

# पेशागत वेल्डर (Professional Welder)

(कम्पिटेन्सीमा आधारित १ बर्षे पाठ्यक्रम)



प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्

पाठ्यक्रम विकास महाशाखा

सानोठिमी, भक्तपुर

२०७३ चैत्र

## बिषय सूची

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| परिचय :.....  | 3                                   |
| लक्ष्य :.....   | 3                                   |
| उद्देश्यहरु :.....  | 3                                   |
| पाठ्यक्रमको विवरण :.....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| तालीम अवधि :.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| प्रशिक्षार्थी संख्या :.....                                     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| प्रशिक्षण-भाषा :.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| प्रशिक्षार्थी-उपस्थिति :.....                                   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| यस पाठ्यक्रमको जोड :.....                                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| प्रवेश-मापदण्ड :.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| प्रमाण-पत्र :.....  | 4                                   |
| सीप परीक्षणको व्यवस्था :.....                                   | 4                                   |
| प्रशिक्षकको योग्यता :.....                                      | 4                                   |
| प्रशिक्षक-प्रशिक्षार्थी अनुपात :.....                           | 4                                   |
| कार्यगत तालिम :.....  | 4                                   |
| अनुगमन-सुझाव :.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| प्रशिक्षार्थी-मूल्याङ्कन :.....                                 | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| प्रशिक्षकलाई सुझाव :.....                                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| (क) प्रशिक्षणको लागि सुझाव :.....                               | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| (ख) प्रशिक्षार्थीको कार्य सम्पादन मूल्यांकनको लागि सुझाव :..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| (ग) सीप-तालीमको लागि सुझाव :.....                               | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| (घ) अन्य सुझावहरु :.....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| कम्प्युटरयन्त्रीहरुको सूची:.....                                | 4                                   |
| प्रथम खण्ड: साझा मोड्यूल.....                                   | 8                                   |
| विस्तृत पाठ्यक्रम.....  | 9                                   |
| मोड्यूल १: वेल्डिङ प्रविधि (Welding Technology).....            | 9                                   |
| सब-मोड्यूल १.१: परिचय.....                                      | 9                                   |
| सब-मोड्यूल १.२: कार्यशालाको व्यवस्थापन.....                     | 10                                  |
| मोड्यूल २: व्यावसायजन्य स्वास्थ्य र सुरक्षा.....                | 18                                  |
| मोड्यूल ३ : ब्यावहारिक गणित.....                                | 19                                  |
| मोड्यूल ४: संचार तथा जीवनोपयोगी सीप.....                        | 21                                  |
| मोड्यूल ५ : उच्चमशीलता विकास.....                               | 24                                  |
| मोड्यूल ६: लैंगिक समनता तथा सामाजिक समावेशिकरण.....             | 26                                  |
| द्वितीय खण्ड : पेशागत मोड्यूल.....                              | 27                                  |
| मोड्यूल ७: वेल्डिङ इन्जिनियरिङ.....                             | 28                                  |
| मोड्यूल ८: वेल्डिङ ड्रइङ.....                                   | 29                                  |
| मोड्यूल ९: बेन्चवर्क फिटिङ (Bench Work Fitting).....            | 36                                  |
| मोड्यूल १०: वेल्डिङ (Welding).....                              | 46                                  |
| सब-मोड्यूल १०.१: आर्क वेल्डिङ (Arc Welding) (MMAW).....         | 46                                  |
| सब-मोड्यूल १०.२: ग्याँस वेल्डिङ (OAW).....                      | 67                                  |
| सब-मोड्यूल १०.३: मिग वेल्डिङ MIG Welding (GMAW).....            | 83                                  |
| सब-मोड्यूल १०.४: टिग वेल्डिङ TIG Welding (GTAW).....            | 95                                  |
| मोड्यूल ११: परियोजना कार्य (Project Work).....                  | 109                                 |
| समूह ग: कार्यगत तालिम (On the Job Training).....                | 110                                 |
| Required Tools and Equipment.....                               | 112                                 |

### परिचय :

यो “वेल्डर” विषयको पेशागत पाठ्यक्रम वेल्डिङ व्यवसायसँग सम्बन्धित ज्ञान र सीपहरू समावेश गरी तयार गरिएको सीपमा आधारित पाठ्यक्रम हो । यो पाठ्यक्रममा समावेश गरिएका ज्ञान र सीपहरू सम्पादन पश्चात प्रशिक्षार्थीहरूले सम्बन्धित व्यवसायमा स्वरोजगार हुने तथा वैतनिक रोजगारको अवसर प्राप्त गर्नेछन् । यस पाठ्यक्रममा आधारित तालीम कार्यक्रमले प्रशिक्षकहरूलाई पाठ्यक्रममा समावेश भएका ज्ञान र सीपलाई प्रदर्शन गर्न तथा सिकाउन र प्रशिक्षार्थीहरूलाई आवश्यक आधारभूत एवं पेशागत ज्ञान र सीप अभ्यासका माध्यमबाट सिक्न अवसर प्रदान गर्दछ । यस तालीम कार्यक्रममा प्रशिक्षार्थीहरूले पाठ्यक्रममा समावेश गरिएका ज्ञान र सीपहरू सिक्न, आवश्यक औजार, उपकरण तथा मेशिनहरू सुरक्षित रूपले प्रयोग गरी फलामका विभिन्न निर्माण सामग्री तयार गर्न सक्नेछन् । यस पाठ्यक्रममा व्यावसायजन्य स्वास्थ्य र सुरक्षा, व्यावहारिक गणित, संचार तथा जीवनपयोगी सीप र उद्यमशीलता विकाससँग सम्बन्धित ज्ञान र सीपहरू समेत समावेश गरिएको छ ।

यस पाठ्यक्रमको जोड पाठ्यक्रममा समावेश गरिएका सीपहरू प्रदान गर्न वा सिकाउनमा नै केन्द्रित हुनेछ । जस अनुसार पाठ्यक्रमले निर्धारण गरेको समय मध्य ८० प्रतिशत समय सीप सिकाई (प्रयोगात्मक) मा र २० प्रतिशत समय ज्ञान सिकाई (सैद्धान्तिक) मा छुट्याईएको छ ।

### लक्ष्य :

वेल्डर व्यवसायसँग सम्बन्धित व्यावसायिक तथा सीपयुक्त जनशक्ति उत्पादन गर्ने ।

### उद्देश्यहरू :

यो तालीम कार्यक्रम सम्पन्न भइसकेपछि प्रशिक्षार्थीहरूले निम्न उद्देश्यहरू पूरा गर्न सक्षम हुनेछन् ।

- वेल्डर व्यवसायसँग परिचित हुन
- कार्यशाला तथा स्टोर एवं कच्चा पदार्थ तथा मेशिन औजार तथा उपकरणको व्यवस्थापन गर्न
- पेशा तथा व्यवसायको लागि चाहिने आवश्यक व्यावहारिक ज्ञान तथा उद्यमशीलता विकास सम्बन्धी धारणा विकास गर्न
- वेल्डिङ कार्यमा प्रयोग गरिने सामग्री, औजार तथा उपकरण र मेशिनहरूको सुरक्षित प्रयोग तथा त्यसका सामान्य मर्मत सम्भार गर्न
- रेखाचित्रको ज्ञान तथा विभिन्न संकेत, सामान तथा रेखाचित्र बनाउन
- कार्यशालामा सुरक्षाका उपायहरू अपनाउन तथा प्राथमिक उपचार गर्न
- वेल्डिङ विधिको प्रयोग गरी फलामका विभिन्न निर्माण सामग्रीहरू तयार गर्न
- सम्बन्धित व्यवसायमा देश भित्र रोजगारी तथा स्वरोजगारी सृजना गरी आयआर्जनको माध्यमबाट जिविकोपार्जनमा सुधार ल्याउन
- वैदेशिक रोजगारीबाट उच्च आयआर्जन गरी जिविकोपार्जनमा सुधार ल्याउन

### तालीम अवधि :

- यस पाठ्यक्रम अनुसार तालिमको अवधि कार्यगत तालिम (OJT) सहित १ वर्ष अर्थात १६९६ घण्टा हुनेछ । जसमा १२ हप्ता (५७६ घण्टा) कार्यगत तालिम अनिवार्य गरिएको छ ।

### प्रशिक्षार्थी संख्या :

- एक समूहमा अधिकतम २० जना ।

### प्रशिक्षार्थी-उपस्थिति :

- पाठ्यक्रममा उल्लेख भएका सम्पूर्ण सीपमा अभ्यास गरी दक्षता हाँसिल गर्नु पर्नेछ ।

#### प्रवेश-मापदण्ड :

- १६ वर्ष उमेर पुगेका यस व्यवसायमा अभिरुचि राख्ने व्यक्तिहरु ।
- संस्थाबाट संचालित प्रवेश परीक्षा उत्तिर्ण भएका व्यक्तिहरु ।

प्रवेश परीक्षा विद्यालय स्तरको भाषा, गणित र विज्ञान विषयको आधारमा प्रश्नपत्र तयार गरी सम्बन्धित संस्थाले संचालन गर्नु पर्नेछ ।

#### प्रमाण-पत्र :

यो तालीम सफलतापूर्वक सम्पन्न गर्ने प्रशिक्षार्थीहरुलाई सम्बन्धित तालीम दिने संस्थाले “पेशागत वेल्डर (Professional Welder)” को प्रमाणपत्र प्रदान गर्नेछ ।

#### सीप परीक्षणको व्यवस्था :

यो तालीम समाप्त पश्चात प्रमाणपत्र प्राप्त गरेका प्रशिक्षार्थीहरुले राष्ट्रिय सीप परीक्षण समितिद्वारा निर्धारण गरिएको मापदण्ड अनुसार सम्बन्धित पेशाको सीप परीक्षण परीक्षामा सहभागि हुनेछन् ।

#### प्रशिक्षकको योग्यता :

- सम्बन्धित विषयमा डिप्लोमा तह वा सीप परीक्षण तह ३ उत्तिर्ण गरेको वा
- सम्बन्धित व्यावसायमा प्राविधिक एस.एल.सी वा सीप परीक्षण तह २ उत्तिर्ण गरी कम्तिमा ५ वर्षको अनुभव भएको ।
- प्रशिक्षक प्रशिक्षण सम्बन्धी तालिम प्राप्त गरेको ।
- राम्रो संचार तथा प्रशिक्षण सीप भएको ।

#### प्रशिक्षक-प्रशिक्षार्थी अनुपात :

- प्रयोगात्मक कक्षा: १ : १०

#### कार्यगत तालिम :

यो तालिम कार्यक्रममा संलग्न भएका प्रशिक्षार्थीहरुले २८ हप्ताको संस्थागत तालिम समाप्त गरी सकेपछि अनिवार्यरूपमा १२ हप्ताको कार्यगत तालिम (OJT) मा सहभागि हुनु पर्नेछ । कार्यगत तालिम अवधिमा अनिवार्य रूपमा सम्बन्धित संस्थाको नियम पालना गर्नु पर्नेछ । OJT प्रदायक संस्थालाई पूर्णरूपमा सन्तुष्टि प्रदान गरी कार्यगत तालिम सम्पन्न गर्ने प्रशिक्षार्थीहरुलाई मात्र तालिम प्रदायक संस्थाले प्रमाणपत्र प्रदान गर्न सक्नेछ । कार्यगत तालिम सम्बन्धी छुट्टै निर्देशिका तयार गरी लागु गरिनेछ ।

#### प्रशिक्षार्थी-मुल्याङ्कन :

- प्रशिक्षार्थीहरुले प्राप्त सीपको मूल्यांकन सम्बन्धित प्रशिक्षकले नियमित रूपमा गर्नुपर्नेछ ।
- प्रशिक्षार्थीहरुले सफल हुन कम्पिट्यान्सिमा समावेस गरिएका सम्पूर्ण सीपमा दक्षता हासिल गरेको हुनुपर्नेछ ।
- सम्बन्धित संस्थाले सम्पूर्ण सीपमा अभ्यास गरेको प्रमाण पेश गर्नु पर्नेछ ।

## प्रशिक्षण विधि

### १. कार्यसम्पादन प्रदर्शन गर्ने

- कार्यसम्पादन स्वाभाविक गतिमा प्रदर्शन गर्ने
- क्रमानुसार कार्यसम्पादन कदमक्रमहरू मन्द गतिमा मौखिक वर्णन गर्दै प्रश्नोत्तर विधि अपनाएर प्रत्येक कार्यसम्पादन कदमक्रमहरूलाई प्रशिक्षार्थी समक्ष प्रदर्शन गर्ने
- आवश्यक परेमा उपरोक्तानुसारको मन्द कार्यसम्पादन कदमक्रमहरूको प्रदर्शन प्रशिक्षार्थीको आवश्यकता वा माग अनुसार स्पष्टिकरणको लागि आवश्यकतानुसार दोहोर्याउने वा तेहेर्याउने
- अन्तिम पटक कार्यसम्पादन प्रदर्शन गर्ने

### २. प्रदर्शित कार्य सम्पादन अभ्यास गर्न प्रशिक्षार्थीहरूलाई यथेष्ट मौका दिने

- प्रशिक्षार्थीहरूलाई पथप्रदर्शित अभ्यास (गाईडेड प्राक्टिस) गराउने
- प्रदर्शित कार्य संपादन अभ्यास गर्न प्रशिक्षार्थीहरूलाई समुचित वातावरण सृजना गरि दिने
- कार्य अभ्यासको क्रममा प्रशिक्षार्थीहरूलाई कदम कदममा सहयोग वा पथप्रदर्शन (गाईड) गर्ने
- प्रशिक्षार्थीहरूको आवश्यकतानुसार दिईएको कार्य संपादन गर्न निपूर्ण हुनका लागि प्रशिक्षार्थीहरूलाई दोहोर्याउने वा पुनः दोहोर्याउने मौका प्रदान गर्ने
- दिईएको कार्य संपादन गर्न प्रशिक्षार्थीहरू निपूर्ण भएपछिमात्र प्रशिक्षकले अर्को कार्यसंपादन प्रदर्शन गर्ने

**कम्पिट्यान्सीहरुको सूची:**

यो पाठ्यक्रम अनुसार तालिम प्राप्त प्रशिक्षार्थीहरुले तालिमको अन्तमा निम्न कम्पिट्यान्सीहरुमा दक्षता हाँसिल गर्नेछन् ।

| कम्पिट्यान्सी  | समय         |             |             |
|--|-------------|-------------|-------------|
|  | सैद्धान्तिक | प्रयोगात्मक | जम्मा       |
| १. वेल्डिङ प्रविधि (Welding Technology) संग परिचित हुने ।    | 28          | 0           | 28          |
| २. कार्यशाला व्यवस्थापन गर्ने ।                              | 6           | 8           | 14          |
| ३. व्यावसाय जन्य स्वास्थ्य र सुरक्षाका उपाय अपनाउने ।        | 14          | 0           | 14          |
| ४. काठको नाप तथा आयतन निकाल्न सक्ने हुने ।                   | 32          | 0           | 32          |
| ५. संचार तथा जीवनोपयोगी सीप हासिल गर्ने ।                    | 40          | 36          | 76          |
| ६. उद्यमशीलता सम्बन्धी ज्ञान र सीप हासिल गर्ने ।             | 18          | 22          | 40          |
| ७. लैंगिक समानता र सामाजिक समावेशिकरणको बारेमा परिचित हुने । | 6           | 10          | 16          |
| ८. वेल्डिङ ईन्जिनियरिङ प्रविधिसंग परिचित हुने ।              | 20          | 0           | 20          |
| ९. टेक्निकल ड्रइङ तयार गर्ने ।                               | 10          | 30          | 40          |
| १०. बेन्च वर्क फिटिङ गर्ने ।                                 | 20          | 140         | 160         |
| ११. आर्क वेल्डिङ गर्ने ।                                     | 40          | 280         | 320         |
| १२. ग्याँस वेल्डिङ गर्ने ।                                   | 10          | 70          | 80          |
| १३. मीग वेल्डिङ गर्ने ।                                      | 10          | 50          | 60          |
| १४. टीग वेल्डिङ गर्ने ।                                      | 10          | 50          | 60          |
| १५. दिएको ड्रइङ अनुसारको बस्तु तयार गर्ने                    | 0           | 160         | 160         |
| १६. कार्यगत तालिम हासिल गर्ने ।                              | 0           | 576         | 576         |
| <b>जम्मा</b>   | <b>264</b>  | <b>1432</b> | <b>1696</b> |

**पाठ्य संरचना**  
**पेशागत वेल्डर**  
**(Professional Welder)**

| सि.नं. | मोड्यूल                                | प्रकृति  | समय (घण्टा) |      |       |
|--------|--|----------|-------------|------|-------|
|        |  |          | सै.         | प्र. | जम्मा |
| क)     | साभ्ना मोड्यूल                         |          | १४४         | ७६   | २२०   |
| १.     | वेल्डिङ्ग प्रविधि (Welding Technology) |          | ३४          | ८    | ४२    |
|        | १. परिचय                               | सै.      | २८          | ०    | २८    |
|        | २. कार्यशाला व्यवस्थापन                | सै + प्र | ६           | ८    | १४    |
| २.     | व्यावसाय जन्य स्वास्थ्य र सुरक्षा      | सै.      | १४          | ०    | १४    |
| ३.     | व्यावहारिक गणित                        | सै.      | ३२          | ०    | ३२    |
| ४.     | संचार तथा जीवनोपयोगी सीप               | सै + प्र | ४०          | ३६   | ७६    |
| ५.     | उद्यमशीलता विकास                       | सै + प्र | १८          | २२   | ४०    |
| ६.     | लैंगिक समानता र सामाजिक समावेशिकरण     | सै + प्र | ६           | १०   | १६    |
| ख)     | पेशागत मोड्यूल                         | सै + प्र | १२०         | ७८०  | ९००   |
| ७.     | वेल्डिङ्ग इंजिनियरिङ्ग                 | सै.      | २०          | ०    | २०    |
| ८.     | टेक्निकल ड्रइङ्ग                       | सै + प्र | १०          | ३०   | ४०    |
| ९.     | बेन्च वर्क फिटिङ्ग                     | सै + प्र | २०          | १४०  | १६०   |
| १०.    | वेल्डिङ्ग                              | सै + प्र | ७०          | ४५०  | ५२०   |
|        | १०.१ आर्क वेल्डिङ्ग                    | सै + प्र | ४०          | २८०  | ३२०   |
|        | १०.२ ग्यांस वेल्डिङ्ग                  | सै + प्र | १०          | ७०   | ८०    |
|        | १०.३ मीग वेल्डिङ्ग                     | सै + प्र | १०          | ५०   | ६०    |
|        | १०.४ टीग वेल्डिङ्ग                     | सै + प्र | १०          | ५०   | ६०    |
| ११     | प्रोजेक्ट अभ्यास                       | प्र.     | ०           | १६०  | १६०   |
| ग)     | कार्यगत तालीम                          | प्र.     | ०           | ५७६  | ५७६   |
|        | जम्मा                                  |          | २६४         | १४३२ | १६९६  |

**नोट:**

सै. = सैद्धान्तिक

प्र. = प्रयोगात्मक

प्रथम खण्ड: साभा मोड्यूल

मोड्यूल १: वेल्डिङ्ग प्रविधि (Welding Technology)

सब-मोड्यूल १.१: परिचय

सब-मोड्यूल १.२: कार्यशाला ब्यवस्थापन

मोड्यूल २: व्यावसाय जन्य स्वास्थ्य र सुरक्षा

मोड्यूल ३: व्याबहारिक गणित

मोड्यूल ४: संचार तथा जीवनपयोगी सीप

मोड्यूल ५: उच्चमशीलता विकास

मोड्यूल ६: लैगिंक समनता तथा सामाजिक समावेसिकरण



## विस्तृत पाठ्यक्रम

### मोड्यूल १: वेल्डिङ्ग प्रविधि (Welding Technology)

#### सब-मोड्यूल १.१: परिचय

| समय : २८ घण्टा (सै) = २८ घण्टा   |  |             |          |           |
|--|--|-------------|----------|-----------|
| परिचय: यस मेड्युलमा वेल्डिङ्ग ब्यवसायसंग सम्बन्धित आधारभूत ज्ञान तथा सीपहरु समावेश गरिएका छन्। |  |             |          |           |
| उद्देश्यहरु :  |  |             |          |           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● वेल्डिङ्ग ब्यवसायसंग परिचित गराउने।</li> </ul>        |  |             |          |           |
| पाठ्यांशहरु :  |  |             |          |           |
| सि. नं.  | पाठ  | समय घण्टामा |          |           |
|  |  | सै.         | प्र.     | जम्मा     |
| १  | पेशाको परिचय <ul style="list-style-type: none"> <li>● परिचय</li> <li>● महत्व</li> <li>● अवसर तथा चुनौतीहरु</li> <li>● व्यक्तिगत गुण</li> <li>● पेशागत आचरण</li> <li>● प्रमाणिकरण</li> </ul>        | २           | ०        | २         |
| २  | वेल्डिङ्गको परिचय <ul style="list-style-type: none"> <li>● परिचय</li> <li>● वेल्डिङ्गको प्रयोग</li> <li>● वेल्डिङ्गको विधिहरु</li> <li>● सि टि ई भि टि बाट प्रदान गरिने वेल्डिङ्ग तालिम</li> </ul> | २           | ०        | २         |
| २  | वेल्डिङ्गको सिद्धान्त र यान्त्रिक उपकरणहरु <ul style="list-style-type: none"> <li>● वेल्डिङ्गको सिद्धान्त, वेल्डिङ्गको लागि उर्जा शक्ति</li> </ul>   | २           | ०        | २         |
| ४  | वेल्डिङ्ग करेन्ट र त्यसका किसिमहरु   | २           | ०        | २         |
| ५  | वेल्डिङ्ग ईलेक्ट्रोड र त्यसको छनौट   | २           | ०        | २         |
| ६  | वेल्डिङ्ग एसेसरिज तथा औजारहरु  | २           | ०        | २         |
| ७  | वेल्डिङ्ग कार्यविधि  | ३           | ०        | ३         |
| ८  | वेल्डिङ्गका जोडहरु   | २           | ०        | २         |
| ९  | वेल्डिङ्गका स्थापना पोजिसन   | २           | ०        | २         |
| १०   | वेल्डिङ्ग फिक्सचरहरु   | ३           | ०        | ३         |
| ११   | वेल्डिङ्गका त्रुटिहरु र त्यसका निराकरण   | २           | ०        | २         |
| १२   | वेल्डिङ्ग परिक्षण विधिहरु  | २           | ०        | २         |
| १३   | वेल्डिङ्गका संरचना, बनावट र निर्माण  | २           | ०        | २         |
| <b>जम्मा</b>   |  | <b>२८</b>   | <b>०</b> | <b>२८</b> |

## सब-मोड्यूल १.२: कार्यशालाको व्यवस्थापन

समय : ६ घण्टा (सै) + ८ घण्टा (ब्या) = १४ घण्टा

**परिचय :** यस मोड्यूलमा वेल्डर व्यवसायको लागि आवश्यक कार्यशाला व्यवस्थापनसँग सम्बन्धित ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।

### उद्देश्यहरु :

यो मोड्यूलको अन्त्यमा प्रशिक्षार्थीहरु निम्न कार्य गर्न समर्थ हुनेछन् :

१. बिजुली तथा प्रकाशको व्यवस्था गर्न ।
२. हाते औजारको व्यवस्था गर्न ।
३. मेशिनको व्यवस्था गर्न ।
४. कच्चा पदार्थको व्यवस्था गर्न ।
५. स्टोरको व्यवस्था गर्न ।
६. अग्नि निवारण (Fire Extinguisher) को व्यवस्था गर्न ।

### कार्यहरु :

१. बिजुली तथा प्रकाशको व्यवस्था गर्ने ।
२. हाते औजारको व्यवस्था गर्ने ।
३. मेशिनको व्यवस्था गर्ने ।
४. कच्चा पदार्थको व्यवस्था गर्ने ।
५. स्टोरको व्यवस्था गर्ने ।
६. अग्नि निवारण (Fire Extinguisher) को व्यवस्था गर्ने ।

# कार्य विश्लेषण

(कार्यशाला ब्यवस्थापन)

## कार्य विश्लेषण

कुल समय : ३ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यावहारिक : २ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १ : विजुली तथा प्रकाशको व्यवस्था गर्ने ।

| कार्य चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान   |
|---|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>१. प्रशिक्षण ग्रहण गर्ने ।</li> <li>२. कार्यशालाको मेसिन र प्रकाशको लागि प्रयोग भएको चीमको भोल्ट, एम्पीयरको अध्ययन गर्ने ।</li> <li>३. मेशीन र बत्तीको लागि वारिङ्गको अर्थिङ्गको योजना गर्ने ।</li> <li>४. मेशीन र बत्तीको लागि वायरिङ्गको अभिन्यास (ले आउट) गर्ने ।</li> <li>५. मेशीन र बत्तीको अभिन्यास र योजना अनुसार वायरिङ्ग गर्ने ।</li> <li>६. मेशीन र बत्तीको लागि Power प्लग, प्लग, होल्डर, स्वीच र अन्य सामग्री जडान गर्ने ।</li> <li>७. विजुली तथा प्रकाश कार्यशालाको लागि मुख्य लाईन जडान गर्ने ।</li> </ol> | <p><b>अवस्था (दिईएको):</b><br/>निर्माणधिन कार्यशाला, ले आउट</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के) :</b><br/>बिद्युत तथा प्रकाशको व्यवस्था गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (स्तर) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● कार्यशालामा आवश्यक बत्ती, प्लग र स्वीचको व्यवस्था गरेको ।</li> <li>● कार्यशालामा प्रसस्त प्रकाश आउनेगरी भ्याल तथा भेन्टिलेसनको प्रबन्ध गरेको ।</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>१. कार्यशाला व्यवस्थापन <ul style="list-style-type: none"> <li>● परिचय</li> <li>● ले आउट</li> <li>● विजुलीको व्यवस्था</li> <li>● प्रकाशको व्यवस्था</li> <li>● साधारण बिद्युत सम्बन्धी जानकारी</li> <li>● वायरिङ्ग सम्बन्धी जानकारी</li> <li>● सुरक्षा र सावधानी</li> </ul> </li> </ol> |

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू:**

भोल्ट मिटर, एम्प मिटर, विभिन्न मेसिन, होल्डर, प्लग, तार र स्वीच

**सुरक्षा र सावधानीहरू:**

- करेन्ट लागेको व्यक्तिलाई प्राथमिक उपचार गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण

कुल समय : २ घण्टा  
सैद्धान्तिक : १ घण्टा  
व्यावहारिक : १ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. २ : हाते औजारको व्यवस्था गर्ने ।

| कार्य चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान   |
|--|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>१. प्रशिक्षण ग्रहण गर्ने ।</li> <li>२. आवश्यक हाते औजारहरू सूची तयार गर्ने ।</li> <li>३. औजार तथा उपकरणको कम्पनी छनौट गर्ने ।</li> <li>४. सूची अनुसार बजारमा दरभाउको संकलन गर्ने</li> <li>५. राम्रो र गुणस्तरीय कम्पनीको छनौट गर्ने ।</li> <li>६. सूची अनुसारको औजार र उपकरण खरीद गरी व्यवस्था गर्ने ।</li> </ol> | <p><b>अवस्था (दिईएको):</b><br/>औजार र उपकरण सूची</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के) :</b><br/>हाते औजारको व्यवस्था गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (स्तर) :</b><br/>राम्रो र गुणस्तरीय औजार र उपकरणको व्यवस्था गरेको ।</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• हाते औजार र उपकरणहरूको परिभाषा</li> <li>• विभिन्न कम्पनीको जानकारी</li> <li>• बजार र दरभाउको जानकारी</li> <li>• औजारहरूको भण्डारण सम्बन्धी जानकारी</li> <li>• सुरक्षा र सावधानी</li> </ul> |

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू:**  
हाते औजार र उपकरणहरू

**सुरक्षा र सावधानीहरू:**

- हाते औजारको प्रयोग गर्दा र चलाउँदा होशियारीता अपनाउने ।

## कार्य विश्लेषण

कुल समय : २ घण्टा  
सैद्धान्तिक : १ घण्टा  
व्यावहारिक : १ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ३ : मेशिनको व्यवस्थापन गर्ने ।

| कार्य चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|---|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>१. प्रशिक्षण ग्रहण गर्ने ।</li> <li>२. आवश्यक मेशिनको सूची तयार गर्ने ।</li> <li>३. हाते मेशिन र मेशिनहरूको कम्पनी छनौट गर्ने ।</li> <li>४. सूची अनुसार बजारमा दरभाउको संकलन गर्ने ।</li> <li>५. राम्रो र गुणस्तरीय कम्पनीको छनौट गर्ने ।</li> <li>६. सूची अनुसारको हाते मेशिन र मेशिनहरूको खरीद गरी व्यवस्था गर्ने ।</li> </ol> | <p><b>अवस्था (दिईएको):</b><br/>हाते मेशिन र मेशिनको सूची</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के) :</b><br/>मेशिनको व्यवस्था गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (स्तर) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• राम्रो र गुणस्तरीय मेशिनको व्यवस्था गर्न सक्षम भएको ।</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• हाते मेशिन र मेशिनपरिभाषा</li> <li>• विभिन्न कम्पनीको जानकारी</li> <li>• बजार र दरभाउ</li> <li>• हाते मेशिन र मेशिन</li> <li>• व्यवस्थापनको जानकारी</li> <li>• सुरक्षा र सावधानी</li> </ul> |

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू:**  
हाते औजार, उपकरण र मेशिनहरू ।

**सुरक्षा र सावधानीहरू:**

- मेशिन, उपकरण प्रयोग गर्दा र चलाउँदा होशियारी अपनाउने ।

## कार्य विश्लेषण

कुल समय : २ घण्टा  
सैद्धान्तिक : १ घण्टा  
व्यावहारिक : १ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ४ : कच्चा पदार्थको व्यवस्था गर्ने ।

| कार्य चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान   |
|---|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>१. प्रशिक्षण ग्रहण गर्ने ।</li> <li>२. आवश्यक कच्चा पदार्थहरूको सूची तयार गर्ने</li> <li>३. कच्चा पदार्थहरूको कम्पनी छनौट गर्ने ।</li> <li>४. सूची अनुसार बजारमा दरभाउको संकलन गर्ने</li> <li>५. राम्रो र गुणस्तरीय कम्पनीको छनौट गर्ने ।</li> <li>६. सूची अनुसारको कच्चा पदार्थहरूको खरीद गरी व्यवस्था गर्ने ।</li> </ol> | <p><u>अवस्था (दिईएको):</u><br/>कच्चा पदार्थहरूको सूची ।</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य (के) :</u><br/>कच्चा पदार्थको व्यवस्था गर्ने ।</p> <p><u>मापदण्ड (स्तर) :</u><br/>राम्रो र गुणस्तरीय कच्चा पदार्थहरूको व्यवस्था गर्न सक्षम भएको ।</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● कच्चा पदार्थहरूको परिचय र महत्व</li> <li>● विभिन्न कम्पनीको जानकारी</li> <li>● बजार र दरभाउ</li> <li>● कच्चा पदार्थहरूको व्यवस्थापनको जानकारी</li> </ul> |

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू:**  
कच्चा पदार्थहरू

**सुरक्षा र सावधानीहरू:**

- टुट्ने फुट्नेबाट सजग हुने ।

## कार्य विश्लेषण

कुल समय : ३ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यावहारिक : २ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ५ : स्टोरको व्यवस्था गर्ने ।

| कार्य चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान   |
|---|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>१. प्रशिक्षण ग्रहण गर्ने ।</li> <li>२. स्टोरमा भएको सम्पूर्ण सामग्रीहरूको सूचीतयार गर्ने ।</li> <li>३. स्टोरमा भएको सम्पूर्ण सामग्री अनुसार खुल्ला तथा बन्द र्याकको व्यवस्था गर्ने ।</li> <li>४. स्टोरमा भएको सम्पूर्ण सामग्रीहरूको उचाई र मोटाईको आधारमा र्याकहरू व्यवस्था गर्ने ।</li> <li>५. स्टोरमा भएको सम्पूर्ण सामग्रीहरूको उचाई र मोटाई अनुसार विभिन्न रायकमा सजिलैसंग पाउने गरी चाङ्ग लगाउने ।</li> <li>६. स्टोरमा भएको सम्पूर्ण सामग्रीहरू मध्य बहुमूल्य सामानको बन्द दराजमा चाङ्ग लगाएर व्यवस्थित तरीकाले राख्ने ।</li> </ol> | <p><b>अवस्था (दिईएको):</b><br/>सामग्रीहरू र र्याक ।</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के) :</b><br/>स्टोरको व्यवस्था गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (स्तर) :</b><br/>स्टोरमा रहेका सामग्रीहरू आवश्यक भएको बेलामा सजिलैसंग प्राप्त गर्ने गरी भण्डारण गरेको ।</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● स्टोर व्यवस्थापनको उद्देश्य र महत्व</li> <li>● सामग्रीहरूको किसिम (कच्चा पदार्थ र बहुमूल्य सामानको पहिचान)</li> <li>● भण्डारणको परिचय र महत्व</li> <li>● भण्डारण गर्ने तरिका</li> <li>● सुरक्षा र सावधानी</li> </ul> |

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू:**

आवश्यक सामग्रीहरू र र्याक ।

**सुरक्षा र सावधानीहरू:**

- च्याप्ने र चोट पटक लाग्नबाट सजग हुने ।



## कार्य विश्लेषण

कुल समय : २ घण्टा  
सैद्धान्तिक : १ घण्टा  
व्यावहारिक : १ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ६: अग्नि निवारण (Fire Extinguisher) को व्यवस्था गर्ने ।

| कार्य चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान   |
|---|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>१. प्रशिक्षण ग्रहण गर्ने ।</li> <li>२. अग्नि निवारणको लागि आवश्यक सामग्रीहरूको व्यवस्था गर्ने ।</li> <li>३. व्यक्तिगत सुरक्षाको लागि आवश्यक सुरक्षाको सामग्री व्यवस्था गर्ने ।</li> <li>४. मेसीन तथा कार्यशालामा काम गर्दा सुरक्षाका सामग्रीहरू जडान गर्ने ।</li> <li>५. कार्यशालामा काम गर्दा कार्यशालाको ड्रेस प्रयोग गर्ने ।</li> <li>६. कार्यशालाको उपयुक्त स्थानमा अग्नि निवारणको व्यवस्था गर्ने ।</li> </ol> | <p><b>अवस्था (दिईएको):</b><br/>सुरक्षाका सामग्री, कार्यशालाको ड्रेस र अग्नि निवारणको लागि चाहिने सामग्री</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के) :</b><br/>अग्नि निवारणको व्यवस्था गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (स्तर) :</b><br/>कार्यशालाको उपयुक्त स्थानमा अग्नि निवारणको सामग्री व्यवस्था गरेको ।</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● दुर्घटना र सुरक्षा परिचय</li> <li>● व्यक्तिगत सुरक्षाको जानकारी</li> <li>● व्यक्तिगत सुरक्षामा प्रयोग गर्ने सामानको जानकारी</li> <li>● कार्यशालाको ड्रेसको जानकारी</li> <li>● प्राथमिक उपचारको परिचय र महत्व</li> <li>● अग्नि निवारणको सामग्रीको परिचय र प्रयोग ।</li> </ul> |

### औजार, उपकरण र सामग्रीहरू:

- अग्नि निवारणको सामग्री, सुरक्षाका सामग्रीहरू र कार्यशालाको ड्रेस

### सुरक्षा र सावधानीहरू:

- आगलागी र आपतकालीन दुर्घटना सामग्रीहरूबाट सुरक्षित रहने ।

## मोड्यूल २: व्यावसायजन्य स्वास्थ्य र सुरक्षा

समय : १४ घण्टा (सै) = १४ घण्टा

**परिचय :** यसमा कार्पेन्टर पेशामा आवश्यक पर्ने व्यावसायजन्य स्वास्थ्य, सुरक्षा तथा प्राथमिक उपचार सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।

**उद्देश्यहरु :**

- व्यवसायसंग सम्बन्धित स्वास्थ्य र सुरक्षा अपनाउनु ।

**कार्यहरु :**

१. वेल्डिङ्ग कार्यका जोखिमहरु पहिचान गर्ने ।
२. सुरक्षाका उपायहरु र सर-सफाइसंग परिचित हुने ।
३. व्यक्तिगत सुरक्षाका उपाय प्रयोग गर्ने ।
४. औजार उपकरण र सामग्रीको सुरक्षाका उपाय प्रयोग गर्ने ।
५. कार्यशालामा सुरक्षाको उपाय प्रयोग गर्ने ।
६. वातावरणमैत्री सुरक्षाका उपायहरु अपनाउने ।
७. साधारण प्राथमिक उपचार गर्ने ।

### मोड्यूल ३ : व्यावहारिक गणित

समय : ३२ घण्टा (सै) + ० घण्टा (ब्या) = ३२ घण्टा

**परिचय :** यसमा सिकर्मी पेशामा आवश्यक पर्ने व्यावहारिक गणित तथा इस्टिमेट सम्बन्धी आवश्यक ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।

**उद्देश्यहरु :** पेशामा आवश्यक व्यावहारिक गणित तथा इस्टिमेट सम्बन्धी आवश्यक ज्ञान र सीपहरु सिकाउने

| सि. नं. | पाठ  | समय घण्टामा |      |       |
|---------|--|-------------|------|-------|
|         |  | सै.         | प्र. | जम्मा |
| १       | Definition   | १           | ०    | १     |
|         | • Introduction   |             |      |       |
|         | • importance of occupational mathematics   |             |      |       |
| २       | General Mathematics  | ४           | ०    | ४     |
|         | • Addition   |             |      |       |
|         | • Substraction   |             |      |       |
|         | • Multiply   |             |      |       |
|         | • Divide   |             |      |       |
|         | • Percentage   |             |      |       |
| ३       | Metric conversation calculation  | ३           | ०    | ३     |
|         | • introduction   |             |      |       |
|         | • Imperial to metric, metric to imperial   |             |      |       |
|         | • Temperature = Fahrenheit to Centigrade   |             |      |       |
| ४       | Solid mensuration calculation  | ४           | ०    | ४     |
|         | • Area   |             |      |       |
|         | • Volume   |             |      |       |
|         | • Weight   |             |      |       |
| ५       | Engineering shape weight calculation   | ३           | ०    | ३     |
|         | • Rod - Round, Square, Hexagonal   |             |      |       |
|         | • Bar – Angle, T , Channel, Strips, Rail, I-beam   |             |      |       |
|         | • Sheets   |             |      |       |
|         | • Tube – Round, Square, Rectangle  |             |      |       |
| ६       | Impact on Direct and Indirect Cost Calculation   | ४           | ०    | ४     |
|         | Direct cost –material, electrodes, labor, packing, filler material, (LIFO/FIFO)              |             |      |       |
|         | Indirect cost –house rent, office staff, transportation, electricity, supervisor, marketing, |             |      |       |
| ७       | Welding parameters   | २           | ०    | २     |
|         | • CLAMS  |             |      |       |
| ८       | Welding cost in 3 basic approach   | ४           | ०    | ४     |
|         | • Cost per unit -  |             |      |       |

|    |  |           |          |           |
|----|--|-----------|----------|-----------|
|    | • Cost per length -                                    |           |          |           |
|    | • Cost per weight -                                    |           |          |           |
| ९  | Gas cutting cost Calculation                           | १         | ०        | १         |
|    | • Price of fuel gas                                    |           |          |           |
|    | • Price of oxygen                                      |           |          |           |
|    | • Tip life   |           |          |           |
|    | • Cutting speed  |           |          |           |
|    | • Time to cut start, penetration and movement (s)      |           |          |           |
|    | • Consumption of fuel gas                              |           |          |           |
|    | • Consumption of oxygen                                |           |          |           |
| १० | Thumb rule costing                                     | १         | ०        | १         |
|    | • Labor and overhead. (L&O)                            |           |          |           |
|    | • Cost of welding consumables and shielding materials. |           |          |           |
| ११ | A way of reducing welding cost                         | २         | ०        | २         |
| १२ | Profit and Loss Calculation                            | ३         | ०        | ३         |
|    | <b>जम्मा</b>   | <b>३२</b> | <b>०</b> | <b>३२</b> |

## मोड्यूल ४: संचार तथा जीवनोपयोगी सीप

### Part IM English Communication

**Total: 36 hrs**

#### Course descriptions:

This course is designed for the development of English communication skills specially in speaking for to-be professional technicians of Nepal who will work in national and international labour market after completing the professional course in their respective sector from the Technical Training Center /Institutes.

#### Course contents

**Time hrs**

#### A. Communicative functions/ Conversation skills

- |                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| 1) Everyday functions              | 4 hrs |
| • Greetings                        |       |
| • Welcoming                        |       |
| • Introductions                    |       |
| • Thanking                         |       |
| • Excuses/apologizing/forgiving    |       |
| 2) Everyday Activities             | 4 hrs |
| • Asking about activity            |       |
| • Asking about trouble/problems    |       |
| • Asking about health status       |       |
| • Telling not to interrupt/disturb |       |
| • Showing enthusiasm               |       |
| 3) Requests and offers             | 4 hrs |
| • Making requests                  |       |
| • Offers                           |       |
| ○ Offering                         |       |
| ○ Accepting                        |       |
| ○ Declining                        |       |
| • Excuses                          |       |
| ○ Asking to be excused             |       |
| ○ Excusing                         |       |
| • Permission                       |       |
| ○ Asking for permission            |       |
| ○ Giving permission                |       |
| • Congratulations                  |       |
| • Encouraging/discouraging         |       |
| • Sympathy                         |       |
| • Condolence                       |       |
| 4) Expressing                      | 4 hrs |
| • Likes/dislikes                   |       |

- Interest/Enjoyment
- Satisfactions/dissatisfactions
- Hopes/wishes
- Advice/suggestions/recommendations
- Prohibitions

### B. Writing skills

- |   |       |
|---|-------|
| 1) Technical terms (Common technical terms) | 2 hrs |
| 2) Paragraphs                               | 2 hrs |
| 3) Writing letters                          | 4 hrs |
| • Personal/social letters                   |       |
| • Resume/bio-data                           |       |
| • Applications letters                      |       |
| • Business letters                          |       |
| 4) Writing work reports                     | 4 hrs |
| 5) Writing Instructions                     | 2 hrs |
| 6) Writing dialogues                        | 2 hr  |

### C. Email and internet skills

4 hrs

- Search website
- Make email ID
- Compose mail
- Send /receive mail
- Attach files
- Download files

### Part IIM नेपाली संचार

१६ घण्टा

- |                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| १. प्राविधिक शब्दहरू               | २ घण्टा |
| २. बोध अभिव्यक्ति                  | २ घण्टा |
| ३. अनुच्छेद लेखन                   | २ घण्टा |
| ४. पत्र लेखन                       | ४ घण्टा |
| क. व्यापारिक पत्र                  |         |
| ख. निवेदन पत्र                     |         |
| ग. व्यक्तिगत विवरण (बायोडाटा) लेखन |         |
| ५. निबन्ध लेखन                     | २ घण्टा |
| ६. कार्य प्रतिवेदन लेखन            | ३ घण्टा |
| ७. भौचर लेखन                       | १ घण्टा |

|  |               |
|--|---------------|
| <b>Part III: Life/Soft Skills</b>  | <b>24 hrs</b> |
| 1) Motivation  | 4 hrs         |
| • Self motivation  |               |
| • Features (honesty, enthusiasm, dedication and productiveness) of self motivation |               |
| 2) Stress Management   | 4 hrs         |
| • Define stress;   |               |
| • Identify causes and consequences of stress;                                      |               |
| • Describe stress management techniques  |               |
| 3) Decision Making to solve problem  | 4 hrs         |
| • Decision making and problem solving;   |               |
| • State steps of problem solving;  |               |
| • Steps of decision making process.  |               |
| 4) Creativity  | 4 hrs         |
| • Meaning of creativity;   |               |
| • Purpose of creativity;   |               |
| • Technique to improve creative thinking skills.                                   |               |
| 5) Time Management   | 4 hrs         |
| • Definition of time management;   |               |
| • Time wasters;  |               |
| • Effective time management strategic  |               |
| 6) Team Work   | 4 hours       |
| • Definition of team work  |               |
| • Purpose of team work   |               |
| • Characteristic of champion team  |               |
| • Interpersonal relationship   |               |

### **Suggested texts and references:**

1. English conversation practice, GRANT TAYLOR
- द्व। A manual to communicative English, R C Poudel, K P Pustak Bhandar Dilli bazaar, Kathmandu.
- घ। लालानाथ सुवेदी इन्जिनियरिङ्ग नेपाली

## मोड्यूल ५ : उद्यमशीलता विकास (Entrepreneurship Development)

समय : १८ घण्टा (सै) + २२ घण्टा (ब्या) = ४० घण्टा

|  |
|--|
| <b>वर्णन:</b>  |
| आफ्नै व्यवसाय/लघु उद्यम सुरु गरी स्वरोजगार हुन चाहने व्यक्तिहरुको लागि आवश्यक ज्ञान तथा सीपयुक्त जनशक्ति तयार गर्ने उद्देश्यले यो उद्यमशीलता विकास सम्बन्धी मोड्यूल तयार पारिएको हो । यसमा उद्यमको परिचय, उपयुक्त व्यवसायिक विचारको खोजी, व्यावसायिक योजना तयारीको लागि व्यावसायिक विचारको विकास जस्ता विषय वस्तुहरु समावेश गरिएका छन् । |
| <b>उद्देश्य:</b>   |
| यस मोड्यूलको समापनपछि विद्यार्थीहरुले निम्न कार्यहरु गर्न सक्षम हुनेछन्:<br>१. उद्यम तथा स्वरोजगारको अवधारणा बुझ्ने ।<br>२. आफ्नो व्यवसायको लागि उपयुक्त हुने व्यवसायिक विचारको प्रस्फुटन गर्ने ।<br>३. व्यावसायिक योजनाको तयारी गर्न सिक्ने ।<br>४. व्यवसायिक अभिलेख राख्न प्रशिक्षित हुने ।  |
| <b>कार्यहरु</b>  |
| १. व्यवसाय/उद्यमको अवधारणा व्याख्या गर्ने ।<br>२. उद्यमशीलता सम्बन्धी मनोवृत्ति विकास गर्ने ।<br>३. सम्भावित व्यवसायिक विचारको श्रृजना गर्ने ।<br>४. व्यवसायिक योजनाको तयारी गर्ने ।<br>५. व्यवसायको आधारभूत अभिलेख तयारी गर्ने ।  |

| क्र.सं. | कार्यहरु   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान   | समय (घण्टामा) |       |       |
|---------|--|---|---------------|-------|-------|
|         |  |   | सै.           | ब्या. | जम्मा |
| १       | व्यवसाय/उद्यमको अवधारणा व्याख्या गर्ने ।   | <ul style="list-style-type: none"> <li>व्यवसाय/उद्यमको परिचय</li> <li>व्यवसाय/उद्यमको वर्गिकरण</li> <li>लघु, साना तथा मझौला उद्योगको जानकारी</li> <li>स्वरोजगारी र तलवी व्यक्तिको फाईदा तथा बेफाईदाहरु</li> </ul>   | ४             |       | ४     |
| २       | उद्यमशीलता सम्बन्धी मनोवृत्ति विकास गर्ने ।  | <ul style="list-style-type: none"> <li>सफलताको जिवनचक्र</li> <li>जोखिम लिने मनोवृत्ति</li> </ul>  | ३             |       | ३     |
| ३       | सम्भावित व्यवसायिक विचारको श्रृजना गर्ने ।   | <ul style="list-style-type: none"> <li>व्यवसायिक विचारको श्रृजना</li> <li>व्यवसायिक विचारको मुल्याङ्कन</li> </ul>   | १             | २     | ३     |
| ४       | व्यवसायिक योजनाको तयारी गर्ने । (प्रत्येक प्रशिक्षार्थीले १/१ वटा व्यावसायिक योजना तयार गरी प्रस्तुति गर्ने) | <ul style="list-style-type: none"> <li>बजार तथा बजारीकरणको अवधारणा</li> <li>वस्तु तथा सेवाको वर्णन</li> <li>व्यवसाय गर्ने स्थानको छनौट</li> <li>बजार हिस्साको अनुमान</li> <li>प्रवर्द्धनात्मक कृयाकलाप</li> <li>अचल सम्पत्ति तथा लागतको विश्लेषण</li> <li>कच्चा पदार्थ तथा लागत मुल्याङ्कन</li> </ul> | ९             | १८    | २७    |



|              |  |   |           |           |           |
|--------------|--|---|-----------|-----------|-----------|
|              |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>कार्यान्वयन प्रकृयाको वर्णन</li> <li>मानव संसाधन तथा लागत विश्लेषण</li> <li>शिर्षभार खर्च तथा युटिलिटीज विश्लेषण</li> <li>चालू पूजीको अनुमान तथा कूल आवश्यक पूजीको विश्लेषण</li> <li>वस्तुको उत्पादन लागत तथा मूल्य निर्धारण</li> <li>लगानीमा प्रतिफल तथा पार विन्दु विश्लेषण</li> <li>सूचना संकलन प्रकृया तथा निर्देशिका</li> </ul> |           |           |           |
| ५            | व्यवसायको आधारभूत अभिलेख तयारी गर्ने । | <ul style="list-style-type: none"> <li>दैनिक खाता (Day Book)</li> <li>विक्री खाता</li> <li>खरिद तथा खर्च खाता</li> <li>साहु असामी वा लिनु दिनु पर्ने खाता ।</li> </ul>  | १         | २         | ३         |
| <b>जम्मा</b> |  |   | <b>१८</b> | <b>२२</b> | <b>४०</b> |

**Textbook:**

क) प्रशिक्षकहरूका लागि निर्मित निर्देशिका तथा प्रशिक्षण सामग्री, प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्, २०६९

ख) प्रशिक्षार्थीहरूका लागि निर्मित पाठ्यसामग्री तथा कार्यपुस्तिका, प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद् (अप्रकाशित), २०६९

**Reference book:**

*Entrepreneur's Handbook, Technonet Asia, 1981*

## मोड्युल ६: लैंगिक समनता तथा सामाजिक समावेशिकरण

|  |
|--|
| अवधि : १६ घण्टा (सिद्धान्त + प्रयोगात्मक)  |
| विवरण : यस सह मोडुलमा लैससासका अवधारणाहरु, लैससास मैत्री तालिम र काम गर्ने वातावरण, लैससास आधारित हिंसा र कार्यस्थलमा हुने लैससास आधारित दुर्व्यवहारलाई सम्बोधन गर्ने कार्यविधिहरु रहेका छन् । |
| उद्देश्य : प्रशिक्षार्थीहरुमा लैससासका अवधारणाहरुको चेतना दिने, लैससास मैत्री तालिम र काम गर्ने वातावरणका साथै कार्यस्थलमा हुने लैससास आधारित दुर्व्यवहारलाई सम्बोधन गर्ने साधन प्रदान गर्ने   |
| कार्यभार:<br>क. लैससासका अवधारणालाई बुझ्ने<br>ख. टीभीइटी क्षेत्रमा लैससास मुलप्रवाहीकरण बारे बुझ्ने<br>ग. कार्यस्थलमा हुने लैंगिक दुर्व्यवहारलाई सम्बोधन गर्ने कार्यविधि बारे बुझ्ने           |

| क्र. सं.  | कार्य/सीपको चरण कदम<br>Tasks/Skills Steps  | सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान   | अवधी             |                  |                  |
|---|--|--|------------------|------------------|------------------|
|   |  |  | सैद्धान्तिक      | प्रयोगात्मक      | जम्मा            |
| <b>लैससासका अवधारणाहरु प्रति परिचित हुनु</b>                                |  |  |                  |                  |                  |
| १.  | लैससासका अवधारणाहरु बुझ्ने   | <ul style="list-style-type: none"> <li>लिंग र लैंगिक</li> <li>लैंगिक कार्य र विद्यमान सामाजिक प्रणालीमा कार्य विभाजन</li> <li>लैंगिक समानता / समता</li> <li>विद्यमान सामाजिक प्रणालीमा सामाजिक बहिष्करण/समावेशिकरणको अवस्था</li> </ul>   | १ घण्टा          | २ घण्टा ३० मिनेट | ३ घण्टा ३० मिनेट |
| <b>लैससास मैत्री तालिम र काम गर्ने वातावरण प्रति परिचित हुनु</b>            |  |  |                  |                  |                  |
| २.  | टीभीइटी क्षेत्रमा लैससास मैत्री काम गर्ने वातावरण बारे बुझ्ने                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>टीभीइटी क्षेत्रमा लैससास सम्बन्धि स्थापित मान्यता वा रुढिग्रस्त धारणा</li> </ul>  | ३० मिनेट         | १ घण्टा          | १ घण्टा ३० मिनेट |
| कार्यस्थलमा हुने लैंगिक दुर्व्यवहारलाई सम्बोधन गर्ने तरिका बारे परिचित हुनु |  |  |                  |                  |                  |
| ३.  | कार्यस्थलमा हुने लैससासमा आधारित दुर्व्यवहार बारे बुझ्नु                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>विभिन्न किसिमका लैससासमा आधारित दुर्व्यवहार ( मौखिक, हाउभाउ, शारीरिक, अश्लिल साहित्य वा लिखित र चित्रका प्रकार, मानसिक/भावनात्मक</li> </ul>   | १ घण्टा          | ३० मिनेट         | १ घण्टा ३० मिनेट |
| ४.  | कार्यस्थलमा हुने लैससासमा आधारित दुर्व्यवहारलाई रोक्ने तरिका (ज्यालादारी रोजगारी र स्वरोजगारी) | <ul style="list-style-type: none"> <li>ज्यालादारी काम वा स्वरोजगारमा हुने लैससासमा आधारित दुर्व्यवहार प्रति सजग हुने</li> <li>यौन दुर्व्यवहार बढि हुने क्षेत्रहरु प्रति सजग हुने</li> <li>आफ्नो पदको काम र जिम्मेवारीको बारे छर्लंग हुने</li> <li>व्यवस्थापन/वा वरिष्ठ सहकर्मीहरुसंग विश्वास कायम गर्ने</li> <li>संस्था/कम्पनीको कर्मचारी नीति बारे सजग हुने</li> <li>गोप्यनियताको उजुरी गर्ने र परामर्श सहयोग लिने विधिहरु बारे सजग हुने</li> </ul> | १ घण्टा          | १ घण्टा          | २ घण्टा          |
| ५.  | वैदेशिक रोजगारी र महिलाहरुका सवालहरु   | <ul style="list-style-type: none"> <li>अवस्था/आवश्यकताहरुको बारे सचेत हुने</li> <li>विदेशमा नेपाली महिला कामदारहरु विरुद्ध हुने दुर्व्यवहार बारे सचेत हुने</li> <li>महिलाहरु/पुरुषहरु विदेशमा काम गर्दा हुने सवालहरु बारे सचेत हुने</li> <li>सरकारले विदेशमा जाने महिलाहरुका लागि गरेका प्रयासहरु बारे सचेत हुने</li> </ul>  | २ घण्टा          | ४ घण्टा          | ६ घण्टा          |
| ६.  | लैससास आधारित हिंसा विरुद्ध देशको कानुन  | <ul style="list-style-type: none"> <li>लैससास आधारित हिंसा विरुद्ध देशको कानुन बारे बुझ्ने</li> </ul>  | १ घण्टा          | ३० मिनेट         | १.३० मिनेट       |
|   |  | <b>जम्मा घण्टा</b>   | <b>६.५ घण्टा</b> | <b>९.५ घण्टा</b> | <b>१६ घण्टा</b>  |

## द्वितीय खण्ड : पेशागत मोड्यूल

मोड्यूल ७: वेल्डिङ इन्जिनियरिङ

मोड्यूल ८: वेल्डिङ ड्रइङ ÷Welding (Technical) Drawing

मोड्यूल ९: बेन्च वर्क फिटिङ

मोड्यूल १०: वेल्डिङ

सव मोड्यूल १०.१: आर्क वेल्डिङ

सव मोड्यूल १०.२: ग्यांस वेल्डिङ

सव मोड्यूल १०.३: मीग वेल्डिङ

सव मोड्यूल १०.४: टीग वेल्डिङ

मोड्यूल ११: प्रोजेक्ट अभ्यास

मोड्यूल ७: वेल्डिङ इन्जिनियरिङ

Welding Metallurgy and Weldability of Materials

Total Time: 20 Hrs

| सि. नं. | पाठ                                       | समय घण्टामा |      |       |
|---------|---|-------------|------|-------|
|         |   | सै.         | प्र. | जम्मा |
| १       | परिचय                                     | १           | ०    | १     |
| ३       | धातुका यान्त्रिक गुणहरु                   | २           | ०    | २     |
| ४       | वेल्डिङ कार्यले धातुमा आउने उष्मीय प्रभाव | २           | ०    | २     |
| ५       | वेल्डिङ कार्यमा प्रयोग हुने ग्याँसहरु     | २           | ०    | २     |
| ७       | स्टीलको वर्गिकरण तथा त्यसका पहिचान        | २           | ०    | २     |
| ८       | कार्बन र एलोय स्टील                       | २           | ०    | २     |
| ९       | स्टेनलेस स्टील                            | २           | ०    | २     |
| ११      | ढलौटिय स्टील काष्ट आएरन                   | १           | ०    | १     |
| १२      | तांबा तथा तांबामिश्र धातु                 | २           | ०    | २     |
| १३      | एलुमिनियम, त्यसका मिश्र धातु र जोडी गुण   | २           | ०    | २     |
| १४      | प्लाष्टिकको परिचय र त्यसका संरचना         | १           | ०    | १     |
| १५      | प्लाष्टिकको किसिम र त्यसका मर्मत          | १           | ०    | १     |
|         | जम्मा                                     | २०          | ०    | २०    |

मोड्यूल ८: वेल्डिङ ड्रइङ्ग { Welding (Technical) Drawing}

Total Time: 40 Hrs

| सि. नं. | पाठ  | समय घण्टामा |      |       |
|---------|--|-------------|------|-------|
|         |  | सै.         | प्र. | जम्मा |
| १       | ड्रइङ्गको परिचय                                | १           | ०    | १     |
| २       | ड्रइङ्गमा प्रयोगहुने रेखाहरु कोर्ने र बुझ्ने   | १           | २    | ३     |
|         | - कन्स्ट्रक्सनल रेखा                           |             |      |       |
|         | - सेन्ट्रल रेखा                                |             |      |       |
|         | - डाइमेन्सनल रेखा                              |             |      |       |
|         | - हिडन रेखा                                    |             |      |       |
|         | - हायचिङ्ग रेखा                                |             |      |       |
| ३       | ज्यामितिय चित्र कोर्ने                         | २           | २    | ४     |
|         | - वर्गाकार कोर्ने                              |             |      |       |
|         | - आयताकार कोर्ने                               |             |      |       |
|         | - गोलाई कोर्ने                                 |             |      |       |
|         | - त्रिकोण कोर्ने                               |             |      |       |
|         | - पंचभुजकोर्ने                                 |             |      |       |
|         | - षटकोण कोर्ने                                 |             |      |       |
| ४       | भिन्न तरिकाले दृश्य जनाउने                     | ३           | १२   | १५    |
|         | - अब्लिक दृश्यकोर्ने                           |             |      |       |
|         | - आइसोमेट्रिक दृश्यकोर्ने                      |             |      |       |
|         | - अर्थोग्राफिक दृश्यकोर्ने                     |             |      |       |
| ५       | ड्रइङ्गको स्केल बुझ्ने                         | १           | ०    | १     |
|         | - बृद्धि भएको स्केलको दृश्यावलोकन              |             |      |       |
|         | - घटि भएको स्केलको दृश्यावलोकन                 |             |      |       |
| ६       | ड्रइङ्गमा प्रयोग हुने चिन्हहरु कोर्ने र बुझ्ने | १           | २    | ३     |
|         | - चुरीका चिन्हहरु                              |             |      |       |
|         | - वेल्डिङ्गका चिन्हहरु                         |             |      |       |
|         | - टोलरेन्स चिन्हहरु                            |             |      |       |
|         | - सतह चिन्हहरु                                 |             |      |       |
|         | - डाइमेन्सनल चिन्हहरु                          |             |      |       |
| ७       | वेल्डिङ्ग जोडका चित्रहरु कोर्ने                | १           | १२   | १३    |
|         | - बट जोड कोर्ने                                |             |      |       |
|         | - लायप जोड कोर्ने                              |             |      |       |
|         | - टी वाफिलेट जोड कोर्ने                        |             |      |       |
|         | - कर्नरी जोड कोर्ने                            |             |      |       |
|         | - फलेन्जजोड कोर्ने (पाइप र पाताबीच)            |             |      |       |
|         | जम्मा  | १०          | ३०   | ४०    |

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य १: ड्रइङ्गमा प्रयोग हुने रेखाहरू कोर्ने र बुझ्ने

कुल समय : ३ घण्टा  
सैद्धान्तिक : १ घण्टा  
व्यवहारिक : २ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|---|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>2. आवश्यक उपकरण तथा सामग्री सफा गरी प्रयोगका लागि तयार पार्ने ।</li> <li>3. बोर्डर ड्र गर्ने ।</li> <li>4. व्यक्तिगत विवरण भर्ने</li> <li>5. भने बमोजिमको Line Types ड्र गर्ने ।<br/>कन्स्ट्रक्सनल रेखा<br/>सेन्ट्रल रेखा<br/>डाइमेन्सनल रेखा<br/>हिडन रेखा<br/>हायचिङ्ग रेखा</li> <li>6. भने बमोजिमको Lettering ड्र गर्ने ।</li> <li>7. भने बमोजिमको Line Pattern ड्र गर्ने ।</li> </ol> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b><br/>ड्रइङ टेबल सहितको व्यवस्थित कार्यशाला ।</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b><br/>ड्रइङ्गमा प्रयोग हुने रेखाहरू कोर्ने र बुझ्ने ।</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b><br/>निर्देशन अनुरूप सफा रूपमा ड्रइङ गरेको</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• पेनसिल सम्बन्धि ज्ञान</li> <li>• अक्षर आकार सम्बन्धि ज्ञान</li> <li>• ड्राफ्टर,<br/>सेटस्कुवाएर(30/45)चलाउने र नाप्ने सक्ने ज्ञान ।</li> <li>• पेपरलेआउटसम्बन्धिज्ञान ।</li> <li>• भिन्न रेखाको प्रयोग सम्बन्धि ज्ञान ।</li> <li>•</li> </ul> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** A3 पेपर, क्यालकुलेटर, पेनसिल -2B, HB, 2H, ड्राफ्टर, सेटस्कुवाएर (30/45), कम्पास, इरेजर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी :** टेप, बेस पेपर ।

## कार्य विश्लेषण

कुल समय : ४ घण्टा  
सैद्धान्तिक : २ घण्टा  
व्यवहारिक : २ घण्टा

### निर्दिष्ट कार्य ३: ज्यामितिय चित्र कोर्ने

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|--|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>2. आवश्यक उपकरण तथा सामग्री सफा गरी प्रयोगका लागि तयार पार्ने ।</li> <li>3. बोर्डरङ्ग गर्ने ।</li> <li>4. व्यक्तिगत विवरण भर्ने               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. भन्ने बमोजिमको वर्गाकार कोर्ने</li> <li>2. भन्ने बमोजिमको आयताकार कोर्ने</li> <li>3. भन्ने बमोजिमको गोलाई कोर्ने</li> <li>4. भन्ने बमोजिमको त्रिकोण कोर्ने</li> <li>5. भन्ने बमोजिमको पंचभुज कोर्ने</li> <li>6. भन्ने बमोजिमको षटकोण कोर्ने</li> </ol> </li> </ol> | <p><u>अवस्था (दिइएको):</u><br/>डुइड टेबल सहितको व्यवस्थित कार्याशाल ।</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u><br/>ज्यामितिय चित्र कोर्ने ।</p> <p><u>स्तर (कति राम्रो):</u><br/>निर्देशन अनुरूप सफा रूपमा डुइड गरेको</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ज्यामितिय चित्र सम्बन्धि ज्ञान</li> <li>• भिन्न भिन्न चित्रको उपयोग सम्बन्धि ज्ञान</li> <li>• ज्यामितिय चित्रवर्गाकार, आयताकार, गोलाई, त्रिकोण, पंचभुज, षटकोण कोर्ने तरिका सम्बन्धि ज्ञान ।</li> <li>• Geometrical construction सम्बन्धि ज्ञान</li> </ul> |

ज्यावल तथा उपकरण: A3 पेपर, क्वालकुलेटर, पेनसिल -2B, HB, 2H, ड्राफ्टर, सेटस्कुवाएर(30/45),कम्पास, इरेजर ।

सुरक्षा तथा सावधानी: टेप, बेस पेपर, ।

## कार्य विश्लेषण

कुल समय : १५ घण्टा  
सैद्धान्तिक : १२ घण्टा  
व्यवहारिक : ३ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य ४: भिन्न तरिकाले दृश्य जनाउने ।

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान   |
|--|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>५. निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>६. आवश्यक उपकरण तथा सामग्री सफा गरी प्रयोगका लागि तयार पार्ने ।</li> <li>७. बोर्डरङ्ग गर्ने ।</li> <li>८. व्यक्तिगत विवरण भर्ने               <ol style="list-style-type: none"> <li>७. भने बमोजिमको अब्लिक दृश्य कोर्ने</li> <li>८. भने बमोजिमको आइसोमेटिक दृश्य कोर्ने</li> <li>९. भने बमोजिमको अर्थोग्राफिक दृश्य कोर्ने</li> </ol> </li> </ol> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b><br/>ड्रइङ टेबल सहितको व्यवस्थित कार्याशाल ।</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b><br/>भिन्न तरिकाले दृश्य जनाउने ।</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b><br/>निर्देशन अनुरूप सफा रूपमा ड्रइङ गरेको</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• दृश्य जनाउनेसम्बन्धि परिचय</li> <li>• दृश्य जनाउनेकिसिमको महत्व तथा उपयोग सम्बन्धि ज्ञान</li> <li>• अब्लिक दृश्य, आइसोमेटिक र अर्थोग्राफिक दृश्यकोर्ने तरिका सम्बन्धि ज्ञान ।</li> </ul> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** A3 पेपर, क्यालकुलेटर, पेनसिल -2B, HB, 2H, ड्राफ्टर, सेटस्कुवाएर(30/45),कम्पास, इरेजर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** टेप, वेस पेपर, ।



## कार्य विश्लेषण

कुल समय : १ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : ० घण्टा

निर्दिष्ट कार्य ५: ड्रइङको स्केल बुझ्ने ।

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|--|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>2. आवश्यक सामग्री संकलन गर्ने ।</li> <li>3. तयारी वृद्धि वा घटि स्केलमा कोरेको चित्र प्राप्त गर्ने ।</li> <li>4. दिइएको नापहरू आफ्नो कापीमा उतार्ने ।</li> </ol> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b><br/>ड्रइङ टेबल सहितको व्यवस्थित कार्याशाला ।</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b><br/>ड्रइङको स्केल बुझ्ने ।</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• वृद्धि वा घटि भएको स्केलमा कोरेको चित्र बुझ्न सक्ने ।</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ड्रइङको स्केल सम्बन्धि परिचय</li> <li>• वृद्धि हुने स्केलको रेसियो सम्बन्धि ज्ञान ।</li> <li>• घटि हुने स्केलको रेसियो सम्बन्धि ज्ञान</li> <li>• बरोबर स्केलको रेसियो सम्बन्धि ज्ञान</li> </ul> |

ज्यावल तथा उपकरण: A3 पेपर, क्यालकुलेटर, पेनसिल -2B, HB, 2H, ड्राफ्टर, सेटस्कुवाएर(30/45),कम्पास, इरेजर ।

सुरक्षा तथा सावधानी: टेप, बेस पेपर, ।

## कार्य विश्लेषण

कुल समय : ३ घण्टा  
सैद्धान्तिक : १ घण्टा  
व्यवहारिक : २ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य ६: ड्रइङ्गमा प्रयोग हुने चिन्हहरु कोर्ने र बुझ्ने ।

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|---|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>2. आवश्यक उपकरण तथा सामग्री सफा गरी प्रयोगका लागि तयार पार्ने ।</li> <li>3. बोर्डर ड्र गर्ने ।</li> <li>4. व्यक्तिगत विवरण भर्ने</li> <li>5. निम्न लिखित ड्रइङ्गमा प्रयोग हुने चिन्हहरु ड्र गर्ने ।               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. चुरीका चिन्हहरु</li> <li>2. वेल्डिङ्गका चिन्हहरु                   <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Arrow</li> <li>b. Reference Line</li> <li>c. Tail</li> <li>d. Dimension and angle</li> <li>e. Groove Welds</li> <li>f. Complete Joint Penetration</li> <li>g. Fillet Welds</li> </ol> </li> <li>3. टोलरेन्स चिन्हहरु</li> <li>4. सतह चिन्हहरु</li> <li>5. डाइमेन्सनल चिन्हहरु</li> </ol> </li> </ol> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b><br/>ड्रइङ टेबल सहितको व्यवस्थित कार्याशाला ।</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b><br/>ड्रइङ्गमा प्रयोग हुने चिन्हहरुको ड्रइङ गर्ने ।</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b><br/>निर्देशन अनुरूप सफा रूपमा ड्रइङ गरेको</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• पेनसिल सम्बन्धि ज्ञान</li> <li>• अक्षर आकार सम्बन्धि ज्ञान</li> <li>• ड्राफ्टर, सेटस्कुवाएर (30/45) चलाउने र नाप्ने सक्ने ज्ञान ।</li> <li>• पेपरले आउट सम्बन्धि ज्ञान ।</li> <li>• ड्रइङ्गमा प्रयोग हुने चिन्हहरुसम्बन्धि ज्ञान ।</li> </ul> |

ज्याबल तथा उपकरण: A3 पेपर, क्यालकुलेटर, पेनसिल -2B, HB, 2H, ड्राफ्टर, सेटस्कुवाएर(30/45),कम्पास, इरेजर ।

सुरक्षा तथा सावधानी: टेप, वेस पेपर, ।

## कार्य विश्लेषण

कुल समय : १३ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : १२ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य ७: बेल्डिङ्ग जोडकाडुइड कोर्ने ।

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान   |
|--|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>2. आवश्यक उपकरण तथा सामग्री सफा गरी प्रयोगका लागि तयार पार्ने ।</li> <li>3. बोडरङ्ग गर्ने ।</li> <li>4. ब्यक्तिगत विवरण भर्ने</li> <li>5. निम्न लिखित बट जोड ड्र गर्ने ।               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Butt Joint</li> <li>2. Lap Joint</li> <li>3. Corner Joint</li> <li>4. Fillet or T-Joint</li> <li>5. Flange Joint (Pipe with Plate)</li> </ol> </li> </ol> | <p><u>अवस्था (दिइएको):</u><br/>डुइड टेबल सहितको व्यवस्थित कार्याशाल ।</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u><br/>बेल्डिङ्ग जोडका डुइड कोर्ने ।</p> <p><u>स्तर (कति राम्रो):</u><br/>निर्देशन अनुरूप सफा रूपमा डुइड गरेको</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• बेल्डिङ्ग जोडसम्बन्धि परिचय</li> <li>• बेल्डिङ्ग जोडका उपयोग तथा महत्वसम्बन्धि ज्ञान ।</li> <li>• बेल्डिङ्ग जोडको किसिम बट जोड, लायप जोड, कर्नर जोड, फिलेट वा टी जोड र फलेन्ज जोड (पाइप र पाता बीच) को डुइड कोर्ने विधि ।</li> </ul> |

ज्यावल तथा उपकरण: A3 पेपर, क्यालकुलेटर, पेनसिल -2B, HB, 2H, ड्राफ्टर, सेटस्कुवाएर(30/45),कम्पास, इरेजर ।

सुरक्षा तथा सावधानी: टेप, बेस पेपर, ।

मोड्यूल ९: बेन्चवर्क फिटिङ (Bench Work Fitting)

Total Time: 160 Hrs

| सि. नं. | पाठ  | समय घण्टामा |      |       |
|---------|--|-------------|------|-------|
|         |  | सै.         | प्र. | जम्मा |
| १       | सुरक्षाका नियमहरुको पालनागर्ने                 | २           | ०    | २     |
| २       | कार्यवस्तुमा रहेको खिया सफागर्ने               | १           | २    | ३     |
| ३       | नाप लिने र चिन्ह लगाउने                        | २           | ५    | ७     |
| ४       | डट वा सेन्टर पन्चगर्ने                         | २           | ५    | ७     |
| ५       | ह्याक्सद्वारा कार्यवस्तु काटने                 | २           | १०   | १२    |
| ६       | कार्यवस्तुमा हथौडाले आकार परिवर्तन गर्ने       | २           | २४   | २६    |
| ७       | रेति लगाई कार्यवस्तुको नाप परिवर्तन गर्ने      | ४           | ६०   | ६४    |
| ८       | कार्यवस्तुको खस्रो सतह छिना लगाई सफागर्ने      | २           | ८    | १०    |
| ९       | कार्यवस्तुको खस्रो सतह ग्राइन्डर लगाई सफागर्ने | १           | ८    | ९     |
| १०      | कार्यवस्तुको सतहमा ड्रिल मेसिनले प्वालपार्ने   | २           | १८   | २०    |
|         | जम्मा  | २०          | १४०  | १६०   |

## कार्य विश्लेषण

### निर्दिष्ट कार्य १: Apply Safety Rules (सुरक्षाका नियमहरूको पालना गर्ने)

कुल समय : २ घण्टा  
सैद्धान्तिक : ० घण्टा  
प्रयोगात्मक : २ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान |
|---|--|---------------------------|
| १. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।<br>२. कार्यशालाको सुरक्षात्मक उपाय अनुकरण गर्ने ।<br>३. औजार र सर सामानको निश्चित सुरक्षाका उपायहरू अनुकरण गर्ने ।<br>४. विद्युतका सुरक्षात्मक उपायहरू अनुकरण गर्ने ।<br>५. प्राथमिक उपचारका लागि सधैं आवश्यक First Aid Box को व्यवस्था गर्न उत्प्रेरित गर्ने ।<br>६. कार्यशाला सधैं सफा राख्ने बानी बसाल्ने । | <u>अवस्था (दिइएको):</u><br>औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला<br><br><u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u><br>सुरक्षाका नियमहरूको पालना गर्ने<br><br><u>स्तर (कति राम्रो):</u><br>सुरक्षाका सामग्रीहरू प्रयोग गरेको। |                           |

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, हायन्ड सिल्ड, वेल्डिङ हेल्मेट, सेफ्टी शू, माक्स र एअर प्लग ।

## कार्य विश्लेषण

### निर्दिष्ट कार्य २: Clean Rust Surfaces (कार्यवस्तुमा रहेको खिया सफा गर्ने)

कुल समय : ३ घण्टा  
सैद्धान्तिक : १ घण्टा  
प्रयोगात्मक : २ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|--|--|--|
| १. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।<br>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।<br>३. कार्यवस्तुको खिया लागेको भाग निश्चित गर्ने ।<br>४. खिया सफा गर्ने विधि निश्चितगरी उपयोग गर्ने ।<br>५. खिया सफा भए नभएको यकिन गर्ने ।<br>६. बाँकी रहे फेरी सफा गर्ने<br>७. कार्य गरेको स्थान सफा गर्ने ।<br>८. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने । | <u>अवस्था (दिइएको):</u><br>औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला<br><br><u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u><br>कार्यवस्तुमा रहेको खिया सफा गर्ने<br><br><u>स्तर (कति राम्रो):</u><br>गुणस्तरको कार्यवस्तुको छनौट भएको । | १. खियाको परिचय<br>२. खिया लाग्नको संभाव्यताहरू<br>३. कार्यवस्तुमा खियाको असर<br>४. खिया बाट बच्ने उपायहरू |

**ज्यावल तथा उपकरण:** फाईल, एङ्गल ग्राइण्डर, एमरी ल्कोथ, सफ्ट एभ्रेसिभ ब्लक, वायर ब्रुस, कटन वेष्ट, डि बरिङ्ग ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, सेफ्टी शू, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

### निर्दिष्ट कार्य ३: Measure and Marking(नाप लिई चिन्ह लगाउने)

कुल समय : ७ घण्टा

सैद्धान्तिक : २ घण्टा

प्रयोगात्मक : ५ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|---|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. अभ्यासको चित्र संकलन गर्ने ।</li> <li>३. आवश्यक सामग्रीहरू तथा कार्यवस्तु संकलन गर्ने</li> <li>४. कार्यवस्तुको सम्पूर्ण छेउमा रहेको बर हटाउने ।</li> <li>५. कार्यवस्तुको खिया लागेको भाग निश्चित गर्ने ।</li> <li>६. खिया सफा गर्ने विधि निश्चितगरी उपयोग गर्ने ।</li> <li>७. खिया सफा भए नभएको यकिन गर्ने ।</li> <li>८. बाँकी रहे फेरी सफा गर्ने</li> <li>९. कार्य गरेको स्थान सफा गर्ने ।</li> <li>१०. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</li> </ol> | <p><u>अवस्था (दिइएको):</u></p> <p>औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u></p> <p>नाप लिई चिन्ह लगाउने</p> <p><u>स्तर (कति राम्रो):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● धारिलो छेउ नभएको कार्यवस्तुको छनौट भएको ।</li> <li>● कार्यवस्तुमा नाप अनुसार चिन्ह लागेको</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>१. नाप लिने औजारको परिचय</li> <li>२. नाप लिने औजारको किसिम र नाप लिने तरिका</li> <li>३. नाप लिने औजारहरूको संरक्षण</li> <li>४. चिन्ह लगाउने औजारको परिचय</li> <li>५. चिन्ह लगाउने औजारको किसिम र तरिका</li> <li>६. चिन्ह लगाउने औजारको संरक्षण</li> </ol> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** फाईल, कटन वेष्ट, डि वरिङ्ग, स्केल वा मिजरिङ्ग टेप, क्यालिपर, कम्बिनेशन स्क्वायर, बायक स्क्वायर, मार्किङ्ग स्क्राइवर, चक, मार्कर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, सेफ्टी शू, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य ४: Punch Center(सेन्टर पंच लगाउने)**

कुल समय : ७ घण्टा

सैद्धान्तिक : २ घण्टा

प्रयोगात्मक : ५ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान   |
|---|---|---|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. अभ्यासको चित्र संकलन गर्ने ।</p> <p>३. आवश्यक सामग्रीहरू तथा कार्यवस्तु संकलन गर्ने</p> <p>४. कार्यवस्तुको सम्पूर्ण छेउमा रहेको बर हटाउने ।</p> <p>५. नाप लिइ चिन्ह लगाउने ।</p> <p>६. पंच लगाउने भागहरूमा + चिन्ह लगाउने ।</p> <p>७. कार्यवस्तुलाई एन्भिलमा मिलाएर राख्ने</p> <p>८. पंचको टीप चेक गरि पंचलाई बायाँ हातले समाइ + चिन्हको बीचमा पर्ने गरि ठाडो पार्ने ।</p> <p>९. दायाँ हातले हथौडा लिई हलूका ठोक्ने</p> <p>१०. पंचको घाउ (पेनेट्रेशन) सेन्टरमा भए नभए चेक गर्ने ।</p> <p>११. पंचलाई सोहि पोजिसनमा राखि पहिला भन्दा जोडले हथौडा ठोक्ने ।</p> <p>१२. यहि तरिका सम्पूर्ण + लागेको भागमा गर्ने</p> <p>१३. काम गरेको ठाउ सफा पार्ने</p> <p>१४. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b></p> <p>औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b></p> <p>सेन्टर पंच लगाउने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● स्पष्ट पेनेट्रेशन हुने गरि + चिन्हको बीचमा पंच भएको ।</li> <li>● कार्यवस्तुमा नाप अनुसार चिन्ह लागेको</li> </ul> | <p>१. पंचको परिचय</p> <p>२. पंचको किसिम र पंच लिने तरिका</p> <p>३. पंचको संभार</p> <p>४. कार्यवस्तु च्याप्ने साधनको परिचय, किसिम र प्रयोग</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** फाईल, कटन वेष्ट, स्केल वा मिजरिङ्ग टेप, कम्बिनेशन स्क्वायर, मार्किङ्ग स्क्राइवर, सेन्टर पंच, हथौडा, एन्भिल ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, सेफ्टी शू, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य ५: Saw the metal by Hand Hacksaw (हायक्स: को सहायताले कार्यवस्तु काट्ने)**

कुल समय : १२ घण्टा  
सैद्धान्तिक : २ घण्टा  
प्रयोगात्मक : १० घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|---|--|--|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।<br/>                 २. अभ्यासको चित्र संकलन गर्ने ।<br/>                 ३. आवश्यक सामग्रीहरू तथा कार्यवस्तु संकलन गर्ने ।<br/>                 ४. कार्यवस्तुको सम्पूर्ण छेउमा रहेको बर हटाउने ।<br/>                 ५. नाप लिइ चिन्ह लगाउने ।<br/>                 ६. चिन्ह लागेको भागमा हलूका पंच लगाउने ।<br/>                 ७. चिन्ह लागेको भाग बाहिर पर्ने गरि कार्यवस्तुलाई भाईसमा च्याप्ने ।<br/>                 ८. ह्याक्स: फेममामिलाएर ब्लेड जडान गर्ने ।<br/>                 ९. त्रिभुजाकार रेतीले काटने भागको छेउमा "V" आकारको खोपिल्टा बनाउने ।<br/>                 १०. ह्याक्स फ्रेमको हायण्डलमा दा+या हातले समाइबांया हातले अगाडी सपोर्ट दिइ खोपिल्टा चिन्ह लागेको ठाउँमा हालेरकाट्न शुरु गर्ने ।<br/>                 ११. काटेको भागमा पानी वा कूलेण्टप्रयोग गर्ने ।<br/>                 १२. काटेको सिधा छ, छैनचेक गर्ने ।<br/>                 १३. कटाइ सकिन लाग्दा सुस्तरी प्रेस दिई चलाउने ।<br/>                 १४. काटेको टुँका निस्केपछि, रेतीले सफा गर्ने ।<br/>                 १५. सबै औजार उपकरण सफा गरी पहिलेकैठाँउमा राख्ने ।<br/>                 १६. काम गर्ने ठाँउ सफा गर्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b><br/>                 औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b><br/>                 हायक्स: को सहायताले कार्यवस्तु काट्ने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● कार्यवस्तुको नाप अनुसार चिन्हमा काटेको छ ।</li> <li>● कार्यवस्तु काटेको सिधा छ ।</li> </ul> | <p>१. हायक्सको परिचय<br/>                 २. हायक्सको सुरक्षाका नियमहरू<br/>                 ३. हायक्सको किसिम र हायक्सले काटने तरिका<br/>                 ४. कूलेण्टको परिचय र प्रयोग<br/>                 ५. चिन्ह लगाउने औजारको परिचय</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** फाईल, कटन वेष्ट, स्केल, कम्बिनेशन स्क्वायर, मार्किङ्ग स्क्राइबर, सेन्टर पंच, हथौडा, हायक्स फ्रेम, हायक्स ब्लेड, कूलेण्ट वा कटिङ्ग वायल, बेन्च भाइस ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, सेफ्टी शू, माक्स ।



## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य ६: Perform Hammering(कार्यवस्तुमा हथौडाले आकार परिवर्तन गर्ने)**

कुल समय : २६ घण्टा  
सैद्धान्तिक : २ घण्टा  
प्रयोगात्मक : २४ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|---|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. अभ्यासको चित्र संकलन गर्ने ।</li> <li>३. आवश्यक सामग्रीहरू तथा कार्यवस्तु संकलन गर्ने</li> <li>४. कार्यवस्तुको सम्पूर्ण छेउमा रहेको बर हटाउने ।</li> <li>५. नाप लिइ चिन्ह लगाउने ।</li> <li>६. कार्यवस्तुलाई एन्भल माथि राख्ने</li> <li>७. चिन्ह लागेको भागमा हलूका घन लगाउने</li> <li>८. चिन्ह लागेको भागमा परेको असर जान्ने</li> <li>९. आवश्यकता अनुसार चिन्ह लागेको भागमा घनले पिट्दै कार्यवस्तुमा परिवर्तन गर्दै लाने</li> <li>१०. कार्यवस्तुको आकार नाप अनुसार भए नभएको चेक गर्ने</li> <li>११. आकार परिवर्तन भएपछि रेतिले सफा गर्ने ।</li> <li>१२. सबै औजार उपकरण सफा गरी पहिलेकै ठाँउमा राख्ने</li> <li>१३. काम गर्ने ठाँउ सफा गर्ने</li> </ol> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b></p> <p>औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b></p> <p>कार्यवस्तुमा हथौडाले आकार परिवर्तन गर्ने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● कार्यवस्तुको नाप अनुसार चिन्हमा आकार परिवर्तन भएको छ ।</li> <li>● कार्यवस्तुको फिनिशिंग छ ।</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>१. हथौडाको परिचय</li> <li>२. हथौडा प्रयोग गर्दाको सुरक्षाका नियमहरू</li> <li>३. हथौडाको किसिम</li> <li>४. एन्भलको परिचय र प्रयोग</li> </ol> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** फाईल, कटन वेष्ट, स्केल, मार्किङ्ग स्क्राइबर, सेन्टर पंच, हथौडा, एन्भल, बेन्च भाइस ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, सेफ्टी शू, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य ७: Perform Filing (रेति लगाई कार्यवस्तुको नाप परिवर्तन गर्ने)**

कुल समय : ६४ घण्टा

सैद्धान्तिक : ४ घण्टा

प्रयोगात्मक : ६० घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|--|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. अभ्यासको ड्रइङ संकलन गर्ने ।</li> <li>३. आवश्यक सामग्रीहरू तथा कार्यवस्तु संकलन गर्ने</li> <li>४. कार्यवस्तुको सम्पूर्ण छेउमा रहेको बर हटाउने ।</li> <li>५. नाप लिइ चिन्ह लगाउने ।</li> <li>६. कार्यवस्तुलाई बेन्च भाइसमा चिन्ह लागेको भाग माथि पारिच्याप्ने</li> <li>६. दायाँ हातले फाइलको ट्याण्डल समाल्ने र अर्को हातको हत्केलाफाइलको टुप्पोमाराख्ने ।</li> <li>७. खुट्टाको पोजिसनलाई सुरक्षित हुने गरी उभिने ।</li> <li>८. फाइललाई वर्कपीस माथि राख्ने</li> <li>९. फाइलसमातेको हातले फाइल अगाडितिर धकेल्ने र अर्कोहातको हत्केलाले थिच्यै पनि गर्ने ।</li> <li>१०. फाइल गरिने सतहलाई एकैनासले हुने गरि जाँच गर्दै घटाउदैजाने ।</li> <li>१२. एकैनासको सतह नबने सम्म रिति लगाउदै जाने</li> <li>१२. सबै औजार उपकरण सफा गरी पहिलेकैठाँउमा राख्ने</li> <li>१३. काम गर्ने ठाँउ सफा गर्ने</li> </ol> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b></p> <p>औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b></p> <p>रेति लगाई कार्यवस्तुको नाप परिवर्तन गर्ने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● कार्यवस्तुको नाप अनुसार चिन्हमा आकार परिवर्तन भएको छ ।</li> <li>● रिति लगाएर भित्रि र बाहिरि सतह नाप अनुसार तयार भएको छ ।</li> <li>● रिति लगाएको सतह सम्म छ ।</li> <li>● कार्यवस्तुको फिनिशिंग छ ।</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>१. रितिको परिचय</li> <li>२. रिति प्रयोग गर्दाको सुरक्षाका नियमहरू</li> <li>३. रितिको किसिम</li> <li>४. बेन्च भाइसको परिचय र प्रयोग</li> <li>५. straight edgeको परिचय र किसिम</li> </ol> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** फाइल, कटन वेष्ट, स्केल, मार्किङ्ग स्क्राइबर, सेन्टर पंच, हथौडा, बेन्च भाइस ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, सेफ्टी शू, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य ८: Perform Chiseling(कार्यवस्तुको खस्रो सतह छिना लगाई सफा गर्ने)**

कुल समय : १० घण्टा

सैद्धान्तिक : २ घण्टा

प्रयोगात्मक : ८ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान   |
|--|--|---|
| <p>१ प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. अभ्यासको ड्रइङ संकलन गर्ने ।</p> <p>३. आवश्यक सामग्रीहरू तथा कार्यवस्तु संकलन गर्ने</p> <p>४. कार्यवस्तुको सम्पूर्ण छेउमा रहेको बर हटाउने ।</p> <p>५. नाप लिइ चिन्ह लगाउने ।</p> <p>६. कार्यवस्तुलाई बेन्च भाइसमा खस्रो भाग माथि पारि च्याप्ने ।</p> <p>3= वर्कपिसको हटाउनपर्ने अनावश्यक गिर्खाहरूमा चिन्ह लगाउने ।</p> <p>6= चिप गार्ड फिट गर्ने ।</p> <p>7= छिनालाई देब्रे हातले समात्ने ।</p> <p>8= छिनालाई वर्कपिस एकछेउ माथी ६० डिग्रिएङ्गलमा राख्ने ।</p> <p>9= घनको बिडको छेउमा समातेर चिजलको टाउकोमा विस्तारै हान्ने ।</p> <p>10= क्रमशः हान्दैजाने ।</p> <p>11= अन्तमा पुग्नलागेपछि चिजललाई अर्कोतिरफर्काइ अन्तिम भाग हटाउने ।</p> <p>१२. एकैनासको सतह नबने सम्म छिना लगाउदै जाने</p> <p>१२. सबै औजार उपकरण सफा गरी पहिलेकैठाँउमा राख्ने ।</p> <p>१३. काम गर्ने ठाँउ सफा गर्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b></p> <p>औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b></p> <p>कार्यवस्तुको खस्रो सतह छिना लगाई सफा गर्ने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● कार्यवस्तुको नाप अनुसार चिन्हमा आकार परिवर्तन भएको छ ।</li> <li>● छिना लगाएको सतह सम्म छ ।</li> <li>● कार्यवस्तुको फिनिशिंग छ ।</li> </ul> | <p>१. छिनाको परिचय</p> <p>२. छिना प्रयोग गर्दाको सुरक्षाका नियमहरू</p> <p>३. छिनाको किसिम र प्रयोग</p> <p>४. छिनाको संभार</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** फाईल, कटन वेष्ट, स्केल, मार्किङ्ग स्क्राइवर, सेन्टर पंच, हथौडा, बेन्च भाइस, फलाट छिना ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, सेफ्टी शू, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

### निर्दिष्ट कार्य ९: Perform Grinding (कार्यवस्तुको खस्रो सतह ग्राइन्डर लगाई सफा गर्ने)

कुल समय : ९ घण्टा  
सैद्धान्तिक : १ घण्टा  
प्रयोगात्मक : ८ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान   |
|---|---|---|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. अभ्यासको ड्रइङ संकलन गर्ने ।</p> <p>३. आवश्यक सामग्रीहरू तथा कार्यवस्तु संकलन गर्ने</p> <p>४. कार्यवस्तुको सम्पूर्ण छेउमा रहेको बर हटाउने ।</p> <p>५. नाप लिइ चिन्ह लगाउने ।</p> <p>६. कार्यवस्तुलाई बेन्च भाइसमा खस्रो भाग माथि पारि च्याप्ने ।</p> <p>७. वर्कपिसको हटाउनपर्ने अनावश्यक गिर्खाहरूमा चिन्ह लगाउने ।</p> <p>८. ग्राइन्डरको प्लग विद्युतको सकेटमा जोडने ।</p> <p>९. बुढी औलामास्वीच पर्ने गरी एकहातले ग्राइन्डरसमात्ने र अर्को हातमेसिनको बिंडमा राख्ने ।</p> <p>१०. मेसिनको स्वीच चलाएर मेसिन लाई वस्तुकोसतहमा अगाडि र पछाडि वा दायाँ बायाँ चलाएर रगड्ने।</p> <p>११. राम्रो सतह नबनेसम्म यो प्रकृत्यादोहोर्याई रहने</p> <p>१२. एकैनासको सतह बनेपछि मेसिन बन्द गर्ने ।</p> <p>१३. सबै औजार उपकरण सफा गरी पहिलेकैठाँउमा राख्ने ।</p> <p>१४. काम गर्ने ठाँउ सफा गर्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b></p> <p>औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b></p> <p>कार्यवस्तुको खस्रो सतह ग्राइन्डर लगाई सफा गर्ने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● कार्यवस्तुको आवश्यकता अनुसार सतह सफा भएको छ ।</li> <li>● ग्राइन्डर लगाएको सतह सम्म छ ।</li> <li>● कार्यवस्तुको फिनिशिंग छ ।</li> </ul> | <p>१. ग्राइन्डरको परिचय</p> <p>२. ग्राइन्डर प्रयोग गर्दाको सुरक्षाका नियमहरू</p> <p>३. ग्राइन्डरको किसिम र प्रयोग</p> <p>४. ग्राइन्डरको संभार</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** फाईल, कटन वेष्ट, स्केल, सेन्टर पंच, हथौडा, बेन्च भाइस, एङ्गल ग्राइन्डर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, सेफ्टी शू, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य १०: Perform Drilling (कार्यवस्तुमा प्वाल पार्ने)**

कुल समय : २० घण्टा

सैद्धान्तिक : २ घण्टा

प्रयोगात्मक : १८ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|---|--|--|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. अभ्यासको ड्रइङ संकलन गर्ने ।</p> <p>३. आवश्यक सामग्रीहरू तथा कार्यवस्तु संकलन गर्ने</p> <p>४. कार्यवस्तुको सम्पूर्ण छेउमा रहेको बर हटाउने ।</p> <p>५. नाप लिइ चिन्ह लगाउने ।</p> <p>६. चिन्ह लागेको भागमा सेन्टर पंच लगाउने ।</p> <p>७. ड्रिल मसिनमा स्पीड सेट गर्ने ।</p> <p>८. कार्यवस्तुलाई ड्रिल भाइसमा कस्ने ।</p> <p>९. ड्रिल चकमा आवश्यकता अनुसारको ड्रिल वीट लगाउने ।</p> <p>१०. कटिङ वायलको व्यवस्था गर्ने ।</p> <p>११. पन्च लागेको भाग ड्रिल संग सेन्टर मिलाउने ।</p> <p>१२. भाइसलाई मेसिनका टेबलमा कस्ने ।</p> <p>१३. मेसिनको स्वीच स्टार्ट गर्दै विस्तारै लिभर तल थिच्ने ।</p> <p>१४. कटिङ वायल हाल्ने</p> <p>१५. अन्तिम छेउपुरन लागेपछि प्रेसरलाई हलूका पार्ने ।</p> <p>१६. प्वाल छेडिए पछि मसिन बन्द गर्ने अनि लिभर छोड्ने ।</p> <p>१७. सबै औजार उपकरण सफा गरी पहिलेकैठाँउमा राख्ने ।</p> <p>१८. काम गर्ने ठाँउ सफा गर्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b></p> <p>औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b></p> <p>कार्यवस्तुमा प्वाल पार्ने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● कार्यवस्तुको नाप अनुसार प्वाल भएको छ ।</li> <li>● प्वाल भएको सिधा छ ।</li> <li>● कार्यवस्तुको फिनिशिंग छ ।</li> </ul> | <p>१. ड्रिलको परिचय</p> <p>२. ड्रिल प्रयोग गर्दाको सुरक्षाका नियमहरू</p> <p>३. ड्रिलमा प्रयोग हुने मसिन, टुल तथा औजारहरू र त्यसका प्रयोग</p> <p>४. ड्रिलको संभार</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** फाईल, कटन वेष्ट, स्केल, मार्किङ्ग स्क्राइवर, सेन्टर पंच, हथौडा, ड्रिल मसिन, ड्रिल वीट, ड्रिल भाइस, कटिङ वायल ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, सेफ्टी शु, माक्स ।

मोड्यूल १०: बेल्डिङ (Welding)

सब-मोड्यूल १०.१: आर्क बेल्डिङ (Arc Welding) (MMAW)

Total Time: 320 Hrs

| सि. नं. | पाठ   | समय घण्टामा |      |       |
|---------|---|-------------|------|-------|
|         |   | सै.         | प्र. | जम्मा |
| १       | Prepare Arc Welding machine, Tools and Equipment                        | ०           | २    | २     |
| २       | Strike an Arc   | ४           | ४    | ८     |
| ३       | Perform / maintain straight welding bead in Flat position               | २           | ३६   | ३८    |
| ३       | Weld fillet Lap joint in Flat position                                  | २           | २२   | २४    |
| ४       | Weld fillet T-joint in Flat position                                    | २           | २२   | २४    |
| ५       | Weld fillet corner joint in Flat position                               | २           | २२   | २४    |
| ६       | Weld close butt joint in Flat position                                  | २           | २२   | २४    |
| ७       | Weld tacks in Flat position   | २           | ६    | ८     |
| ८       | Grind bevel edge for V-butt joint                                       | ४           | ८    | १२    |
| ९       | Weld single V-butt joint in Flat position (single multi run)            | २           | १८   | २०    |
| १०      | Weld round tube in flat metal in Flat position                          | २           | १८   | २०    |
| ११      | Perform / maintain welding bead in Horizontal vertical position.        | २           | १८   | २०    |
| १२      | Weld close butt joint in Horizontal position                            | २           | ८    | १०    |
| १३      | Perform / maintain welding bead in Vertical position upward direction   | २           | १८   | २०    |
| १४      | Weld close butt joint in Vertical position upward direction             | २           | ६    | ८     |
| १५      | Perform / maintain welding bead in Vertical position downward direction | २           | १४   | १६    |
| १६      | Weld close butt joint in Vertical position downward direction           | १           | ६    | ७     |
| १७      | Weld close butt pipe joint in Flat position                             | २           | ६    | ८     |
| १८      | Perform / maintain welding bead in Overhead position                    | २           | १८   | २०    |
| १९      | Weld close butt joint in Overhead position                              | १           | ६    | ७     |
|         | जम्मा   | ४०          | २८०  | ३२०   |

## कार्य विश्लेषण

### निर्दिष्ट कार्य १: Prepare Arc Welding machine, Tools and Equipment (आर्क वेल्डिङ मसिन, टुल तथा सरसामानको तयारी गर्ने)

कुल समय : २ घण्टा  
सैद्धान्तिक : ० घण्टा  
प्रयोगात्मक : २ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान |
|---|--|---------------------------|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।<br/>                 २. विद्युत प्रसारणका तारहरूको कनेक्सन जाँच गर्ने ।<br/>                 ३. रड होल्डर र अथ क्लाम्प चेक गरी व्यवस्था गर्ने ।<br/>                 ४. इलेक्ट्रोड ओभनमा रड सुकाउने ।<br/>                 ५. वेल्डिङ हेल्मेटको सिसा सफा गर्ने वा फेर्ने ।<br/>                 ६. वेल्डिङ टुल्सहरू वेल्डिङ गर्ने स्थान नजिकै राख्ने ।<br/>                 ७. वेल्डिङ कार्यमा प्रयोग गरिने सुरक्षाका सामग्रीहरूको उपयोग गर्ने ।<br/>                 ८. कार्यशाला सधैं सफा राख्ने बानी बसाल्ने ।</p> | <p><u>अवस्था (दिइएको):</u><br/>                 औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u><br/>                 आर्क वेल्डिङ मसिन, टुल तथा सरसामानको तयारी गर्ने</p> <p><u>स्तर (कति राम्रो):</u><br/>                 आवश्यक सामग्रीहरूको व्यवस्था कार्यक्षेत्रमा भएको ।</p> |                           |

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, हायन्ड सिल्ड, वेल्डिङ हेल्मेट, वेल्डिङ मेसिन, सेफ्टी शु, माक्स र एअर प्लग ।

## कार्य विश्लेषण

### निर्दिष्ट कार्य २: Strike an Arc(वेल्डिङ्ग आर्क बसाउने)

कुल समय : ८ घण्टा

सैद्धान्तिक : ४ घण्टा

प्रयोगात्मक : ४ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान   |
|---|---|---|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुमालागेका खिया वा तेले सफा गर्ने ।</p> <p>४. निर्देशन अनुसार कार्यवस्तुमा नाप लिइ चिन्ह लगाउने।</p> <p>५. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ्ग टेवलमाथि फ्ल्याट पोजिसनमा मिलाएर राख्ने ।</p> <p>६. वेल्डिङ्ग मेसिनलाई तयार पार्ने</p> <p>७. वेल्डिङ्ग इलेक्ट्रोड छानेर होल्डरमा च्याप्ने</p> <p>८. चिन्ह लागेको स्थानमा रड लगेर हल्का छोएको गरि माथि तानेर आर्क उत्पन्न गर्ने ।</p> <p>९. करेन्ट सेट गरेको ठिक छ, छैन जांच गर्ने</p> <p>१०. स्लाग बसेको भए हटाउने</p> <p>११. आर्क उत्पन्न गरि बसाउन नसके सम्म अभ्यास दोहोराउने</p> <p>१२. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><u>अवस्था (दिइएको):</u></p> <p>औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u></p> <p>वेल्डिङ्ग आर्क बसाउने</p> <p><u>स्तर (कति राम्रो):</u></p> <p>वेल्डिङ्ग आर्क स्पष्ट बसेकोहुनुपर्ने ।</p> | <p>१. वेल्डिङ्ग आर्कको परिचय</p> <p>२. वेल्डिङ्ग आर्कको किसिम</p> <p>३. वेल्डिङ्ग करेन्टको परिचय</p> <p>४. वेल्डिङ्ग आर्क बसाउने विधि</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** आर्क वेल्डिङ्ग मेसिन, एङ्गल ग्राइण्डर, इलेक्ट्रोड, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, वायर ब्रुस, चिपिङ्ग हमर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, सेफ्टी शू, माक्स ।



## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य ३: Perform /maintain straight bead in Flat position( फलाट पोजिसनमा सिधा वेल्डिङ्ग मनका बसाउने)**

कुल समय : ३८ घण्टा  
सैद्धान्तिक : २ घण्टा  
प्रयोगात्मक : ३६ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान   |
|--|--|---|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुमा लागेका खिया वा तेले सफा गर्ने ।</p> <p>४. निर्देशन अनुसार कार्यवस्तुमा नाप लिइ सिधारेखाको चिन्ह लगाउने</p> <p>५. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ्ग टेवल माथि फलाट पोजिसनमा मिलाएर राख्ने ।</p> <p>६. वेल्डिङ्ग मेसिनलाई तयार पार्ने</p> <p>७. वेल्डिङ्ग इलेक्ट्रोड छानेर होल्डरमा च्याप्ने</p> <p>८. चिन्ह लागेको स्थानमा रड लगेर हल्का छोएको गरि माथि तानेर आर्क उत्पन्न गर्ने ।</p> <p>९. चिन्ह लगाएको रेखामा पर्ने गरि उत्पन्न arc लाई waving गर्दै बिड बनाउदै अगाडि बढाउने ।</p> <p>१०. स्लाग बसेको हटाउने ।</p> <p>११. बीड सिधा र वेभ नमिले सम्म अभ्यास दोहोराउने</p> <p>१२. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><u>अवस्था (दिइएको):</u></p> <p>औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u></p> <p>वेल्डिङ्ग आर्क बसाउने</p> <p><u>स्तर (कति राम्रो):</u></p> <p>वेल्डिङ्ग बीड सिधा हुनुपर्ने ।</p> <p>बीडको वेभ निर्देशन अनुसार हुनुपर्ने ।</p> | <p>१. वेल्डिङ्ग बीड वेभको परिचय</p> <p>२. वेल्डिङ्ग बीड वेभको किसिम</p> <p>३. वेल्डिङ्ग बीड बसाउने विधि</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** आर्क वेल्डिङ्ग मेसिन, एङ्गल ग्राइण्डर, इलेक्ट्रोड, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, वायर ब्रुस, चिपिङ्ग हेमर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, सेफ्टी शू, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

### निर्दिष्ट कार्य ४: Weld Fillet Lap Joint in Flat position (फलाट पोजिसनमा फिलेट लाप जोड वेल्डिङ गर्ने)

कुल समय : २४ घण्टा  
सैद्धान्तिक : २ घण्टा  
प्रयोगात्मक : २२ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|---|---|--|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।<br/>                 २. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।<br/>                 ३. कार्यवस्तुमा लागेका खिया वा तेले सफा गर्ने ।<br/>                 ४. निर्देशन अनुसार कार्यवस्तुमा नाप लिइ सिधा रेखाको चिन्ह लगाउने<br/>                 ५. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ क्ल्याम्पले फिलेट लाप जोडको लागि मिलाएर च्याप्ने<br/>                 ६. टेबल माथि फलाट पोजिसनमाराख्ने ।<br/>                 ६. वेल्डिङ मेसिनलाई तयार पार्ने<br/>                 ७. वेल्डिङ इलेक्ट्रोड छानेर होल्डरमा च्याप्ने<br/>                 ८. कार्यवस्तुको दुवै छेउ टाक वेल्डिङ गर्ने ।<br/>                 ९. कार्यवस्तुको छेउ देखि आर्कउत्पन्न गर्दै wavy वीड बनाउदै अगाडि बढाउने ।<br/>                 १०. स्लाग बसेको हटाउने ।<br/>                 ११. वीड सिधा र वेभ नमिले सम्म अभ्यास दोहोराउने<br/>                 १२. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><u>अवस्था (दिइएको):</u><br/>                 औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u><br/>                 फलाट पोजिसनमा फिलेट लाप जोड वेल्डिङ गर्ने</p> <p><u>स्तर (कति राम्रो):</u><br/>                 वेल्डिङ वीड सिधा हुनुपर्ने ।<br/>                 वीडको वेभ निर्देशन अनुसार हुनुपर्ने ।<br/>                 लाप जोड, बिना खराबी हुनुपर्ने</p> | <p>१. वेल्डिङ जोडको परिचय<br/>                 २. वेल्डिङ जोडको किसिम<br/>                 ३. वेल्डिङ क्ल्याम्पको परिचय र किसिम<br/>                 ३. वेल्डिङ गरि लाप जोड गर्ने विधि</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** आर्क वेल्डिङ मेसिन, एङ्गल ग्राइण्डर, इलेक्ट्रोड, वेल्डिङ हेल्मेट, वायर ब्रुस, चिपिङ हेमवेल्डिङ क्ल्याम्प ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, सेफ्टी शु, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

### निर्दिष्ट कार्य ५: Weld Fillet Tee Joint in Flat position (फलाट पोजिसनमा फिलेट टी जोड वेल्डिङ गर्ने)

कुल समय : २४ घण्टा  
सैद्धान्तिक : २ घण्टा  
प्रयोगात्मक : २२ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान   |
|--|--|---|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।<br/>                 २. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।<br/>                 ३. कार्यवस्तुमा लागेका खिया वा तेले सफा गर्ने ।<br/>                 ४. निर्देशन अनुसार कार्यवस्तुमा नाप लिइ सिधा रेखाको चिन्ह लगाउने<br/>                 ५. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ क्ल्याम्पले फिलेट टी जोडको लागि मिलाएर च्याप्ने<br/>                 ६. टेबल माथि फलाट पोजिसनमा राख्ने ।<br/>                 ६. वेल्डिङ मेसिनलाई तयार पार्ने<br/>                 ७. वेल्डिङ इलेक्ट्रोड छानेर होल्डरमा च्याप्ने<br/>                 ८. कार्यवस्तुको दुवै छेउ टाक वेल्डिङ गर्ने ।<br/>                 ९. कार्यवस्तुको छेउ देखि आर्क उत्पन्न गर्दै wavy वीड बनाउदै अगाडि बढाउने ।<br/>                 १०. स्लाग बसेको हटाउने ।<br/>                 ११. वीड सिधा र वेभ नमिले सम्म अभ्यास दोहोराउने<br/>                 १२. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><u>अवस्था (दिइएको):</u><br/>                 औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u><br/>                 फलाट पोजिसनमा फिलेट टी जोडवेल्डिङ गर्ने ।</p> <p><u>स्तर (कति राम्रो):</u><br/>                 वेल्डिङ वीड सिधा हुनुपर्ने ।<br/>                 वीडको वेभ निर्देशन अनुसार हुनुपर्ने ।<br/>                 टी जोड, बिना खराबी हुनुपर्ने</p> | <p>१. वेल्डिङ पोजिसनको परिचय<br/>                 २. वेल्डिङ पोजिसनको किसिम<br/>                 ३. वेल्डिङ क्ल्याम्पको परिचय र किसिम<br/>                 ३. वेल्डिङ गरि फिलेट टी जोड गर्ने विधि</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** आर्क वेल्डिङ मेसिन, एङ्गल ग्राइण्डर, इलेक्ट्रोड, वेल्डिङ हेल्मेट, वायर ब्रुस, चिपिङ हेमवेल्डिङ क्ल्याम्प ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, सेफ्टी शु, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

### निर्दिष्ट कार्य ६: Weld Fillet Corner Joint in Flat position (फलाट पोजिसनमा फिलेट कर्नर जोड वेल्डिङ गर्ने)

कुल समय : २४ घण्टा  
सैद्धान्तिक : २ घण्टा  
प्रयोगात्मक : २२ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|---|--|--|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।<br/>                 २. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।<br/>                 ३. कार्यवस्तुमा लागेका खिया वा तेले सफा गर्ने ।<br/>                 ४. निर्देशन अनुसार कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ क्लाम्पले फिलेट कर्नर जोडको लागि मिलाएर च्याप्ने<br/>                 ५. टेबल माथि फलाट पोजिसनमा राख्ने ।<br/>                 ६. वेल्डिङ मेसिनलाई तयार पार्ने<br/>                 ७. वेल्डिङ इलेक्ट्रोड छानेर होल्डरमा च्याप्ने<br/>                 ८. कार्यवस्तुको दुवै छेउ टाक वेल्डिङ गर्ने ।<br/>                 ९. कार्यवस्तुको छेउ देखि आर्क उत्पन्न गर्दै wavy बीड बनाउदै अगाडि बढाउने ।<br/>                 १०. स्लाग बसेको हटाउने ।<br/>                 ११. बीड सिधा र वेभ नमिले सम्म अभ्यास दोहोराउने<br/>                 १२. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><u>अवस्था (दिइएको):</u><br/>                 औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u><br/>                 फलाट पोजिसनमा फिलेट कर्नर जोडवेल्डिङ गर्ने ।</p> <p><u>स्तर (कति राम्रो):</u><br/>                 वेल्डिङ बीड सिधा हुनुपर्ने ।<br/>                 बीडको वेभ निर्देशन अनुसार हुनुपर्ने ।<br/>                 फिलेट कर्नर जोड, बिना खराबी हुनुपर्ने</p> | <p>१. वेल्डिङ इलेक्ट्रोडको परिचय<br/>                 २. वेल्डिङ इलेक्ट्रोडको किसिम<br/>                 ३. वेल्डिङ फिक्सचरको परिचय र किसिम<br/>                 ३. वेल्डिङ गरि लाप जोड गर्ने विधि</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** आर्क वेल्डिङ मेसिन, एङ्गल ग्राइण्डर, इलेक्ट्रोड, वेल्डिङ हेल्मेट, वायर ब्रुस, चिपिङ हेमवेल्डिङ क्लाम्प ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, सेफ्टी शु, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य ७: Weld Butt Joint in Flat position (फलाट पोजिसनमा बट जोड वेल्डिङ गर्ने)**

कुल समय : २४ घण्टा  
सैद्धान्तिक : २ घण्टा  
प्रयोगात्मक : २२ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|---|--|--|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुमा लागेका खिया वा तेल सफा गर्ने ।</p> <p>४. निर्देशन अनुसार कार्यवस्तुमा बाकिङ प्लेट राखेर वेल्डिङ क्लाम्पले बट जोडको लागि मिलाएर च्याप्ने</p> <p>५. टेवल माथि फलाट पोजिसनमा राख्ने ।</p> <p>६. वेल्डिङ मेसिनलाई तयार पार्ने</p> <p>७. वेल्डिङ इलेक्ट्रोड छानेर होल्डरमा च्याप्ने</p> <p>८. कार्यवस्तुको छेउ र बीचमा टाक वेल्डिङ गर्ने ।</p> <p>९. कार्यवस्तुको छेउ देखि आर्क उत्पन्न गर्दै wavy बीड बनाउदै अगाडि बढाउने ।</p> <p>१०. स्लाग बसेको हटाउने ।</p> <p>११. बीड सिधा र वेभ नमिले सम्म अभ्यास दोहोराउने</p> <p>१२. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><u>अवस्था (दिइएको):</u></p> <p>औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u></p> <p>फलाट पोजिसनमा बट जोडवेल्डिङ गर्ने ।</p> <p><u>स्तर (कति राम्रो):</u></p> <p>वेल्डिङ बीड सिधा हुनुपर्ने ।</p> <p>बीडको वेभ निर्देशन अनुसार हुनुपर्ने ।</p> <p>बट जोड, बिना खराबी हुनुपर्ने</p> | <p>१. वेल्डिङ जोडको परिचय</p> <p>२. वेल्डिङ जोडको किसिम</p> <p>३. वेल्डिङ क्लाम्पको परिचय र किसिम</p> <p>३. वेल्डिङ गरि लाप जोड गर्ने विधि</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** आर्क वेल्डिङ मेसिन, एङ्गल ग्राइण्डर, इलेक्ट्रोड, वेल्डिङ हेल्मेट, वायर ब्रुस, चिपिङ हेमवेल्डिङ क्लाम्प ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, सेफ्टी शु, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य द: Weld Tacks in Flat position (फलाट पोजिसनमा टायक वेल्डिङ गर्ने)**

कुल समय : ८ घण्टा  
सैद्धान्तिक : २ घण्टा  
प्रयोगात्मक : ६ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान   |
|---|--|---|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुमा लागेका खिया वा तेल सफा गर्ने ।</p> <p>४. निर्देशन अनुसार कार्यवस्तुमा बाकिङ प्लेट राखेर वेल्डिङ क्लाम्पले बट वा अन्य जोडको लागि मिलाएर च्याप्ने</p> <p>५. टेवल माथि फलाट पोजिसनमा राख्ने ।</p> <p>६. वेल्डिङ मेसिनलाई तयार पार्ने</p> <p>७. वेल्डिङ इलेक्ट्रोड छानेर होल्डरमा च्याप्ने</p> <p>८. कार्यवस्तुको छेउमा टाक वेल्डिङ गर्ने ।</p> <p>९. टाक वेल्डिङ भएको स्लाग हटाइ जांच गर्ने</p> <p>१०. दुवै कार्यवस्तु बराबर जोडिएको छैन भने ग्राइन्डरले वेल्डिङको बीड सफा गरि फेरि टाक वेल्डिङ गर्ने</p> <p>११. कार्यवस्तुको छेउ देखि प्रत्येक १ से मि को दूरी बनाउदै अगाडि बढाउने ।</p> <p>१०. प्रत्येक टाक वेल्डिङको स्लाग हटाउदै बराबर जोडिएको जांच गर्दै बराबर नभएको टाक ग्राइन्डरले वेल्डिङको बीड सफा गर्दै फेरि फेरि टाक वेल्डिङ गर्ने</p> <p>११ यो अभ्यास नमिले सम्म दोहोराउने</p> <p>१२. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><u>अवस्था (दिइएको):</u></p> <p>औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u></p> <p>फलाट पोजिसनमा टायकवेल्डिङ गर्ने ।</p> <p><u>स्तर (कति राम्रो):</u></p> <p>वेल्डिङ बीड सिधा हुनुपर्ने ।</p> <p>बीडको वेभ निर्देशन अनुसार हुनुपर्ने ।</p> <p>टायक वेल्डिङ, बिना खराबी हुनुपर्ने</p> | <p>१. टायक वेल्डिङको परिचय</p> <p>२. टायक वेल्डिङको महत्व</p> <p>३. वेल्डिङ फिक्सचरको परिचय र किसिम</p> <p>३. टायक वेल्डिङ गर्ने विधि</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** आर्क वेल्डिङ मेसिन, एङ्गल ग्राइण्डर, इलेक्ट्रोड, वेल्डिङ हेल्मेट, वायर ब्रुस, चिपिङ हेमवेल्डिङ क्लाम्प ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, सेफ्टी शु, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

### निर्दिष्ट कार्य ९: Grind Bevel Edge for 'V' Butt Joint(ग्राइडिङ गरि 'V' बट जोडको लागि वेभेल तयार गर्ने)

कुल समय : १२ घण्टा

सैद्धान्तिक : ४ घण्टा

प्रयोगात्मक : ८ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान   |
|---|---|---|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुमा लागेका खिया वा तेल सफा गर्ने ।</p> <p>४. निर्देशन अनुसार कार्यवस्तुमा नाप लिइ चिन्ह लगाउने</p> <p>५. चिन्ह लागेको भाग माथि पारेर बेन्च भाइसमा च्याप्ने</p> <p>६. सुरक्षाका साधनहरू लगाउने</p> <p>७. एक हातले मसिनको बडि समाउने र अर्को हातले मसिन प्लगमा जोडेर चलाउने</p> <p>८. चलेको व्हिल र कार्यवस्तुमा ल्याउनु पर्ने एण्गल पारालल पारी मसिनलाई अगाडी पछाडी गर्दै सतह सम्म पादै जाने ।</p> <p>९. सतह जांच गर्ने ।</p> <p>१०. सम्म नभएको भागमा फेरि ग्राइण्डिङ गर्ने ।</p> <p>११. काम गरेको स्थान सफा गर्ने ।</p> <p>१२. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><u>अवस्था (दिइएको):</u></p> <p>औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u></p> <p>ग्राइडिङ गरि 'V' बट जोडको लागि वेभेल तयार गर्ने।</p> <p><u>स्तर (कति राम्रो):</u></p> <p>वेभेलको कोण निर्देशन अनुसार हुनुपर्ने ।</p> <p>वेभेलको सतह सिधा हुनुपर्ने ।</p> | <p>१. वेभेलको परिचय</p> <p>२. वेभेलको किसिम</p> <p>३. वेभेल तयार गर्ने उपाय</p> <p>३. एण्गल ग्रेण्डरको प्रयोग बाट वेभेल बनाउने विधि</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** एङ्गल ग्राइण्डर, स्टील स्केल, मार्किङ्ग स्क्राइवर, हेमर, बेन्च भाइस वायर ब्रुस ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, सेफ्टी शु, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य १०: Weld Single 'V' Butt Joint in Flat position (फलाट पोजिसनमा सिंगल 'V' बट जोड वेल्डिङ गर्ने)**

कुल समय : २० घण्टा  
सैद्धान्तिक : २ घण्टा  
प्रयोगात्मक : १८ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|---|--|--|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।<br/>                 २. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।<br/>                 ३. कार्यवस्तुमा लागेका खिया वा तेल सफा गर्ने ।<br/>                 ४. निर्देशन अनुसार कार्यवस्तुको वेभेल माथि पारेर बाकिङ प्लेट तल राखेर टाक वेल्ड गर्ने ।<br/>                 ५. बाकिङ प्लेटमा बराबर मिलाएर दुवै कार्यवस्तुको वेभेलको रुट ग्याप बराबर मिलाउदै क्लाम्पले च्याप्ने<br/>                 ६. कार्यवस्तुको छेउ र बीचमा टाक वेल्डिङ गर्ने ।<br/>                 ७. कार्यवस्तुको छेउ देखि आर्क उत्पन्न गर्दै wavy ग्रीड बनाउदै अगाडि बढाउने ।<br/>                 ८. स्लाग बसेको हटाउने ।<br/>                 ९. पेनेट्रेशन चेक गर्ने<br/>                 १०. ग्रीड नमिले सम्म अभ्यास दोहोराउने<br/>                 ११. कार्यस्थान सफा गर्ने ।<br/>                 १२. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><u>अवस्था (दिइएको):</u><br/>                 औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u><br/>                 फलाट पोजिसनमा सिंगल 'V' बट जोड वेल्डिङ गर्ने</p> <p><u>स्तर (कति राम्रो):</u><br/>                 पेनेट्रेशन बराबर आउनुपर्ने ।<br/>                 वेभेलको रुट ग्याप कार्यवस्तुको मोटाइ अनुसार हुनुपर्ने ।<br/>                 जोड, बिना खराबी हुनुपर्ने ।</p> | <p>१. भि बट जोडको परिचय<br/>                 २. भि बट जोडको किसिम<br/>                 ३. बायकिंग बारको परिचय र किसिम<br/>                 ३. वेल्डिङ गरि भि बट जोड गर्ने विधि</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** आर्क वेल्डिङ मेसिन, एङ्गल ग्राइण्डर, इलेक्ट्रोड, वेल्डिङ हेल्मेट, वायर ब्रुस, चिपिङ हेमवेल्डिङ क्लाम्प ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, सेफ्टी शु, माक्स ।



## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य ११: Weld Round Tube with Flat metal in Flat position ( फलाट पोजिसनमा फलाट मेटलमा गोलो ट्यूब वेल्डिङ गर्ने)**

कुल समय : २० घण्टा  
सैद्धान्तिक : २ घण्टा  
प्रयोगात्मक : १८ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान   |
|--|---|---|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुमा लागेका खिया वा तेल सफा गर्ने ।</p> <p>४. वेल्डिङ गर्ने फलाट मेटल सिधा पारि चिन्ह लगाउने ।</p> <p>५. गोलो ट्यूबको छेउ रैति लगाई right angleमिलाउने ।</p> <p>६. फलाट मेटलवेल्डिङ टेबलको माथि राखेर ट्यूब मार्किङको सेन्टरमा मिलाएर सिधा राख्ने।</p> <p>७. कार्यवस्तुलाई हातले थिचेर छेउफिलेट पोजिसनमा ४ ठाउँमा टाक वेल्डिङ गर्ने ।</p> <p>८. टाक वेल्डिङभएको छेउ देखि आर्क उत्पन्न गर्दैwavingबीड बनाउदै तल तिर ल्याउने ।</p> <p>९.स्लाग बसेको हटाउने ।</p> <p>१०. बीड चेक गर्ने</p> <p>११. नमिलेको ग्राइन्डिङ गरि हटाउने ।</p> <p>१२. बीड नमिले सम्म अभ्यास दोहोराउने</p> <p>१३. कार्यस्थान सफा गर्ने ।</p> <p>१४. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><u>अवस्था (दिइएको):</u></p> <p>औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u></p> <p>फलाट पोजिसनमा फलाट मेटलमा गोलो ट्यूब वेल्डिङ गर्ने</p> <p><u>स्तर (कति राम्रो):</u></p> <p>बीड बराबर आउनुपर्ने ।</p> <p>बीडकार्यवस्तुका मोटाइ अनुसार run हानेको हुनुपर्ने ।</p> <p>जोड, बिना खराबी हुनुपर्ने ।</p> | <p>१. ट्यूब वेल्डिङको परिचय</p> <p>२. ट्यूब वेल्डिङको किसिम</p> <p>३. वेल्डिङ गरि फरक प्रोफायल जोड गर्ने विधि</p> |

**ज्याबल तथा उपकरण:** आर्क वेल्डिङ मेसिन, एङ्गल ग्राइण्डर, इलेक्ट्रोड, वेल्डिङ हेल्मेट, वायर ब्रुस, चिपिङ हेमवेल्डिङ क्ल्याम्प ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, सेफ्टी शु, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य १२: Perform /maintain straight bead in Horizontal Vertical position (तर्सो ठाडो पोजिसनमा सिधा वेल्डिङ्ग बीड बसाउने)**

कुल समय : २० घण्टा  
सैद्धान्तिक : २ घण्टा  
प्रयोगात्मक : १८ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|---|--|--|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।<br/>                 २. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।<br/>                 ३. कार्यवस्तुमा लागेका खिया वा तेले सफा गर्ने ।<br/>                 ४. निर्देशन अनुसार कार्यवस्तुमा नाप लिइ सिधा रेखाको चिन्ह लगाउने<br/>                 ५. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ्ग स्टाण्डमा ठाडो पोजिसनमा मिलाएर राख्ने ।<br/>                 ६. वेल्डिङ्ग मेसिनलाई तयार पार्ने<br/>                 ७. वेल्डिङ्ग इलेक्ट्रोड छानेर होल्डरमा च्याप्ने<br/>                 ८. चिन्ह लागेको स्थानमा रड लगेर हल्का छोएको गरि माथि तानेर आर्क उत्पन्न गर्ने ।<br/>                 ९. चिन्ह लगाएको रेखामा पर्ने गरि उत्पन्न arc लाई waving गर्दै बिड बनाउदै अगाडि बढाउने ।<br/>                 १०. स्लाग बसेको हटाउने ।<br/>                 ११. बीड सिधा र वेभ नमिले सम्म अभ्यास दोहोराउने<br/>                 १२. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><u>अवस्था (दिइएको):</u><br/>                 औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u><br/>                 तर्सो ठाडो पोजिसनमा सिधा वेल्डिङ्ग बीड बसाउने ।</p> <p><u>स्तर (कति राम्रो):</u><br/>                 वेल्डिङ्ग बीड सिधा हुनुपर्ने ।<br/>                 बीडको वेभ निर्देशन अनुसार हुनुपर्ने ।</p> | <p>१. वेल्डिङ्ग पोजिसनको परिचय<br/>                 २. होरिजनटल पोजिसनमा वेल्डिङ्ग बीड वेभको किसिम<br/>                 ३. होरिजनटल पोजिसनमा वेल्डिङ्ग बीड बसाउने विधि</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** आर्क वेल्डिङ्ग मेसिन, एङ्गल ग्राइण्डर, इलेक्ट्रोड, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, वायर ब्रुस, चिपिङ्ग हेमर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, सेफ्टी शू, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

### निर्दिष्ट कार्य १३: Weld Butt Joint in Horizontal position (होरिजण्टल पोजिसनमा बट जोड वेल्डिङ्ग गर्ने)

कुल समय : १० घण्टा

सैद्धान्तिक : २ घण्टा

प्रयोगात्मक : ८ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|---|---|--|
| <p>१ प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुमा लागेका खिया वा तेल सफा गर्ने ।</p> <p>४ निर्देशन अनुसार कार्यवस्तुमा बाकिङ्ग प्लेट राखेर वेल्डिङ्ग क्लाम्पले बट जोड को लागि मिलाएर च्याप्ने</p> <p>५. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ्ग स्टाण्डमा ठाडो पोजिसनमा मिलाएर राख्ने ।</p> <p>६. वेल्डिङ्ग मेसिनलाई तयार पार्ने</p> <p>७. वेल्डिङ्ग इलेक्ट्रोड छानेर होल्डरमा च्याप्ने</p> <p>८. कार्यवस्तुको छेउ र बीचमा टाक वेल्डिङ्ग गर्ने ।</p> <p>९. कार्यवस्तुको छेउ देखि आर्क उत्पन्न गर्दै wavy वीड बनाउदै अगाडि बढाउने ।</p> <p>१० स्लाग बसेको हटाउने ।</p> <p>११ वीड सिधा र वेभ नमिले सम्म अभ्यास दोहोराउने</p> <p>१२. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><u>अवस्था (दिइएको):</u></p> <p>औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u></p> <p>होरिजण्टल पोजिसनमा बट जोडवेल्डिङ्ग गर्ने ।</p> <p><u>स्तर (कति राम्रो):</u></p> <p>वेल्डिङ्ग वीड सिधा हुनुपर्ने ।</p> <p>वीडको वेभ निर्देशन अनुसार हुनुपर्ने ।</p> <p>बट जोड, बिना खराबी हुनुपर्ने</p> | <p>१. होरिजण्टल पोजिसनमा कार्यवस्तु च्याप्ने विधि</p> <p>२. होरिजण्टल पोजिसनमा बट वेल्डिङ्ग गर्ने विधि</p> |

**ज्याबल तथा उपकरण:** आर्क वेल्डिङ्ग मेसिन, एङ्गल ग्राइण्डर, इलेक्ट्रोड, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, वायर ब्रुस, चिपिङ्ग हेमवेल्डिङ्ग क्लाम्प ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, सेफ्टी शु, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य १४: Perform /maintain straight bead in Vertical position Upward Direction(ठाडो पोजिसनमा तलबाट माथि तिर सिधा वेल्डिङ्ग बीड बसाउने)**

कुल समय : २० घण्टा  
सैद्धान्तिक : २ घण्टा  
प्रयोगात्मक : १८ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान   |
|---|---|---|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।<br/>                 २. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।<br/>                 ३. कार्यवस्तुमा लागेका खिया वा तेले सफा गर्ने ।<br/>                 ४. निर्देशन अनुसार कार्यवस्तुमा नाप लिइ सिधा रेखाको चिन्ह लगाउने<br/>                 ५. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ्ग स्टाण्डमा ठाडो पोजिसनमा मिलाएर राख्ने ।<br/>                 ६. वेल्डिङ्ग मेसिनलाई तयार पार्ने<br/>                 ७. वेल्डिङ्ग इलेक्ट्रोड छानेर होल्डरमा च्याप्ने<br/>                 ८. चिन्ह लागेको स्थानमा रड लगेर हल्का छोएको गरि माथि तानेर आर्क उत्पन्न गर्ने ।<br/>                 ९. चिन्ह लगाएको रेखामा पर्ने गरि उत्पन्न arc लाई waving गर्दै बिड बनाउदै तल बाट माथि तिर बढाउने ।<br/>                 १०. स्लाग बसेको हटाउने ।<br/>                 ११. बीड सिधा र वेभ नमिले सम्म अभ्यास दोहोराउने<br/>                 १२. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><u>अवस्था (दिइएको):</u><br/>                 औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u><br/>                 ठाडो पोजिसनमा तलबाट माथि तिर सिधा वेल्डिङ्ग बीड बसाउने</p> <p><u>स्तर (कति राम्रो):</u><br/>                 वेल्डिङ्ग बीड सिधा हुनुपर्ने ।<br/>                 बीडको वेभ निर्देशन अनुसार हुनुपर्ने ।</p> | <p>१. ठाडो पोजिसनमा तलबाट माथि तिर सिधा वेल्डिङ्ग बीड बसाउने विधि</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** आर्क वेल्डिङ्ग मेसिन, एङ्गल ग्राइण्डर, इलेक्ट्रोड, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, वायर ब्रुस, चिपिङ्ग हेमर, वेल्डिङ्ग स्टाण्ड ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, सेफ्टी शु, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य १५: Weld Butt Joint in Vertical position Upward**  
**Direction (ठाडो पोजिसनमा तल बाट माथि तिर वेल्डिङ्ग गर्दै बट जोड बनाउने)**

कुल समय : ८ घण्टा  
 सैद्धान्तिक : २ घण्टा  
 प्रयोगात्मक : ६ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान                                |
|---|--|--|
| १. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।<br>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।<br>३. कार्यवस्तुमा लागेका खिया वा तेल सफा गर्ने ।<br>४. निर्देशन अनुसार कार्यवस्तुमा बाकिङ्ग प्लेट राखेर वेल्डिङ्ग क्लाम्पले बट जोड को लागि मिलाएर च्याप्ने<br>५. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ्ग स्टाण्डमा ठाडो पोजिसनमा मिलाएर राख्ने ।<br>६. वेल्डिङ्ग मेसिनलाई तयार पार्ने<br>७. वेल्डिङ्ग इलेक्ट्रोड छानेर होल्डरमा च्याप्ने<br>८. कार्यवस्तुको छेउ र बीचमा टाक वेल्डिङ्ग गर्ने ।<br>९. कार्यवस्तुको छेउ देखि आर्क उत्पन्न गर्दै wavy वीड बनाउदै तल देखि माथि तिर बढाउने ।<br>१०. स्लाग बसेको हटाउने ।<br>११. वीड सिधा र वेभ नमिले सम्म अभ्यास दोहोराउने<br>१२. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने । | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b></p> औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला   | १. ठाडो पोजिसनमा तलबाट माथि तिर वेल्डिङ्ग वीड बसाउनेविधि |
|   | <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b></p> ठाडो पोजिसनमा तल बाट माथि तिर वेल्डिङ्ग गर्दै बट जोड बनाउने  |  |
|   | <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> वेल्डिङ्ग वीड सिधा हुनुपर्ने ।<br>वीडको वेभ निर्देशन अनुसार हुनुपर्ने ।<br>बट जोड, बिना खराबी हुनुपर्ने |  |

**ज्यावल तथा उपकरण:** आर्क वेल्डिङ्ग मेसिन, एङ्गल ग्राइण्डर, इलेक्ट्रोड, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, वायर ब्रुस, चिपिङ्ग हेमवेल्डिङ्ग क्लाम्प ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, सेफ्टी शु, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य १६: Perform /maintain straight bead in Vertical position downward Direction (ठाडो पोजिसनमा माथिबाट तल तिर सिधा वेल्डिङ्ग वीड बसाउने)**

कुल समय : २० घण्टा  
सैद्धान्तिक : २ घण्टा  
प्रयोगात्मक : १८ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|---|---|--|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।<br/>                 २. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।<br/>                 ३. कार्यवस्तुमा लागेका खिया वा तेले सफा गर्ने ।<br/>                 ४. निर्देशन अनुसार कार्यवस्तुमा नाप लिइ सिधा रेखाको चिन्ह लगाउने<br/>                 ५. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ्ग स्टाण्डमा ठाडो पोजिसनमा मिलाएर राख्ने ।<br/>                 ६. वेल्डिङ्ग मेसिनलाई तयार पार्ने<br/>                 ७. वेल्डिङ्ग इलेक्ट्रोड छानेर होल्डरमा च्याप्ने<br/>                 ८. चिन्ह लागेको स्थानमा रड लगेर हल्का छोएको गरि माथि तानेर आर्क उत्पन्न गर्ने ।<br/>                 ९. चिन्ह लगाएको रेखामा पर्ने गरि उत्पन्न arc लाई waving गर्दै बिड बनाउदै माथि बाट तल तिर बढाउने ।<br/>                 १०. स्लाग बसेको हटाउने ।<br/>                 ११. वीड सिधा र वेभ नमिले सम्म अभ्यास दोहोराउने<br/>                 १२. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><u>अवस्था (दिइएको):</u><br/>                 औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u><br/>                 ठाडो पोजिसनमा माथिबाट तल तिर सिधा वेल्डिङ्ग वीड बसाउने</p> <p><u>स्तर (कति राम्रो):</u><br/>                 वेल्डिङ्ग वीड सिधा हुनुपर्ने ।<br/>                 वीडको वेभ निर्देशन अनुसार हुनुपर्ने ।</p> | <p>१. ठाडो पोजिसनमा माथि बाट तल तिर सिधा वेल्डिङ्ग वीड बसाउनेबसाउने विधि</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** आर्क वेल्डिङ्ग मेसिन, एङ्गल ग्राइण्डर, इलेक्ट्रोड, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, वायर ब्रुस, चिपिङ्ग हेमर, वेल्डिङ्ग स्टाण्ड ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, सेफ्टी शु, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य १७: Weld Butt Joint in Vertical position Downward Direction** (ठाडो पोजिसनमा माथि बाट तल तिर वेल्डिङ्ग गर्दै बट जोड बनाउने)

कुल समय : ८ घण्टा  
सैद्धान्तिक : २ घण्टा  
प्रयोगात्मक : ६ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान   |
|--|--|---|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुमा लागेका खिया वा तेल सफा गर्ने ।</p> <p>४. निर्देशन अनुसार कार्यवस्तुमा बाकिङ्ग प्लेट राखेर वेल्डिङ्ग क्लाम्पले बट जोड को लागि मिलाएर च्याप्ने</p> <p>५. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ्ग स्टाण्डमा ठाडो पोजिसनमा मिलाएर राख्ने ।</p> <p>६. वेल्डिङ्ग मेसिनलाई तयार पार्ने</p> <p>७. वेल्डिङ्ग इलेक्ट्रोड छानेर होल्डरमा च्याप्ने</p> <p>८. कार्यवस्तुको छेउ र बीचमा टाक वेल्डिङ्ग गर्ने ।</p> <p>९. कार्यवस्तुको छेउ देखि आर्क उत्पन्न गर्दै wavy वीड बनाउदै माथि देखि तल तिर बढाउने ।</p> <p>१०. स्लाग बसेको हटाउने ।</p> <p>११. वीड सिधा र वेभ नमिले सम्म अभ्यास दोहोराउने</p> <p>१२. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><u>अवस्था (दिइएको):</u></p> <p>औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u></p> <p>ठाडो पोजिसनमा तल बाट माथि तिर वेल्डिङ्ग गर्दै बट जोड बनाउने</p> <p><u>स्तर (कति राम्रो):</u></p> <p>वेल्डिङ्ग वीड सिधा हुनुपर्ने ।</p> <p>वीडको वेभ निर्देशन अनुसार हुनुपर्ने ।</p> <p>बट जोड, बिना खराबी हुनुपर्ने</p> | <p>१. ठाडो पोजिसनमा माथि बाट तल तिर वेल्डिङ्ग गर्दै बट जोड बनाउनेविधि</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** आर्क वेल्डिङ्ग मेसिन, एङ्गल ग्राइण्डर, इलेक्ट्रोड, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, वायर ब्रुस, चिपिङ्ग हेमवेल्डिङ्ग क्लाम्प ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, सेफ्टी शु, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य १८: Weld Close Butt pipe joint in Flat position (फलाट पोजिसनमा गोलो पाइप र पाइपबीच बट वेल्डिङ गर्ने)**

कुल समय : २० घण्टा  
सैद्धान्तिक : २ घण्टा  
प्रयोगात्मक : १८ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान   |
|--|--|---|
| <p>१ प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।<br/>                 २. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।<br/>                 ३. कार्यवस्तुमा लागेका खिया वा तेल सफा गर्ने ।<br/>                 ५ गोलो ट्यूबको छेउ रेत लगाई right angle मिलाउने ।<br/>                 ६ ट्यूबको चारैतिर छोटो बेभेल बनाउने<br/>                 ७ दुईवटा अर्को पाइप संगै जोडेर छेउमा टाक वेल्डिङ गर्ने ।<br/>                 ६. बेभेल गरेको संगै जोडेर दूइ पाइपको बीचमा ग्याप मिलाएर सेट गर्ने ।<br/>                 ७. मिलाएर ४ ठाउमा टाक वेल्डिङ गर्ने ।<br/>                 ८. टाक वेल्डिङ भएको छेउ देखि आर्क उत्पन्न गर्दै wavy गीड बनाउदै तल तिर ल्याउने ।<br/>                 ९ स्लाग बसेको हटाउने ।<br/>                 १० वीड चेक गर्ने<br/>                 ११ नमिलेको ग्राइन्डिङ गरि हटाउने ।<br/>                 १२ वीड नमिले सम्म अभ्यास दोहोराउने<br/>                 १३ कार्यस्थान सफा गर्ने ।<br/>                 १४. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><u>अवस्था (दिइएको):</u><br/>                 औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u><br/>                 फलाट पोजिसनमा गोलो पाइप र पाइप बीच बट वेल्डिङ गर्ने</p> <p><u>स्तर (कति राम्रो):</u><br/>                 वीड बराबर आउनुपर्ने ।<br/>                 वीड कार्यवस्तुका मोटाइ अनुसार run हानेको हुनुपर्ने ।<br/>                 पेनेट्रेशन पुरा निस्किएको हुनुपर्ने ।<br/>                 जोड, बिना खराबी हुनुपर्ने ।</p> | <p>१. वेल्डिङ पेनेट्रेशनको परिचय र महत्व<br/>                 २. गोलो पाइप र पाइप बीच बट वेल्डिङ गर्ने विधि</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** आर्क वेल्डिङ मेसिन, एङ्गल ग्राइण्डर, इलेक्ट्रोड, वेल्डिङ हेल्मेट, वायर ब्रुस, चिपिङ हेमवेल्डिङ क्लाम्प ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, सेफ्टी शु, माक्स ।



## कार्य विश्लेषण

### निर्दिष्ट कार्य १९: Perform/maintain straight bead in Overhead position (ओभरहेड पोजिसनमा सिधा वेल्डिङ्ग वीड बसाउने)

कुल समय : २० घण्टा

सैद्धान्तिक : २ घण्टा

प्रयोगात्मक : १८ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|--|--|--|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुमा लागेका खिया वा तेले सफा गर्ने ।</p> <p>४. निर्देशन अनुसार कार्यवस्तुमा नाप लिइ सिधा रेखाको चिन्ह लगाउने</p> <p>५. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ्ग स्टाण्डमा ओभरहेड पोजिसनमा मिलाएर राख्ने ।</p> <p>६. वेल्डिङ्ग मेसिनलाई तयार पार्ने</p> <p>७. वेल्डिङ्ग इलेक्ट्रोड छानेर होल्डरमा च्याप्ने</p> <p>८. चिन्ह लागेको स्थानमा रड लगेर हल्का छोएको गरि तल तानेर आर्क उत्पन्न गर्ने ।</p> <p>९. चिन्ह लगाएको रेखामा पर्ने गरि उत्पन्न arc लाई waving गर्दै बिड बनाउदै दाया बढाउने ।</p> <p>१०. स्लाग बसेको हटाउने ।</p> <p>११. वीड सिधा र वेभ नमिले सम्म अभ्यास दोहोराउने</p> <p>१२. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><u>अवस्था (दिइएको):</u></p> <p>औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u></p> <p>ओभरहेड पोजिसनमा सिधा वेल्डिङ्ग वीड बसाउने</p> <p><u>स्तर (कति राम्रो):</u></p> <p>वेल्डिङ्ग वीड सिधा हुनुपर्ने ।</p> <p>वीडको वेभ निर्देशन अनुसार हुनुपर्ने ।</p> | <p>१. ओभरहेड पोजिसनमा वेल्डिङ्ग गर्ने परिचय</p> <p>२. ओभरहेड पोजिसनमा सिधा वेल्डिङ्ग वीड बसाउने विधि</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** आर्क वेल्डिङ्ग मेसिन, एङ्गल ग्राइण्डर, इलेक्ट्रोड, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, वायर ब्रुस, चिपिङ्ग हेमर, वेल्डिङ्ग स्टाण्ड ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, सेफ्टी शु, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

### निर्दिष्ट कार्य २०: Weld Butt Joint in Overhead position (ओभरहेड पोजिसनमा बट वेल्डिङ गर्ने)

कुल समय : ७ घण्टा  
सैद्धान्तिक : १ घण्टा  
प्रयोगात्मक : ६ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान                         |
|---|---|---|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुमा लागेका खिया वा तेल सफा गर्ने ।</p> <p>४. निर्देशन अनुसार कार्यवस्तुमा बाकिङ प्लेट राखेर वेल्डिङ क्लाम्पले बट जोड को लागि मिलाएर च्याप्ने</p> <p>५. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ स्टाण्डमा ओभरहेड पोजिसनमा मिलाएर राख्ने ।</p> <p>६. वेल्डिङ मेसिनलाई तयार पार्ने</p> <p>७. वेल्डिङ इलेक्ट्रोड छानेर होल्डरमा च्याप्ने</p> <p>८. कार्यवस्तुको छेउ र बीचमा टाक वेल्डिङ गर्ने ।</p> <p>९. कार्यवस्तुको छेउ देखि आर्क उत्पन्न गर्दै wavy वीड बनाउदै दायाँ बढाउने ।</p> <p>१०. स्लाग बसेको हटाउने ।</p> <p>११. वीड सिधा र वेभ नमिले सम्म अभ्यास दोहोराउने</p> <p>१२. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><u>अवस्था (दिइएको):</u></p> <p>औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u></p> <p>ओभरहेड पोजिसनमा बट वेल्डिङ गर्ने ।</p> <p><u>स्तर (कति राम्रो):</u></p> <p>वेल्डिङ वीड सिधा हुनुपर्ने ।</p> <p>वीडको वेभ निर्देशन अनुसार हुनुपर्ने ।</p> <p>बट जोड, बिना खराबी हुनुपर्ने</p> | <p>१. ओभरहेड पोजिसनमा बट वेल्डिङ गर्ने विधि ।</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** आर्क वेल्डिङ मेसिन, एङ्गल ग्राइण्डर, इलेक्ट्रोड, वेल्डिङ हेल्मेट, वायर ब्रुस, चिपिङ हेमवेल्डिङ क्लाम्प ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, पञ्जा, सेफ्टी शु, माक्स ।

सव-मोड्यूल १०.२: ग्याँस वेलडिङ्ग (OAW)

कुल समय घण्टामा ८०

| सि. नं. | पाठ  | समय घण्टामा |      |       |
|---------|--|-------------|------|-------|
|         |  | सै.         | प्र. | जम्मा |
| १       | वेलडिङ्ग ग्यास तयार गर्ने र सावधानीका उपकरण प्रयोग गर्ने | १           | ६    | ७     |
| २       | वेलडिङ्ग नोजल सेटप गर्ने                                 | १           | १    | २     |
| ३       | Molten Pool बनाउने                                       | २           | ४    | ६     |
| ४       | फीलर रड बीना जोड रेखा बनाउने र निरन्तरता दिने            | १           | ५    | ६     |
| ५       | फीलर रड सहित जोड रेखा बनाउने र निरन्तरता दिने            | ०           | ५    | ५     |
| ६       | समतल स्थिति मा ट्याकवेलिडिङ गर्ने ।                      | १           | ४    | ५     |
| ७       | समतल स्थितिमा बट जोडवेलिडिङ गर्ने ।                      | १           | ५    | ६     |
| ८       | समतलस्थिति मा कुनाजोडवेलिडिङ गर्ने ।                     | ०           | ५    | ५     |
| ९       | समतलस्थिति मा ल्यापजोडवेलिडिङ गर्ने ।                    | ०           | ५    | ५     |
| १०      | समतलस्थिति मा टीजोडवेलिडिङ गर्ने ।                       | ०           | ५    | ५     |
| ११      | ठाडोस्थिति मा बटवेलिडिङ गर्ने ।                          | ०           | ५    | ५     |
| १२      | सिधा रेखामा ग्याँसले काटने काम गर्ने ।                   | १           | ५    | ६     |
| १३      | गोलाकार ग्याँसले काटने काम गर्ने ।                       | ०           | ५    | ५     |
| १४      | MS टांकना गर्ने ।  | १           | ५    | ६     |
| १५      | तावांटांकना गर्ने ।                                      | १           | ५    | ६     |
|         | जम्मा  | १०          | ७०   | ८०    |

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य १: वेलडिङ्ग ग्यास तयार गर्ने र सावधानीका उपकरण प्रयोग गर्ने

कुल समय : ७ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : ६ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|--|---|--|
| <p>१ दबाव नापनको यंत्र मा ग्याँस स्तर जाँच गर्नुहोस्।</p> <p>२ बाहिर खुला ठाउँमा ग्याँस सिलिन्डर लैजानुहोस्।</p> <p>३ मुख्य विको खोली कार्बाइड ट्रे भिक्नुहोस्।</p> <p>४ सम्पूर्ण भाग र सिलिन्डर पानीले सफा गर्नुहोस्।</p> <p>५ पानी टयाँकीको चिन्ह सम्म पानी भर्नुहोस्।</p> <p>६ कार्बाइड बाल्टिन मा क्याल्सियम कार्बाइड निर्देशन अनुसार राख्नुहोस्।</p> <p>७ टयाँक भित्र बाल्टिन राखी मुख्य विको कसिलोसँग कस्नुहोस् ।</p> <p>८ मुख्य वाल्व खोल्नुहोस्।</p> <p>९ ग्याँस स्तर लागि दबाव नापन यंत्रमा ग्याँस स्तरको जाँच गर्नुहोस्।</p> <p>१० एसिटिलिनको रबर नली पाइप जडान गर्नुहोस्।</p> <p>११ सबै जडान र सिलिन्डर ढक्कन मा ग्याँस चुहावट नभएको सुनिश्चित गर्नुहोस्।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b><br/>ग्याँस वेलडिङ्ग औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b><br/>वेलडिङ्ग ग्यास तयार गर्ने र सावधानीका उपकरण प्रयोग गर्ने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● दबाव नापने को यंत्र मा ग्याँस स्तर देखिएको ।</li> <li>● सबै जडान र सिलिन्डर ढक्कन मा चुहावट सुनिश्चित भएको ।</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ग्यास वेलडिङ्गनेरेटरको परिचय</li> <li>➤ एसिटिलिन ग्याँस को परिचय र यसको उपयोगिता</li> <li>➤ एसिटिलिन ग्यासको सुरक्षा</li> </ul> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** एसिटिलिन ग्यास सिलिन्डर, रबर होज पाइप, मानोमिटर, ग्यास रेगुलेटर, ग्यासवेलिङ्ग होल्डर, टर्च र नोजल, फाईल, वेलिङ्ग चशमा, वायर ब्रुस, सनासो, टार काल्ने कैच, रेन्च, स्पार्क लाइटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** आप्रोन, सेफटी चशमा, लेडर पञ्जा, हाईन्ड सिल, वेलिङ्ग हेल्मेट, सेफटी शू, माक्स र एर प्लग ।

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य २: वेलडिङ्ग नोजल सेटप गर्ने

कुल समय : २ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : १ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान   |
|---|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>१. एसिटाइलिन ग्याँस तयार गर्नुहोस्।</li> <li>२. अक्सिजन ग्याँस र रबर नली सेटअप गर्नुहोस्।</li> <li>३. नोजल संलग्न टर्च ह्यान्डल सेटअप गर्नुहोस्।</li> <li>४. सञ्चालन अनुरूपकोनोजल पहिचानगर्नुहोस्।</li> <li>५. नोजलजोडी कस्नुहोस्।</li> <li>६. प्रयोग अनुकूल दबाव मिलाउन नियामकहरू मिलाउनुहोस्।</li> <li>७. अक्सिजन वाल्व बिस्तारैपूर्ण खोली चाहेको दबाव गेज मा दर्ता हुन्जेल सम्म मिलाउनुहोस्।</li> <li>८. एसिटाइलिन नियमकमा पनिएसिटिलिन सिलिन्डर वाल्व खोलेर र इच्छित दबाव हासिलगर्नुहोस्।</li> <li>९. एसिटिलिन टर्चकोवाल्वहल्का संग आधा खोल्नुहोस् रस्पार्क गरी ग्याँस सल्काउनुहोस्</li> <li>१० पहिले अक्सिजन वाल्व बन्द गरि एसिटाइलिन वाल्वबन्दगर्नुहोस्।</li> </ol> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b><br/>ग्याँस वेलडिङ्ग औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b><br/>वेलडिङ्ग नोजल सेटप गर्ने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b><br/>● सञ्चालन अनुरूपकोनोजल जडान भएको ।</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ग्यास वेलडिङ्गज्वालाको परिचय</li> <li>➤ वेलडिङ्गसामाग्रीहरू सम्बन्धि ज्ञान र प्रयोग</li> </ul> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** एसिटिलिन ग्यास सिलिन्डर, रबर होज पाइप, मानोमिटर, ग्यास रेगुलेटर, ग्यासवेलिडिङ्ग होल्डर, टर्च र नोजल, फाईल, वेलिडिङ्ग चश्मा,वायर ब्रुस,सनासो, टार काल्ने कैच, रेन्च, स्पार्क लाइटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** आप्रोन,सेफटी चश्मा, लेडर पञ्जा,हाईन्ड सिल, वेलिडिङ्ग हेल्मेट, सेफटी शू, माक्स र एर प्लग ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य ३: Molten Pool बनाउने**

कुल समय : ६ घण्टा

सैद्धान्तिक : २ घण्टा

व्यवहारिक : ४ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान                         |
|---|---|---|
| १. निर्देशन प्राप्त गर्ने ।<br>२. कार्यवस्तु संकलन गर्ने ।<br>३. आवश्यक औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।<br>४. कार्यवस्तुमा भएको फोहर सफा गर्ने ।<br>५. कार्यवस्तुमा सकभर समानान्तर सिधा लाईन तानि चिनो लगाउने ।<br>६. कार्यवस्तु लाई टेवलमा सेट गर्ने ।<br>७. वेल्डिङ्गमेसिन र ग्याँसटर्च सेट गर्ने ।<br>८. ग्याँसटर्च मा आगो बाल्ने ।<br>९. कार्यवस्तु अनुसार ज्वाला सेट गर्ने ।<br>१०. चिनो लगाएको लाईनमा ज्वाला लाई तरंग गर्दै पगाल्दै अगाडि बढाउने ।<br>११. Pool मा भएको स्ल्यागहटाउने ।<br>१२. कार्यवस्तु सफा गर्ने ।<br>१३. उपकरणर औजार लाई भण्डार गर्ने । | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b><br/>           ग्याँस वेल्डिङ्ग औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b><br/>           वेल्डिङ्गmolten pool बनाउने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● एकनासको रीप्ल भएको</li> <li>● एकनासको चौडाइ भएको</li> </ul> | वेल्डिङ्गउपकरण को प्रयोग सुरक्षा सम्बन्धि ज्ञान । |

**ज्यावल तथा उपकरण:** एसिटिलिन ग्यास सिलिण्डर, रबर होज पाइप, मानोमिटर, ग्यास रेगुलेटर, ग्यासवेल्डिङ्ग होल्डर, टर्च र नोजल, फाईल, वेल्डिङ्ग चश्मा,वायर ब्रुस,सनासो, टार काल्ने कैचि, रेन्च, स्पार्क लाइटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** आप्रोन,सेफटी चश्मा, लेडर पञ्जा,हाईन्ड सिल, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, सेफटी शु, माक्स र एर प्लग ।

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य ४: फीलर रड बीना जोड रेखा बनाउने र निरन्तरता दिने

कुल समय : ६ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : ५ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान                                    |
|--|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>१. निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. कार्यवस्तु संकलन गर्ने ।</li> <li>३. आवश्यक औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।</li> <li>४. कार्यवस्तुमा भएको फोहर सफा गर्ने ।</li> <li>५. कार्यवस्तुमा सकभर समानान्तर सिधा लाईन तानि चिनो लगाउने ।</li> <li>६. कार्यवस्तु लाई टेवलमा सेट गर्ने ।</li> <li>७. वेल्डिङ्गमेसिन र ग्याँसटर्च सेट गर्ने ।</li> <li>८. ग्याँस टर्च मा आगो बाल्ने ।</li> <li>९. वेल्डिङ्ग आवश्यकता र कार्यवस्तु अनुसार ज्वाला सेट गर्ने ।</li> <li>१०. चिनो लगायको लाईनमा ज्वाला लाईतरंग गर्दै विड बनाउदै अगाडि बढाउने ।</li> <li>११. वेल्डिङ्गविड मा भएको स्ल्याग हटाउने ।</li> <li>१२. कार्यवस्तु सफा गर्ने ।</li> <li>१३. उपकरणर औजार लाई भण्डार गर्ने ।</li> </ol> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b><br/>ग्याँस वेल्डिङ्ग औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b><br/>फीलर रड बीना जोड रेखाबनाउने र निरन्तरता दिने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● एकनासको रीप्पल भएको</li> <li>● एकनासको विडचौडाइ भएको</li> </ul> | <p>वेल्डिङ्गउपकरण को प्रयोग<br/>सुरक्षा सम्बन्धि ज्ञान ।</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** एसिटिलिन ग्यास सिलिण्डर, रवर होज पाइप, मानोमिटर, ग्यास रेगुलेटर, ग्यासवेल्डिङ्ग होल्डर, टर्च र नोजल, फाईल, वेल्डिङ्ग चशमा,वायर ब्रुस,सनासो, टार काल्ने कैचि, रेन्च, स्पार्क लाइटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** आप्रोन,सेफटी चशमा, लेडर पञ्जा,हाईन्ड सिल, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, सेफ्टी शू, माक्स र एर प्लग ।

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य ५: फीलर रड सहित जोड रेखा बनाउने र निरन्तरता दिने

कुल समय : ५ घण्टा

सैद्धान्तिक : ० घण्टा

व्यवहारिक : ५ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान |
|--|--|---------------------------|
| <p>१. निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. कार्यवस्तु संकलन गर्ने ।</p> <p>३. आवश्यक औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।</p> <p>४. कार्यवस्तुमा भएको फोहर सफा गर्ने ।</p> <p>५. कार्यवस्तुमा सकभर समानान्तर सिधा लाईन तानि चिनो लगाउने ।</p> <p>६. कार्यवस्तु लाई टेवलमा सेट गर्ने ।</p> <p>७. वेल्डिङ्गमेसिन र ग्याँसटर्च सेट गर्ने ।</p> <p>८. वेल्डिङ्ग आवश्यकता र कार्यवस्तु अनुसार ज्वाला सेट गर्ने।</p> <p>९. एक हातले टर्च र अर्को हातले फिलर रड समाएर चिनो लगाएको लाईनमा ज्वालालाई तरंग गर्दै र फीलर रड पगाल्दै बिड बनाउदै अगाडि बढाउने ।</p> <p>१०. वेल्डिङ्ग बिड मा भएको स्ल्याग हटाउने ।</p> <p>११. कार्यवस्तु सफा गर्ने ।</p> <p>१२. उपकरणर औजार लाई भण्डार गर्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b><br/>ग्याँस वेल्डिङ्ग औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b><br/>फीलर रड सहित जोड रेखा बनाउने र निरन्तरता दिने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● एकनासको रीप्ल भएको</li> <li>● एकनासको बिडचौडाइ भएको</li> </ul> |                           |

**ज्यावल तथा उपकरण:** एसिटिलिन ग्यास सिलिण्डर, रबर होज पाइप, मानोमिटर, ग्यास रेगुलेटर, ग्यासवेल्डिङ्ग होल्डर, टर्च र नोजल, फाईल, वेल्डिङ्ग चशमा, वायर ब्रुस, सनासो, टार काल्ने कैचि, रेन्च, स्पार्क लाइटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** आप्रोन, सेफटी चशमा, लेडर पञ्जा, हाईन्ड सिल, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, सेफटी शू, माक्स र एर प्लग ।



## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य ६: समतल स्थिति मा ट्याकवेल्डिङ गर्ने ।

कुल समय : ५ घण्टा  
सैद्धान्तिक : १ घण्टा  
व्यवहारिक : ४ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|--|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>१. निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. कार्यवस्तु संकलन गर्ने ।</li> <li>३. आवश्यक औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।</li> <li>४. कार्यवस्तुमा भएको फोहर सफा गर्ने ।</li> <li>५. कार्यवस्तुलाई टेबलमा सेट गर्ने ।</li> <li>६. वेल्डिङ्गमेसिन र ग्यासटर्च सेट गर्ने</li> <li>७. वेल्डिङ आवश्यकता र कार्यवस्तु अनुसार ज्वाला सेट गर्ने।</li> <li>८. दुई वटा कार्यवस्तुको बिच बराबर ग्याप राखि दुई छेउमा ट्याकवेल्डिङ्ग गर्ने ।</li> <li>९. ट्याकवेल्डिङ्ग गरेको स्थानबाट ज्वाला लाई तरंग गर्दै प्रवेश आउने गरि ग्याप भर्दै अगाडि बढाउने ।</li> <li>१०. आवश्यक परे fillerrodको प्रयोग पनि गर्ने</li> <li>११. वेल्डिङ्गबिड मा भएको स्ल्याग हटाउने ।</li> <li>१२. प्रवेश चेक गर्ने ।</li> <li>१४. कार्यवस्तु सफा गर्ने ।</li> <li>१३. उपकरणर औजार लाई भण्डार गर्ने ।</li> </ol> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b><br/>ग्यास वेल्डिङ्ग औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b><br/>समतल स्थिति मा ट्याक वेल्डिङ गर्ने ॥</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● एकनासको विडचौडाइ भएको</li> <li>● एकनासको प्रवेश भएको</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● वेल्डिङ्गउपकरण को प्रयोग</li> <li>● सुरक्षा सम्बन्धि ज्ञान ।</li> </ul> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** एसिटिलिन ग्यास सिलिण्डर, रबर होज पाइप, मानोमिटर, ग्यास रेगुलेटर, ग्यासवेल्डिङ्ग होल्डर, टर्च र नोजल, फाईल, वेल्डिङ्ग चशमा,वायर ब्रुस,सनासो, टार कात्ने कैचि, रेन्च, स्पार्क लाइटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** आप्रोन,सेफटी चशमा, लेडर पञ्जा,हाईन्ड सिल, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, सेफटी शू, माक्स र एर प्लग ।

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य ७: समतल स्थिति माबटजोडवेल्डिङ गर्ने ।

कुल समय : ६ घण्टा  
सैद्धान्तिक : १ घण्टा  
व्यवहारिक : ५ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|---|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>१. निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. कार्यवस्तु संकलन गर्ने ।</li> <li>३. आवश्यक औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।</li> <li>४. कार्यवस्तुमा भएको फोहर सफा गर्ने ।</li> <li>५. कार्यवस्तुलाई टेबलमा सेट गर्ने ।</li> <li>६. वेल्डिङ्गमेसिन र ग्याँस टर्च सेटगर्ने</li> <li>७. वेल्डिङ आवश्यकता र कार्यवस्तु अनुसार ज्वाला सेट गर्ने</li> <li>८. दुई वटा कार्यवस्तुलाई डइड अनुसार एक छेउ अर्को नखप्दाई, तेस्रो कार्यवस्तुले खप्दाईट्याकवेल्डिङ गर्ने ।</li> <li>९. ट्याकवेल्डिङ गरेको स्थानबाट ज्वाला लाई तरंग गर्दै बटगरेका स्थानमा बिड बनाउदै अगाडि बढाउने ।</li> <li>११. वेल्डिङ्गबिड मा भएको स्ल्याग हटाउने ।</li> <li>१२. कार्यवस्तु सफा गर्ने ।</li> <li>१३. उपकरणर औजार लाई भण्डार गर्ने ।</li> </ol> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b><br/>ग्याँस वेल्डिङ्ग औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाल</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b><br/>समतल स्थिति माबट जोड वेल्डिङ गर्ने ।</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● एकनासको रीप्पल भएको</li> <li>● एकनासकोबिडचौडाइ भएको</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● सुरक्षा सम्बन्धि ज्ञान ।</li> <li>● जोड सम्बन्धि ज्ञान ।</li> </ul> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** एसिटिलिन ग्यास सिलिण्डर, रबर होज पाइप, मानोमिटर, ग्यास रेगुलेटर, ग्यासवेल्डिङ होल्डर, टर्च र नोजल, फाईल, वेल्डिङ्ग चशमा,वायर ब्रुस,सनासो, टार काल्ने कैच, रेन्च, स्पार्क लाइटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** आप्रोन,सेफटी चशमा, लेडर पञ्जा,हाईन्ड सिल, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, सेफटी शु, माक्स र एर प्लग ।

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नः समतल स्थिति मा कुनाजोडवेल्डिङ गर्ने ।

कुल समय : ५ घण्टा  
सैद्धान्तिक : ० घण्टा  
व्यवहारिक : ५ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान |
|---|--|---------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>१. निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. कार्यवस्तु संकलन गर्ने ।</li> <li>३. आवश्यक औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।</li> <li>४. कार्यवस्तुमा भएको फोहर सफा गर्ने ।</li> <li>५. कार्यवस्तु लाई टेबलमा सेट गर्ने ।</li> <li>६. वेल्डिङ्गमेसिन र ग्याँसटर्च सेट गर्ने</li> <li>७. वेल्डिङ आवश्यकता र कार्यवस्तु अनुसार ज्वाला सेट गर्ने</li> <li>८. दुई वटा कार्यवस्तुलाई डइड अनुसार एक रकुना मिलाई ट्याकवेल्डिङ गर्ने ।</li> <li>९. ट्याकवेल्डिङ गरेको स्थानबाट ज्वाला लाई तरंग गर्दैछोइएको स्थानमा बिड बनाउदै अगाडि बढाउने ।</li> <li>११. वेल्डिङ्गबिड मा भएको स्ल्याग हटाउने ।</li> <li>१२. कार्यवस्तु सफा गर्ने ।</li> <li>१३. उपकरणर औजार लाई भण्डार गर्ने ।</li> </ol> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b><br/>ग्याँस वेल्डिङ्ग औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b><br/>समतल स्थिति मा कुना जोड वेल्डिङ गर्ने ।</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● एकनासको रीप्ल भएको</li> <li>● एकनासको विडचौडाइ भएको</li> </ul> |                           |

**ज्यावल तथा उपकरण:** एसिटिलिन ग्यास सिलिण्डर, रबर होज पाइप, मानोमिटर, ग्यास रेगुलेटर, ग्यासवेल्डिङ होल्डर, टर्च र नोजल, फाईल, वेल्डिङ्ग चशमा, वायर ब्रुस, सनासो, टार काल्ने केँच, रेन्च, स्पार्क लाइटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** आप्रोन, सेफटी चशमा, लेडर पञ्जा, हाईन्ड सिल, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, सेफटी शु, माक्स र एर प्लग ।

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य ९: समतल स्थितिमा ल्यापजोडवेल्डिङ गर्ने ।

कुल समय : ५ घण्टा  
सैद्धान्तिक : ० घण्टा  
व्यवहारिक : ५ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान |
|---|--|---------------------------|
| <p>१ निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. कार्यवस्तु संकलन गर्ने ।</p> <p>३. आवश्यक औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।</p> <p>४. कार्यवस्तुमा भएको फोहर सफा गर्ने ।</p> <p>५. कार्यवस्तु लाई टेवलमा सेट गर्ने ।</p> <p>६. वेल्डिङ्गमेसिन र ग्यासटर्च सेट गर्ने।</p> <p>७. वेल्डिङ्ग आवश्यकता र कार्यवस्तु अनुसार ज्वाला सेट गर्ने।</p> <p>८. दुई वटा कार्यवस्तुलाई डइड अनुसार एक माथि अर्को खप्टाई ट्याकवेल्डिङ्ग गर्ने ।</p> <p>९. ट्याकवेल्डिङ्ग गरेको स्थानबाट ज्वाला लाई तरंग गर्दै ल्यापउप्लन गरेका स्थानमा बिड बनाउदै अगाडि बढाउने ।</p> <p>११. वेल्डिङ्गबिड मा भएको स्ल्याग हटाउने ।</p> <p>१२. कार्यवस्तु सफा गर्ने ।</p> <p>१३. उपकरणर औजार लाई भण्डार गर्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b><br/>ग्यास वेल्डिङ्ग औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b><br/>समतल स्थितिमा ल्याप जोड वेल्डिङ्ग गर्ने ।</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● एकनासको रीप्ल भएको</li> <li>● एकनासकोबिडचौडाइ भएको</li> </ul> |                           |

**ज्यावल तथा उपकरण:** एसिटिलिन ग्यास सिलिण्डर, रबर होज पाइप, मानोमिटर, ग्यास रेगुलेटर, ग्यासवेल्डिङ्ग होल्डर, टर्च र नोजल, फाईल, वेल्डिङ्ग चशमा,वायर ब्रुस,सनासो, टार कात्ने कैचि, रेन्च, स्पार्क लाइटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** आप्रोन,सेफटी चशमा, लेडर पञ्जा,हार्डन्ड सिल, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, सेफटी शु, माक्स र एर प्लग ।

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य १०: समतल स्थितिमा टीजोडवेल्डिङ गर्ने ।

कुल समय : ५ घण्टा  
सैद्धान्तिक : ० घण्टा  
व्यवहारिक : ५ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान |
|---|--|---------------------------|
| <p>१ निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. कार्यवस्तु संकलन गर्ने ।</p> <p>३. आवश्यक औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।</p> <p>४. कार्यवस्तुमा भएको फोहर सफा गर्ने ।</p> <p>५. कार्यवस्तुलाई टेवलमा सेट गर्ने ।</p> <p>६. वेल्डिङ्गमेसिन र ग्यासटर्च सेट गर्ने</p> <p>७. कार्यवस्तु अनुसार ज्वाला सेट गर्ने</p> <p>८. कार्यवस्तुलाई डड अनुसार एक माथि अर्को राखि ९० हुने गरि राखि ट्याकवेल्डिङ्ग गर्ने ।</p> <p>९. ट्याकवेल्डिङ्ग गरेको स्थानबाट कार्यवस्तुमा छुवाई ज्वालालाई तरंग गर्दै ९० गरेका स्थानमा विड बनाउदै अगाडिबढाउने</p> <p>११. वेल्डिङ्गविड मा भएकोस्ल्याग हटाउने ।</p> <p>१२. कार्यवस्तु सफा गर्ने ।</p> <p>१३. उपकरणर औजार लाई भण्डार गर्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b><br/>ग्यास वेल्डिङ्ग औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b><br/>समतल स्थितिमा टीजोड वेल्डिङ गर्ने ।</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● एकनासको रीप्लभएको</li> <li>● एकनासकोविडचौडाइभएको</li> </ul> |                           |

**ज्यावल तथा उपकरण:** एसिटिलिन ग्यास सिलिण्डर, रबर होज पाइप, मानोमिटर, ग्यास रेगुलेटर, ग्यासवेल्डिङ्ग होल्डर, टर्च र नोजल, फाईल, वेल्डिङ्ग चशमा, वायर ब्रुस, सनासो, टार कात्ने कैचि, रेन्च, स्पार्क लाइटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** आप्रोन, सेफटी चशमा, लेडर पञ्जा, हाईन्ड सिल, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, सेफटी शु, माक्स र एर प्लग ।

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य ११: ठाडोस्थिति मा बटवेलडिङ्ग गर्ने ।

कुल समय : ५ घण्टा  
सैद्धान्तिक : ० घण्टा  
व्यवहारिक : ५ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान |
|---|--|---------------------------|
| <p>१. निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. कार्यवस्तु र सामग्री संकलन गर्ने ।</p> <p>३. आवश्यक औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।</p> <p>४. सवै औजार तथा सामग्री सेट गर्ने ।</p> <p>५. कार्यवस्तुमा सकभर समानान्तर सिधा लाईन तानि चिनो लगाउने ।</p> <p>६. वेलडिङ्गमेसिन र ग्याँसटर्च सेट गर्ने।</p> <p>७. डइड अनुसार कार्यवस्तु लाई वेलडिङ्गस्ट्यान्ड मा ठाडो हुने गरि टेबलमा सेट गर्ने ।</p> <p>८. कार्यवस्तु अनुसार ज्वाला सेत गर्ने</p> <p>९. चिनो लगायको लाईनमा ज्वाला लाई तरंग गर्दै ठाडो हुने गरि बिड बनाउदै तल बाट माथि लाने ।</p> <p>११. वेलडिङ्गबिड मा भएको स्ल्याग हटाउने ।</p> <p>१२. कार्यवस्तु सफा गर्ने ।</p> <p>१३. उपकरणर औजार लाई भण्डार गर्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b><br/>ग्याँस वेलडिङ्ग औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b><br/>ठाडोस्थिति मा वेलडिङ्ग गर्ने ।</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● एकनास वेलडिङ्ग बिड भएको।</li> <li>● एकनास रीप्ल भएको।</li> <li>● वेलडिङ्गdefect नभएको</li> </ul> |                           |

**ज्यावल तथा उपकरण:** एसिटिलिन ग्यास सिलिण्डर, रबर होज पाइप, मानोमिटर, ग्यास रेगुलेटर, ग्यासवेलडिङ्ग होल्डर, टर्च र नोजल, फाईल, वेलडिङ्ग चश्मा, वायर ब्रुस, सनासो, टार काल्ने कैच, रेन्च, स्पार्क लाइटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** आप्रोन, सेफटी चश्मा, लेडर पञ्जा, हाईन्ड सिल, वेलडिङ्ग हेल्मेट, सेफटी शू, माक्स र एर प्लग ।

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य १२: सिधा रेखामा ग्याँसले काटने काम गर्ने ।

कुल समय : ६ घण्टा  
सैद्धान्तिक : १ घण्टा  
व्यवहारिक : ५ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|---|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>१. निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. कार्यवस्तु संकलन गर्ने ।</li> <li>३. आवश्यक औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।</li> <li>४. कार्यवस्तुमा भएको फोहर सफा गर्ने ।</li> <li>५. कार्यवस्तु लाई टेबलमा सेट गर्ने ।</li> <li>६. कार्यवस्तुमा सकभर समानान्तर सिधा लाईन तानि चिनो लगाउने ।</li> <li>६. वेल्डिङ्गमेसिन र ग्याँसटर्च सेट गर्ने</li> <li>७. वेल्डिङ्ग आवश्यकता र कार्यवस्तु अनुसार ज्वाला सेट गर्ने</li> <li>८. उच्च ताप प्रयोग गर्दै काट्ने ।</li> <li>९. प्रवेश चेक गर्ने ।</li> <li>१०. कार्यवस्तु सफा गर्ने ।</li> <li>११. उपकरण र औजार लाई भण्डार गर्ने ।</li> </ol> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b><br/>ग्याँस वेल्डिङ्ग औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b><br/>सिधा रेखामा ग्याँसले काटने काम गर्ने ।</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● एकनासको प्रवेश भएको</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Gas Cutting सम्बन्धि जानकारी</li> <li>● सुरक्षा सम्बन्धि ज्ञान ।</li> </ul> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** एसिटिलिन ग्यास सिलिण्डर, रबर होज पाइप, मानोमिटर, ग्यास रेगुलेटर, ग्यासवेल्डिङ्ग होल्डर, टर्च र नोजल, फाईल, वेल्डिङ्ग चश्मा, वायर ब्रुस, सनासो, टार काल्ने केँच, रेन्च, स्पार्क लाइटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** आप्रोन, सेफटी चश्मा, लेडर पञ्जा, हाईन्ड सिल, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, सेफटी शु, माक्स र एर प्लग ।

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य १३: गोलाकार ग्याँसले काटने काम गर्ने ।

कुल समय : ५ घण्टा  
सैद्धान्तिक : ० घण्टा  
व्यवहारिक : ५ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान |
|--|--|---------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>१. निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. कार्यवस्तुसंकलन गर्ने ।</li> <li>३. आवश्यक औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।</li> <li>४. कार्यवस्तुमा भएको फोहर सफा गर्ने ।</li> <li>५. कार्यवस्तु लाई टेबलमा सेट गर्ने ।</li> <li>६. कार्यवस्तुमा सकभर गोलाकार लाईन तानि चिनो लगाउने ।</li> <li>६. वेल्डिङ्गमेसिन र ग्याँसटर्च सेट गर्ने।</li> <li>७. वेल्डिङ्ग आवश्यकता र कार्यवस्तु अनुसार ज्वाला सेट गर्ने।</li> <li>८. उच्च ताप प्रयोग गर्दै काट्ने ।</li> <li>९. प्रवेश चेक गर्ने ।</li> <li>१०. कार्यवस्तु सफा गर्ने ।</li> <li>११. उपकरणर औजार लाई भण्डार गर्ने ।</li> </ol> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b><br/>ग्याँस वेल्डिङ्ग औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b><br/>गोलाकारग्याँसले काटने काम गर्ने ।</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● एकनासको प्रवेश भएको</li> </ul> |                           |

**ज्यावल तथा उपकरण:** एसिटिलिन ग्यास सिलिण्डर, रबर होज पाइप, मानोमिटर, ग्यास रेगुलेटर, ग्यासवेल्डिङ्ग होल्डर, टर्च र नोजल, फाईल, वेल्डिङ्ग चश्मा, वायर ब्रुस, सनासो, टार काल्ने केँच, रेन्च, स्पार्क लाइटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** आप्रोन, सेफटी चश्मा, लेडर पञ्जा, हाईन्ड सिल, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, सेफटी शु, माक्स र एर प्लग ।



## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य १४: MS टांकना गर्ने ।

कुल समय : ६ घण्टा  
सैद्धान्तिक : १ घण्टा  
व्यवहारिक : ५ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|---|--|--|
| <p>१ निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. कार्यवस्तु(Brass / MS ) संकलन गर्ने ।</p> <p>३. आवश्यक औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।</p> <p>४. कार्यवस्तुमा भएको फोहर सफा गर्ने ।</p> <p>५. कार्यवस्तु लाई टेवलमा सेट गर्ने ।</p> <p>६. वेल्डिङ्गमेसिन र ग्यासटर्च सेट गर्ने।</p> <p>७. वेल्डिङ्ग आवश्यकता र कार्यवस्तु अनुसार ज्वाला सेट गर्ने।</p> <p>८. दुई वटा कार्यवस्तुको बिच बराबर ग्यापमा फ्लक्स राखि दुई छेउमा ट्याकवेल्डिङ्ग गर्ने ।</p> <p>९. ट्याकवेल्डिङ्ग गरेको स्थानबाट ज्वाला र फिलर रड लाई तरंग गर्दै प्रवेश आउने गरि ग्याप भदैं अगाडि बढाउने ।</p> <p>१०. आवश्यकता अनुसार फ्लक्सको प्रयोग गर्ने</p> <p>११. वेल्डिङ्गबिडमा भएको स्ल्याग हटाउने ।</p> <p>१२. प्रवेश चेक गर्ने ।</p> <p>१४. कार्यवस्तु सफा गर्ने ।</p> <p>१३. उपकरणर औजारलाई भण्डार गर्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b><br/>ग्यास वेल्डिङ्ग औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b><br/>MSटांकना बनाउने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● एकनासको रीप्ल भएको</li> <li>● एकनासको बिडचौडाइ भएको</li> <li>● एकनासको प्रवेश भएको</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● टांकना सम्बन्धि को जानकारी</li> <li>● सुरक्षा सम्बन्धि ज्ञान ।</li> </ul> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** एसिटिलिन ग्यास सिलिण्डर, रबर होज पाइप, मानोमिटर, ग्यास रेगुलेटर, ग्यासवेल्डिङ्ग होल्डर, टर्च र नोजल, फाईल, वेल्डिङ्ग चशमा, वायर ब्रुस, सनासो, टार काल्ने कैचि, रेन्च, स्पार्क लाइटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** आप्रोन, सेफटी चशमा, लेडर पञ्जा, हाईन्ड सिल, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, सेफटी शू, माक्स र एर प्लग ।

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य १५: तावांटांकना गर्ने ।

कुल समय : ६ घण्टा  
सैद्धान्तिक : १ घण्टा  
व्यवहारिक : ५ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान   |
|---|--|---|
| <p>१ निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. कार्यवस्तु(Brass MS ) संकलन गर्ने ।</p> <p>३. आवश्यक औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।</p> <p>४. कार्यवस्तुमा भएको फोहर सफा गर्ने ।</p> <p>५. कार्यवस्तु लाई टेबलमा सेट गर्ने ।</p> <p>६. वेल्डिङ्गमेसिन र ग्याँसटर्च सेट गर्ने</p> <p>७. वेल्डिङ्ग आवश्यकता र कार्यवस्तु अनुसार ज्वाला सेट गर्ने।</p> <p>८. दुई वटा कार्यवस्तुको बिच बराबर ग्यापमा फ्लक्स राखि दुई छेउमा ट्याकवेल्डिङ्ग गर्ने ।</p> <p>९. ट्याकवेल्डिङ्ग गरेको स्थानबाट ज्वाला र फिलर रड लाई तरंग गद्दै प्रवेश आउने गरि ग्याप भदैं अगाडि बढाउने ।</p> <p>१०. आवश्यकता अनुसार फ्लक्सको प्रयोग गर्ने</p> <p>११. वेल्डिङ्गबिडमा भएको स्ल्याग हटाउने ।</p> <p>१२. प्रवेश चेक गर्ने ।</p> <p>१४. कार्यवस्तु सफा गर्ने ।</p> <p>१३. उपकरणर औजारलाई भण्डार गर्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b><br/>ग्याँस वेल्डिङ्ग औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b><br/>तावांटांकना बनाउने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● एकनासको रीप्पल भएको</li> <li>● एकनासको बिडचौडाइ भएको</li> <li>● एकनासको प्रवेश भएको</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● टांकना सम्बन्धि को जानकारी</li> <li>● उपकरण को प्रयोग</li> </ul> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** एसिटिलिन ग्यास सिलिण्डर, रबर होज पाइप, मानोमिटर, ग्यास रेगुलेटर, ग्यासवेल्डिङ्ग होल्डर, टर्च र नोजल, फाईल, वेल्डिङ्ग चश्मा,वायर ब्रुस,सनासो, टार कात्ने कैचि, रेन्च, स्पार्क लाइटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** आप्रोन,सेफटी चश्मा, लेडर पञ्जा,हाईन्ड सिल, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, सेफटी शू, माक्स र एर प्लग ।

**Metal Inert Gas (MIG) Welding (GMAW)**

| सि. नं. | पाठ   | समय घण्टामा |           |           |
|---------|---|-------------|-----------|-----------|
|         |   | सै.         | प्र.      | जम्मा     |
| १       | Set up welding equipment                    | २           | २         | ४         |
| २       | Perform Surface weld in flat position       | २           | ६         | ८         |
| ३       | Perform tack welding in flat position       | २           | ४         | ६         |
| ४       | Weld Butt joint in flat position            | १           | ५         | ६         |
| ५       | Weld Tee joint in flat position             | १           | ५         | ६         |
| ६       | Weld Lap joint in flat position             | १           | ५         | ६         |
| ७       | Weld Corner joint in flat position          | १           | ५         | ६         |
| ८       | Perform surface weld in Vertical position   | ०           | ५         | ५         |
| ९       | Weld Butt joint in Vertical position        | ०           | ४         | ४         |
| १०      | Perform Surface weld in Horizontal position | ०           | ५         | ५         |
| ११      | Weld Butt joint in Horizontal position      | ०           | ४         | ४         |
|         | <b>जम्मा</b>                                | <b>१०</b>   | <b>५०</b> | <b>६०</b> |

## कार्य विश्लेषण

### निर्दिष्ट कार्य १: Set up MIG Welding Equipment (वेल्डिङ सामग्रीहरू सेटप गर्ने)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : २ घण्टा

प्रयोगात्मक : २ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान   |
|--|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</li> <li>३. वायर स्पूल होल्डर खोलेर सफा गर्ने ।</li> <li>४. नयां स्पूलको सिल खोलेर वायरको केही अंश झार्नुभन्दा छिराएर टर्च होल्डरमा हाल्ने ।</li> <li>५. वेल्डिङ टेबल सफा गर्ने ।</li> <li>६. टर्चको नर्भ थिचेर वायर बाहिर निकाल्ने।</li> <li>७. फिलर वायर र कार्यवस्तुको धातु अनुसार करेन्ट सेट गर्ने ।</li> <li>८. बाकि सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</li> </ol> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b></p> <p>AC/DC मीग रेक्टिफायर सहित पूर्ण ब्यवस्था भएको वेल्डिङ कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b></p> <p>वेल्डिङ सामग्रीहरू सेटप गर्ने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● फिलर वायर मसिनमा सेट भएको</li> <li>● सेट भएको फिलर वायर मीग वेल्डिङ टर्चबाट बाहिर निस्किएको हुनुपर्ने ।</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>१. मीगवेल्डिङको परिचय</li> <li>२. मीग वेल्डिङमसिन तथा सामग्रीहरू</li> <li>३. मीग वायर सेट गर्ने तरिका</li> <li>४. सुरक्षाका उपायहरू</li> </ol> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** मीग वेल्डिङ मेसिन, मीग वायर स्पूल, वायर कटर, अर्थिङ्ग, CO<sub>2</sub> ग्यास, ग्यास रेगुलेटर, वेल्डिङ टेबल, फयूम सक्सन सिस्टम, वायर ब्रुस, ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, वेल्डिङ हेल्मेट, पञ्जा, सेप्टी शु, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

### निर्दिष्ट कार्य २: Perform Surface Weld in Flat Position (समतल पोजिसनमा सर्फेस वेल्डिङ्ग गर्ने)

कुल समय : ८ घण्टा

सैद्धान्तिक : २ घण्टा

प्रयोगात्मक : ६ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|---|---|--|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुको खिया लागेको भाग सफा गर्ने ।</p> <p>४. मीग वेल्डिङ्गको सामग्रीहरू सेटप गर्ने ।</p> <p>५. कार्यवस्तुमा सकभर सिधा रेखा वेल्डिङ्ग बीडको लागि कोर्ने ।</p> <p>६. वेल्डिङ्ग टर्च समाइ वायर बाहिर निकाल्ने।</p> <p>७. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ्ग टेबलमा सजाएर राख्ने ।</p> <p>८. वायरको छेउमा रहेको fusion टीप काटने ।</p> <p>९. अर्को हातले hand shield समाएर कोरिएको रेखामा strike गरि आर्क बनाउने ।</p> <p>१०. वेल्डिङ्ग आर्क उत्पन्न गर्दै वेल्डिङ्ग वेभ मोसनमा पूरा रेखा भर्ने</p> <p>११. यस पकृया सम्पूर्ण कोरिएको रेखामा पूरा भर्ने ।</p> <p>१२. कार्य गरेको स्थान सफा गर्ने ।</p> <p>१३. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b></p> <p>AC/DC मीग रेक्टिफायर सहित पूर्ण व्यवस्था भएको वेल्डिङ्ग कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b></p> <p>समतल पोजिसनमा सर्फेस वेल्डिङ्ग गर्ने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● मीग वेल्डिङ्गको वेल्डिङ्ग वेभ दुरुष्ट भएको</li> <li>● मीग वेल्डिङ्गको बीड भराउ बराबर तथा सिधा भएको</li> </ul> | <p>१. वेल्डिङ्ग विधिको ज्ञान</p> <p>२. सुरक्षा वाट बच्ने उपायहरू</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** मीग वेल्डिङ्ग मेसिन, मीग वायर स्पूल, वायर कटर, अर्थिङ्ग, CO<sub>2</sub> ग्यांस, ग्यांस रेगुलेटर, वेल्डिङ्ग टेबल, फयूम सक्सन सिस्टम, वायर ब्रुस, ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, पञ्जा, सेप्टी शु, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

### निर्दिष्ट कार्य ३: Perform Tack Welding in Flat Position(समतल पोजिसनमा त्याक वेल्डिङ गर्ने)

कुल समय : ६ घण्टा  
सैद्धान्तिक : २ घण्टा  
प्रयोगात्मक : ४ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|--|---|--|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुको खिया लागेको भाग सफा गर्ने ।</p> <p>४. मीग वेल्डिङको सामग्रीहरू सेटप गर्ने ।</p> <p>५. कार्यवस्तुमा अन्तराल बनाईमार्कत्याक वेल्डिङको लागि कोर्ने ।</p> <p>६. वेल्डिङ टर्च समाइ वायर बाहिर निकाल्ने।</p> <p>७. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ टेबलमा सजाएर राख्ने ।</p> <p>८. वायरको छेउमा रहेको fusion टीप काटने ।</p> <p>९. अर्को हातले hand shieldसमाएर कोरिएको मार्कमा strike गरि आर्क बनाउने ।</p> <p>१०. वेल्डिङ आर्क उत्पन्न गर्दै वेल्डिङ वेभ मोसनमा निर्देशन अनुसार बीड छोडने</p> <p>११. यो पकृया सम्पूर्ण कोरिएको मार्कमा पूरा गर्ने ।</p> <p>१२. कार्य गरेको स्थान सफा गर्ने ।</p> <p>१३. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b></p> <p>AC/DCमीग रेक्टिफायर सहित पूर्ण व्यवस्था भएको वेल्डिङ कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b></p> <p>समतल पोजिसनमा त्याक वेल्डिङ गर्ने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <p>CO2 hoseपूरा कसिएको ।</p> <p>कार्यवस्तुको दुवै भाग त्याक वेल्डिङले बराबर जोडिएको</p> <p>त्याक वेल्डिङको लम्बाई उस्तै उस्तै भएको</p> | <p>१. मीग वेल्डिङको परिचय</p> <p>२. मीग वेल्डिङमा प्रयोग गरिने सर सामग्रीहरू</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** मीग वेल्डिङ मेसिन, मीग वायर स्पूल, वायर कटर, अर्थिङ्ग, CO2 ग्यांस, ग्यांस रेगुलेटर, वेल्डिङ टेबल, फयूम सक्सन सिस्टम, वायर ब्रुस, एण्टी स्पाटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, वेल्डिङ हेल्मेट, पञ्जा, सेप्टी शु, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य ४: Weld Butt Joint in Flat Position(समतल पोजिसनमा बट जोड वेल्डिङ गर्ने)**

कुल समय : ६ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

प्रयोगात्मक : ५ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|---|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</li> <li>३. कार्यवस्तुको खिया लागेको भाग सफा गर्ने ।</li> <li>४. मीग वेल्डिङको सामग्रीहरू सेटप गर्ने ।</li> <li>५. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ क्लाम्पले च्यापी त्याक वेल्डिङ गर्ने ।</li> <li>६. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ टेबलमा सजाएर राख्ने ।</li> <li>७. वायरको छेउमा रहेको fusion टीप काटने ।</li> <li>८. अर्को हातले hand shieldसमाएर बट जोडको बीच भागमा रुट वेल्डिङ गर्ने ।</li> <li>९. कार्यवस्तुको छेउ देखि वेल्डिङ आर्क उत्पन्न गर्दै वेल्डिङ वेभ मोसनमा निर्देशन अनुसार हट पास गर्ने ।</li> <li>१० यो पक्या कार्यवस्तुको मोटाई अनुसार पूरा गर्ने ।</li> <li>११. कार्य गरेको स्थान सफा गर्ने ।</li> <li>१२. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</li> </ol> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b></p> <p>AC/DCमीग रेक्टिफायर सहित पूर्ण व्यवस्था भएको वेल्डिङ कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b></p> <p>समतल पोजिसनमा बट जोड वेल्डिङ गर्ने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● मीग वेल्डिङको वेल्डिङ वेभ दुरुष्ट भएको</li> <li>● मीग वेल्डिङको बीड भराउ बराबर तथा सिधा भएको</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>१. मीग वायरको परिचय</li> <li>२. मीग वायरको प्रकार तथा संरक्षण</li> <li>३. मीगको वेल्डिङ विधि</li> </ol> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** मीग वेल्डिङ मेसिन, मीग वायर स्पूल, वायर कटर, अर्थिङ्ग, CO<sub>2</sub> ग्याँस, ग्याँस रेगुलेटर, वेल्डिङ टेबल, फयूम सक्सन सिस्टम, वायर ब्रुस, एण्टी स्पाटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, वेल्डिङ हेल्मेट, पञ्जा, सेप्टी शु, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य ५: Weld Tee Joint in Flat Position (समतल पोजिसनमा टी जोड वेल्डिङ गर्ने)**

कुल समय : ६ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

प्रयोगात्मक : ५ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान   |
|---|--|---|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुको खिया लागेको भाग सफा गर्ने ।</p> <p>४. मीग वेल्डिङको सामग्रीहरू सेटप गर्ने ।</p> <p>५. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ क्ल्याम्पले च्यापी त्याक वेल्डिङ गर्ने ।</p> <p>६. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ टेबलमा सजाएर राख्ने ।</p> <p>७. वायरको छेउमा रहेको fusion टीप काटने ।</p> <p>८. अर्को हातले hand shieldसमाएर टी जोडको बीच भागमा रुट वेल्डिङ गर्ने ।</p> <p>९. कार्यवस्तुको छेउ देखि वेल्डिङ आर्क उत्पन्न गर्दै वेल्डिङ वेभ मोसनमा निर्देशन अनुसार पूरा गर्ने ।</p> <p>१०. यो पक्या कार्यवस्तुको मोटाई अनुसार पूरा गर्ने ।</p> <p>११. कार्य गरेको स्थान सफा गर्ने ।</p> <p>१२. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b></p> <p>AC/DCमीग रेक्टिफायर सहित पूर्ण व्यवस्था भएको वेल्डिङ कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b></p> <p>समतल पोजिसनमा टी जोड वेल्डिङ गर्ने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● मीग वेल्डिङको वेल्डिङ वेभ दुरुष्ट भएको</li> <li>● मीग वेल्डिङको बीड भराउ बराबर तथा सिधा भएको</li> <li>● फिलेट जोड नबागिएको</li> </ul> | <p>१. मीग वेल्डिङमा वेभ निकाल्ने तरिका</p> <p>२. मीग वेल्डिङको विधि</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** मीग वेल्डिङ मेसिन, मीग वायर स्पूल, वायर कटर, अर्थिङ्ग, CO<sub>2</sub> ग्यास, ग्यास रेगुलेटर, वेल्डिङ टेबल, फयूम सक्सन सिस्टम, वायर ब्रुस, एण्टी स्पाटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, वेल्डिङ हेल्मेट, पञ्जा, सेफ्टी शू, माक्स ।



## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य ६: Weld Lap Joint in Flat Position (समतल पोजिसनमा ल्याप जोड वेल्डिङ गर्ने)**

कुल समय : ६ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

प्रयोगात्मक : ५ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|--|--|--|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुको खिया लागेको भाग सफा गर्ने ।</p> <p>४. मीग वेल्डिङको सामग्रीहरू सेटप गर्ने ।</p> <p>५. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ क्ल्याम्पले च्यापी त्याक वेल्डिङ गर्ने ।</p> <p>६. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ टेबलमा सजाएर राख्ने ।</p> <p>७. वायरको छेउमा रहेको fusion टीप काटने ।</p> <p>८. अर्को हातले hand shield समाएर ल्याप जोडको छेउ बीच भागमा त्याकवेल्डिङ गर्ने ।</p> <p>९. कार्यवस्तुको छेउ देखि वेल्डिङ आर्क उत्पन्न गर्दै वेल्डिङ वेभ मोसनमा निर्देशन अनुसार पूरा गर्ने ।</p> <p>१०. यो पक्या कार्यवस्तुको मोटाई अनुसार पूरा गर्ने ।</p> <p>११. कार्य गरेको स्थान सफा गर्ने ।</p> <p>१२. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b></p> <p>AC/DC मीग रेक्टिफायर सहित पूर्ण व्यवस्था भएको वेल्डिङ कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b></p> <p>समतल पोजिसनमा ल्याप जोड वेल्डिङ गर्ने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● मीग वेल्डिङको वेल्डिङ वेभ दुरुष्ट भएको</li> <li>● मीग वेल्डिङको बीड भराउ बराबर तथा सिधा भएको</li> <li>● ल्याप जोड नबागिएको</li> </ul> | <p>१. एण्टी स्पाटरको परिचय</p> <p>२. मीग वेल्डिङमा प्रयोग गरिने ग्यासहरू</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** मीग वेल्डिङ मेसिन, मीग वायर स्पूल, वायर कटर, अर्थिङ्ग, CO<sub>2</sub> ग्यास, ग्यास रेगुलेटर, वेल्डिङ टेबल, फयूम सक्सन सिस्टम, वायर ब्रुस, एण्टी स्पाटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, वेल्डिङ हेल्मेट, पञ्जा, सेफ्टी शू, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य ७: Weld Corner Joint in Flat Position (समतल पोजिसनमा कर्नर जोड वेल्डिङ गर्ने)**

कुल समय : ६ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

प्रयोगात्मक : ५ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान   |
|---|--|---|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुको खिया लागेको भाग सफा गर्ने ।</p> <p>४. मीग वेल्डिङको सामग्रीहरू सेटप गर्ने ।</p> <p>५. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ क्ल्याम्पले च्यापी त्याक वेल्डिङ गर्ने ।</p> <p>६. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ टेबलमा सजाएर राख्ने ।</p> <p>७. वायरको छेउमा रहेको fusion टीप काटने ।</p> <p>८. अर्को हातले hand shield समाएर कर्नर जोडको बीच भागमा रुट वेल्डिङ गर्ने ।</p> <p>९. कार्यवस्तुको छेउ देखि वेल्डिङ आर्क उत्पन्न गर्दै वेल्डिङ वेभ मोसनमा निर्देशन अनुसार पूरा गर्ने ।</p> <p>१०. यो पक्या कार्यवस्तुको मोटाई अनुसार पूरा गर्ने ।</p> <p>११. कार्य गरेको स्थान सफा गर्ने ।</p> <p>१२. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b></p> <p>AC/DC मीग रेक्टिफायर सहित पूर्ण व्यवस्था भएको वेल्डिङ कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b></p> <p>समतल पोजिसनमा कर्नर जोड वेल्डिङ गर्ने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● मीग वेल्डिङको वेल्डिङ वेभ दुरुष्ट भएको</li> <li>● मीग वेल्डिङको बीड भराउ बराबर तथा सिधा भएको</li> <li>● कर्नर जोड नबागिएको</li> </ul> | <p>१. वेल्डिङ डिप्टर्सनको परिचय र त्यसको उपाय</p> <p>३. मेसिनको मर्मत तथा संभार</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** मीग वेल्डिङ मेसिन, मीग वायर स्पूल, वायर कटर, अर्थिङ्ग, CO<sub>2</sub> ग्यास, ग्यास रेगुलेटर, वेल्डिङ टेबल, फयूम सक्सन सिस्टम, वायर ब्रुस, एण्टी स्पाटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, वेल्डिङ हेल्मेट, पञ्जा, सेफ्टी शू, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य ढ: Perform Surface Weld in Vertical Position(ठाडो पोजिसनमा सर्फेस वेल्डिङ्ग गर्ने)**

कुल समय : ५ घण्टा

सैद्धान्तिक : ० घण्टा

प्रयोगात्मक : ५ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान |
|--|---|---------------------------|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुको खिया लागेको भाग सफा गर्ने ।</p> <p>४. मीग वेल्डिङ्गको सामग्रीहरू सेटप गर्ने ।</p> <p>५. कार्यवस्तुमा सकभर सिधा रेखा वेल्डिङ्ग बीडको लागि कोर्ने ।</p> <p>६. वेल्डिङ्ग टर्च समाइ वायर बाहिर निकाल्ने।</p> <p>७. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ्ग स्टायण्डमा रहेको क्लाम्पमा रेखा बमोजिम मिलाएर च्याप्ने ।</p> <p>८. वायरको छेउमा रहेको fusion टीप काटने ।</p> <p>९. अर्को हातले hand shieldसमाएर कोरिएको रेखामा strike गरि आर्क बनाउने ।</p> <p>१०. वेल्डिङ्ग आर्क उत्पन्न गर्दै वेल्डिङ्ग वेभ मोसनमा माथि देखि तल तिर पूरा रेखा भर्ने</p> <p>११. यस पक्या सम्पूर्ण कोरिएको रेखामा पूरा भर्ने ।</p> <p>१२. कार्य गरेको स्थान सफा गर्ने ।</p> <p>१३. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b></p> <p>AC/DCमीग रेक्टिफायर सहित पूर्ण ब्यवस्था भएको वेल्डिङ्ग कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b></p> <p>ठाडो पोजिसनमा सर्फेस वेल्डिङ्ग गर्ने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● मीग वेल्डिङ्गको वेल्डिङ्ग वेभ दुरुष्ट भएको</li> <li>● मीग वेल्डिङ्गको बीड बराबर तथा सिधा भएको</li> </ul> |                           |

**ज्यावल तथा उपकरण:** मीग वेल्डिङ्ग मेसिन, मीग वायर स्पूल, वायर कटर, अर्थिङ्ग, CO2 ग्यांस, ग्यांस रेगुलेटर, वेल्डिङ्ग टेबल, फयूम सक्सन सिस्टम, वायर ब्रुस, एण्टी स्पाटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, पञ्जा, सेफ्टी शू, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य ९: Weld Butt Joint in Vertical Position (ठाडो पोजिसनमा बट जोड वेल्डिङ गर्ने)**

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : ० घण्टा

प्रयोगात्मक : ४ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान |
|---|---|---------------------------|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुको खिया लागेको भाग सफा गर्ने ।</p> <p>४. मीग वेल्डिङको सामग्रीहरू सेटप गर्ने ।</p> <p>५. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ क्लाम्पले च्यापी त्याक वेल्डिङ गर्ने ।</p> <p>६. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ स्टाण्डमा रहेको क्लाम्पमा ठाडो पोजिसनमा मिलाएर च्याप्ने ।</p> <p>७. वायरको छेउमा रहेको fusion टीप काटने ।</p> <p>८. अर्को हातले hand shieldसमाएर कर्नर जोडको बीच भागमा रुट वेल्डिङ गर्ने ।</p> <p>९. कार्यवस्तुको छेउ देखि वेल्डिङ आर्क उत्पन्न गर्दै वेल्डिङ वेभ मोसनमा माथिदेखि तलतिर पूरा गर्ने ।</p> <p>१०. यो पक्या कार्यवस्तुको मोटाई अनुसार पूरा गर्ने ।</p> <p>११. कार्य गरेको स्थान सफा गर्ने ।</p> <p>१२. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b></p> <p>AC/DCमीग रेक्टिफायर सहित पूर्ण ब्यवस्था भएको वेल्डिङ कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b></p> <p>ठाडो पोजिसनमा बट जोड वेल्डिङ गर्ने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● मीग वेल्डिङको वेल्डिङ वेभ दुरुष्ट भएको</li> <li>● मीग वेल्डिङको बीड भराउ बराबर तथा सिधा भएको</li> <li>● बट जोड नबागिएको</li> </ul> |                           |

**ज्यावल तथा उपकरण:** मीग वेल्डिङ मेसिन, मीग वायर स्पूल, वायर कटर, अर्थिङ्ग, CO<sub>2</sub> ग्यांस, ग्यांस रेगुलेटर, वेल्डिङ टेबल, फयूम सक्सन सिस्टम, वायर ब्रुस, एण्टी स्पाटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, वेल्डिङ हेल्मेट, पञ्जा, सेफ्टी शु, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य १०: Perform Surface Weld in Horizontal Position- ( होरिजण्टल पोजिसनमा सर्फेस वेल्डिङ गर्ने)**

कुल समय : ५ घण्टा

सैद्धान्तिक : ० घण्टा

प्रयोगात्मक : ५ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान |
|--|--|---------------------------|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुको खिया लागेको भाग सफा गर्ने ।</p> <p>४. मीग वेल्डिङको सामग्रीहरू सेटपगर्ने ।</p> <p>५. कार्यवस्तुमा सकभर सिधा रेखा वेल्डिङ बीडको लागि कोर्ने ।</p> <p>६. वेल्डिङ टर्च समाइ वायर बाहिर निकाल्ने।</p> <p>७. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ स्टायण्डमा रहेको क्लाम्पमा होरिजण्टल पोजिसनमा पारीरेखा बमोजिम मिलाएर च्याप्ने ।</p> <p>८. वायरको छेउमा रहेको fusion टीप काटने ।</p> <p>९. अर्को हातले hand shieldसमाएर कोरिएको रेखामा strike गरि आर्क बनाउने ।</p> <p>१०. वेल्डिङ आर्क उत्पन्न गर्दै वेल्डिङ वेभ मोसनमा दायां देखि बायां तिर पूरा रेखा भर्ने</p> <p>११. यस पकृया सम्पूर्ण कोरिएको रेखामा पूरा भर्ने ।</p> <p>१२. कार्य गरेको स्थान सफा गर्ने ।</p> <p>१३. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b></p> <p>AC/DCमीग रेक्टिफायर सहित पूर्ण व्यवस्था भएको वेल्डिङ कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b></p> <p>होरिजण्टल पोजिसनमा सर्फेस वेल्डिङ गर्ने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● मीग वेल्डिङको वेल्डिङ वेभ दुरुष्ट भएको</li> <li>● मीग वेल्डिङको बीड बराबर तथा सिधा भएको</li> </ul> |                           |

**ज्यावल तथा उपकरण:** मीग वेल्डिङ मेसिन, मीग वायर स्पूल, वायर कटर, अर्थिङ्ग, CO<sub>2</sub> ग्यास, ग्यास रेगुलेटर, वेल्डिङ टेबल, फयूम सक्सन सिस्टम, वायर ब्रुस, एण्टी स्पाटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, वेल्डिङ हेल्मेट, पञ्जा, सेफ्टी शु, माक्स ।

## कार्य विश्लेषण

### निर्दिष्ट कार्य ११: Weld Butt Joint in Horizontal Position (होरिजण्टल पोजिसनमा बट जोड वेल्डिङ्ग गर्ने)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : ० घण्टा

प्रयोगात्मक : ४ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान |
|---|---|---------------------------|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुको खिया लागेको भाग सफा गर्ने ।</p> <p>४. मीग वेल्डिङ्गको सामग्रीहरू सेटप गर्ने ।</p> <p>५. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ्ग क्लाम्पले च्यापी त्याक वेल्डिङ्ग गर्ने ।</p> <p>६. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ्ग स्टायण्डमा रहेको क्लाम्पमा होरिजण्टल पोजिसनमा मिलाएर च्याप्ने ।</p> <p>७. वायरको छेउमा रहेको fusion टीप काटने ।</p> <p>८. अर्को हातले hand shield समाएर कर्नर जोडको बीच भागमा रुट वेल्डिङ्ग गर्ने ।</p> <p>९. कार्यवस्तुको छेउ देखि वेल्डिङ्ग आर्क उत्पन्न गर्दै वेल्डिङ्ग वेभ मोसनमा दायां देखि बायांतिर पूरा गर्ने ।</p> <p>१०. यो पक्या कार्यवस्तुको मोटाई अनुसार पूरा गर्ने ।</p> <p>११. कार्य गरेको स्थान सफा गर्ने ।</p> <p>१२. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b></p> <p>AC/DC मीग रेक्टिफायर सहित पूर्ण व्यवस्था भएको वेल्डिङ्ग कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b></p> <p>होरिजण्टल पोजिसनमा बट जोड वेल्डिङ्ग गर्ने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● मीग वेल्डिङ्गको वेल्डिङ्ग वेभ दुरुष्ट भएको</li> <li>● मीग वेल्डिङ्गको बीड भराउ बराबर तथा सिधा भएको</li> <li>● बट जोड नबागिएको</li> </ul> |                           |

**ज्यावल तथा उपकरण:** मीग वेल्डिङ्ग मेसिन, मीग वायर स्पूल, वायर कटर, अर्थिङ्ग, CO<sub>2</sub> ग्यांस, ग्यांस रेगुलेटर, वेल्डिङ्ग टेबल, फयूम सक्सन सिस्टम, वायर ब्रुस, एण्टी स्पाटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** एप्रोन, चश्मा, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, पञ्जा, सेफ्टी शू, माक्स ।

सव-मोड्यूल १०.४: टिग वेल्डिङ्ग TIG Welding (GTAW)

Total Time: 60 Hrs

**Tungsten Inert Gas (TIG) Welding (GTAW)**

| सि. नं. | पाठ  | समय घण्टामा |           |           |
|---------|--|-------------|-----------|-----------|
|         |  | सै.         | प्र.      | जम्मा     |
| १       | Set up TIG welding and safety equipment                  | २           | ३         | ५         |
| २       | Prepare Tungsten electrode for welding                   | २           | २         | ४         |
| ३       | Perform surface weld without filler rod in Flat position | २           | ४         | ६         |
| ४       | Perform surface weld added filler rod                    | १           | ५         | ६         |
| ५       | Perform tack welding in flat position                    | ०           | ४         | ४         |
| ६       | Weld Butt joint with temporary backing in flat position  | १           | ४         | ५         |
| ७       | Weld Lap joints in flat position                         | १           | ४         | ५         |
| ८       | Weld Tee joint in flat position.                         | ०           | ४         | ४         |
| ९       | Weld Corner joint in flat position.                      | ०           | ४         | ४         |
| १०      | Weld close butt joint in Horizontal, position.           | १           | ४         | ५         |
| ११      | Weld Tee joint in Horizontal, position.                  | ०           | ४         | ४         |
| १२      | Weld close Butt joint in Vertical position.              | ०           | ४         | ४         |
| १३      | Weld Tee joints in Vertical position                     | ०           | ४         | ४         |
|         | <b>जम्मा</b>   | <b>१०</b>   | <b>५०</b> | <b>६०</b> |

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य १: **Set up TIG Welding and Safety Equipment (TIG वेल्डिङ्गका सामग्रीहरू सेट गर्ने )**

कुल समय : ५ घण्टा

सैद्धान्तिक : २ घण्टा

प्रयोगात्मक : ३ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|---|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. आवश्यक औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।</li> <li>३. आर्गन ग्यास सिलिन्डरमा रेगुलेटर फिट गरी ग्यास प्रेसर जांच गर्ने ।</li> <li>४. ग्यास flow rate मिलाउने ।</li> <li>५. टर्च खोलेर सेरामिक कप र कलेट चक्र सफा गर्ने ।</li> <li>६. टर्च फिट गरी टन्गासटेन इलेक्ट्रोड फिट गर्ने ।</li> <li>७. वेल्डिङ्ग टेबल सफा गर्ने ।</li> <li>८. अर्थिङ्ग क्लाम्प सेट गर्ने ।</li> <li>९. वेल्डिङ्ग हेल्मेटको ग्लास र क्लाम्प चेक गरि सफा गर्ने ।</li> <li>१०. फिल्लर रड छनौट गरी आवश्यक मात्रामा नजिकै राख्ने ।</li> <li>११. Rectifierमा current सेट गर्ने ।</li> <li>१२. बाँकि सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</li> </ol> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b><br/>AC/DC, TIG रेक्टिफायर सहित पूर्ण व्यवस्था भएको वेल्डिङ्ग कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b><br/>वेल्डिङ्गका सामग्रीहरू सेट गर्ने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● आर्गन ग्यास सिलिन्डरको रेगुलेटरमा ग्यास फ्लो रेट फिट गरेको हुनुपर्ने</li> <li>● welding material को आधारमा current सेट भएको हुनुपर्ने ।</li> <li>● ग्यास फ्लो मिलाएको हुनुपर्ने ।</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• TIG वेल्डिङ्गको परिचय</li> <li>• विभिन्न प्रकारका टीग वेल्डिङ्ग मसिनहरूको परिचय</li> <li>• TIG वेल्डिङ्ग tool सम्बन्धि ज्ञान ।</li> <li>• सुरक्षा सम्बन्धि ज्ञान ।</li> </ul> |

**ज्याबल तथा उपकरण:** टीग वेल्डिङ्ग मेसिन, टङ्गसटेन इलेक्ट्रोड, एङ्गल ग्राण्डर, अर्थिङ्ग, Argon ग्यास, ग्यास रेगुलेटर, वेल्डिङ्ग टेबल, फयूम सक्सन सिस्टम, वायर ब्रुस, एण्टी स्पार्टर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** आप्रोन, चश्मा, लेदरपञ्जा, हाईन्ड सिल, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, सेफ्टी शू, फेश माक्स र एअर प्लग ।



## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य २/४ Prepare Tungsten Electrode for welding (टन्गस्टेन इलेक्ट्रोडको तयारी गर्ने)**

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : २ घण्टा

प्रयोगात्मक : २ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान  |
|--|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. आवश्यक औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।</li> <li>३. टन्गस्टेन इलेक्ट्रोडको pack खोल्ने ।</li> <li>४. टन्गस्टेन इलेक्ट्रोडको टीप जाँच गर्ने ।</li> <li>५. Grinding machine को व्हील ड्रेसिङ गर्ने ।</li> <li>६. टन्गस्टेन इलेक्ट्रोडको angle मिलाएर ग्राइण्डिङ गर्ने ।</li> <li>७. टर्च खोलेर सेरामिक कप र कलेट चक सफा गर्ने ।</li> <li>८. टर्च फिट गरी टन्गस्टेन इलेक्ट्रोड फिट गर्ने ।</li> <li>९. Rectifier मा current सेट गर्ने ।</li> <li>१०. बाँकि सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</li> </ol> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b><br/>AC/DC, TIG रेक्टिफायर सहित पूर्ण व्यवस्था भएको वेल्डिङ कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b><br/>टन्गस्टेन इलेक्ट्रोड को तयारी गर्ने ।</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● टन्गस्टेन इलेक्ट्रोड कार्यवस्तुको धातु अनुसार हुनुपर्ने</li> <li>● टन्गस्टेन इलेक्ट्रोड कलेट अनुसार हुनुपर्ने</li> <li>● टन्गस्टेन इलेक्ट्रोडको टीप र एङ्गल सर्प भएको हुनुपर्ने ।</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● टन्गस्टेन इलेक्ट्रोडको परिचय</li> <li>● टन्गस्टेन इलेक्ट्रोडको प्रकार र प्रयोग ।</li> <li>● सुरक्षा सम्बन्धि ज्ञान ।</li> </ul> |

**ज्याबल तथा उपकरण:** टीग वेल्डिङ मेसिन, टन्गस्टेन इलेक्ट्रोड, एङ्गल ग्राण्डर, अर्थिङ्ग, Argon ग्याँस, ग्याँस रेगुलेटर, वेल्डिङ टेबल, फ्यूम सक्सन सिस्टम, वायर ब्रुस, एण्टी स्पाटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** लेदरआप्रोन, चशमा, लेदरपञ्जा, हाईन्ड सिल, वेल्डिङ हेल्मेट, सेफ्टी शु, फेश माक्स र एअर प्लग ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य ३: Perform Surface Weld Without Filler rod in Flat Position** (समतल पोजिसनमा फिल्लर रड बिनाको सर्फेस वेल्डिङ गर्ने)

कुल समय : ६ घण्टा  
सैद्धान्तिक : २ घण्टा  
प्रयोगात्मक : ४ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान   |
|--|--|---|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुको खिया लागेको भाग सफा गर्ने ।</p> <p>४. टीग वेल्डिङको सामग्रीहरू सेटपगर्ने ।</p> <p>५. कार्यवस्तुमा सकभर सिधा रेखा वेल्डिङ बीडको लागि कोर्ने ।</p> <p>६. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ टेबलमा सजाएर राख्ने ।</p> <p>६. वेल्डिङ होल्डर समाइ कार्यवस्तु नजिक लगेर आर्क निकाल्ने।</p> <p>७. अर्को हातले hand shield समाएर कोरिएको रेखामा वेल्डिङ wave निकाल्दै अघि बढाउने ।</p> <p>८. वेल्डिङ वेभ मोसनले पूरा रेखा भर्ने</p> <p>११ यस पकृया सम्पूर्ण कोरिएको रेखामा पूरा भर्ने ।</p> <p>१२. कार्य गरेको स्थान सफा गर्ने ।</p> <p>१३. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b></p> <p>AC/DC, TIG रेक्टिफायर सहित पूर्ण व्यवस्था भएको वेल्डिङ कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b></p> <p>समतल पोजिसनमा फिल्लर रड बिनाको सर्फेस वेल्डिङ गर्ने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• टीग वेल्डिङको वेल्डिङ वेभ दुरुष्ट भएको</li> <li>• टीग वेल्डिङको बीड बराबर तथा सिधा भएको</li> </ul> | <p>१. इनर्ट ग्यासको परिचय</p> <p>२. फिल्लर रड र प्रकार</p> <p>३. फिल्लर रड बिना बनाउने वेल्डिङ विधिको ज्ञान</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** टीग वेल्डिङ मेसिन, टङ्गसटन इलेक्ट्रोड, एङ्गल ग्राण्डर, अर्थिङ्ग, Argon ग्यास, ग्यास रेगुलेटर, वेल्डिङ टेबल, फ्यूम सक्सन सिस्टम, वायर ब्रुस, एण्टी स्पाटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** लेदरआप्रोन, चशमा, लेदरपञ्जा, हाईन्ड सिल, वेल्डिङ हेल्मेट, सेफ्टी शु, फेश माक्स र एअर प्लग ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य ४: Perform Surface Weld added Filler rod in Flat Position** (समतल पोजिसनमा फिल्लर रड सहितको सर्फेस वेल्डिङ गर्ने)

कुल समय : ६ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

प्रयोगात्मक : ५ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान      |
|---|---|--------------------------------|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुको खिया लागेको भाग सफा गर्ने ।</p> <p>४. टीग वेल्डिङको सामग्रीहरू सेटपगर्ने ।</p> <p>५. कार्यवस्तुमा सकभर सिधा रेखा वेल्डिङ बीडको लागी कोर्ने ।</p> <p>६. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ टेबलमा सजाएर राख्ने ।</p> <p>६. वेल्डिङ होल्डर समाइ कार्यवस्तु नजिक लगेर आर्क निकाल्ने।</p> <p>७. अर्को हातले filler rod समाएर कोरिएको रेखामा वेल्डिङ wave निकाल्दै अघि बढाउने ।</p> <p>८. वेल्डिङ वेभ मोसनले पूरा रेखा भर्ने</p> <p>११ यस पकृया सम्पूर्ण कोरिएको रेखामा पूरा भर्ने ।</p> <p>१२. कार्य गरेको स्थान सफा गर्ने ।</p> <p>१३. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b></p> <p>AC/DC, TIG रेक्टिफायर सहित पूर्ण व्यवस्था भएको वेल्डिङ कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b></p> <p>समतल पोजिसनमा फिल्लर रड सहितको सर्फेस वेल्डिङ गर्ने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• टीग वेल्डिङको वेल्डिङ वेभ दुरुष्ट भएको</li> <li>• टीग वेल्डिङको बीड भराउ बराबर तथा सिधा भएको</li> </ul> | <p>१. वेल्डिङ विधिको ज्ञान</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** टीग वेल्डिङ मेसिन, टङ्गसटन इलेक्ट्रोड, एङ्गल ग्राण्डर, अर्थिङ, Argon ग्याँस, ग्याँस रेगुलेटर, वेल्डिङ टेबल, फयूम सक्सन सिस्टम, वायर ब्रुस, एण्टी स्पार्टर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** लेदरआप्रोन, चशमा, लेदरपञ्जा, हाईन्ड सिल, वेल्डिङ हेल्मेट, सेफ्टी शु, फेश माक्स र एअर प्लग ।

## कार्य विश्लेषण

### निर्दिष्ट कार्य ५: Perform Tack Welding in Flat Position (समतल पोजिसनमा त्याक वेल्डिङ गर्ने)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : ० घण्टा

प्रयोगात्मक : ४ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान |
|--|---|---------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</li> <li>३. कार्यवस्तुको खिया लागेको भाग सफा गर्ने ।</li> <li>४. टीग वेल्डिङको सामग्रीहरू सेटपगर्ने ।</li> <li>५. कार्यवस्तुमा अन्तराल बनाई मार्क त्याक वेल्डिङको लागी कोर्ने ।</li> <li>६. वेल्डिङ होल्डर समाइ फलेम निकाल्ने।</li> <li>७. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ टेबलमा सजाएर राख्ने ।</li> <li>८. वायरको छेउमा रहेको fusion टीप काटने ।</li> <li>९. अर्को हातले filler rod समाएर कोरिएको मार्कमा strike गरि आर्क बनाउने ।</li> <li>१० वेल्डिङ आर्क उत्पन्न गर्दै वेल्डिङ वेभ मोसनमा निर्देशन अनुसार बीड छोडने</li> <li>११ यो पकृया सम्पूर्ण कोरिएको मार्कमा पूरा गर्ने ।</li> <li>१२. कार्य गरेको स्थान सफा गर्ने ।</li> <li>१३. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</li> </ol> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b></p> <p>AC/DC, TIG रेक्टिफायर सहित पूर्ण ब्यवस्था भएको वेल्डिङ कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b></p> <p>समतल पोजिसनमा त्याक वेल्डिङ गर्ने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● कार्यवस्तुको दुवै भाग त्याक वेल्डिङले बराबर जोडिएको</li> <li>● त्याक वेल्डिङको लम्वाई एकनास भएको</li> </ul> |                           |

**ज्याबल तथा उपकरण:** टीग वेल्डिङ मेसिन, टङ्गसटन इलेक्ट्रोड, एङ्गल ग्राण्डर, अर्थिङ्ग, Argon ग्याँस, ग्याँस रेगुलेटर, वेल्डिङ टेबल, फयूम सक्सन सिस्टम, वायर ब्रुस, एण्टी स्पार्टर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** लेदरआप्रोन, चशमा, लेदरपञ्जा, हाईन्ड सिल, वेल्डिङ हेल्मेट, सेफ्टी शू, फेश माक्स र एअर प्लग ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य ६: Weld Butt Joint With Temporary Backing in Flat Position** (समतल पोजिसनमा अस्थायी बेकिङ्ग राखी बट जोड वेल्डिङ्ग गर्ने)

कुल समय : ५ घण्टा  
सैद्धान्तिक : १ घण्टा  
प्रयोगात्मक : ४ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान        |
|--|---|----------------------------------|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुको खिया लागेको भाग सफा गर्ने ।</p> <p>४. टीग वेल्डिङ्गको सामग्रीहरू सेटपगर्ने ।</p> <p>५. कार्यवस्तुको नाप अनुसार बेकिङ्गप्लेट तयार गर्ने ।</p> <p>६. कार्यवस्तुको एक पत्ता उल्टो राखी बेकिङ्ग प्लेट मिलाएर त्याक वेल्डिङ्ग गर्ने ।</p> <p>७. त्याक वेल्डिङ्ग भएको र नभएको कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ्ग क्लाम्पले च्यापी फेरि त्याक वेल्डिङ्ग गर्ने ।</p> <p>८. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ्ग टेबलमा सजाएर राख्ने ।</p> <p>९. अर्को हातले filler rod समाएर strike गरि आर्क बनाउने ।</p> <p>१०. वेल्डिङ्ग आर्क उत्पन्न गर्दै वेल्डिङ्ग वेभ मोसनमा निर्देशन अनुसार रुट बीड छोड्ने ।</p> <p>११. रुट बीड सफा भएको निश्चित भए पछि हट पास बीड हान्ने ।</p> <p>१२. यो पकृया कार्यवस्तुको मोटाई अनुसार मल्टिरन गर्दै पूरा गर्ने ।</p> <p>१३. रन पूरा भए पछि बेकिङ्ग भिकेर पेनेट्रेशन चेक गर्ने र कार्यवस्तु सफा गर्ने ।</p> <p>१४. कार्य गरेको स्थान सफा गर्ने ।</p> <p>१५. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b></p> <p>AC/DC, TIG रेक्टिफायर सहित पूर्ण व्यवस्था भएको वेल्डिङ्ग कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b></p> <p>समतल पोजिसनमा अस्थायी बेकिङ्ग राखी बट जोड वेल्डिङ्ग गर्ने ।</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• टीग वेल्डिङ्गको वेल्डिङ्ग वेभ दुरुष्ट भएको ।</li> <li>• टीग वेल्डिङ्गको बीड भराउ बराबर तथा सिधा भएको ।</li> <li>• पेनेट्रेशन पूर्ण र दुरुष्ट भएको ।</li> </ul> | <p>१. वेल्डिङ्ग विधिको ज्ञान</p> |

**ज्यावल तथा उपकरण:** टीग वेल्डिङ्ग मेसिन, टङ्गसटन इलेक्ट्रोड, एङ्गल ग्राण्डर, अर्थिङ्ग, Argon ग्यास, ग्यास रेगुलेटर, वेल्डिङ्ग टेबल, फयूम सक्सन सिस्टम, वायर ब्रुस, एण्टी स्पाटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** लेदरआप्रोन, चशमा, लेदरपञ्जा, हाईन्ड सिल, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, सेफ्टी शु, फेश माक्स र एअर प्लग ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य ७: Weld Lap Joint in Flat Position (समतल पोजिसनमा ल्याप जोड वेल्डिङ गर्ने)**

कुल समय : ५ घण्टा  
सैद्धान्तिक : १ घण्टा  
प्रयोगात्मक : ४ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान      |
|--|--|--------------------------------|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुको खिया लागेको भाग सफा गर्ने ।</p> <p>४. टीग वेल्डिङको सामग्रीहरू सेटपगर्ने ।</p> <p>५. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ क्ल्याम्पले च्यापी त्याक वेल्डिङ गर्ने ।</p> <p>६. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ टेबलमा सजाएर राख्ने ।</p> <p>७. अर्को हातले filler rodसमाएर कोरिएको मार्कमा strike गरि आर्क बनाउने ।</p> <p>८. वेल्डिङ आर्क उत्पन्न गर्दै वेल्डिङ वेभ मोसनमा निर्देशन अनुसार बीड छोडने</p> <p>९. यो पक्र्या सम्पूर्ण कार्यवस्तुको लम्वाईमा पूरा गर्ने ।</p> <p>१०. कार्य गरेको स्थान सफा गर्ने ।</p> <p>११. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><u>अवस्था (दिइएको):</u></p> <p>AC/DC, TIG रेक्टिफायर सहित पूर्ण ब्यवस्था भएको वेल्डिङ कार्यशाला</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u></p> <p>समतल पोजिसनमा ल्याप जोड वेल्डिङ गर्ने</p> <p><u>स्तर (कति राम्रो):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● टीग वेल्डिङको वेल्डिङ वेभ दुरुष्ट भएको</li> <li>● टीग वेल्डिङको बीड भराउ बराबर तथा सिधा भएको</li> <li>● कार्यवस्तु जोड नवागिएको</li> </ul> | <p>१. वेल्डिङ विधिको ज्ञान</p> |

**ज्याबल तथा उपकरण:** टीग वेल्डिङ मेसिन, टङ्गसटन इलेक्ट्रोड, एङ्गल ग्राण्डर, अर्थिङ्ग, Argon ग्याँस, ग्याँस रेगुलेटर, वेल्डिङ टेबल, फ्यूम सक्सन सिस्टम, वायर ब्रुस, एण्टी स्पार्टर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** लेदरआप्रोन, चशमा,लेदर पञ्जा,हाईन्ड सिल, वेल्डिङ हेल्मेट, सेफ्टी शु, फेश माक्स र एअर प्लग ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य ढ: Weld Corner Joint in Flat Position (समतल पोजिसनमा कर्नर जोड वेल्डिङ्ग गर्ने)**

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : ० घण्टा

प्रयोगात्मक : ४ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू  | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान |
|--|---|---------------------------|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुको खिया लागेको भाग सफा गर्ने ।</p> <p>४. टीग वेल्डिङ्गको सामग्रीहरू सेटपगर्ने ।</p> <p>५. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ्ग क्ल्याम्पल९० डिग्रीमाच्यापी त्याक वेल्डिङ्ग गर्ने ।</p> <p>६. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ्ग टेबलमा सजाएर राख्ने ।</p> <p>७. अर्को हातले filler rodसमाएर strike गरि आर्क बनाउने ।</p> <p>८. वेल्डिङ्ग आर्क उत्पन्न गर्दै वेल्डिङ्ग वेभ मोसनमा निर्देशन अनुसार बीड छोड्ने</p> <p>९. यो पकृया सम्पूर्ण कार्यवस्तुको लम्वाईमा पूरा गर्ने</p> <p>१०. कार्य गरेको स्थान सफा गर्ने ।</p> <p>११. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b></p> <p>AC/DC, TIG रेक्टिफायर सहित पूर्ण ब्यवस्था भएको वेल्डिङ्ग कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b></p> <p>समतल पोजिसनमा कर्नर जोड वेल्डिङ्ग गर्ने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• टीग वेल्डिङ्गको वेल्डिङ्ग वेभ दुरुष्ट भएको</li> <li>• टीग वेल्डिङ्गको बीड भराउ बराबर तथा सिधा भएको</li> <li>• कर्नर (फिलेट) जोड नवागिएको</li> </ul> |                           |

**ज्यावल तथा उपकरण:** टीग वेल्डिङ्ग मेसिन, टङ्गसटन इलेक्ट्रोड, एङ्गल ग्राण्डर, अर्थिङ्ग, Argon ग्याँस, ग्याँस रेगुलेटर, वेल्डिङ्ग टेबल, फयूम सक्सन सिस्टम, वायर ब्रुस, एण्टी स्पाटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** लेदरआप्रोन, चशमा, लेदरपञ्जा, हाईन्ड सिल, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, सेफ्टी शु, फेश माक्स र एअर प्लग ।

## कार्य विश्लेषण

### निर्दिष्ट कार्य ९: Weld Tee Joint in Flat Position (समतल पोजिसनमा टी जोड वेल्डिङ्ग गर्ने)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : ० घण्टा

प्रयोगात्मक : ४ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान |
|---|---|---------------------------|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुको खिया लागेको भाग सफा गर्ने ।</p> <p>४. टीग वेल्डिङ्गको सामग्रीहरू सेटपगर्ने ।</p> <p>५. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ्ग क्लाम्पले च्यापी त्याक वेल्डिङ्ग गर्ने ।</p> <p>६. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ्ग टेबलमा सजाएर राख्ने ।</p> <p>७. अर्को हातले filler rodसमाएर कोरिएको मार्कमा strike गरि आर्क बनाउने ।</p> <p>८. वेल्डिङ्ग आर्क उत्पन्न गर्दै वेल्डिङ्ग वेभ मोसनमा निर्देशन अनुसार बीड छोड्ने</p> <p>९. यो पकृया सम्पूर्ण कार्यवस्तुको लम्वाईमा पूरा गर्ने</p> <p>१०. कार्य गरेको स्थान सफा गर्ने ।</p> <p>११. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b></p> <p>AC/DC, TIG रेक्टिफायर सहित पूर्ण व्यवस्था भएको वेल्डिङ्ग कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b></p> <p>समतल पोजिसनमा टी जोड वेल्डिङ्ग गर्ने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● टीग वेल्डिङ्गको वेल्डिङ्ग वेभ दुरुष्ट भएको</li> <li>● टीग वेल्डिङ्गको बीड भराउ बराबर तथा सिधा भएको</li> <li>● टी (फिलेट) जोड नर्वागिएको</li> </ul> |                           |

**ज्यावल तथा उपकरण:** टीग वेल्डिङ्ग मेसिन, टङ्गसटन इलेक्ट्रोड, एङ्गल ग्राण्डर, अर्थिङ्ग, Argon ग्यांस, ग्यांस रेगुलेटर, वेल्डिङ्ग टेबल, फयूम सक्सन सिस्टम, वायर ब्रुस, एण्टी स्पाटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** लेदरआप्रोन, चश्मा, लेदरपञ्जा, हाईन्ड सिल, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, सेफ्टी शू, फेश माक्स र एथर प्लग ।



## कार्य विश्लेषण

### निर्दिष्ट कार्य १०: Weld Close Butt Joint in Horizontal Position ( होरिजण्टल पोजिसनमा बट जोड वेल्डिङ गर्ने)

कुल समय : ५ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

प्रयोगात्मक : ४ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान |
|---|--|---------------------------|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुको खिया लागेको भाग सफा गर्ने ।</p> <p>४. टीग वेल्डिङको सामग्रीहरू सेटपगर्ने ।</p> <p>५. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ क्लाम्पले च्यापी त्याक वेल्डिङ गर्ने ।</p> <p>६. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ स्टाण्डमा होरिजण्टल पोजिसनमा मिलाएर च्याप्ने ।</p> <p>७. अर्को हातले filler rodसमाएर कार्यवस्तुको शुरुको विन्दु देखि strike गरि आर्क बनाउने ।</p> <p>८. वेल्डिङ आर्क उत्पन्न गर्दै वेल्डिङ वेभ मोसनमा निर्देशन अनुसार बीड छोडने ।</p> <p>९. यो पकृया सम्पूर्ण कार्यवस्तुको लम्बाईमा पूरा गर्ने ।</p> <p>१०. कार्य गरेको स्थान सफा गर्ने ।</p> <p>११. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b></p> <p>AC/DC, TIG रेक्टिफायर सहित पूर्ण ब्यवस्था भएको वेल्डिङ कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b></p> <p>होरिजण्टल पोजिसनमा बट जोड वेल्डिङ गर्ने</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• टीग वेल्डिङको वेल्डिङ वेभ दुरुष्ट भएको</li> <li>• टीग वेल्डिङको बीड भराउ बराबर तथा सिधा भएको</li> <li>• बट जोड नबागिएको</li> </ul> |                           |

**ज्यावल तथा उपकरण:** टीग वेल्डिङ मेसिन, टङ्गसटन इलेक्ट्रोड, एङ्गल ग्राण्डर, अर्थिङ्ग, Argon ग्यांस, ग्यांस रेगुलेटर, वेल्डिङ टेबल, फयूम सक्सन सिस्टम, वायर ब्रुस, एण्टी स्पाटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** लेदरआप्रोन, चशमा, लेदरपञ्जा, हाईन्ड सिल, वेल्डिङ हेल्मेट, सेफ्टी शु, फेश माक्स र एअर प्लग ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य ११: Weld Tee Joint in Horizontal Position (होरिजण्टल पोजिसनमा टी जोड वेल्डिङ्ग गर्ने)**

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : ० घण्टा

प्रयोगात्मक : ४ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू   | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान |
|---|--|---------------------------|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुको खिया लागेको भाग सफा गर्ने ।</p> <p>४. टीग वेल्डिङ्गको सामग्रीहरू सेटपगर्ने ।</p> <p>५. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ्ग क्लाम्पले च्यापी त्याक वेल्डिङ्ग गर्ने ।</p> <p>६. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ्ग स्टाण्डमा होरिजण्टल पोजिसनमा मिलाएर च्याप्ने ।</p> <p>७. अर्को हातले filler rodसमाएर कार्यवस्तुको शुरुको विन्दु देखि strike गरि आर्क बनाउने ।</p> <p>८. वेल्डिङ्ग आर्क उत्पन्न गर्दै वेल्डिङ्ग वेभ मोसनमा निर्देशन अनुसार बीड छोडने ।</p> <p>९. यो पकृया सम्पूर्ण कार्यवस्तुको लम्बाईमा पूरा गर्ने ।</p> <p>१०. कार्य गरेको स्थान सफा गर्ने ।</p> <p>११. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b></p> <p>AC/DC, TIG रेक्टिफायर सहित पूर्ण ब्यवस्था भएको वेल्डिङ्ग कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b></p> <p>होरिजण्टल पोजिसनमा टी जोड वेल्डिङ्ग गर्ने)</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• टीग वेल्डिङ्गको वेल्डिङ्ग वेभ दुरुष्ट भएको</li> <li>• टीग वेल्डिङ्गको बीड भराउ बराबर तथा सिधा भएको</li> <li>• फिलेट जोड नबागिएको</li> </ul> |                           |

**ज्यावल तथा उपकरण:** टीग वेल्डिङ्ग मेसिन, टङ्गसटन इलेक्ट्रोड, एङ्गल ग्राण्डर, अर्थिङ्ग, Argon ग्यांस, ग्यांस रेगुलेटर, वेल्डिङ्ग टेबल, फयूम सक्सन सिस्टम, वायर ब्रुस, एण्टी स्पाटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** लेदरआप्रोन, चशमा, लेदरपञ्जा, हाईन्ड सिल, वेल्डिङ्ग हेल्मेट, सेफ्टी शु, फेश माक्स र एअर प्लग ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य १२: Weld Close Butt Joint in Vertical Position ( ठाडो/भर्टिकल पोजिसनमा बन्द बट जोड वेल्डिङ गर्ने)**

कुल समय : ४ घण्टा  
सैद्धान्तिक : ० घण्टा  
प्रयोगात्मक : ४ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान |
|---|---|---------------------------|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुको खिया लागेको भाग सफा गर्ने ।</p> <p>४. टीग वेल्डिङको सामग्रीहरू सेटप गर्ने ।</p> <p>५. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ क्लाम्पले च्यापी त्याक वेल्डिङ गर्ने ।</p> <p>६. त्याक वेल्डिङ भएको कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ स्टाण्डमा भर्टिकल पोजिसनमा मिलाएर च्याप्ने ।</p> <p>७. अर्को हातले filler rod समाएर कार्यवस्तुको शुरुको विन्दु देखि strike गरि आर्क बनाउने ।</p> <p>८. वेल्डिङ आर्क उत्पन्न गर्दै वेल्डिङ वेभ मोसनमा निर्देशन अनुसार बीड छोडने ।</p> <p>९. यो पकृया सम्पूर्ण कार्यवस्तुको लम्बाईमा पूरा गर्ने।</p> <p>१०. कार्य गरेको स्थान सफा गर्ने ।</p> <p>११. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b></p> <p>AC/DC, TIG रेक्टिफायर सहित पूर्ण व्यवस्था भएको वेल्डिङ कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b></p> <p>भर्टिकल पोजिसनमा बन्द बट जोड वेल्डिङ गर्ने ।</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● टीग वेल्डिङको वेल्डिङ वेभ दुरुष्ट भएको</li> <li>● टीग वेल्डिङको बीड भराउ बराबर तथा सिधा भएको ।</li> <li>● वेल्डिङको बीड पेनेट्रेशन बराबर छ ।</li> <li>● बट जोड नवागिएको ।</li> </ul> |                           |

**ज्यावल तथा उपकरण:** टीग वेल्डिङ मेसिन, टङ्गसटन इलेक्ट्रोड, एङ्गल ग्राण्डर, अर्थिङ, Argon ग्यास, ग्यास रेगुलेटर, वेल्डिङ टेबल, फयूम सक्सन सिस्टम, वायर ब्रुस, एण्टी स्पाटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** लेदरआप्रोन, चशमा, लेदरपञ्जा, हाईन्ड सिल, वेल्डिङ हेल्मेट, सेफ्टी शू, फेश माक्स र एअर प्लग ।

## कार्य विश्लेषण

**निर्दिष्ट कार्य १३: Weld Tee Joint in Vertical Position (ठाडो/भर्टिकल पोजिसनमा टी जोड वेल्डिङ गर्ने)**

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : ० घण्टा

प्रयोगात्मक : ४ घण्टा

| क्रियाकलापका चरणहरू   | प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू  | सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान |
|---|---|---------------------------|
| <p>१. प्रयोगात्मक अभ्यासको निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्यवस्तुको खिया लागेको भाग सफा गर्ने ।</p> <p>४. टीग वेल्डिङको सामग्रीहरू सेटप गर्ने ।</p> <p>५. कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ क्लाम्पले च्यापी त्याक वेल्डिङ गर्ने ।</p> <p>६. त्याक वेल्डिङ भएको कार्यवस्तुलाई वेल्डिङ स्टाण्डमा भर्टिकल पोजिसनमा मिलाएर च्याप्ने ।</p> <p>७. अर्को हातले filler rod समाएर कार्यवस्तुको शुरुको विन्दु देखि strike गरि आर्क बनाउने ।</p> <p>८. वेल्डिङ आर्क उत्पन्न गर्दै वेल्डिङ वेभ मोसनमा निर्देशन अनुसार बीड छोडने ।</p> <p>९. यो पकृया सम्पूर्ण कार्यवस्तुको लम्बाईमा पूरा गर्ने।</p> <p>१०. कार्य गरेको स्थान सफा गर्ने ।</p> <p>११. सबै सामग्रीहरू यथास्थानमा सुरक्षित राख्ने ।</p> | <p><b>अवस्था (दिइएको):</b></p> <p>AC/DC, TIG रेक्टिफायर सहित पूर्ण व्यवस्था भएको वेल्डिङ कार्यशाला</p> <p><b>निर्दिष्ट कार्य (के):</b></p> <p>भर्टिकल पोजिसनमा टी जोड वेल्डिङ गर्ने ।</p> <p><b>स्तर (कति राम्रो):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● टीग वेल्डिङको वेल्डिङ वेभ दुरुष्ट भएको</li> <li>● टीग वेल्डिङको बीड भराउ बराबर तथा सिधा भएको ।</li> <li>● फिलेट जोड नबागिएको ।</li> </ul> |                           |

**ज्यावल तथा उपकरण:** टीग वेल्डिङ मेसिन, टङ्गसटन इलेक्ट्रोड, एङ्गल ग्राण्डर, अर्थिङ्ग, Argon ग्यांस, ग्यांस रेगुलेटर, वेल्डिङ टेबल, फयूम सक्सन सिस्टम, वायर ब्रुस, एण्टी स्पाटर ।

**सुरक्षा तथा सावधानी:** लेदरआप्रोन, चशमा, लेदरपञ्जा, हाईन्ड सिल, वेल्डिङ हेल्मेट, सेफ्टी शु, फेश माक्स र एअर प्लग ।

मोड्युल ११: परियोजना कार्य (Project Work)

Hrs Total Time: 160

| सि. नं. | मोड्यूल     | प्रोजेक्ट                   | समय घण्टामा |         |       |
|---------|-------------|-----------------------------|-------------|---------|-------|
|         |             |                             | तयारी       | कार्यगत | जम्मा |
| १       | Arc Welding | Garden Bench                | १२          | २८      | ४०    |
|         |             | Window Grill                | ६           | १८      | २४    |
|         |             | Pipe Truss Component        | ६           | १२      | १८    |
| २       | Gas Welding | Candle stand                | ६           | १२      | १८    |
|         |             | Copper pipe connection      | ४           | ८       | १२    |
| ३       | TIG Welding | Flower pot stand            | ३           | ९       | १२    |
|         |             | Book rack                   | ६           | १२      | १८    |
| ४       | MIG Welding | Briquette/Rocket Fire stove | ६           | १२      | १८    |
|         |             | जम्मा                       | ४९          | १११     | १६०   |

## समूह ग: कार्यगत तालीम (On the Job Training)

**Full Marks: 300**

**Practical: 12 weeks/576 Hrs.**

### **Description:**

On the Job Training (OJT) is a 3 months (12 weeks/72 working days) program that aims to provide trainees an opportunity for meaningful career related experiences by working fulltime in real organizational settings where they can practice and expand their classroom based knowledge and skills before graduating. It will also help trainees gain a clearer sense of what they still need to learn and provides an opportunity to build professional networks. The trainee will be eligible for OJT only after attending the final exam. The institute will make arrangement for OJT. The institute will inform the CTEVT at least one month prior to the OJT placement date along with plan, schedule, the name of the students and their corresponding OJT site.

### **Objectives:**

The overall objective of the On the Job Training (OJT) is to make trainees familiar with firsthand experience of the real work of world as well as to provide them an opportunity to enhance skills.

The specific objectives of On the Job Training (OJT) are to;

- apply knowledge and skills learnt in the classroom to actual work settings or conditions and develop practical experience before graduation
- familiarize with working environment in which the work is done
- work effectively with professional colleagues and share experiences of their activities and functions
- strengthen portfolio or resume with practical experience and projects
- develop professional/work culture
- broaden professional contacts and network
- develop entrepreneurship skills on related occupation.

### **Activity:**

In this program the trainees will be placed in the real work of world under the direct supervision of related organization's supervisors. The trainees will perform occupation related daily routine work as per the rules and regulations of the organization.

### **Potential OJT Placement Sites:**

The nature of work in OJT is practical and potential OJT placement site should be as follows;

- Welding workshop
- Construction Sites

### Requirements for Successful Completion of On the Job Training:

For the successful completion of the OJT, the trainees should;

- submit daily attendance record approved by the concerned supervisor and minimum 72 working days attendance is required
- maintain daily diary with detail activities performed in OJT and submit it with supervisor's signature
- prepare and submit comprehensive final OJT completion report with attendance record and diary
- secured minimum 60% marks in each evaluation

### Complete OJT Plan:

| SN | Activities                          | Duration                 | Remarks                              |
|----|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| 1  | Orientation                         | 2 days                   | Before OJT placement                 |
| 2  | Communicate to the OJT site         | 1 day                    | Before OJT placement                 |
| 3  | Actual work at the OJT site         | 12 weeks/480 hours       | During OJT period                    |
| 4  | First-term evaluation               | one week (for all sites) | After 2 to 3 weeks of OJT start date |
| 5  | Mid-term evaluation                 | one week (for all sites) | After 8 to 9 weeks of OJT start date |
| 6  | Report to the parental organization | 1 day                    | After OJT placement                  |
| 7  | Final report preparation            | 5 days                   | After OJT completion                 |

- First and mid-term evaluation should be conducted by the institute.
- After completion of 3 months OJT period, trainees will be provided with one week period to review all the works and prepare a comprehensive final report.
- Evaluation will be made according to the marks at the following evaluation scheme but first and mid-term evaluation record will also be considered.

### Evaluation Scheme:

Evaluation and mark distribution are as follows:

| S.N | Activities   | Who/Responsibility         | Marks      |
|-----|--|----------------------------|------------|
| 1   | OJT Evaluation (should be three evaluation in three months –one evaluation in every month) | Supervisor of OJT provider | 200        |
| 2   | First and mid- term evaluation   | The Training Institute     | 100        |
|     | <b>Total</b>   |                            | <b>300</b> |

#### Note:

- Trainees must secure 60 percent marks in each evaluation to pass the course.
- Representative of CTEVT, Regional offices and CTEVT constituted technical schools will conduct the monitoring & evaluation of OJT at any time during the OJT period.

## Required Tools and Equipment

### Estimated for 20 trainee's capacity occupying in rotation basis.

| S. No. | Description                   | Size            | Qty   | Remarks            |
|--------|-------------------------------|-----------------|-------|--------------------|
| 1.     | Working bench                 | 30"x90"x34" H   | 10nos | 2 vice in a bench  |
| 2.     | Bench Vice                    | 5"x6"           | 20nos | 1 vice per trainee |
| 3.     | Flat file rough               | 12"             | 20nos |                    |
| 4.     | Flat file bastard             | 12"             | 20nos |                    |
| 5.     | Flat file medium              | 10"             | 20nos |                    |
| 6.     | Flat file fine                | 8"              | 20nos |                    |
| 7.     | Square file medium            | 10"             | 20nos |                    |
| 8.     | Round file medium             | 10"             | 20nos |                    |
| 9.     | Triangular file medium        | 10"             | 20nos |                    |
| 10.    | Square file fine              | 8"              | 20nos |                    |
| 11.    | Half round file medium        | 10"             | 20nos |                    |
| 12.    | Bevel Protractor              | 6"              | 10nos |                    |
| 13.    | Center punch                  | 6"              | 20nos |                    |
| 14.    | Steel Hammer                  | 500 g           | 20nos |                    |
| 15.    | Try Square                    | 6"              | 20nos |                    |
| 16.    | Hand Hacksaw Frame            |                 | 20nos |                    |
| 17.    | Arc Welding table             |                 | 10nos |                    |
| 18.    | Welding transformer AC / DC   | RS 400          | 10nos | ESAB               |
| 19.    | Electrode holder              |                 | 10nos |                    |
| 20.    | Ground Clamps cable lug       |                 | 10nos |                    |
| 21.    | Chipping Hammer               |                 | 10nos |                    |
| 22.    | Wire brush                    |                 | 10nos |                    |
| 23.    | Tongs                         | 14"             | 10nos |                    |
| 24.    | Welding gloves                |                 | 20nos |                    |
| 25.    | Welding Helmet & hand shield  |                 | 20nos |                    |
| 26.    | Safety goggles                |                 | 20nos |                    |
| 27.    | Leather Apron                 |                 | 20nos |                    |
| 28.    | Spindle Press                 | 15 ton          | 1 nos |                    |
| 29.    | Pipe cutter                   | 2"              | 1 nos |                    |
| 30.    | Hand shear                    | 1.5 Hz          | 1 nos |                    |
| 31.    | Hand grinder                  | 4" / 7"         | 6 nos |                    |
| 32.    | Pedestal/Bench Grinder        | 10"             | 2 nos |                    |
| 33.    | Pipe vice                     |                 | 6 nos |                    |
| 35.    | V - Blocks                    |                 | 2 set |                    |
| 36.    | Gas Welding Table             |                 | 5nos  |                    |
| 37.    | Oxygen Cylinder               |                 | 5nos  |                    |
| 38.    | Acetylene generator           | 5 kg            | 5 set |                    |
| 39.    | Oxygen pressure regulators    | 230 bar service | 2nos  |                    |
| 40.    | Acetylene pressure regulators |                 | 2nos  |                    |
| 41.    | Cutting torch/nozzles         |                 | 2 set |                    |



| <b>S. No.</b> | <b>Description</b>          | <b>Size</b> | <b>Qty</b> | <b>Remarks</b> |
|---------------|-----------------------------|-------------|------------|----------------|
| 42.           | Gas torch (holder)          |             | 5 set      |                |
| 43.           | Welding nozzles and Tips    |             | 5 set      |                |
| 45.           | Spark Lighter               |             | 5nos       |                |
| 46.           | LPG cylinder                | 14 kg       | 2 nos      |                |
| 47.           | Flashback Arrestors         |             | 5nos       |                |
| 48.           | Supply hose pipe            | 10 meter    | 5 set      |                |
| 49.           | TIG welding DC rectifier    | T 200       | 2nos       |                |
| 50.           | Argon cylinder              |             | 2nos       |                |
| 51            | Argon regulator / manometer |             | 2nos       |                |
| 52            | Ceramic tipped              |             | 12nos      |                |
| 53            | Tungsten electrode          | 2.5 mm      | 2 pack     |                |
| 54            | TIG welding feeler rod      | MS/SS       | 10 kg      |                |
| 55            | MIG welding machine         |             | 2 set      |                |
| 56            | Argon / CO2 cylinder        |             | 2nos       |                |
| 57            | Regulator / manometer       |             | 2nos       |                |
| 58            | Feeder nozzle               |             | 2nos       |                |
| 59            | Anti-spatter spray          |             | 2 nos      |                |
| 60            | Wire cutter                 |             | 2nos       |                |
| 61            | Hand drill machine          |             | 1nos       |                |
| 62            | Bench drilling machine      | 12 mm       | 2 nos      |                |
| 63            | Drill bits                  | 3 to 12 mm  | 2 Sets     |                |
| 64            | Steel scale                 | 300 mm      | 20nos      |                |
| 65            | Measuring tape              | 3 m         | 20nos      |                |
| 66            | Marking scriber             |             | 20nos      |                |
| 67            | Combination pliers          |             | 20nos      |                |