सेट करें और मानक प्रक्रिया का पालन करते हुए अलग-अलग स्थिति में MS पर विभिन्न प्रकार के जोड़ों का प्रदर्शन करें।</p> <p>[विभिन्न प्रकार के जोड़- पट्टिका (टी-संयुक्त, गोद और कोने), बट</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ट्रेड में प्रयुक्त मशीनरी का प्रदर्शन।</li> <li>2. सुरक्षा उपकरणों की पहचान और उनका उपयोग आदि।</li> <li>3. हैक काटने का कार्य, आयामों के लिए वर्ग दाखिल करना।</li> <li>4. एमएस प्लेट पर मार्किंग आउट और पंचिंग।</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ट्रेड प्रशिक्षण का महत्व।</li> <li>- संस्थान में सामान्य अनुशासन</li> <li>- प्राथमिक प्राथमिक चिकित्सा।</li> <li>- वेल्डिंग का महत्व उद्योग</li> <li>- शील्डेड मेटल आर्क वेल्डिंग, और ऑक्सी-एसिटिलीन वेल्डिंग और कटिंग में सुरक्षा सावधानियां।</li> </ul>
		ओएडब्ल्यू-01	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. ऑक्सी-एसिटिलीन वेल्डिंग उपकरण की स्थापना, प्रकाश और लौ की स्थापना।</li> <li>6. फ्लैट स्थिति में एमएस शीट 2 मिमी मोटी पर फिलर रॉड के बिना फ्यूजन रन करें।</li> <li>7. आर्क वेल्डिंग मशीन और सहायक उपकरण</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- वेल्डिंग का परिचय और परिभाषा।</li> <li>- आर्क और गैस वेल्डिंग उपकरण, उपकरण और सहायक उपकरण।</li> <li>- विभिन्न वेल्डिंग प्रक्रियाएं और इसके अनुप्रयोग।</li> <li>- आर्क और गैस वेल्डिंग नियम और</li> </ul>

	(वर्ग और वी); अलग स्थिति - 1F, 2F, 3F, 4F, 1G, 2G, 3G, 4G] (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0204)		की स्थापना और एक चाप को मारना। 8. एमएस प्लेट पर सीधी रेखा मनका फ्लैट स्थिति में जमा करें ।	परिभाषाएँ।
व्यावसायिक कौशल 21 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे	गैस वेल्डिंग प्लांट सेट करें और सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए एमएस शीट को अलग-अलग स्थिति में शामिल करें । [विभिन्न स्थिति: - 1एफ, 2एफ, 3एफ, 1जी, 2जी, 3जी।]	ओएडब्ल्यू- 02  ओएडब्ल्यू- 03	9. फिलर रॉड के साथ बीड को एमएस शीट पर 2 मिमी मोटी फ्लैट स्थिति में जमा करना। 10. एमएस शीट पर एज जॉइंट बिना फिलर रॉड के समतल स्थिति में 2 मिमी मोटी।	- धातु में शामिल होने की विभिन्न प्रक्रियाएँ: बोल्डिंग, रिवेटिंग, सोल्डरिंग, ब्रेजिंग, सीमिंग आदि। - वेल्डिंग जोड़ों के प्रकार और उनके अनुप्रयोग। किनारे की तैयारी और विभिन्न मोटाई के लिए फिट। - सतह की सफाई
व्यावसायिक कौशल 20 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे	एसएमएडब्ल्यू मशीन सेट करें और मानक प्रक्रिया का पालन करते हुए अलग-अलग स्थिति में MS पर विभिन्न प्रकार के जोड़ों का प्रदर्शन करें। [विभिन्न प्रकार के जोड़- पट्टिका (टी-संयुक्त, गोद और कोने), बट (वर्ग और वी); अलग स्थिति- 1F, 2F, 3F,	एसएमएड ब्ल्यू-02  एसएमएड ब्ल्यू-03	11. एमएस प्लेट पर सीधी रेखा के मोटी फ्लैट स्थिति में 10 मिमी मोटी। 12. एम. एस प्लेट पर बुना हुआ मनका फ्लैट स्थिति में 10 मिमी मोटा।	- 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।

	4F, 1G, 2G, 3G, 4G] ( मैपड एनओएस: सीएससी/एन0204)			
व्यावसायिक कौशल 23 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे	ऑक्सी-एसिटिलीन कटिंग प्लांट सेट करें और एमएस प्लेट पर अलग-अलग कटिंग ऑपरेशन करें। [अलग-अलग कटिंग ऑपरेशन- स्ट्रेट, बेवल, सर्कुलर] ( मैपड एनओएस: सीएससी/एन0201)	ओएजीसी- 01  ओएजीसी- 02  ओएजीसी- 03  ओएजीसी- 04  ओएजीसी- 05  ओएजीसी- 06	13. ऑक्सी-एसिटिलीन की स्थापना और सीधे कट बनाना (फ्रीहैंड) 14. गैस द्वारा 10 मिमी मोटी एमएस प्लेट की मार्किंग और स्ट्रेट लाइन कटिंग करें। ± 2 मिमी के भीतर सटीकता। 15. बेवलिंग , नियमित ज्यामितीय आकृतियों और अनियमित आकृतियों को काटना, गैस काटने से कक्षों को काटना। 16. ऑक्सी-एसिटिलीन गैस कटिंग का उपयोग करके छिद्रों को काटकर, रेडियल कट्स को चिह्नित करना और निष्पादित करना। 17. काटने के दोषों की पहचान करें, जैसे विरूपण, अंडाकार,	- 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।

			फ्लुटेड या रैग्ड कट; खराब ड्रैगलाइन; गोल किनारे; कसकर चिपकने वाला लावा।	
व्यावसायिक कौशल 126 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 31 घंटे	गैस वेल्डिंग प्लांट सेट करें और सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए एमएस शीट को अलग-अलग स्थिति में शामिल करें। [विभिन्न स्थिति: - 1एफ, 2एफ, 3एफ, 1जी, 2जी, 3जी]]  एसएमएडब्ल्यू मशीन सेट करें और मानक प्रक्रिया का पालन करते हुए अलग-अलग स्थिति में MS पर विभिन्न प्रकार के जोड़ों का प्रदर्शन करें। [विभिन्न प्रकार के जोड़- पट्टिका (टी-संयुक्त, गोद और कोने), बट (वर्ग और वी); अलग स्थिति -	ओएडब्ल्यू- 04	18. एमएस शीट पर स्क्वायर बट जॉइंट फ्लैट स्थिति में 2 मिमी मोटी। (1जी)	- आर्क वेल्डिंग पावर स्रोत: ट्रांसफार्मर, रेक्टिफायर और इन्वर्टर टाइप वेल्डिंग मशीन और इसकी देखभाल और रखरखाव ..
		एसएमएड ब्ल्यू-04	19. एमएस प्लेट पर पट्टिका "टी" संयुक्त फ्लैट स्थिति में 10 मिमी मोटी। (1 एफ)	- एसी और डीसी वेल्डिंग मशीन के फायदे और नुकसान
		ओएडब्ल्यू- 05	20. एमएस शीट पर खुले कोने का जोड़ समतल स्थिति में 2 मिमी मोटा (1F)	
		एसएमएड ब्ल्यू-05	21. एमएस प्लेट पर पट्टिका लैप जोड़ फ्लैट स्थिति में 10 मिमी मोटी। (1 एफ)	- EN & ASME के अनुसार वेल्डिंग की स्थिति: फ्लैट, क्षैतिज, ऊर्ध्वाधर और सिर के ऊपर की स्थिति।
		ओएडब्ल्यू- 06	22. फ्लैट स्थिति में 2 मिमी मोटी एमएस शीट पर पट्टिका "टी" जोड़। (1 एफ)	- वेल्ड ढलान और रोटेशन।
		एसएमएड ब्ल्यू-06	23. एमएस प्लेट पर ओपन कॉर्नर जॉइंट फ्लैट स्थिति में 10 मिमी मोटी। (1 एफ)	- बीआईएस और एडब्ल्यूएस के अनुसार वेल्डिंग प्रतीक।
		ओएडब्ल्यू-	24. फ्लैट स्थिति में 2 मिमी मोटी एमएस	- चाप की लंबाई - प्रकार - चाप की

<p>1F, 2F, 3F, 4F, 1G, 2G, 3G, 4G] ( मैपड एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	<p>07</p> <p>एसएमएड ब्ल्यू-07</p> <p>आई एंड टी-01</p>	<p>शीट पर पट्टिका गोद संयुक्त । (1 एफ)</p> <p>25. एमएस प्लेट पर सिंगल "वी" बट जोड़ फ्लैट स्थिति (1 जी) में 12 मिमी मोटी ।</p> <p>26. दृश्य निरीक्षण द्वारा वेल्ड जोड़ों का परीक्षण।</p> <p>27. वेल्ड गेज का उपयोग करके वेल्ड का निरीक्षण।</p>	<p>लंबाई के प्रभाव।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ध्रुवीयता: प्रकार और अनुप्रयोग।</li> <li>- वेल्ड गुणवत्ता निरीक्षण, सामान्य वेल्डिंग गलतियाँ और अच्छे और दोषपूर्ण वेल्ड की उपस्थिति</li> <li>- वेल्ड गेज और इसके उपयोग।</li> </ul>
	<p>ओएडब्ल्यू-08</p> <p>एसएमएड ब्ल्यू-08</p>	<p>28. एमएस शीट पर स्क्वायर बट जॉइंट। क्षैतिज स्थिति में 2 मिमी मोटी। (2जी)</p> <p>29. क्षैतिज स्थिति में एमएस प्लेट 10 मिमी मोटी पर सीधी रेखा मोती और बहु परत अभ्यास।</p> <p>30. क्षैतिज स्थिति में एमएस प्लेट पर 10 मिमी मोटी पट्टिका "टी" संयुक्त । (2एफ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- कैल्शियम कार्बाइड का उपयोग और खतरा।</li> <li>- एसिटिलीन गैस गुण और एफ लैश बैक अरेस्टर।</li> </ul>
	<p>ओएडब्ल्यू-09</p>	<p>31. क्षैतिज स्थिति में 2 मिमी मोटी एमएस शीट पर पट्टिका लैप जोड़ (2F)</p> <p>32. एमएस प्लेट पर फिलेट लैप जॉइंट</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ऑक्सीजन गैस और उसके गुण, वेल्डिंग में उपयोग करते हैं।</li> <li>- ऑक्सीजन और एसिटिलीन गैसों की चार्जिंग प्रक्रिया</li> </ul>

		<p>एसएमएड ब्ल्यू-10</p>	<p>क्षैतिज स्थिति में 10 मिमी मोटी। (2एफ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ऑक्सीजन और घुलित एसिटिलीन गैस सिलेंडर और विभिन्न गैस सिलेंडरों के लिए कलर कोडिंग।</li> <li>- सिंगल और डबल स्टेज गैस रेगुलेटर का उपयोग ।</li> </ul>
		<p>ओएडब्ल्यू-10</p> <p>ओएडब्ल्यू-11</p> <p>एसएमएड ब्ल्यू-11</p>	<p>33. फ्यूजन 2 मिमी मोटी एमएस शीट पर ऊर्ध्वाधर स्थिति में फिलर राँड के साथ चलता है।</p> <p>34. एमएस शीट पर स्क्वायर बट जॉइंट। ऊर्ध्वाधर स्थिति में 2 मिमी मोटी (3G)</p> <p>35. एमएस प्लेट पर सिंगल वी बट जॉइंट क्षैतिज स्थिति (2 जी) में 12 मिमी मोटी ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ऑक्सी एसिटिलीन गैस वेल्डिंग सिस्टम (कम दबाव और उच्च दबाव)।</li> <li>गैस वेल्डिंग ब्लो पाइप (एलपी और एचपी) और गैस कटिंग ब्लो पाइप के बीच अंतर</li> <li>- गैस वेल्डिंग तकनीक। दाएं और बाएं तकनीक।</li> </ul>
		<p>एसएमएड ब्ल्यू-12</p> <p>ओएडब्ल्यू-12</p>	<p>36. एमएस शीट पर पट्टिका "टी" संयुक्त ऊर्ध्वाधर स्थिति में 2 मिमी मोटी। (3 एफ)</p> <p>37. एमएस प्लेट पर पट्टिका "टी" संयुक्त ऊर्ध्वाधर स्थिति में 10 मिमी मोटी। (3 एफ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- चाप का झटका - कारण और नियंत्रण के तरीके।</li> <li>- चाप और गैस वेल्डिंग में विरूपण और विरूपण को कम करने के लिए नियोजित तरीके</li> <li>- आर्क वेल्डिंग दोष, कारण और उपचार।</li> </ul>

		एसएमएड ब्ल्यू-13		
व्यावसायिक कौशल 80 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 17 घंटे	एसएमएडब्ल्यू मशीन सेट करें और मानक प्रक्रिया का पालन करते हुए अलग-अलग स्थिति में MS पर विभिन्न प्रकार के जोड़ों का प्रदर्शन करें। [विभिन्न प्रकार के जोड़- पट्टिका (टी-संयुक्त, गोद और कोने), बट (वर्ग और वी); अलग स्थिति - 1F, 2F, 3F, 4F, 1G, 2G, 3G, 4G] ( मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0204) गैस वेल्डिंग ( ओएडब्ल्यू) द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों में वेल्डिंग करना। [विभिन्न प्रकार के एमएस पाइप जोड़ों - बट, कोहनी, टी- संयुक्त, कोण (45 °) संयुक्त, निकला हुआ किनारा	ओएडब्ल्यू- 13	38. एमएस पाइप पर स्ट्रक्चरल पाइप वेल्डिंग बट जोड़ 50 और 1जी स्थिति में 3मिमी डब्ल्यूटी।	- पाइप की विशिष्टता, विभिन्न प्रकार के पाइप जोड़ों, पाइप वेल्डिंग सभी पदों और प्रक्रिया।
		एसएमएड ब्ल्यू-14	39. एमएस प्लेट पर फिलेट लैप जॉइंट ऊर्ध्वाधर स्थिति में 10 मिमी। (3जी)	- पाइप वेल्डिंग और प्लेट वेल्डिंग के बीच अंतर.
		एसएमएड ब्ल्यू-15	40. एमएस प्लेट पर ओपन कॉर्नर जॉइंट ऊर्ध्वाधर स्थिति में 10 मिमी मोटी। (2एफ)	- कोहनी संयुक्त, "टी" संयुक्त, वाई संयुक्त और शाखा संयुक्त के लिए पाइप विकास - मैनिफोल्ड सिस्टम का संक्षिप्त उपयोग
		ओएडब्ल्यू- 14	41. पाइप वेल्डिंग - एमएस पाइप 50 और 3 मिमी डब्ल्यूटी पर कोहनी का जोड़। (1जी)	
		ओएडब्ल्यू- 15	42. एमएस पाइप 50 और 3 मिमी डब्ल्यूटी पर पाइप वेल्डिंग "टी" संयुक्त। (1जी)	- गैस वेल्डिंग भराव छड़, विनिर्देश और आकार। - गैस वेल्डिंग फ्लक्स - प्रकार और कार्य।
		एसएमएड ब्ल्यू-16	43. एमएस प्लेट पर सिंगल "वी" बट जोड़ 12 मिमी मोटी ऊर्ध्वाधर स्थिति (3 जी) में।	- गैस ब्रेजिंग और सोल्डरिंग: सिद्धांत, प्रकार फ्लक्स और उपयोग - गैस वेल्डिंग दोष,

	संयुक्त] (एनओएस: सीएससी/एन0204)	ओएडब्ल्यू- 16	44. एमएस पाइप 50 और 3 मिमी डब्ल्यूटी पर पाइप वेल्डिंग 45 डिग्री कोण संयुक्त। <b>(1जी)</b>	कारण और उपचार - इलेक्ट्रोड: प्रकार, फ्लक्स के कार्य, कोटिंग कारक, आकार इलेक्ट्रोड के विनिर्देश। - नमी लेने का प्रभाव। - इलेक्ट्रोड का भंडारण और बेकिंग।
		एसएमएड ब्ल्यू-17	45. एमएस प्लेट पर स्ट्रेट लाइन बीड्स ओवर हेड पोजीशन में 10 मिमी मोटी।	
व्यावसायिक कौशल 61 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	एसएमएडब्ल्यू मशीन सेट करें और मानक प्रक्रिया का पालन करते हुए अलग-अलग स्थिति में MS पर विभिन्न प्रकार के जोड़ों का प्रदर्शन करें। [विभिन्न प्रकार के जोड़- पट्टिका (टी-संयुक्त, गोद और कोने), बट (वर्ग और वी); अलग स्थिति - 1F, 2F, 3F, 4F, 1G, 2G, 3G, 4G] ( मैड एनओएस: सीएससी/एन0204)	एसएमएड ब्ल्यू-18	46. एमएस पाइप के साथ एमएस प्लेट पर पाइप निकला हुआ किनारा संयुक्त 50 मिमी x 3 मिमी डब्ल्यूटी <b>(1 एफ)</b>	- धातुओं की वेल्डेबिलिटी, प्री-हीटिंग का महत्व, पोस्ट हीटिंग और इंटर पास तापमान का रखरखाव।
		एसएमएड ब्ल्यू-19	47. एमएस प्लेट पर पट्टिका "टी" जोड़ सिर के ऊपर की स्थिति में 10 मिमी मोटी। <b>(4एफ)</b>	
	एसएमएडब्ल्यू मशीन सेट करें और एसएमएडब्ल्यू द्वारा	एसएमएड ब्ल्यू-20	48. एमएस पाइप 50 और 5 मिमी डब्ल्यूटी पर पाइप वेल्डिंग बट संयुक्त। 1जी पोजीशन में।	- निम्न, मध्यम और उच्च कार्बन स्टील और मिश्र धातु स्टील्स की वेल्डिंग।
		एसएमएड ब्ल्यू-21	49. एमएस प्लेट पर फिलेट लैप जॉइंट ओवर हेड पोजीशन में 10 मिमी मोटी। <b>(4</b>	

	विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों में वेल्डिंग करें। [विभिन्न प्रकार के एमएस पाइप जोड़ों - बट, कोहनी, टी-संयुक्त, कोण (45 °) संयुक्त, निकला हुआ किनारा संयुक्त] (एनओएस: सीएससी/एन0204)	एसएमएड ब्ल्यू-22  एसएमएड ब्ल्यू-23	<b>जी)।</b> 50. एमएस प्लेट पर सिंगल "वी" बट जोड़ 10 मिमी मोटी इनओवर हेड पोजीशन (4 जी) 51. एमएस पाइप पर पाइप बट जॉइंट 50mm WT 6mm (1G रोल्ड)।	- स्टेनलेस स्टील के प्रकार- वेल्ड क्षय और वेल्डेबिलिटी।
व्यावसायिक कौशल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	उपयुक्त वेल्डिंग प्रक्रिया चुनें और विभिन्न प्रकार की धातुओं को मिलाने का कार्य करें और इसकी शुद्धता की जांच करें। [उपयुक्त वेल्डिंग प्रक्रिया - ओएडब्ल्यू, एसएमएडब्ल्यू, विभिन्न धातु - एसएस, सीआई, पीतल, एल्युमिनियम] (मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0204)	ओएडब्ल्यू-17  एसएमएड ब्ल्यू-24  ओएडब्ल्यू-18	52. तांबे के पाइप का बट जोड़ ½ इंच इंडक्शन वेल्डिंग मशीन द्वारा ब्रेजिंग प्रक्रिया द्वारा 53. एसएस शीट पर स्क्वायर बट जॉइंट समतल स्थिति में 2 मिमी मोटा । (1जी) 54. तांबे के पाइप का कॉर्नर/टी जोड़ ½ इंच और लंबाई 75 मिमी	- प्रेरण वेल्डिंग, तांबे की ट्यूबों की टांकना। - पीतल - प्रकार - गुण और वेल्डिंग के तरीके। - कॉपर - प्रकार - गुण और वेल्डिंग के तरीके। - टांकना काटने के उपकरण।
व्यावसायिक कौशल 21 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	उपयुक्त वेल्डिंग प्रक्रिया चुनें और विभिन्न प्रकार की धातुओं को मिलाने	ओएडब्ल्यू-19	55. फ्लैट स्थिति में ब्रेजिंग द्वारा एमएस शीट 2 मिमी मोटी पर स्क्वायर बट और	- एल्यूमीनियम गुण और वेल्डेबिलिटी, वेल्डिंग के तरीके - चाप काटने और

	<p>का कार्य करें और इसकी शुद्धता की जांच करें। [उपयुक्त वेल्डिंग प्रक्रिया - ओएडब्ल्यू, एसएमएडब्ल्यू; विभिन्न धातु - एसएस, सीआई, पीतल, एल्युमिनियम ] (मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0204)</p> <p>वेल्ड जोड़ों को ठीक करने के लिए आर्क गेजिंग ऑपरेशन का प्रदर्शन करें।</p>	<p>एसएमएड ब्ल्यू-25 एजी-01</p>	<p>लैप जोड़। 56. सिंगल "वी" बट संयुक्त सीआई प्लेट फ्लैट स्थिति में 6 मिमी मोटी। (1जी) 57. एमएस प्लेट पर 10 मिमी मोटी चाप गॉजिंग।</p>	<p>गॉजिंग,</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 20 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे</p>	<p>उपयुक्त वेल्डिंग प्रक्रिया चुनें और विभिन्न प्रकार की धातुओं को मिलाने का कार्य करें और इसकी शुद्धता की जांच करें। [उपयुक्त वेल्डिंग प्रक्रिया - ओएडब्ल्यू, एसएमएडब्ल्यू; विभिन्न धातु - एसएस, सीआई, पीतल, एल्युमिनियम] (मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	<p>ओएडब्ल्यू-20 ओएडब्ल्यू-21</p>	<p>58. एल्युमिनियम शीट पर स्क्वायर बट ज्वाइंट। समतल स्थिति में 3 मिमी मोटी। (10 घंटे) 59. कच्चा लोहा की कांस्य वेल्डिंग (एकल "वी" बट संयुक्त) 6 मिमी मोटी प्लेट (10 घंटे)</p>	<p>- कच्चा लोहा और उसके गुण प्रकार। 60. कच्चा लोहा वेल्डिंग के तरीके। (04 घंटे)</p>

<p>व्यावसायिक कौशल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे</p>	<p>परीक्षण के विभिन्न तरीकों से वेल्डेड जोड़ों का परीक्षण करें। [परीक्षण के विभिन्न तरीके- डाई प्रवेश परीक्षण, चुंबकीय कण परीक्षण, निक ब्रेक परीक्षण, फ्री बैंड परीक्षण, पट्टिका फ्रैक्चर परीक्षण] (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	<p>आई एंड टी-02 आई एंड टी-03 आई एंड टी-04 आई एंड टी-05 आई एंड टी-06</p>	<p>61. डाई प्रवेशक परीक्षण। 62. चुंबकीय कण परीक्षण। 63. निक-ब्रेक टेस्ट। 64. फ्री बैंड टेस्ट। 65. पट्टिका फ्रैक्चर परीक्षण।</p>	<p>- निरीक्षण विधियों के प्रकार - विनाशकारी और एनडीटी विधियों का वर्गीकरण - वेल्डिंग अर्थशास्त्र और लागत अनुमान।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 166 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 32 घंटे</p>	<p>GMAW मशीन सेट करें और मेटल ट्रांसफर के डिप मोड द्वारा विभिन्न स्थितियों में GMAW द्वारा MS शीट/प्लेट पर विभिन्न प्रकार के जोड़ों में वेल्डिंग करें। [विभिन्न प्रकार के जोड़-पट्टिका (टी-संयुक्त, गोद, कोने), बट (वर्ग और वी); विभिन्न पद- 1F, 2F, 3F, 4F, 1G, 2G, 3G] (मैपड एनओएस:</p>	<p>जीएमएड ब्ल्यू- 01  जीएमएड ब्ल्यू - 02</p>	<p>66. सुरक्षा उपकरणों और उनके उपयोग आदि का परिचय। 67. GMAW वेल्डिंग मशीन और सहायक उपकरण की स्थापना और एक चाप मारना। 68. एमएस प्लेट पर सीधी रेखा के मोतियों को जमा करना। 69. फिलेट वेल्ड - एमएस प्लेट पर "टी" जोड़ डीप ट्रांसफर द्वारा फ्लैट स्थिति में 10 मिमी मोटी। (1 एफ)</p>	<p>- गैस में सुरक्षा सावधानियां मेटल आर्क वेल्डिंग और गैस टंगस्टन आर्क वेल्डिंग। - GMAW -उपकरण - सहायक उपकरण का परिचय। - प्रक्रिया के विभिन्न अन्य नाम। (MIG/MAG/CO2 वेल्डिंग I) - एसएमएडब्ल्यू,</p>

सीएससी/एन0209)	ब्ल्यू -03	फ्लैट स्थिति में एमएस शीट 3 मिमी मोटी पर लैप जॉइंट । (1 एफ)	सीमाओं और अनुप्रयोगों पर GMAW वेल्डिंग के लाभ - GMAW के प्रक्रिया चर।
	जीएमएड ब्ल्यू -04	71. फिलेट वेल्ड - डीप ट्रांसफर द्वारा फ्लैट स्थिति में 3 मिमी मोटी एमएस शीट पर "टी" जोड़। (1 एफ)	
	जीएमएड ब्ल्यू -05	72. फिलेट वेल्ड - डीप ट्रांसफर द्वारा फ्लैट स्थिति में एमएस शीट 3 मिमी मोटी पर कोने का जोड़। (1 एफ)	
	जीएमएड ब्ल्यू -06	73. बट वेल्ड - एमएस शीट पर स्क्वायर बट जोड़ फ्लैट स्थिति में 3 मिमी मोटी (1 जी)	- वायर फीड सिस्टम - प्रकार - देखभाल और रखरखाव। - GMAW में प्रयुक्त वेल्डिंग तार, AWS के अनुसार मानक व्यास और संहिताकरण।
	जीएमएड ब्ल्यू -07	74. बट वेल्ड - एमएस प्लेट पर सिंगल "वी" बट जोड़ फ्लैट स्थिति में डुबकी हस्तांतरण द्वारा 10 मिमी मोटी। (1जी)	
	जीएमएड ब्ल्यू -08	75. पट्टिका वेल्ड - डुबकी हस्तांतरण द्वारा क्षैतिज स्थिति में एमएस	- GMAW और उसके अनुप्रयोगों में प्रयुक्त परिरक्षण गैसों के नाम।

		<p>जीएमएड ब्ल्यू -09</p>	<p>प्लेट 10 मिमी मोटी पर "टी" संयुक्त। <b>(2एफ)</b></p> <p>76. फिलेट वेल्ड - डीप ट्रांसफर द्वारा क्षैतिज स्थिति में एमएस प्लेट 10 मिमी मोटी पर कोने का जोड़। <b>(2एफ)</b></p>	<p>- फ्लक्स कोर्ड आर्क वेल्डिंग - एडब्ल्यूएस के अनुसार विवरण, लाभ, वेल्डिंग तार, कोडिंग।</p>
		<p>जीएमएड ब्ल्यू -10</p>	<p>77. फिलेट वेल्ड - डीप ट्रांसफर द्वारा क्षैतिज स्थिति में एमएस शीट 3 मिमी मोटी पर "टी" जोड़। <b>(2एफ)</b></p>	<p>- GMAW के लिए धातुओं की विभिन्न मोटाई की एज तैयारी।</p> <p>- GMAW दोष, कारण और उपचार</p>
		<p>जीएमएड ब्ल्यू -11</p>	<p>78. फिलेट वेल्ड - डीप ट्रांसफर द्वारा क्षैतिज स्थिति में एमएस शीट 3 मिमी मोटी पर कोने का जोड़। <b>(2एफ)</b></p>	
		<p>जीएमएड ब्ल्यू -12</p>	<p>79. फिलेट वेल्ड - डीप ट्रांसफर द्वारा एमएस प्लेट पर "टी" जोड़ 10 मिमी मोटी ऊर्ध्वाधर स्थिति में। <b>(3 एफ)</b></p>	<p>- हीट इनपुट और वेल्डिंग के दौरान हीट इनपुट को नियंत्रित करने की तकनीक।</p> <p>- गर्मी वितरण और तेज शीतलन का प्रभाव</p>
		<p>जीएमएड ब्ल्यू -13</p>	<p>80. फिलेट वेल्ड - एमएस प्लेट पर कोने का जोड़ 10 मिमी मोटी</p>	

			ऊर्ध्वाधर स्थिति में डिप ट्रांसफर द्वारा। <b>(3 एफ)</b>	
		जीएमएड ब्ल्यू -14	81. फिलेट वेल्ड - एमएस शीट पर लैप जॉइंट डिप ट्रांसफर द्वारा ऊर्ध्वाधर स्थिति में 3 मिमी मोटी। <b>(3 एफ)</b>	- प्री हीटिंग और पोस्ट वेल्ड हीट ट्रीटमेंट - क्रेयॉन को इंगित करने वाले तापमान का उपयोग।
		जीएमएड ब्ल्यू -15	82. फिलेट वेल्ड - एमएस शीट पर कोने का जोड़ डिप ट्रांसफर द्वारा ऊर्ध्वाधर स्थिति में 3 मिमी मोटा। <b>(3 एफ)</b>	
		जीएमएड ब्ल्यू -16	83. फिलेट वेल्ड - एमएस शीट पर लैप और "टी" जोड़ डिप ट्रांसफर द्वारा 3 मिमी मोटी ओवरहेड स्थिति। <b>(4एफ)</b>	- जलमग्न चाप वेल्डिंग प्रक्रिया - सिद्धांत, उपकरण, फायदे और सीमाएं
		जीएमएड ब्ल्यू -17	84. एमएस पाइप पर टी जोड़ Ø 60 मिमी ओडी x 3 मिमी डब्ल्यूटी 1 जी स्थिति - आर्क स्थिरांक (रोलिंग)	
		जीएमएड ब्ल्यू -18	85. मनका को एसएस शीट पर समतल	- थर्मिट वेल्डिंग प्रक्रिया- प्रकार, सिद्धांत,

		जीएमएड ब्ल्यू -19	स्थिति में जमा करना। 86. डिप ट्रांसफर द्वारा फ्लैट स्थिति में स्टेनलेस स्टील 2 मिमी मोटी शीट पर बट जोड़।	उपकरण, थर्मिट मिश्रण प्रकार और अनुप्रयोग। - बैंकिंग स्ट्रिप्स और बैंकिंग बार का उपयोग
व्यावसायिक कौशल 80 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 14 घंटे	GTAW मशीन सेट करें और GTAW द्वारा विभिन्न धातुओं पर विभिन्न प्रकार के जोड़ों में अलग-अलग स्थिति में वेल्डिंग करें और वेल्ड की शुद्धता की जांच करें।  [विभिन्न प्रकार के जोड़ पट्टिका (टी-संयुक्त, गोद, कोने), बट (वर्ग और वी); विभिन्न धातुएं- एल्युमिनियम, स्टेनलेस स्टील; अलग स्थिति- 1F और 1G] ( मैपड एनओएस: सीएससी/एन0212)	जीटीएड ब्ल्यू -01	87. समतल स्थिति में 2 मिमी मोटी एल्युमिनियम शीट पर बीड जमा करना।	- GTAW प्रक्रिया - संक्षिप्त विवरण। एसी और डीसी वेल्डिंग, उपकरण, ध्रुवीयता और अनुप्रयोगों के बीच अंतर।
		जीटीएड ब्ल्यू -02	88. एल्युमिनियम शीट पर चौकोर बट जोड़ समतल स्थिति में 1.6 मिमी मोटा।	- जीटीएडब्ल्यू - एसी और डीसी . के लिए पावर स्रोत
		जीटीएड ब्ल्यू -03	89. फिलेट वेल्ड - एल्युमिनियम शीट पर "टी" जोड़ समतल स्थिति में 1.6 मिमी मोटा। (1 एफ)	- टंगस्टन इलेक्ट्रोड- प्रकार और उपयोग, आकार और तैयारी
		जीटीएड ब्ल्यू -04	90. पट्टिका वेल्ड - समतल स्थिति में 2 मिमी मोटी एल्युमिनियम शीट पर बाहरी कोने का जोड़। (1 एफ)	- GTAW मशालें- प्रकार, भाग और उनके कार्य - GTAW भराव छड़ और चयन मानदंड।
		जीटीएड ब्ल्यू -05	91. बट वेल्ड - स्टेनलेस स्टील शीट पर स्क्वायर बट जोड़ 1.6 मिमी मोटी	- एज तैयारी और फिट अप। - धातुओं की विभिन्न मोटाई की वेल्डिंग के

			पर्जिंग गैस के साथ सपाट स्थिति में (1G)	लिए GTAW पैरामीटर
		जीटीएड ब्ल्यू -06	92. पट्टिका वेल्ड - "टी" संयुक्त स्टेनलेस स्टील शीट पर 1.6 मिमी मोटी सपाट स्थिति में। (1 एफ)	- आर्गन / हीलियम गैस गुण - उपयोग। - GTAW दोष, कारण और उपचार।
व्यावसायिक कौशल 20 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	फलैट स्थिति में GTAW द्वारा एल्यूमिनियम और एमएस पाइप संयुक्त प्रदर्शन करें। ( मैपड एनओएस: सीएससी/एन0212)	जीटीएड ब्ल्यू -07	93. एल्यूमिनियम पाइप पर पाइप बट संयुक्त 50 मिमी x 3 मिमी डब्ल्यूटी फ्लैट स्थिति में। (1जी)	- घर्षण वेल्डिंग प्रक्रिया- उपकरण और अनुप्रयोग - लेजर बीम वेल्डिंग (LBW)।
व्यावसायिक कौशल 20 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 03 घंटे	फलैट स्थिति में GTAW द्वारा एल्यूमिनियम और एमएस पाइप संयुक्त प्रदर्शन करें। ( मैपड एनओएस: सीएससी/एन0212) प्लाज्मा आर्क काटने की मशीन सेट करें और लौह और अलौह धातुओं को काट लें। ( मैपड एनओएस: सीएससी/एन0207)	जीटीएड ब्ल्यू -08  पीएससी 01	94. एमएस पाइप पर "टी" जोड़ $\emptyset$ 50 मिमी ओडी x 3 मिमी डब्ल्यूटी, स्थिति - फ्लैट (1 एफ) 95. लौह और अलौह पर सीधी कटाई	- प्लाज्मा आर्क वेल्डिंग (PAW) और कटिंग (PAC) प्रक्रिया - उपकरण और संचालन के सिद्धांत। - प्लाज्मा चाप के प्रकार, लाभ और अनुप्रयोग।
व्यावसायिक	रेजिस्टेंस स्पॉट	आरड	96. रेजिस्टेंस स्पॉट	- प्रतिरोध वेल्डिंग

कौशल 20 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 02 घंटे	वेल्डिंग मशीन सेट करें और MS & SS शीट को मिलाएं। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0206)	ब्ल्यू-01  आरड ब्ल्यू-02	वेल्डिंग द्वारा स्टेनलेस स्टील शीट पर लैप जॉइंट। 97. प्रतिरोध स्पॉट वेल्डिंग द्वारा शामिल होने वाली एमएस शीट	प्रक्रिया-प्रकार, सिद्धांत, शक्ति स्रोत और वेल्डिंग पैरामीटर। - अनुप्रयोग और सीमाएँ।
व्यावसायिक कौशल 41 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे	मानक प्रक्रिया के अनुसार टांकना ऑपरेशन द्वारा विभिन्न समान और भिन्न धातुओं को मिलाना। [विभिन्न समान और भिन्न धातुएं- कॉपर, एमएस, एसएस] सीएससी/एन9410	ओएड ब्ल्यू-01	98. कॉपर शीट पर चौकोर बट जोड़ समतल स्थिति में 2 मिमी मोटा। (1जी)	- धातुकरण - धातुकरण सिद्धांतों के प्रकार। - मैनुअल ऑक्सी - एसिटिलीन पाउडर कोटिंग प्रक्रिया-संचालन और अनुप्रयोगों के सिद्धांत
		ओएड ब्ल्यू-02	99. कॉपर से एमएस शीट पर "टी" जोड़ द्वारा समतल स्थिति में 2 मिमी मोटी टांकना (1F)	
		ओएड ब्ल्यू-03	100. तांबे की शीट "टी" जोड़ के साथ एसएस शीट पर सिल्वर ब्रेजिंग। 101. कॉपर ट्यूब टू ट्यूब पर सिल्वर टांकना।	- असेंबली ड्राइंग का पढ़ना - वेल्डिंग प्रक्रिया विशिष्टता (WPS) और प्रक्रिया योग्यता रिकॉर्ड (PQR)
		ओएड ब्ल्यू-04		
व्यावसायिक कौशल 24 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 01 घंटे	उपयुक्त वेल्डिंग प्रक्रिया का चयन करके कास्ट आयरन मशीन के पुर्जों की मरम्मत करें।	ओएड ब्ल्यू - 05	102. सीआई और कांस्य भराव रॉड के साथ ऑक्सी-एसिटिलीन वेल्डिंग द्वारा टूटे हुए सीआई मशीन	- हार्ड फेसिंग / सरफेसिंग आवश्यकता, सतह की तैयारी, विभिन्न हार्ड फेसिंग मिश्र और हार्ड फेसिंग

	<p>[उपयुक्त वेल्डिंग प्रक्रिया- ओएडब्ल्यू एसएमएडब्ल्यू] सीएससी/एन9411</p> <p>हार्ड फेसिंग इलेक्ट्रोड का उपयोग करके मिश्र धातु इस्पात घटकों / एमएस रॉड का हार्ड फेसिंग। सीएससी/एन9412</p>	<p>एसएमए डब्ल्यू-01</p> <p>एसएमए डब्ल्यू-02</p>	<p>भागों की मरम्मत वेल्डिंग।</p> <p>103. सीआई इलेक्ट्रोड द्वारा टूटे सीआई मशीन भागों की मरम्मत वेल्डिंग।</p> <p>104. प्लास्टिक के टूटे हुए हिस्सों या पाइपों की मरम्मत प्लास्टिक वेल्डिंग मशीन से करें।</p> <p>105. पीवीसी की प्लास्टिक शीट से प्लास्टिक की टंकी बनाएं। आयाम 150*100*100</p>	<p>के फायदे।</p> <p>- गर्म हवा बंदूक और प्लास्टिक सामग्री के साथ प्लास्टिक वेल्डिंग मशीन: पॉलीप्रोपाइलीन (पीपी) पॉलीथीन (पीई) पॉलीविनाइल क्लोराइड (पीवीसी)</p>
--	--	---	--	--

### इंजीनियरिंग ड्राइंग: 40 घंटे।

<p>व्यावसायिक ज्ञान</p> <p>ईडी - 40 घंटे।</p>	<p>कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें।</p> <p>सीएससी/एन9401</p>	<p><b>इंजीनियरिंग ड्राइंग :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- इंजीनियरिंग ड्राइंग और ड्राइंग इंस्ट्रूमेंट्स का परिचय; कन्वेंशनों ड्राइंग शीट का आकार और लेआउट शीर्षक ब्लॉक, इसकी स्थिति और सामग्री आरेखण उपकरण</li> <li>- 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।</li> <li>- पंक्तियां ड्राइंग में प्रकार और अनुप्रयोग</li> <li>- ज्यामितीय आकृतियों का आरेखण; कोण, त्रिभुज, वृत्त, आयत, वर्ग, समांतर चतुर्भुज।</li> <li>लेटरिंग और नंबरिंग - सिंगल स्ट्रोक, डबल स्ट्रोक, झुका हुआ</li> </ul>
---	---	--

		<p>-आयाम और आयाम अभ्यास का पठन।</p> <p>-फैब्रिकेशन ड्राइंग का पढ़ना, विभिन्न प्रकार के वेल्डिंग जोड़ों का अनुभागीय दृश्य। विभिन्न पाइप जोड़ों का अनुभागीय दृश्य</p> <p>-प्रतीकात्मक प्रतिनिधित्व</p> <p>संबंधित ट्रेडों में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रतीक संबंधित ट्रेडों के जॉब ड्राइंग को पढ़ना।</p>
<b>कार्यशाला गणना और विज्ञान: 38 घंटे।</b>		
<p>व्यावसायिक ज्ञान</p> <p>डब्ल्यूसीएस- 38 घंटे।</p>	<p>प्रायोगिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं।</p> <p>सीएससी/एन9402</p>	<p><b>कार्यशाला गणना और विज्ञान:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-इकाई, भिन्न</li> <li>-वर्गमूल, अनुपात और समानुपात, प्रतिशत</li> <li>-भौतिक विज्ञान</li> <li>-द्रव्यमान, वजन, आयतन और घनत्व</li> <li>-गर्मी और तापमान और दबाव</li> <li>-बुनियादी बिजली</li> <li>-क्षेत्रमिति</li> <li>-त्रिकोणमिति</li> </ul>

## मूल कौशल के लिए पाठ्यक्रम

1. रोजगार योग्यता कौशल (Employability Skills) (सभी सी. टी. एस. ट्रेडों के लिए सामान्य) (120 घंटे)

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

उपकरण और उपस्करों की सूची			
वेल्डर (20 उम्मीदवारों के बैच के लिए)			
क्रमांक	उपकरणों का नाम	विनिर्देश	संख्या
<b>क. प्रशिक्षु टूल किट (प्रत्येक अतिरिक्त इकाई के लिए प्रशिक्षु टूल किट क्रमांक 1-15 अतिरिक्त रूप से आवश्यक है)</b>			
	वेल्डिंग हेलमेट फाइबर		20+1 नग
	वेल्डिंग हैंड शील्ड फाइबर		20+1नग
	चिप्पिंग हथौड़ा	धातु के हैंडल के साथ 250 ग्राम	20+1नग
	चिसेल कोल्ड	फ्लैट 19 मिमी x 150 मिमी	20+1नग
	केंद्र पंच	9 मिमी x 127 मिमी	20+1नग
1.	परकार	200 मिमी	20+1नग
2.	स्टेनलेस स्टील रूल	300 मिमी	20+1नग
3.	खुरचने का औजर	150 मिमी दोहरा बिंदु	20+1नग
4.	फ्लैट चिमटे	350 मिमी लंबा	20+1नग
5.	हैकसाफ्रेम	निश्चित 300 मिमी	20+1नग
6.	फाइल हाफ राउंड	कमीने 300 मिमी	20+1नग
7.	फाइल फ्लैट	350 मिमी बास्टर्ड	20+1नग
8.	हैमर बॉल पेन	1 किलो हैंडल के साथ	20+1नग
9.	टिप क्लीनर		20+1नग
10.	ट्राइस्कवेयर	6"	20+1नग
<b>ख. उपकरण और सामान्य दुकान संगठन - 2 (1+1) इकाइयों के लिए किसी अतिरिक्त मद की आवश्यकता नहीं है</b>			
<b>औजार और उपकरण</b>			
11.	स्प्रिंडल की		8नग (प्रत्येक प्रकार की गैस

			के लिए)
12.	पेंचकस	300 मिमी ब्लेड और 250 मिमी ब्लेड	प्रत्येक को 1
13.	नंबर पंच	6 मिमी	2 सेट
14.	लेटर पंच	6 मिमी	2 सेट
15.	आवर्धक लेंस	100 मिमी व्यास।	2नग
16.	यूनिवर्सल वेल्ड मापने गेज		2नग
17.	स्पेनर डीई	6 मिमी से 32 मिमी	2 सेट
18.	सी clamps	10 सेमी और 15 सेमी	2 प्रत्येक
19.	हैमर स्लेज	डबल का सामना करना पड़ा 4 किलो	2 नंबर
20.	एसएस टेप	मामले में 5 मीटर लचीला	5 नंबर
21.	एचपी वेल्डिंग मशाल	5 नलिका के साथ	2 सेट
22.	ऑक्सीजन गैस का दबाव	नियामक डबल चरण	2नग
23.	एसिटिलीन गैस का दबाव	नियामक डबल चरण	2नग
24.	सीओ <sub>2</sub> गैस दबाव नियामक	प्रवाह मीटर के साथ	2 सेट
25.	आर्गन गैस दबाव नियामक	प्रवाह मीटर के साथ	2 सेट
26.	मेटल रैक	182 सेमी x 152 सेमी x 45 सेमी	1 नंबर
27.	प्राथमिक उपचार पेटी		1 नंबर
28.	स्टील लॉकर	8 कबूतर छेद के साथ	2नग
29.	स्टील की अलमारी / अलमारी		4नग
30.	स्टैंड के साथ ब्लैक बोर्ड और चित्रफलक		1 नंबर
31.	फ्लैश बैक अरेस्टर (टॉर्च माउंटेड)		4 जोड़े
32.	फ्लैश बैक अरेस्टर (सिलेंडर माउंटेड)		4 जोड़े
33.	बहुकोण चुंबकीय क्लैंप सेट	धातु आधार (18x10x10 सेमी)	एक
<b>सामान्य दुकान संगठन (General shop outfit)</b>			
34.	वेल्डिंग ट्रांसफार्मर	सभी एक्सेसरीज के साथ	1 सेट

		(400A, OCV 60-100 V, 60% इयूटी साइकिल)	
35.	वेल्डिंग ट्रांसफार्मर (या) इन्वर्टर आधारित वेल्डिंग मशीन (आईजीबीटी)	सभी एक्सेसरीज के साथ (300A, OCV 60 - 100 V, 60% इयूटी साइकिल)	1 सेट
36.	डीसी आर्क वेल्डिंग रेक्टिफायर्स सभी एक्सेसरीज के साथ सेट हैं	(400 ए. ओसीवी 60 - 100 वी, 60% कर्तव्य चक्र)	1 सेट
37.	GMAW वेल्डिंग मशीन	एयर कूल्ड टॉर्च, रेगुलेटर, गैस प्री-हीटर, गैस नली और मानक सहायक उपकरण के साथ 400A क्षमता	1 सेट
38.	एसी / डीसी जीटीएडब्ल्यू वेल्डिंग मशीन	वाटर कूल्ड टॉर्च 300 ए, आर्गन रेगुलेटर, गैस होज, वाटर सर्कुलेटिंग सिस्टम और स्टैंडर्ड एक्सेसरीज के साथ ।	1 सेट
39.	एयर प्लाज्मा काटने के उपकरण	सभी सामान के साथ, 12 मिमी स्पष्ट कट काटने की क्षमता	1 सेट
40.	एयर कंप्रेसर उपरोक्त एयर प्लाज्मा कटिंग सिस्टम के लिए उपयुक्त है।	दो चरण कंप्रेसर 15 किलोवाट	1 नंबर
41.	ऑटो डार्कनिंग वेल्डिंग हेलमेट		5नग
42.	स्पॉट वेल्डिंग मशीन	सभी एक्सेसरीज के साथ 15 केवीए	1 सेट
43.	पोर्टेबल गैस काटने की मशीन (PUG)	सभी एक्सेसरीज के साथ स्ट्रेट एंड सर्कुलर काटने में सक्षम	1 सेट
44.	मोटे और मध्यम अनाज के आकार के पीसने वाले पहियों से सुसज्जित पेडस्टल ग्राइंडर	300 मिमी व्यास।	2 नंबर

45.	बेंच ग्राइंडर महीन दाने के आकार के सिलिकॉन कार्बाइड ग्रीन ग्राइंडिंग व्हील से सुसज्जित है	150 मिमी व्यास।	1 नंबर
46.	एजी 4 ग्राइंडर		4नग
47.	उपयुक्त गैस वेल्डिंग टेबल	आग की ईंटों के साथ	2नग
48.	उपयुक्त आर्क वेल्डिंग टेबल	पोजिशनर के साथ	6नग
49.	सिलेंडर के लिए ट्रॉली (एचपी यूनिट)		2नग
50.	हाथ बाल काटना मशीन क्षमता	6 मिमी शीट और फ्लैट काटें	1 नंबर
51.	पावर देखा मशीन	18 " या ब्लेड का आकार 450 मिमी	1 नंबर
52.	पोर्टेबल ड्रिलिंग मशीन	(कैप। 6 मिमी)	1 नंबर
53.	ओवन, इलेक्ट्रोड सुखाने	0 से 350 डिग्री सेल्सियस, 10 किलो क्षमता, गहराई 450 मिमी से 500 मिमी, सेवन क्षमता 10 किलो	1 नंबर
54.	कार्य बेंच	340x120x75 सेमी 150 मिमी जबड़े खोलने के 4 बेंच वाइस के साथ	4 सेट
55.	ऑक्सी एसिटिलीन गैस काटने वाला झटका पाइप		2 सेट
56.	ऑक्सीजन, एसिटिलीन सिलेंडर **		2 प्रत्येक
57.	सीओ <sub>2</sub> सिलेंडर **		2नग
58.	आर्गन गैस सिलेंडर **		2नग
59.	स्टैंड के साथ 24 वर्ग इंच का कार्य क्षेत्र निहाई		1 नंबर
60.	स्वेज ब्लॉक 5048	कच्चा लोहा 16x16x16 इंच	1 नंबर
61.	चुंबकीय कण परीक्षण किट #		1 सेट
62.	अग्निशामक (फोम प्रकार और सीओ		1. नंबर

	2 प्रकार)		
63.	स्टैंड के साथ आग की बाल्टियाँ		4नग
64.	पोर्टेबल अपघर्षक कट-ऑफ मशीन		1 नंबर
65.	उपयुक्त गैस काटने की मेज		1 नंबर
66.	एसएमएडब्ल्यू/GTAW/GMAW के लिए वेल्डिंग सिमुलेटर		1 प्रत्येक (वैकल्पिक)
67.	वाटर कूल्ड इंडक्शन वेल्डिंग / ब्रेजिंग मशीन	200-250 एम्पीयर, इंडक्शन कॉइल की लंबाई 3 इंच और 2.5 इंच	1
68.	गर्म हवा बंदूक के साथ प्लास्टिक वेल्डिंग मशीन	अस्थायी प्रदर्शन , चर अस्थायी।, पीई, पीपी और पीवीसी शीट या स्टैंड के साथ पाइप वेल्डिंग नियंत्रण। सामान।	1
69.	स्वैगिंग और फ़्लोरिंग टूल किट 45 ° ट्यूबिंग	1/8 से इंच	
<b>सी उपभोज्य</b>			
70.	चमड़े के हाथ के दस्ताने	14"	20 जोड़े
71.	सूती हाथ के दस्ताने	8"	20 जोड़े
72.	चमड़ा एप्रन चमड़ा		20नग
73.	एसएस वायर ब्रश	5 पंक्तियाँ और 3 पंक्तियाँ	20नग प्रत्येक
74.	चमड़े के हाथ की आस्तीन	16"	20 जोड़े
75.	वेल्डर के लिए सुरक्षा जूते	आकार 7,8,9,10	20 जोड़े
76.	लेग गार्ड लेदर		20 जोड़े
77.	रबर की नली क्लिप	आधा"	20नग
78.	रबर की नली ऑक्सीजन	8 मिमी व्यास X 10 मीटर । बीआईएस के अनुसार लंबे समय तक	2नग
79.	रबर की नली एसिटिलीन	8 मिमी व्यास X 10 मीटर । बीआईएस के	2नग

		अनुसार लंबे समय तक	
80.	आर्क वेल्डिंग केबल्स मल्टी कोरेड कॉपर	बीआईएस . के अनुसार 400/600 एम्पियर	45 मीटर। प्रत्येक
81.	आर्क वेल्डिंग सिंगल रंग का चश्मा	108 मिमी x 82 मिमी x 3 मिमी। दीन 11ए और 12 ए	34नग
82.	आर्क वेल्डिंग सादा गिलास	108 मिमी x 82 मिमी x 3 मिमी।	68नग
83.	गैस वेल्डिंग काले चश्मे	रंगीन कांच 3 या 4A दीन के साथ	34नग
84.	सुरक्षा चश्मा सादा		34नग
85.	स्पार्क लाइट	वेल्डिंग के लिए कप लाइट	6नग
86.	एजी 4 पीसने वाले पहिये		50नग
87.		600ए	6नग
88.	इलेक्ट्रोड होल्डर	600 एम्पीयर	6नग
89.	प्रवेशक परीक्षण किट मरो		1 सेट
90.	एंटी स्पैटर स्प्रे कर सकते हैं	100 से 300 मिली	5नग
91.	GMAW मशाल नोजल टिप	आकार 0.8, 1.0, 1.2 (मिमी में)	5नग प्रत्येक
92.	टीआईजी वेल्डिंग मशाल सिरेमिक नोजल	आकार 3,4,5,6,8	4 नग प्रत्येक
93.	टंगस्टन इलेक्ट्रोड	1.0, 1.6, 2.0 (मिमी में), लंबाई 150 मिमी	5 नग प्रत्येक
94.	पीतल भराव तार	1.0 मिमी, 2.0 मिमी	
95.	AG4 काटने के पहिये		100 नग
96.	सीसीएमएस भराव तार	1.0 मिमी	4 किलो
97.	पीतल भराव तार	1.0 मिमी	4 किलो
98.	कॉपर भराव तार	1.0 मिमी	4 किलो
99.	पीतल के लिए प्रवाह		500 ग्राम
100.	कॉपर के लिए फ्लक्स		500 ग्राम

डी. ट्रेड सिद्धांत के लिए क्लास रूम फर्नीचर			
101.	प्रशिक्षक की मेज और कुर्सी (इस्पात)		1 सेट
102.	लेखन पैड के साथ छात्र कुर्सियाँ		20 नग
103.	व्हाइट बोर्ड	आकार 1200 मिमी X 900 मिमी	1 नंबर
104.	ऑपरेटिंग सिस्टम और एमएस ऑफिस पैकेज के साथ नवीनतम कॉन्फिगरेशन के साथ प्रशिक्षक का लैपटॉप प्री-लोडेड।		1 नंबर
105.	स्क्रीन के साथ एलसीडी प्रोजेक्टर।		1 नंबर
106.	वेल्डिंग प्रक्रिया, निरीक्षण और कोड डीवीडी/सीडी।		1 सेट प्रत्येक (वैकल्पिक)
<p><b>टिप्पणी:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. **वैकल्पिक रूप से आवश्यकता पड़ने पर गैस सिलेंडर भी किराए पर लिए जा सकते हैं।</li> <li>2. # वेल्डिंग ट्रेड की इकाइयों की संख्या की परवाह किए बिना प्रति संस्थान एक मशीन आवश्यक है।</li> </ol>			

शब्द – संक्षेप

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 शिक्षु 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
एसएलडी	विशिष्ट सीखने की अक्षमता
डीडब्ल्यू	बौनापन
एमआई	मानसिक बीमारी
ए ए	एसिड अटैक
पीडब्ल्यूडी	विकलांग व्यक्ति
एसएमएडब्ल्यू	आवरित धातु की आर्क वेल्डिंग
ओएडब्ल्यू	ऑक्सी-एसिटिलीन गैस वेल्डिंग
ओएजी सी	ऑक्सी-एसिटिलीन गैस काटना

GMAW	गैस धातु आर्क वेल्डिंग
GTAW	गैस टंग्स्टन आर्क वेल्डिंग
पीएसी	प्लाज्मा आर्क काटना
आरडब्ल्यू	प्रतिरोध वेल्डिंग
ओएडब्ल्यू	ऑक्सी-एसिटिलीन गैस वेल्डिंग
ओएजी सी	ऑक्सी-एसिटिलीन गैस काटना
यह	निरीक्षण और परीक्षण
डब्ल्यूटी	दीवार की मोटाई।
पीपी	polypropylene
पी.ई	polyethylene
पीवीसी	पोलीविनाइल क्लोराइड



कौशलं बलम्