

वेल्डर WELDER

NSQF स्तर - 3

ट्रेड प्रैक्टिकल (TRADE PRACTICAL)

क्षेत्र : कैपिटल गुड्स आणि मॅन्युफॅक्चरिंग

SECTOR : Capital Goods & Manufacturing

(संशोधित अभ्यास क्रमानुसार जुलै 2022 - 1200 तास)

(As per revised syllabus July 2022 - 1200 hrs)



Directorate General of Training

प्रशिक्षण महासंचालनालय
कौशल्य विकास आणि उद्यमशीलता मंत्रालय
भारत सरकार



नॅशनल इंस्ट्रक्शनल
मीडिया इन्स्टिट्यूट, चेन्नई

पोस्ट बॉक्स क्र. 3142, CTA कॅम्पस, गिंडी, चेन्नई - 600 032

क्षेत्र : कॅपिटल गुड्स आणि मॅन्युफॅक्चरिंग
कालावधी : 1 वर्ष
ट्रेड : वेल्डर ट्रेड प्रैक्टिकल - NSQF स्तर - 3 (संशोधित 2022)

द्वारे विकसित आणि प्रकाशित



नॅशनल इंस्ट्रक्शनल मीडिया इन्स्टिट्यूट
पोस्ट बॉक्स क्र. 3142, CTA कॅम्पस,
गिंडी, चेन्नई - 600 032
भारत
ईमेल : chennai-nimi@nic.in
संकेतस्थळ : www.nimi.gov.in

कॉपीराइट © 2023 नॅशनल इंस्ट्रक्शनल मीडिया इन्स्टिट्यूट, चेन्नई
पहिली आवृत्ती : मे, 2023 प्रती: 1,000

Rs./-

सर्व हक्क राखीव.

या प्रकाशनाचा कोणताही भाग नॅशनल इंस्ट्रक्शनल मीडिया इन्स्टिट्यूट, चेन्नई यांच्या लिखित परवानगीशिवाय फोटोकॉपी, रेकॉर्डिंग किंवा कोणत्याही माहितीचे संचयन आणि पुनर्प्राप्ती प्रणालीसह कोणत्याही स्वरूपात किंवा इलेक्ट्रॉनिक किंवा यांत्रिक पद्धतीने पुनरुत्पादित किंवा प्रसारित केले जाऊ शकत नाही.

अग्रलेख

राष्ट्रीय कौशल्य विकास धोरणाचा एक भाग म्हणून त्यांना नोकऱ्या सुरक्षित करण्यात मदत करण्यासाठी भारत सरकारने 2020 पर्यंत 30 कोटी लोकांना कौशल्ये प्रदान करण्याचे महत्त्वाकांक्षी लक्ष्य ठेवले आहे, प्रत्येक चार भारतीयांपैकी एक. विशेषतः कुशल मनुष्यबळ उपलब्ध करून देण्याच्या दृष्टीने औद्योगिक प्रशिक्षण संस्था (ITIs) या प्रक्रियेत महत्त्वाची भूमिका बजावतात. हे लक्षात घेऊन, आणि प्रशिक्षणार्थीना सध्याच्या उद्योगाशी संबंधित कौशल्य प्रशिक्षण देण्यासाठी, ITI अभ्यासक्रम अलीकडेच विविध भागधारकांचा समावेश असलेल्या मॅटॉर कौन्सिलच्या मदतीने अद्ययावत करण्यात आला आहे. उद्योग, उद्योजक, शिक्षणतज्ज्ञ आणि आयटीआयचे प्रतिनिधी.

नॅशनल इंस्ट्रक्शनल मीडिया इन्स्टिट्यूट (NIMI), चेन्नईने आता सुधारित अभ्यासक्रमाला अनुसरून शैक्षणिक साहित्य आणले आहे. **कॅपिटल गुड्स आणि मॅन्युफॅक्चरिंग** क्षेत्रातील **वेल्डर - ट्रेड प्रॅक्टिकल - NSQF स्तर - 3 (संशोधित 2022)**. NSQF स्तर - 3 ट्रेड थिअरी प्रशिक्षणार्थीना आंतरराष्ट्रीय समतुल्य मानक मिळविण्यात मदत करेल जिथे त्यांची कौशल्य प्रवीणता आणि योग्यता जगभरात योग्यरित्या ओळखली जाईल आणि यामुळे पूर्वीच्या शिक्षणाच्या ओळखीची व्याप्ती देखील वाढेल. NSQF स्तर - 3 प्रशिक्षणार्थीना आयुष्यभर शिक्षण आणि कौशल्य विकासाला प्रोत्साहन देण्याची संधी देखील मिळेल. मला शंका नाही की NSQF स्तर - 3 सह ITI चे प्रशिक्षक आणि प्रशिक्षणार्थी, आणि सर्व भागधारकांना या IMPs चा जास्तीत जास्त फायदा होईल आणि NIMI चे प्रयत्न देशातील व्यावसायिक प्रशिक्षणाची गुणवत्ता सुधारण्यासाठी खूप पुढे जाईल.

NIMI चे कार्यकारी संचालक आणि कर्मचारी आणि मीडिया डेव्हलपमेंट कमिटीचे सदस्य हे प्रकाशन प्रकाशित करण्यासाठी त्यांच्या योगदानाबद्दल कौतुक पात्र आहेत.

जय हिंद

अतिरिक्त सचिव/महासंचालक (प्रशिक्षण)
कौशल्य विकास आणि उद्यमशीलता मंत्रालय
भारत सरकार.

नवी दिल्ली - 110 001

प्रस्तावना

नॅशनल इंस्ट्रक्शनल मीडिया इन्स्टिट्यूट (NIMI) ची स्थापना 1986 मध्ये चेन्नई येथे तत्कालीन रोजगार आणि प्रशिक्षण महासंचालनालय (D.G.E & T), श्रम आणि रोजगार मंत्रालय, (आता कौशल्य विकास आणि उद्योजकता मंत्रालयाच्या अंतर्गत) भारत सरकार, तांत्रिक सह. सरकारकडून मदत फेडरल रिपब्लिक ऑफ जर्मनीचे. कारागीर आणि शिकाऊ प्रशिक्षण योजनेंतर्गत विहित अभ्यासक्रमानुसार (NSQF LEVEL - 3) विविध ट्रेड्ससाठी शैक्षणिक साहित्य विकसित करणे आणि प्रदान करणे हे या संस्थेचे प्रमुख उद्दिष्ट आहे.

भारतातील NCVT/NAC अंतर्गत व्यावसायिक प्रशिक्षणाचे मुख्य उद्दिष्ट लक्षात घेऊन ही शिकवणी सामग्री तयार केली गेली आहे, जी एखाद्या व्यक्तीला नोकरी करण्यासाठी कौशल्यांमध्ये प्रभुत्व मिळवण्यास मदत करणे आहे. निर्देशात्मक साहित्य इंस्ट्रक्शनल मीडिया पॅकेजेस (IMPs) स्वरूपात तयार केले जाते. IMP मध्ये थिअरी बुक, प्रॅक्टिकल बुक, टेस्ट आणि असाइनमेंट बुक, इन्स्ट्रक्टर गाइड, ऑडिओ व्हिड्युअल एड (वॉल चार्ट आणि पारदर्शकता) आणि इतर सपोर्ट मटेरियल असतात.

ट्रेड प्रॅक्टिकल पुस्तकात प्रशिक्षणार्थींनी कार्यशाळेत पूर्ण करावयाच्या एक्सरसाइजांची मालिका असते. हे व्यायाम विहित अभ्यासक्रमातील सर्व कौशल्ये समाविष्ट आहेत याची खात्री करण्यासाठी डिझाइन केलेले आहेत. ट्रेड थिअरी पुस्तक प्रशिक्षणार्थींना नोकरी करण्यास सक्षम करण्यासाठी आवश्यक संबंधित सैद्धांतिक ज्ञान प्रदान करते. चाचणी आणि असाइनमेंट्स प्रशिक्षकाला प्रशिक्षणार्थींच्या कामगिरीच्या मूल्यमापनासाठी असाइनमेंट देण्यास सक्षम करतील. वॉल तक्ते आणि पारदर्शकता अद्वितीय आहेत, कारण ते केवळ प्रशिक्षकाला विषय प्रभावीपणे मांडण्यासाठीच मदत करत नाहीत तर प्रशिक्षणार्थींच्या आकलनाचे मूल्यांकन करण्यासही मदत करतात. प्रशिक्षक मार्गदर्शक प्रशिक्षकाला त्याच्या सूचनांचे वेळापत्रक, कच्च्या मालाची आवश्यकता, दैनंदिन धडे आणि प्रात्यक्षिकांचे नियोजन करण्यास सक्षम करते.

कौशल्ये उत्पादनक्षम रीतीने पार पाडण्यासाठी या निर्देशात्मक सामग्रीमधील व्यायामाच्या QR कोडमध्ये निर्देशात्मक व्हिडिओ एम्बेड केले आहेत जेणेकरून व्यायामामध्ये दिलेल्या प्रक्रियात्मक व्यावहारिक पायऱ्यांसह कौशल्य शिक्षण एकत्रित करता येईल. उपदेशात्मक व्हिडिओ व्यावहारिक प्रशिक्षणाच्या दर्जाची गुणवत्ता सुधारतील आणि प्रशिक्षणार्थींना लक्ष केंद्रित करण्यास आणि कौशल्य अखंडपणे पार पाडण्यास प्रवृत्त करतील.

IMPs प्रभावी कार्यसंघ कार्यासाठी विकसित करणे आवश्यक असलेल्या जटिल कौशल्यांशी देखील संबंधित आहे. अभ्यासक्रमात विहित केल्यानुसार संलग्न व्यापारातील महत्त्वाच्या कौशल्य क्षेत्रांचा समावेश करण्याचीही आवश्यक काळजी घेण्यात आली आहे.

संस्थेमध्ये संपूर्ण सूचनात्मक मीडिया पॅकेजची उपलब्धता प्रशिक्षक आणि व्यवस्थापन दोघांनाही प्रभावी प्रशिक्षण देण्यास मदत करते.

IMPs हे NIMI चे कर्मचारी सदस्य आणि सार्वजनिक आणि खाजगी क्षेत्रातील उद्योग, प्रशिक्षण महासंचालनालय (DGT), सरकारी आणि खाजगी ITIs अंतर्गत विविध प्रशिक्षण संस्थांमधून खास काढलेल्या माध्यम विकास समित्यांच्या सदस्यांच्या सामूहिक प्रयत्नांचे परिणाम आहेत.

NIMI विविध राज्य सरकारांचे रोजगार आणि प्रशिक्षण संचालक, सार्वजनिक आणि खाजगी क्षेत्रातील उद्योगांचे प्रशिक्षण विभाग, DGT आणि DGT फील्ड इन्स्टिट्यूटचे अधिकारी, प्रूफ रीडर, वैयक्तिक मीडिया डेव्हलपर आणि त्यांचे मनःपूर्वक आभार व्यक्त करण्यासाठी या संधीचा लाभ घेऊ इच्छित आहे. समन्वयक, परंतु ज्यांच्या सक्रिय समर्थनासाठी NIMI हे साहित्य आणू शकले नसते.

आभार

नेशनल इंस्ट्रक्शनल मीडिया इन्स्टिट्यूट (NIMI) खालील माध्यम विकासक आणि त्यांच्या प्रायोजक संस्थांनी हे निर्देशात्मक साहित्य आणण्यासाठी दिलेल्या सहकार्य आणि योगदानाबद्दल आभार मानते. **वेल्डर (ट्रेड ट्रेड प्रॅक्टिकल)** च्या व्यापारासाठी कप (NSQF स्तर - 3) (संशोधित 2022) अंतर्गत **कॅपिटल गुड्स आणि मॅन्युफॅक्चरिंग** साठी क्षेत्र.

माध्यम विकास समिती सदस्य

श्री. के. राजसेकरन	- सहाय्यक प्रशिक्षण अधिकारी सरकार ITI, चेन्नई - 81
श्री. बी. सुबिथ	- वरिष्ठ प्रशिक्षक, सरकार आयटीआय, वेंगन्नूर.
श्रीमती. जी. संगारीश्वरी	- कनिष्ठ प्रशिक्षण अधिकारी सरकार आयटीआय, गिंडी.

निमी समन्वयक

श्री. निर्माल्य नाथ	- उप संचालक, NIMI, चेन्नई - 32.
श्री. जी. मायकेल जॉनी	- मॅनेजर, NIMI, चेन्नई - 32.
श्री. व्ही. गोपालकृष्णन	- मॅनेजर, NIMI, चेन्नई - 32.
श्रीमती बी. रेवती	- JTA (DTP) NIMI, चेन्नई - 32.

NIMI डेटा एंट्री, CAD, DTP ऑपरेटर्सचे या निर्देशात्मक साहित्याच्या विकासाच्या प्रक्रियेत उत्कृष्ट आणि समर्पित सेवांसाठी त्यांचे कौतुक नोंदवते.

या निर्देशात्मक साहित्याच्या विकासासाठी योगदान देणाऱ्या इतर सर्व NIMI कर्मचाऱ्यांनी केलेल्या अमूल्य प्रयत्नांची NIMI आभार मानते.

हे निर्देशात्मक साहित्य विकसित करण्यासाठी प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्षपणे मदत करणाऱ्या प्रत्येकाचे NIMI आभारी आहे.

परिचय

ट्रेड प्रॅक्टिकल

ट्रेड प्रॅक्टिकल मॅन्युअल व्यावहारिक कार्यशाळेत वापरण्याचा हेतू आहे. यात प्रशिक्षणार्थीनी **वेल्डर** ट्रेडच्या दरम्यान पूर्ण करावयाच्या व्यावहारिक एक्सरसाइजांची मालिका समाविष्ट आहे आणि एक्सरसाइज करण्यास मदत करण्यासाठी सूचना/माहितीद्वारे पूरक आणि समर्थित आहे. NSQF स्तर - 3 (संशोधित 2022) अभ्यासक्रमाचे पालन करणारी सर्व कौशल्ये समाविष्ट आहेत याची खात्री करण्यासाठी हे एक्सरसाइज तयार केले आहेत.

मॅन्युअल सात मॉड्यूलमध्ये विभागलेले आहे.

- मॉड्यूल 1 - इंडक्शन ट्रेनिंग आणि वेल्डिंग प्रक्रिया
- मॉड्यूल 2 - वेल्डिंग तंत्र
- मॉड्यूल 3 - स्टील्सची वेल्डेबिलिटी (OAW, SMAW)
- मॉड्यूल 4 - तपासणी आणि चाचणी
- मॉड्यूल 5 - गॅस मेटल आर्क वेल्डिंग
- मॉड्यूल 6 - गॅस टंगस्टन आर्क वेल्डिंग
- मॉड्यूल 7 - दुरुस्ती आणि देखभाल

शॉप फ्लोअरमधील कौशल्य प्रशिक्षण हे काही व्यावहारिक प्रकल्पाभोवती केंद्रित असलेल्या व्यावहारिक एक्सरसाइजांच्या मालिकेद्वारे नियोजित आहे. तथापि, अशी काही उदाहरणे आहेत जिथे वैयक्तिक अभ्यास प्रकल्पाचा भाग बनत नाही.

प्रॅक्टिकल मॅन्युअल विकसित करताना प्रत्येक एक्सरसाइज तयार करण्याचा प्रामाणिक प्रयत्न केला गेला जो सरासरीपेक्षा कमी प्रशिक्षणार्थीना देखील समजण्यास आणि पार पाडण्यास सोपा असेल. तथापि, विकास संघाने हे मान्य केले की आणखी सुधारणेला वाव आहे. मॅन्युअलमध्ये सुधारणा करण्यासाठी NIMI अनुभवी प्रशिक्षण शिक्षकांच्या सूचनांची अपेक्षा करते.

ट्रेड थिअरी

ट्रेड थिअरीच्या मॅन्युअलमध्ये **वेल्डर** च्या कोर्ससाठी सैद्धांतिक माहिती असते - ट्रेड थिअरीच्या ऑटोमोटिव्ह NSQF स्तर - 3 (सुधारित 2022) मध्ये समाविष्ट असलेल्या व्यावहारिक एक्सरसाइजांच्या मजकूर क्रमवारी लावला आहे. प्रशिक्षणार्थीना कौशल्ये पार पाडण्यासाठी आकलन क्षमता विकसित करण्यास मदत करण्यासाठी हा परस्परसंबंध राखला जातो.

ट्रेड प्रॅक्टिकलच्या मॅन्युअलमध्ये समाविष्ट असलेल्या संबंधित एक्सरसाइजसह ट्रेड थिअरी शिकवला आणि शिकला पाहिजे. या मॅन्युअलच्या प्रत्येक शीटमध्ये संबंधित व्यावहारिक एक्सरसाइजांचे संकेत दिले आहेत.

शॉप फ्लोअरमध्ये संबंधित कौशल्ये पार पाडण्यापूर्वी प्रत्येक एक्सरसाइजाशी संबंधित व्यापार सिद्धांत किमान एक वर्ग शिकवणे/शिकणे श्रेयस्कर असेल. व्यापार सिद्धांत हा प्रत्येक व्यायामाचा एकत्रित भाग मानला जातो.

हे साहित्य स्वयंशिक्षणाच्या उद्देशाने नाही आणि ते वर्गातील सूचनांना पूरक मानले जावे.

सामग्री

एक्सरसाईस क्र.	धड्याचे शीर्षक	शिकत आहे परिणाम	पृष्ठ क्र.
	मॉड्यूल 1 : इंडक्शन ट्रेनिंग आणि वेल्डिंग प्रक्रिया (Induction Training & Welding Process)		
1.1.01	वेल्डिंग ट्रेड वापरल्या जाणाऱ्या यंत्रसामग्रीची प्रात्यक्षिक (Demonstration of machinery used in welding trades)		1
1.1.02	सुरक्षा उपकरणांची ओळख आणि त्यांचा वापर इ. (Identification to safety equipment and their use etc.,)	1, 2, 3	5
1.1.03	करवतीने खाच , चौरस आकाराचे मोजमापात घासणे (Hack sawing, filing square to dimension)		7
1.1.04	एमएस प्लेटवर चिन्हांकित/मार्किंग करणे आणि पंचिंग करणे (Marking out on MS plate and punching)		11
1.1.05	ऑक्सी-एसिटिलीन वेल्डिंग उपकरणे, प्रकाश आणि ज्योतची सेटिंग (Setting of oxy-acetylene welding equipment lighting and setting of flame)		13
1.1.06	सपाट स्थितीत 2 मिमी जाड एमएस शीटवर फिलर रॉडशिवाय प्यूजन रन करणे. (OAW 01) (Perform fusion run without filler rod on MS sheet 2mm thick in flat position (OAW-01))	4, 5, 6	20
1.1.07	आर्क वेल्डिंग मशीन आणि उपकरणे सेट करणे आणि आर्क मारणे (SMAW-01) (Setting of arc welding machine & accessories and striking an arc (SMAW-01))		23
1.1.08	सपाट स्थितीत एमएस प्लेटवर सरळ रेषेचा मणी/बीड जमा करणे (Deposit straight line bead on MS plate in flat position)		28
1.1.09	सपाट स्थितीत 2 मिमी जाड एमएस शीटवर फिलर रॉडसह मणी/बीड जमा/तयार करणे (OAW - 02) (Depositing bead with filler rod on MS sheet 2mm thick in flat position (OAW-02))		32
1.1.10	फिलर रॉडशिवाय सपाट स्थितीत एमएस शीटवर 2 मिमी जाड एज जॉइंट (OAW-03) (Edge joint on MS sheet 2mm thick in flat position without filler rod (OAW-03))		36
1.1.11	सपाट स्थितीत एमएस प्लेटवर 10 मिमी जाड सरळ रेषेचे मणी/बीड तयार करणे (SMAW-02) (Straight line beads on MS plate 10mm thick in flat position (SMAW - 02))		38
1.1.12	सपाट स्थितीत एमएस प्लेटवर 10 मिमी जाड विणलेले मणी/बीड तयार करणे.(SMAW-03) (Weaved beads on MS plate 10mm thick in flat position (SMAW-03))		39
1.1.13	ऑक्सी - एसिटिलीन फ्लेम सेट करणे आणि मुक्त हाताने सरळ कट करणे (Setting up of Oxy - Acetylene and make straight cuts (free hand))		43
1.1.14	परफॉर्म करा 10 मिमी जाडीच्या एमएस प्लेटचे मार्किंग आणि सरळ रेषेचे कटिंग गॅस द्वारे ज्याची अचूकता ± 2 मिमीच्या दरम्यान असावी (Perform marking straight line cutting of MS plate 10mm thick by gas accuracy within ± 2 mm)		46
1.1.15	एमएस प्लेट्सचे बेव्हलिंग 10 मिमी जाड, गॅस कटिंगद्वारे नियमित भौमितीय आकाराचे अनियमित आकाराचे चेम्फर्स कापणे. (OAGC - 03) (Beveling of MS plates 10mm thick cutting regular geometrical shapes and irregular shapes cutting chamfers by gas cutting (OAGC - 03))		50
1.1.16	ऑक्सि-एसिटिलीन गॅस कटिंग (ओएजीसी - 04) वापरून छिद्र पाडणे, रेडियल कट करणे आणि चिन्हांकित करणे (Marking and perform radial cuts, cutting out holes using oxy-acetylene gas cutting (OAGC - 04)		56
1.1.17	कटिंग दोष ओळखा - उदा - डिस्ट्रीशन - गूव्ड फ्लुटेड किंवा रॅग्ड कट - खराब ड्रॅगलाइन्स गोलाकार घट्ट चिकटलेल्या कडा (स्लॅग) (Identify cutting defects - viz - distroction - grooved fluted or ragged cuts - poor draglines rounded edges tightly adhering (slag))		58
1.1.18	सपाट स्थितीत (1G) (OAW-04) एमएस शीटवर 2 मिमी जाड चौरस बट जॉइंट करणे (Square butt joint on MS sheet 2 mm thick in flat position (1G) (OAW-04))		60

एक्सरसाईस क्र.	धड्याचे शीर्षक	शिकत आहे परिणाम	पृष्ठ क्र.
	मॉड्यूल 2 : वेल्डिंग तंत्र (Welding Techniques)		
1.2.19	सपाट स्थितीत (1F)-(SMAW-04) 10 मिमी जाड एमएस प्लेटवर फिलेट "T" जॉइंट (Fillet "T" joint on MS plate 10mm thick in flat position (1F)-(SMAW-04))		63
1.2.20	M.S शीट वर ओपन कॉर्नर जॉइंट 2 मिमी जाड सपाट स्थितीत (1F)-(OAW-05) (Open corner joint on M.S. sheet 2 mm thick in flat position (1F)-(OAW-05))	6, 7	66
1.2.21	फ्लॅट स्थितीत (1F)-(SMAW-05) 10 मिमी जाड एमएस प्लेटवर फिलेट लॅप जॉइंट (Fillet lap joint on MS plate 10mm thick in flat position (1F)-(SMAW-05))		69
1.2.22	M.S शीट वर फिलेट 'T' जॉइंट 2 मिमी जाड सपाट स्थितीत (1F)-(OAW-06) (Fillet 'T' joint on M.S. sheet 2mm thick in flat position (1F)-(OAW-06))		72
1.2.23	सपाट स्थितीत (1F)-(SMAW-06) एमएस प्लेटवर 10 मिमी जाड ओपन कॉर्नर जॉइंट करणे (Open corner joint on MS plate 10mm thick in flat position (1F)-(SMAW-06))		75
1.2.24	फ्लॅट स्थितीत (1F)-(OAW-07) 2 मिमी जाड एमएस शीटवर फिलेट लॅप जॉइंट (Fillet lap joint on MS sheet 2mm thick in flat position (1F)-(OAW-07))		79
1.2.25	12 मिमी जाडीच्या एमएस प्लेटवर सिंगल "V" बट जॉइंट फ्लॅट स्थितीत (1G)-(SMAW-07) (Single "V" butt joint on MS plate 12mm thick in flat position (1G)-(SMAW-07))		82
	मॉड्यूल 3 : स्टील्सची वेल्डेबिलिटी (OAW, SMAW) (Weldability of Steels (OAW, SMAW))		
1.3.26	व्हिज्युअल तपासणीद्वारे वेल्ड जोड्यांची चाचणी (I&T-01) (Testing of weld joint by visual inspection (I&T-01))		85
1.3.27	वेल्ड गेज वापरून वेल्डची तपासणी (I&T-01) (Inspection of welds using weld gauges (I&T-01))		87
1.3.28	2 मिमी जाडीच्या एमएस शीटवर स्क्वेअर बट जॉइंट आडव्या स्थितीत (1G)-(SMAW-07) (Square butt joint on MS sheet 2mm thick in horizontal position (2G)-(OAW-08))	7, 8	90
1.3.29	10 मिमी जाडीच्या एमएस प्लेटवर सरळ रेषेचे बीड आणि मल्टी-लेयर सराव क्षैतिज स्थितीत (1G)-(SMAW-07) (Straight line beads and multi layer practice on M.S. plate 10mm thick in horizontal position (SMAW-08))		92
1.3.30	10 मिमी जाडीच्या एमएस प्लेटवर फिलेट 'T' जॉइंट क्षैतिज स्थितीत (2F)-(SMAW-09) (Fillet - 'T' joint on MS plate 10mm thick in horizontal position (2F)-(SMAW-09))		94
1.3.31	2 मिमी जाडीच्या एमएस शीटवर फिलेट - लॅप जॉइंट क्षैतिज स्थितीत (2F)-(OAW-09) (Fillet - lap joint on MS sheet 2mm thick in horizontal position (2F)-(OAW-09))	9, 10	97
1.3.32	10 मिमी जाडीच्या एमएस प्लेटवर फिलेट लॅप जॉइंट क्षैतिज स्थितीत (2F)-(SMAW-10) (Fillet lap joint on MS plate 10mm thick in horizontal position (2F)-(SMAW-10))	11, 12	99
1.3.33	2 मिमी जाडीच्या एमएस शीट (OAW-10) फिलर रॉडसह फ्यूजन चालवा उभ्या स्थितीतवर (Fusion run with filler rod in vertical position on 2mm thick MS sheet (OAW -10))		101
1.3.34	2 मिमी जाड एमएस शीट वर स्क्वेअर बट जॉइंट उभ्या स्थितीत (3G)-(OAW-11) (Square butt joint on MS sheet 2mm thick in vertical position (3G)-(OAW-11))	13, 14	104
1.3.35	12 मिमी जाडीच्या एमएस शीट एकल "V" बट जॉइंट क्षैतिज स्थितीतवर (2G)-(SMAW 11) (Single "V" butt joint on MS plate 12mm thick in horizontal position (2G)-(SMAW-11))		106
1.3.36	2 मिमी जाडीच्या एमएस शीटवर फिलेट 'टी' जॉइंट उभ्या स्थितीत (3F)-(OAW-12) (Fillet 'T' joint on MS sheet 2mm thick in vertical position (3F)-(OAW-12))	15	108
1.3.37	10 मिमी जाडीच्या एमएस प्लेटवर फिलेट - "T" जॉइंटसह उभ्या स्थितीत (3F)-(SMAW-13) (Fillet-"T" joint on MS plate 10mm thick in vertical position (3F)-(SMAW-13))		110

एक्सरसाईस क्र.	धड्याचे शीर्षक	शिकत आहे परिणाम	पृष्ठ क्र.
1.3.38	एमएस प्लेटवर स्ट्रक्चरल पाईप वेल्डिंग बट जॉइंट $\varnothing 50 \times 3$ मिमी वॉल जाडी 1G (रोलिंग) स्थितीत (OAW-13) (Structural pipe welding butt joint on MS pipe $\varnothing 50\text{mm} \times 3\text{mm}$ wall thickness in 1G (Rolling) position (OAW-13))		113
1.3.39	10 मिमी जाड MS प्लेटवर फिलेट लॅप जॉइंट उभ्या स्थितीत (3G)-(SMAW-14) (Fillet - lap joint on MS plate 10mm in vertical position (3G)-(SMAW-14))		116
1.3.40	10 मिमी जाड MS प्लेटवर ओपन कॉर्नर जॉइंट उभ्या स्थितीत (3F)-(SMAW-15) (Open corner joint on MS plate 10mm thick in vertical position (3F)-(SMAW-15))		119
1.3.41	पाईप वेल्डिंग - कोपर जोड वर MS पाईप $\varnothing 50\text{mm}$ आणि 3mm वॉलची जाडीच्या सपाट स्थितीत (1G)-(OAW-14) (Pipe welding - Elbow joint on MS pipe $\varnothing 50\text{mm}$ and 3mm wall thickness in flat position (1G)-(OAW-14))		122
1.3.42	MS पाईपवर पाईप वेल्डिंग 'T' जॉइंट $\varnothing 50\text{mm}$ आणि वॉलची जाडी 3mm सपाट स्थितीत (1G) - (OAW-15) (Pipe welding 'T' joint on MS pipe $\varnothing 50\text{mm}$ and 3mm wall thickness in flat position (1G) - (OAW-15))		124
1.3.43	12 मिमी जाड एमएस प्लेटवर एकल "V" बट जॉइंट उभ्या स्थितीत (3G) -(SMAW-16) (Single "V" butt joint on MS plate 12mm thick in vertical position (3G)-(SMAW-16))		126
1.3.44	पाईप वेल्डिंग 45° कोन जॉइंट वर MS पाईप $\varnothing 50\text{mm}$ आणि 3mm वॉलची जाडी (1G)- (OAW-16) (Pipe welding 45° angle joint on M.S. pipe $\varnothing 50\text{mm}$ and 3mm wall thickness (1G) - (OAW-16))		129
1.3.45	सरळ रेषा बीड्स वर एमएस प्लेट 10 मिमी जाड ओव्हर हेड पोजिशन (SMAW-17) मध्ये (Straight line beads on MS plate 10mm thick in over head position (SMAW-17))		132
1.3.46	MS पाईप $\varnothing 50\text{mm} \times 3\text{mm}$ वॉलची जाडी (1F) (SMAW-18) सह MS प्लेटवर पाईप फ्लॅंज जॉइंट (Pipe flange joint on MS plate with MS pipe $\varnothing 50\text{mm} \times 3\text{mm}$ wall thickness (1F) (SMAW-18))		135
1.3.47	फिलेट - "टी" जॉइंट 10 मिमी जाड एमएस प्लेट वर ओव्हर हेड पोजिशनमध्ये (4F)-(SMAW-19) (Fillet - "T" joint on MS plate 10mm thick in over head position (4F) - (SMAW-19))		139
1.3.48	MS पाईप वर पाईप वेल्डिंग बट जॉइंट $\varnothing 50\text{mm}$ आणि 1G स्थितीत 5mm वॉलची जाडी (SMAW-20) (Pipe welding butt joint on MS pipe $\varnothing 50\text{mm}$ and 5mm wall thickness in 1G position (SMAW-20))		142
1.3.49	फिलेट - लॅप जॉइंट 10 मिमी जाड एमएस प्लेटवर ओव्हर हेड पोजिशनमध्ये (4G) - (SMAW-21) (Fillet - lap joint on MS plate 10mm thick in over head position (4G)-(SMAW-21))		145
1.3.50	10 मिमी जाड एमएस प्लेटवर सिंगल "V" बट जॉइंट ओव्हर हेड पोजिशनमध्ये (4G)-(SMAW 22) (Single "V" butt joint on MS plate 10mm thick in over head position (4G)-(SMAW-22))		147
1.3.51	MS पाईप $\varnothing 50\text{mm}$ वॉल जाडी 6mm (1G रोल केलेले) पोजिशन (SMAW-23) च्या पाईप बट जॉइंट (Pipe butt joint on MS pipe $\varnothing 50\text{mm}$ wall thickness 6mm (1G Rolled) position (SMAW-23))		150
1.3.52	इंडक्शन वेल्डिंग मशीन OAW-17 द्वारे ब्रेझिंग प्रक्रियेद्वारे कॉपर पाईप 1/2" चा बट जॉइंट (Butt joint of copper pipe 1/2" by brazing process by induction welding machine OAW-17)		151
1.3.53	2 मिमी जाड स्टेनलेस स्टील शीटवर फ्लॅट स्थितीत (1G) (SMAW-24) वर चौरस बट जॉइंट (Square butt joint on stainless steel sheet 2mm thick in flat position (1G) (SMAW-24))		153
1.3.54	1/2" आणि 75 मिमी (OAW-18) लांबीच्या कॉपर पाईपचा कॉर्नर/टी जॉइंट आणि कॉपर ट्यूब 1/2" आणि 75 मिमी लांबीचा ब्रॅझ टी जॉइंट (Corner/Tee joint of copper pipe of 1/2" and of length 75mm (OAW-18) and Braze tee joint on copper tube 1/2" and of length 75mm)		155
1.3.55	M.S शीट 2 मिमी जाड ब्रेझिंग वर स्केअर बट आणि लॅप जॉइंट मध्ये सपाट स्थितीत (OAW-19) (Square butt and lap joint on M.S. sheet 2mm thick by brazing in flat position (OAW-19))		158
1.3.56	6 मिमी जाड कास्ट आयर्न प्लेटवर सिंगल "V" बट जॉइंट सपाट स्थितीत (1G) (SMAW 25) (Single "V" butt joint on cast iron plate 6mm thick in flat position (1G) (SMAW-25))		160

एक्सरसाईस क्र.	धड्याचे शीर्षक	शिकत आहे परिणाम	पृष्ठ क्र.
1.3.57	10 मिमी जाड एमएस प्लेटवर आर्क गॉगिंग (AG-01) (Arc gouging on MS plate 10mm thick (AG-01))		163
1.3.58	3 मिमी जाड अॅल्युमिनियम शीटवर चौरस बट जॉइंट वर सपाट स्थितीत (OAW-20) (Square butt joint on aluminium sheet 3mm thick in flat position (OAW-20))		165
1.3.59	कास्ट आयर्न प्लेट 6 मिमी जाड प्लेट (1G) (OAW-21) वर सिंगल "V" बट जॉइंटचे कांस्य वेल्डिंग (Bronze welding of single "V" butt joint on cast iron plate 6mm thick plate (1G) (OAW-21))		167
1.3.60	डाई भेदक चाचणी (Dye penetrant test)		170
1.3.61	चुंबकीय कण चाचणी (I&T) (Magnetic particle test (I&T))		171
	मॉड्यूल 4 : तपासणी आणि चाचणी (Inspection and Testing)		
1.4.62	निक-ब्रेक चाचणी (I & T) 04 (Nick-break test (I & T) 04)	15	173
1.4.63	फ्री बेंड चाचणी (I & T) 03 (Free bend test (I & T) 03)		175
1.4.64	फिलेट फ्रॅक्चर चाचणी (I & T) 04 (Fillet fracture test (I & T) 04)		176
	मॉड्यूल 5 : गॅस मेटल आर्क वेल्डिंग (Gas Metal Arc Welding)		
1.5.65	सुरक्षा उपकरणांचा परिचय आणि त्यांचा वापर इ. GMAW-011 (Introduction to safety equipment and their use etc. GMAW-011)		178
1.5.66	GMAW वेल्डिंग मशीन आणि अॅक्सेसरीजची स्थापना करणे आणि चाप GMAW-02 ला प्रहार करणे (Setting up of GMAW welding machine & Accessories and striking an ARC GMAW-02)		178
1.5.67	GMAW-03 द्वारे सपाट स्थितीत MS प्लेट 10mm वर सरळ रेषेचे मणी जमा करणे (Depositing straight line beads on MS plate 10mm in flat position by GMAW-03)		182
1.5.68	डिप ट्रान्सफर 1F (GMAW 03) द्वारे फ्लॅट स्थितीत 10 मिमी जाड एमएस प्लेटवर फिलेट वेल्ड टी जॉइंट (Fillet weld Tee joint on MS plate 10mm thick in flat position by dip transfer 1F (GMAW 02))	16	184
1.5.69	फिलेट वेल्ड - डिप ट्रान्सफर 1F (GMAW - 03) द्वारे फ्लॅट स्थितीत 3 मिमी जाड एमएस शीटवर लॅप जॉइंट (Fillet weld - Lap joint on MS sheet 3mm thick in flat position by dip transfer 1F (GMAN - 03))		187
1.5.70	फिलेट वेल्ड - डिप ट्रान्सफर 1F (GMAW - 04) द्वारे फ्लॅट स्थितीत 3 मिमी जाड M.S शीटवर 'T' जॉइंट (Fillet weld - 'T' joint on M.S sheet 3mm thick in flat position by dip transfer IF (GMAW - 04))		189
1.5.71	फिलेट वेल्ड - डिप ट्रान्सफर 1F (GMAW - 05) द्वारे फ्लॅट स्थितीत M.S शीटवर 3 मिमी जाड कॉर्नर जॉइंट (Fillet weld - Corner joint on M.S sheet 3mm thick in flat position by dip transfer 1F (GMAW - 05))		191
1.5.72	बट वेल्ड - M.S शीटवर स्क्वेअर बट जॉइंट 3 मिमी जाड फ्लॅट स्थितीत 1 G (GMAW 06) (Butt weld - Square butt joint on M.S sheet 3mm thick in flat position 1 G (GMAW-06))		193
1.5.73	10 मिमी जाड M.S प्लेटवर फ्लॅट पोजिशन मध्ये डिप ट्रान्सफर करून बट वेल्ड सिंगल व्ही बट जॉइंट 1G (GMAW - 07) (Butt weld single V Butt joint on M.S plate 10mm thick by dip transfer in flat position 1 G (GMAW - 07))		195
1.5.74	डिप ट्रान्सफर 2F (GMAW 08) द्वारे क्षैतिज स्थितीत 10 मिमी जाड M.S प्लेटवर फिलेट वेल्ड टी जॉइंट (Fillet weld Tee joint on M.S plate 10mm thick in horizontal position by dip transfer 2F (GMAW 08))		197
1.5.75	डिप ट्रान्सफर (2F) (GMAW - 09) द्वारे क्षैतिज स्थितीत 10 मिमी जाड M.S प्लेटवर फिलेट वेल्ड कॉर्नर जॉइंट (Fillet weld corner joint on M.S plate 10mm thick in horizontal position by dip transfer (2F) (GMAW - 09))		200

एक्सरसाईस क्र.	धड्याचे शीर्षक	शिकत आहे परिणाम	पृष्ठ क्र.
1.5.76	डिप ट्रान्सफर 2F (GMAW - 10) द्वारे क्षैतिज स्थितीत 3 मिमी जाड M.S शीटवर फिलेट वेल्ड 'T' जॉइंट (Fillet weld 'T' joint on M.S sheet 3mm thick in horizontal position by dip transfer 2F (GMAW - 10))		202
1.5.77	फिलेट वेल्ड - 3 मिमी जाड M.S शीटवरील कोपरा जॉइंट क्षैतिज स्थितीत डिप ट्रान्सफरद्वारे 2F (GMAW - 11) (Fillet weld - corner joint on M.S sheet 3mm thick in horizontal position by dip 2F transfer (GMAW - 11))		205
1.5.78	फिलेट वेल्ड - 10 मिमी जाड M.S प्लेटवर टी जॉइंट उभ्या स्थितीत (उभ्या वर) डिप ट्रान्सफर 3F (GMAW - 12) (Fillet weld - Tee joint on M.S plate 10mm thick in vertical position by (vertical up) dip transfer 3F (GMAW - 12))		207
1.5.79	डिप ट्रान्सफर 3F (GMAW - 13) द्वारे 10mm MS प्लेट उभ्या स्थितीत वरच्या दिशेने कोपऱ्याच्या सांध्याच्या बाहेर फिलेट वेल्ड (Fillet weld outside corner joints on MS plate 10mm vertical position upward by dip transfer 3F (GMAW - 13))		210
1.5.80	फिलेट वेल्ड - डिप ट्रान्सफर 3F (GMAW - 14) द्वारे उभ्या स्थितीत 3 मिमी जाड M.S शीटवर लॅप जॉइंट (Fillet weld - Lap joint on M.S sheet 3mm thick in vertical position by dip transfer 3F (GMAW - 14))		212
1.5.81	फिलेट वेल्ड - डिप ट्रान्सफर 3F (GMAW - 15) द्वारे उभ्या स्थितीत 3mm M.S शीट वर कॉर्नर जॉइंट (Fillet weld - corner joint on M.S sheet 3mm in vertical position by dip transfer 3F (GMAW - 15))		214
1.5.82	डिप ट्रान्सफर 4F (GMAW - 16) द्वारे ओव्हरहेड स्थितीत 3 मिमी जाड M.S शीटवर फिलेट वेल्ड - लॅप आणि 'T' जॉइंट (Fillet weld - lap and 'T' joint on M.S sheet 3mm thick in over head position by dip transfer 4F (GMAW - 16))		216
	मॉड्यूल 6 : गॅस टंगस्टन आर्क वेल्डिंग (Gas Tungsten Arc Welding)		
1.6.83	व्यास 60 मिमी OD x 3 मिमी वॉल जाडी M.S पाईप वर टी जॉइंट 1G स्थिती (ARC स्थिर रोलिंग) GMAW-17 (Tee joints on M.S pipe ϕ 60 mm OD x 3mm WT 1G position (ARC constant rolling) GMAW-17)		219
1.6.84	S.S शीटवर सपाट स्थितीत मणी/बीड जमा करणे (GMAW - 18) (Depositing bead on S.S sheet in flat position (GMAW - 18))		221
1.6.85	स्टेनलेस स्टील 2 मिमी जाड शीटवर सपाट स्थितीत बट जॉइंट डिप ट्रान्सफरद्वारे (GMAW-19) (Butt joint on stainless steel 2mm thick sheet in flat position by dip transfer (GMAW-19))		224
1.6.86	सपाट स्थितीत 2 मिमी जाड अॅल्युमिनियम शीटवर मणी/बीड जमा करणे. (GMAW - 01) (Depositing bead on aluminium sheet 2mm thick - position flat (GMAW - 01))	17, 18	225
1.6.87	1.6 मिमी अॅल्युमिनियम शीटवर सपाट स्थितीत बट वेल्ड स्क्वेअर बट जॉइंट - (GTAW - 02) (Butt weld square butt joint on aluminium sheet 1.6mm - position flat (GTAW - 02))		228
1.6.88	फिलेट वेल्ड - 1.6 मिमी अॅल्युमिनियम शीटवर टी जॉइंट - स्थिती (1F) (GTAW - 03) (Fillet weld - Tee joint on aluminium sheet 1.6mm - position (1F) (GTAW - 03))		230
1.6.89	2 मिमी जाड अॅल्युमिनियम शीटवर कोपऱ्याच्या जॉइंटच्या बाहेर फिलेट वेल्ड - स्थितीत फ्लॉट (1F) (GTAW - 04) (Fillet weld outside corner joint on aluminium sheet 2mm - thick in position flat (1F) (GTAW - 04))		232
1.6.90	1.6 मिमी जाड स्टेनलेस स्टीलवर बट वेल्ड स्क्वेअर बट जॉइंट फ्लॉट प्युर्जिंग गॅससह (1G) (GTAW - 05) (Butt weld square butt joint on stainless steel 1.6mm thick flat with purging Gas (1G) (GTAW - 05))	19, 20	234
1.6.91	1.6 मिमी स्टेनलेस स्टील शीटवर फिलेट वेल्ड टी जॉइंट - फ्लॉट स्थिती 1F (GTAW - 06) (Fillet weld Tee joint on stainless steel sheet 1.6mm - position flat 1F (GTAW - 06))		240
1.6.92	अॅल्युमिनियम पाईपवर पाईप बट जॉइंट व्यास 50mmx3mm वॉल जाडी फ्लॉट स्थितीत 1G (GTAW - 07) (1G) (Pipe butt joint on Aluminium pipe ϕ 50mmx3mm WT in flat position 1G (GTAW - 07) (1G))		242

एक्सरसाईस क्र.	धड्याचे शीर्षक	शिकत आहे परिणाम	पृष्ठ क्र.
1.6.93	एमएस पाईपवर टी जॉइंट व्यास 50mm OD x 3mm वॉल जाडी फ्लॉट पोजिशन 1F (GTAW - 08) (Tee joint on MS pipe 50mm OD x 3mm WT position flat 1F (GTAW - 08))		244
1.6.94	फेरस आणि नॉन-फेरस धातूवर प्लाझ्मा सरळ कटिंग (PAC - 01) (Plasma straight cutting on ferrous and non-ferrous metal (PAC - 01))		247
1.6.95	रेझिस्टन्स स्पॉट वेल्डिंगद्वारे स्टेनलेस स्टील शीटवर लॅप जॉइंट (R.W - 01) (Lap joint on stainless steel sheet by Resistance spot welding (R.W - 01))	21	250
1.6.96	रेझिस्टन्स स्पॉट वेल्डिंगद्वारे एम.एस. शीट जोडणे. (R.W - 02) (M.S. Sheet Joining by Resistance spot welding (R.W - 02))		252
1.6.97	सपाट स्थितीत (1G) (OAW 01) 2 मिमी जाडीच्या तांब्याच्या शीटवर स्क्वेअर बट जॉइंट (Square Butt Joint on Copper sheet 2mm thick in Flat position (1G) (OAW 01))		253
मॉड्यूल 7 : दुरुस्ती आणि देखभाल (Repair and Maintenance)			
1.7.98	सपाट स्थितीत तांबे चा 2 मिमी जाड M.S शीट वरील 'T' जॉइंट 1F (OAW 02) ब्रेझिंग करणे ('T' joint on copper to M.S sheet 2mm thick in flat position by brazing 1F (OAW 02))		255
1.7.99	S.S शीटवर तांबे शीट 'T' जॉइंटसह सिल्व्हर ब्रेझिंग (OAW - 03) (Silver brazing on S.S. sheet with copper sheet 'T' joint (OAW - 03))	22	257
1.7.100	तांबे ट्यूब ते ट्यूबवर चांदीचे ब्रेझिंग (OAW - 04) (Silver brazing on copper tube to tube (OAW - 04))		259
1.7.101	CI आणि कांस्य फिलर रॉड (OAW-05) सह ऑक्सी ऍसिटिलीन वेल्डिंगद्वारे तुटलेल्या CI मशीनच्या भागांची दुरुस्ती (Repair welding of broken CI machine parts by oxy acetylene welding with CI and bronze filler rod (DAW-05))		262
1.7.102	सीआय इलेक्ट्रोडद्वारे तुटलेल्या सीआय मशीनच्या भागांचे वेल्डिंग दुरुस्त करणे. SMAW-01 (Repair welding of broken CI machine parts by CI electrode. SMAW-01)		265
1.7.103	प्लास्टिक वेल्डिंग मशीनद्वारे प्लास्टिकचे तुटलेले भाग किंवा पाईप्स दुरुस्त करणे (Repair plastic broken parts or pipes by plastic welding machine)		267
1.7.104	150x100x100 आकारमानाच्या PVC शीटसह प्लास्टिकची टाकी बनवा (Make a plastic tank with plastic sheet of PVC dimension 150x100x100)		269

शिकणे / मूल्यांकन करण्यायोग्य परिणाम

हे पुस्तक पूर्ण झाल्यावर तुम्ही सक्षम व्हाल

क्र. सं.	शिकण्याचा परिणाम	संदर्भ उदा. क्र.
1	Set the gas welding plant and join MS sheet in different position following safety precautions. [Different position: - 1F, 2F, 3F, 1G, 2G, 3G.]	1.1.01 - 1.1.04
2	Set the SMAW machine and perform different type of joints on MS in different position observing standard procedure. [different types of joints Fillet (T-joint, lap & Corner), Butt (Square & V); different position - 1F, 2F, 3F,4F, 1G, 2G, 3G, 4G]	1.1.05 - 1.1.08
3	Set the gas welding plant and join MS sheet in different position following safety precautions. [Different position: - 1F, 2F, 3F, 1G, 2G, 3G.]	1.1.09 - 1.1.10
4	Set the SMAW machine and perform different type of joints on MS in different position observing standard procedure. [different types of joints Fillet (T-joint, lap & Corner), Butt (Square & V); different position - 1F, 2F, 3F,4F, 1G, 2G, 3G, 4G]	1.1.11 - 1.1.12
5	Set the oxy- acetylene cutting plant and perform different cutting operations on MS plate. [Different cutting operation - Straight, Bevel, circular]	1.1.13-1.1.17

क्र. सं.	शिकण्याचा परिणाम	संदर्भ उदा. क्र.
6	Set the gas welding plant and join MS sheet in different position following safety precautions. [Different position: - 1F, 2F, 3F, 1G, 2G, 3G.]	1.1.18-1.2.20
7	Set the SMAW machine and perform different type of joints on MS in different position observing standard procedure. [different types of joints Fillet (T-joint, lap & Corner), Butt (Square & V); different position - 1F, 2F, 3F,4F, 1G, 2G, 3G, 4G]	1.2.21-1.3.37
8	Set the SMAW machine and perform different type of joints on MS in different position observing standard procedure. [different types of joints Fillet (T-joint, lap & Corner), Butt (Square & V); different position - 1F, 2F,3F,4F, 1G, 2G, 3G, 4G]	1.3.38 - 1.3.41
9	Perform welding in different types of MS pipe joints by Gas welding (OAW). [Different types of MS pipe joints - Butt, Elbow, T-joint, angle (45) joint, flange joint]	1.3.42-1.3.45
10	Set the SMAW machine and perform different type of joints on MS in different position observing standard procedure. [different types of joints Fillet (T-joint, lap & Corner), Butt (Square & V); different position - 1F, 2F,3F, 4F, 1G, 2G, 3G, 4G]	1.3.46 - 1.3.49
11	Set the SMAW machine and perform welding in different types of MS pipe joints by SMAW. [Different types of MS pipe joints - Butt, Elbow, T-joint, angle (45) joint, flange joint]	1.3.50 - 1.3.51
12	Choose appropriate welding process and perform joining of different types of metals and check its correctness. [appropriate welding process - OAW, SMAW; Different metal - SS, CI, Brass, Aluminium]	1.3.52 - 1.3.54
13	Choose appropriate welding process and perform joining of different types of metals and check its correctness. [appropriate welding process - OAW, SMAW; Different metal - SS, CI, Brass, Aluminium] Demonstrate arc gauging operation to rectify the weld joints.	1.3.55 - 1.3.57
14	Choose appropriate welding process and perform joining of different types of metals and check its correctness. [appropriate welding process - OAW, SMAW; Different metal - SS, CI, Brass, Aluminium]	1.3.58 - 1.3.59
15	Test welded joints by different methods of testing. [different methods of testing - Dye penetration test, Magnetic particle test, Nick break test, Free band test, Fillet fracture test]	1.3.60 - 1.4.64
16	Set GMAW machine and perform welding in different types of joints on MS sheet/ plate by GMAW in various positions by dip mode of metal transfer. [different types of joints- Fillet (T-joint, lap, Corner), Butt (Square & V); various positions- 1F, 2F, 3F,4F, 1G, 2G, 3G]	1.5.65 - 1.6.85
17	Set the GTAW machine and perform welding by GTAW in different types of joints on different metals in different position and check correctness of the weld. [different types of joints- Fillet (T-joint, lap, Corner), Butt (Square & V) ; different metals- Aluminium, Stainless Steel; different position- 1F & 1G]	1.6.86 - 1.6.91
18	Perform Aluminium & MS pipe joint by GTAW in flat position.	1.6.92
19	Perform Aluminium & MS pipe joint by GTAW in flat position. Set the Plasma Arc cutting machine and cut ferrous & non-ferrous metals.	1.6.93 - 1.6.94
20	Set the resistance spot welding machine and join MS & SS sheet	1.6.95 - 161.96
21	Perform joining of different similar and dissimilar metals by brazing operation as per standard procedure. [different similar and dissimilar metals- Copper, MS, SS]	1.6.97 - 1.7.100
22	Repair Cast Iron machine parts by selecting appropriate welding process. [Appropriate welding process- OAW, SMAW]	
	Hard facing of alloy steel components / MS rod by using hard facing electrode.	1.7.101 - 1.7.104

SYLLABUS

Duration	Ref. Learning Outcome	Process Code	Professional Skills (Trade Practical) with Indicative hours	Professional Knowledge (Trade Theory)
Professional Skill 47Hrs; Professional Knowledge 11Hrs	Set the gas welding plant and join MS sheet in different position [Different position: 1F, 2F, 3F, 1G, 2G, 3G] Set the SMAW machine and perform different type of joints on MS in different position observing standard procedure [different types of joints- Fillet (T-joint, lap & Corner), Butt (Square & V); different position - 1F, 2F, 3F,4F, 1G, 2G, 3G, 4G]	OAW-01	1 Demonstration of Machinery used in the trade 2 Identification to safety equipment and their use etc. 3 Hack sawing, filing square to dimensions 4 Marking out on MS plate and punching	<ul style="list-style-type: none"> - Importance of Trade Training - General discipline in the Institute - Elementary First Aid - Importance of welding in industry - Safety precautions in Shielded Metal Arc Welding, and Oxy - Acetylene Welding and Cutting.
		SMAW-01	5 Setting of oxy-acetylene welding equipment, Lighting and setting of flame. 6 Perform fusion run without filler rod on MS sheet 2mm thick in flat position. 7 Setting up of Arc welding machine & accessories and striking an arc. 8 Deposit straight line bead on MS plate in flat position.	<ul style="list-style-type: none"> - Introduction and definition of welding. - Arc and Gas Welding Equipments, tools and accessories. - Various Welding Processes and its applications. - Arc and Gas Welding terms and definitions.
Professional Skill 21Hrs; Professional Knowledge 05Hrs	Set the gas welding plant and join MS sheet in different position following safety precautions. [Different position: - 1F, 2F, 3F, 1G, 2G, 3G.]	OAW-02	9 Depositing bead with filler rod on M.S. sheet 2 mm thick in flat position.	<ul style="list-style-type: none"> - Different process of metal joining methods: Bolting, riveting, soldering, brazing, seaming etc. - Types of welding joints and its applications. Edge preparation and fit up for different thickness. - Surface Cleaning
		OAW-03	10 Edge joint on MS sheet 2 mm thick in flat position without filler rod.	
Professional Skill 23Hrs; Professional Knowledge 05Hrs	Set the SMAW machine and perform different type of joints on MS in different position observing standard procedure. [different types of joints- Fillet (T-joint, lap & Corner), Butt (Square & V); different position - 1F, 2F, 3F,4F, 1G, 2G, 3G, 4G]	SMAW-02	11 Straight line beads on M.S. plate 10 mm thick in flat position.	<ul style="list-style-type: none"> - Basic electricity applicable to arc welding and related electrical terms & definitions. - Heat and temperature and its terms related to welding - Principle of arc welding. And characteristics of arc.
		SMAW-03	12 Weaved bead on M. S plate 10mm thick in flat position.	
Professional Skill 23Hrs; Professional Knowledge 05Hrs	Set the oxy- acetylene cutting plant and perform different cutting operations on MS plate. [Different cutting operation - Straight, Bevel, circular]	OAGC-01	13 Setting up of oxy-acetylene and make straight cuts (freehand)	<ul style="list-style-type: none"> - Common gases used for welding & cutting, flame temperatures and uses. - Types of oxy-acetylene flames and uses. - Oxy-Acetylene Cutting Equipment principle, parameters and application.
		OAGC-02	14 Perform marking and straight line cutting of MS plate 10 mm thick by gas. Accuracy within ± 2 mm.	
		OAGC-03	15 Beveling of MS plates 10 mm thick, cutting regular geometrical shapes and irregular shapes, cutting chamfers by gas cutting.	

		OAGC-04	16 Marking and perform radial cuts, cutting out holes using oxy-acetylene gas cutting.	
		OAGC-05	17 Identify cutting defects viz., distortion, grooved, fluted or ragged cuts; poor draglines; rounded edges; tightly adhering slag.	
		OAGC-06		
Professional Skill 126Hrs; Professional Knowledge 31Hrs	Set the gas welding plant and join MS sheet in different position following safety precautions. [Different position: - 1F, 2F, 3F, 1G, 2G, 3G.] Set the SMAW machine and perform different type of joints on MS in different position observing standard procedure. [different types of joints- Fillet (T-joint, lap & Corner), Butt (Square & V); different position - 1F, 2F, 3F, 4F, 1G, 2G, 3G, 4G]	OAW-04	18 Square butt joint on M.S. sheet 2 mm thick in flat Position. (1G)	<ul style="list-style-type: none"> - Arc welding power sources: Transformer, Rectifier and Inverter type welding machines and its care & maintenance.. - Advantages and disadvantages of A.C. and D.C. welding machines
		SMAW-04	19. Fillet "T" joint on M.S. Plate 10 mm thick in flat position. (1F)	
		OAW-05	20. Open corner joint on MS sheet 2 mm thick in flat Position (1F)	<ul style="list-style-type: none"> - Welding positions as per EN & ASME: flat, horizontal, vertical and over head position. - Weld slope and rotation. - Welding symbols as per BIS & AWS.
		SMAW-05	21 Fillet lap joint on M.S. plate 10 mm thick in flat position. (1F)	
		OAW-06	22 Fillet "T" joint on MS sheet 2 mm thick in flat position. (1F)	
		SMAW-06	23 Open Corner joint on MS plate 10 mm thick in flat position. (1F)	<ul style="list-style-type: none"> - Arc length - types - effects of arc length. - Polarity: Types and applications. - Weld quality inspection, common welding mistakes and appearance of good and defective welds - Weld gauges & its uses.
		OAW-07	24 Fillet Lap joint on MS sheet 2 mm thick in flat position. (1F)	
		SMAW-07	25 Single "V" Butt joint on MS plate 12 mm thick in flat position (1G) .	
		I&T-01	26 Testing of weld joints by visual inspection. 27 Inspection of welds by using weld gauges.	<ul style="list-style-type: none"> - Calcium carbide uses and hazard. - Acetylene gas properties and flash back arrestor.
		OAW-08	28 Square Butt joint on M.S. sheet. 2 mm thick in Horizontal position. (2G)	
SMAW-08	29 Straight line beads and multi layer practice on M.S. Plate 10 mm thick in Horizontal position.			
SMAW-09	30 Fillet "T" joint on M.S. plate 10 mm thick in Horizontal position. (2F)	<ul style="list-style-type: none"> - Oxygen gas and its properties, uses in welding. - Charging process of oxygen and acetylene gases 		
OAW-09	31 Fillet Lap joint on M.S. sheet 2 mm thick in horizontal position (2F)			
SMAW-10	32 Fillet Lap joint on M.S. plate 10 mm thick in horizontal position. (2F)	<ul style="list-style-type: none"> - Oxygen and Dissolved Acetylene gas cylinders and Color coding for different gas cylinders. - Uses of single and double stage Gas regulators. 		

		OAW-10 OAW-11 SMAW-11	33 Fusion run with filler rod in vertical position on 2mm thick M.S sheet. 34 Square Butt joint on M.S. sheet. 2 mm thick in vertical position (3G) 35 Single Vee Butt joint on M.S. plate 12 mm thick in horizontal position (2G) .	<ul style="list-style-type: none"> - Oxy acetylene gas welding Systems (Low pressure and High pressure). Difference between gas welding blow pipe(LP &HP) and gas cutting blow pipe - Gas welding techniques. Rightward and Leftward techniques.
		SMAW-12 OAW-12 SMAW-13	36 Fillet "T" joint on M.S sheet 2 mm thick in vertical position. (3F) 37 Fillet "T" joint on M.S. plate 10 mm thick in vertical position. (3F)	<ul style="list-style-type: none"> - Arc blow - causes and methods of controlling. - Distortion in arc & gas welding and methods employed to minimize distortion - Arc Welding defects, causes and Remedies.
Professional Skill 80 Hrs; Professional Knowledge 17Hrs	Set the SMAW machine and perform different type of joints on MS in different position observing standard procedure. [different types of joints- Fillet (T-joint, lap & Corner), Butt (Square & V); different position - 1F, 2F, 3F,4F, 1G, 2G, 3G, 4G] Perform welding in different types of MS pipe joints by Gas welding (OAW). [Different types of MS pipe joints - Butt, Elbow, T-joint, angle (45°) joint, flange joint]	OAW-13 SMAW-14	38 Structural pipe welding butt joint on MS pipe Ø 50 and 3mm WT in 1G position. 39 Fillet Lap joint on M.S. Plate 10 mm in vertical position. (3G)	<ul style="list-style-type: none"> - Specification of pipes, various types of pipe joints, pipe welding all positions, and procedure. - Difference between pipe welding and plate welding.
		SMAW-15 OAW-14	40 Open Corner joint on MS plate 10 mm thick in vertical position. (2F) 41 Pipe welding - Elbow joint on MS pipe Ø 50 and 3mm WT. (1G)	<ul style="list-style-type: none"> - Pipe development for Elbow joint, "T" joint, Y joint and branch joint - Brief use of Manifold system
		OAW-15 SMAW-16	42 Pipe welding "T" joint on MS pipe Ø 50 and 3mm WT. (1G)	<ul style="list-style-type: none"> - Gas welding filler rods, specifications and sizes. - Gas welding fluxes - types and functions.
			43 Single "V" Butt joint on MS plate 12 mm thick in vertical position (3G).	<ul style="list-style-type: none"> - Gas Brazing & Soldering : principles, types fluxes & uses - Gas welding defects, causes and remedies
		OAW-16 SMAW-17	44 Pipe welding 45 ° angle joint on MS pipe Ø 50 and 3mm WT. (1G) 45 Straight line beads on M.S. plate 10mm thick in over head position.	<ul style="list-style-type: none"> - Electrode : types, functions of flux, coating factor, sizes specifications of electrode, Coding of electrode as per BIS, AWS, - Effects of moisture pick up. - Storage and baking of electrodes.
Professional Skill 61Hrs; Professional Knowledge 06Hrs	Set the SMAW machine and perform different type of joints on MS in different position observing standard procedure. [different types of joints- Fillet	SMAW-18 SMAW-19	46 Pipe Flange joint on M.S plate with MS pipe Ø 50 mm X 3mm WT (1F) 47 Fillet "T" joint on M.S. plate 10 mm thick in over head position. (4F)	<ul style="list-style-type: none"> - Weldability of metals, importance of pre heating, post heating and maintenance of inter pass temperature.

	(T-joint, lap & Corner), Butt (Square & V); different position - 1F, 2F, 3F,4F, 1G, 2G, 3G, 4G] Set the SMAW machine and perform welding in different types of MS pipe joints by SMAW. [Different types of MS pipe joints - Butt, Elbow, T-joint, angle (45) joint, flange joint]	SMAW-20 SMAW-21	48 Pipe welding butt joint on MS pipe Ø 50 and 5 mm WT. in 1G position. 49 Fillet Lap joint on M.S. plate 10 mm thick in over head position. (4G) .	- Welding of low, medium and high carbon steel and alloy steels.
		SMAW-22 SMAW-23	50 Single "V" Butt joint on MS plate 10mm thick in over head position (4G) 51 Pipe butt joint on M. S. pipe Ø 50mm WT 6mm (1G Rolled).	- Stainless steel types- weld decay and weldability.
Professional Skill 25 Hrs; Professional Knowledge 04Hrs	Choose appropriate welding process and perform joining of different types of metals and check its c o r r e c t n e s s . [appropriate welding process - OAW, SMAW; Different metal - SS, Cl, Brass, Aluminium]	OAW-17 SMAW-24 OAW-18	52 Butt joint of copper pipe ½ inch by brazing process by induction welding machine 53 Square Butt joint on S.S. Sheet 2 mm thick in flat position. (1G) 54 Corner/T joint of copper pipe of ½ inch and of length 75 mm	- Induction welding, brazing of copper tubes. - Brass - types - proper- ties and welding methods. - Copper - types - proper- ties and welding methods. - Brazing cutting tools.
Professional Skill 21Hrs; Professional Knowledge 04Hrs	Choose appropriate welding process and perform joining of different types of metals and check its c o r r e c t n e s s . [appropriate welding process - OAW, SMAW; Different metal - SS, Cl, Brass, Aluminium] Demonstrate arc gauging operation to rectify the weld joints.	OAW-19 SMAW-25 AG-01	55 Square Butt & Lap joint on M.S. sheet 2 mm thick by brazing in flat position. 56 Single "V" butt joint C.I. plate 6mm thick in flat position. (1G) 57 Arc gouging on MS plate 10 mm thick.	- Aluminium properties and weldability, Welding meth- ods - Arc cutting & gouging,
Professional Skill 20Hrs; Professional Knowledge 04Hrs	Choose appropriate welding process and perform joining of different types of metals and check its c o r r e c t n e s s . [appropriate welding process - OAW, SMAW; Different metal - SS, Cl, Brass, Aluminium]	OAW-20 OAW-21	58 Square Butt joint on Aluminium sheet. 3 mm thick in flat position. 59 Bronze welding of cast iron (Single "V" butt joint) 6mm thick plate (1G) .	- Cast iron and its proper- ties types. - Welding methods of cast iron.
Professional Skill 25 Hrs; Professional Knowledge 04Hrs	Test welded joints by different methods of testing. [different methods of testing- Dye penetration test, Magnetic particle test, Nick break test, Free band test, Fillet fracture test]	I&T-02 I&T-03 I&T-04 I&T-05 I&T-06	60 Dye penetrant test. 61 Magnetic particle test. 62 Nick- break test. 63 Free bend test. 64 Fillet fracture test.	- Types of Inspection meth- ods - Classification of destruc- tive and NDT methods - Welding economics and Cost estimation.

Professional Skill 166Hrs; Professional Knowledge 32Hrs	Set GMAW machine and perform welding in different types of joints on MS sheet/plate by GMAW in various positions by dip mode of metal transfer. [different types of joints- Fillet (T-joint, lap, Corner), Butt (Square & V); various positions- 1F, 2F, 3F,4F, 1G, 2G, 3G]	GMAW-01	65 Introduction to safety equipment and their use etc.	<ul style="list-style-type: none"> - Safety precautions in Gas Metal Arc Welding and Gas Tungsten Arc welding. - Introduction to GMAW - equipment - accessories. - Various other names of the process. (MIG/MAG/CO₂ welding.) 	
		GMAW-02	66 Setting up of GMAW welding machine & accessories and striking an arc.		
			67 Depositing straight line beads on M.S Plate.		
			68 Fillet weld - "T" joint on M.S plate 10mm thick in flat position by Dip transfer. (1F)		
		GMAW-03	69 Fillet weld - Lap joint on M.S. sheet 3mm thick in flat position by Dip transfer. (1F)		<ul style="list-style-type: none"> - Advantages of GMAW welding over SMAW , limitations and applications - Process variables of GMAW.
		GMAW-04	70 Fillet weld - "T" joint on M.S. sheet 3mm thick in flat position by Dip transfer. (1F)		
		GMAW-05	71 Fillet weld - corner joint on M.S. sheet 3mm thick in flat position by Dip transfer. (1F)		
		GMAW-06	72 Butt weld - Square butt joint on M.S sheet 3mm thick in flat position (1G)		<ul style="list-style-type: none"> - Wire feed system - types - care and maintenance. - Welding wires used in GMAW, standard diameter and codification as per AWS.
		GMAW-07	73 Butt weld - Single "V" butt joint on M.S plate 10 mm thick by Dip transfer in flat position. (1G)		
		GMAW-08	74 Fillet weld - "T" joint on M.S plate 10mm thick in Horizontal position by Dip transfer. (2F)		<ul style="list-style-type: none"> - Name of shielding gases used in GMAW and its applications. - Flux cored arc welding - description, advantage, welding wires, coding as per AWS.
GMAW-09	75 Fillet weld - corner joint on M.S plate 10mm thick in Horizontal position by Dip transfer. (2F)				
GMAW-10	76 Fillet weld - "T" joint on M.S. sheet 3mm thick in Horizontal position by Dip transfer. (2F)	<ul style="list-style-type: none"> - Edge preparation of various thicknesses of metals for GMAW. - GMAW defects, causes and remedies 			
GMAW-11	77 Fillet weld - corner joint on M.S. sheet 3mm thick in Horizontal position by Dip transfer. (2F)				
GMAW-12	78 Fillet weld - "T" joint on M.S plate 10mm thick in vertical position by Dip transfer. (3F)	<ul style="list-style-type: none"> - Heat input and techniques of controlling heat input during welding. - Heat distribution and effect of faster cooling 			
GMAW-13	79 Fillet weld - corner joint on M.S plate 10mm thick in vertical position by dip transfer. (3F)				
GMAW-14	80 Fillet weld - Lap joint on M.S. sheet 3mm thick in vertical position by Dip transfer. (3F)	<ul style="list-style-type: none"> - Pre heating & Post Weld Heat Treatment - Use of temperature indicating crayons. 			
GMAW-15	81 Fillet weld - corner joint on M.S. sheet 3mm thick in vertical position by Dip transfer. (3F)				
GMAW-16	82 Fillet weld - Lap and "T" joint on M.S sheet 3mm thick in overhead position by Dip transfer. (4F)	<ul style="list-style-type: none"> - Submerged arc welding process -principles, equipment, advantages and limitations 			
GMAW-17	83 Tee Joints on MS Pipe Ø 60 mm OD x 3 mm WT 1G position - Arc constant (Rolling)				

		GMAW-18	84 Depositing bead on S.S sheet in flat position.	<ul style="list-style-type: none"> - Thermit welding process- types, principles, equipments, Thermit mixture types and applications. - Use of backing strips and backing bars
		GMAW-19	85 Butt joint on Stainless steel 2 mm thick sheet in flat position by Dip transfer.	
Professional Skill 80 Hrs; Professional Knowledge 14Hrs	Set the GTAW machine and perform welding by GTAW in different types of joints on different metals in different position and check correctness of the weld. [different types of joints- Fillet (T-joint, lap, Corner), Butt (Square & V) ; different metals- Aluminium, Stainless Steel; different position- 1F & 1G]	GMAW-01	86 Depositing bead on Aluminium sheet 2 mm thick in flat position.	<ul style="list-style-type: none"> - GTAW process - brief description. Difference between AC and DC welding, equipments, polarities and applications. - Power sources for GTAW - AC & DC
		GMAW-02	87 Square butt joint on Aluminium sheet 1.6mm thick in flat position.	
		GMAW-03	88 Fillet weld - "T" joint on Aluminium sheet 1.6 mm thick in flat position. (1F)	<ul style="list-style-type: none"> - Tungsten electrodes - types & uses, sizes and preparation - GTAW Torches- types, parts and their functions - GTAW filler rods and selection criteria.
		GMAW-04	89 Fillet weld - Outside corner joint on Aluminium sheet 2 mm thick in flat position. (1F)	
		GMAW-05	90 Butt weld - Square butt joint on Stainless steel sheet 1.6 mm thick in flat position with purging gas (1G)	<ul style="list-style-type: none"> - Edge preparation and fit up. - GTAW parameters for welding of different thickness of metals
		GMAW-06	91 Fillet weld - "T" joint on Stainless steel sheet 1.6 mm thick in flat position. (1F)	<ul style="list-style-type: none"> - Argon / Helium gas properties - uses. - GTAW Defects, causes and remedy.
Professional Skill 20Hrs; Professional Knowledge 04Hrs	Perform Aluminium & MS pipe joint by GTAW in flat position.	GMAW-07	92 Pipe butt joint on Aluminium pipe Ø 50 mm x 3 mm WT in Flat position. (1G)	<ul style="list-style-type: none"> - Friction welding process- equipment and application - Laser beam welding (LBW).
Professional Skill 20Hrs; Professional Knowledge 03Hrs	Perform Aluminium & MS pipe joint by GTAW in flat position. Set the Plasma Arc cutting machine and cut ferrous & non-ferrous metals.	GMAW-08 PAC-01	93 "T" Joints on MS Pipe Ø 50 mm OD x 3 mm WT, position - Flat (1F) 94 Straight cutting on ferrous and non ferrous	<ul style="list-style-type: none"> - Plasma Arc Welding (PAW) and cutting (PAC) process - equipments and principles of operation. - Types of Plasma arc, advantages and applications.
Professional Skill 20Hrs; Professional Knowledge 02Hrs	Set the resistance spot welding machine and join MS & SS sheet.	RW-01 RW-02	95 Lap joint on Stainless steel sheet by Resistance Spot welding. 96 MS sheets joining by Resistance Spot welding	<ul style="list-style-type: none"> - Resistance welding process -types, principles, power sources and welding parameters. - Applications and limitations.

Professional Skill 41 Hrs; Professional Knowledge 10Hrs	Perform joining of different similar and dissimilar metals by brazing operation as per standard procedure. [different similar and dissimilar metals- Copper, MS, SS]	OAW-01	97 Square butt joint on Copper sheet 2mm thick in flat position. (1G)	<ul style="list-style-type: none"> - Metalizing - types of metalizing principles. - Manual Oxy - acetylene powder coating process- principles of operation and applications
		OAW-02	98 "T" joint on Copper to MS sheet 2mm thick in flat position by Brazing (1F)	
		OAW-03	99 Silver brazing on S.S Sheet with copper sheet "T" joint.	<ul style="list-style-type: none"> - Reading of assembly drawing - Welding Procedure Specification (WPS) and Procedure Qualification Record (PQR)
		OAW-04	100 Silver brazing on copper tube to tube.	
Professional Skill 24Hrs; Professional Knowledge 01Hrs	Repair Cast Iron machine parts by selecting appropriate welding process. [Appropriate welding process- OAW, SMAW] Hard facing of alloy steel components / MS rod by using hard facing electrode.	OAW-05	101 Repair welding of broken C.I. machine parts by oxy-acetylene welding with C.I and bronze filler rod.	<ul style="list-style-type: none"> - Hard facing/ surfacing necessity, surface preparation, various hard facing alloys and advantages of hard facing. - Plastic welding machine with hot air gun and plastic material: Polypropylene (PP) Polyethylene (PE) Polyvinylchloride (PVC)
SMAW-01	102 Repair welding of broken C.I machine parts by C.I. electrode.			
SMAW-02	103 Repair plastic broken parts or pipes by plastic welding machine.			
	104. Make a plastic tank with plastic sheet of PVC. Dimensions 150*100*100			

QR CODE

MODULE 1



Ex. No. 1.1.02



Ex. No. 1.1.18

MODULE 5



Ex. No. 1.5.72



Ex. No. 1.5.79

MODULE 2



Ex. No. 1.2.19



Ex. No. 1.2.21



Ex. No. 1.2.22



Ex. No. 1.2.23



Ex. No. 1.2.24



Ex. No. 1.2.25

MODULE 3



Ex. No. 1.3.30



Ex. No. 1.3.35



Ex. No. 1.3.37



Ex. No. 1.3.43



Ex. No. 1.3.48



Ex. No. 1.3.50



Ex. No. 1.3.58

MODULE 6



Ex. No. 1.6.87



Ex. No. 1.6.88



Ex. No. 1.6.89

वेल्डिंग ट्रेड वापरल्या जाणाऱ्या यंत्रसामग्रीची प्रात्यक्षिक (Demonstration of machinery used in welding trades)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- वेल्डिंग दुकानात वापरलेली यंत्रे स्पष्ट करणे.
- दिलेल्या तक्त्यामध्ये प्रत्येक मशीनचे नाव आणि त्याचा उपयोग नोंदवा.

Fig 1

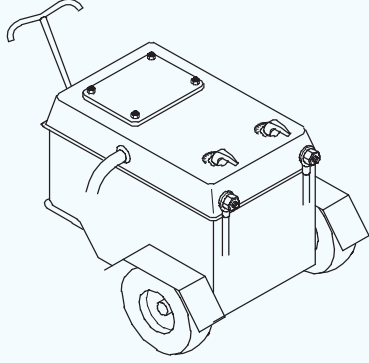


Fig 4

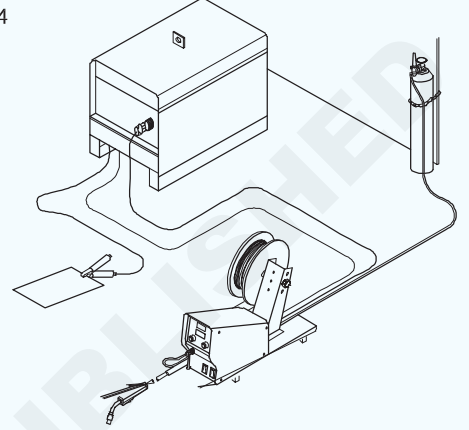


Fig 2

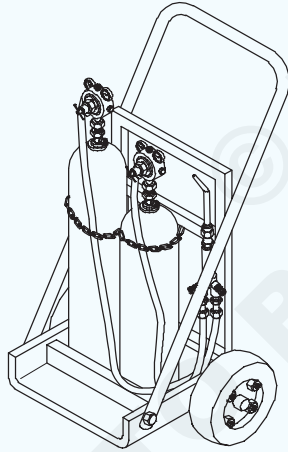


Fig 5

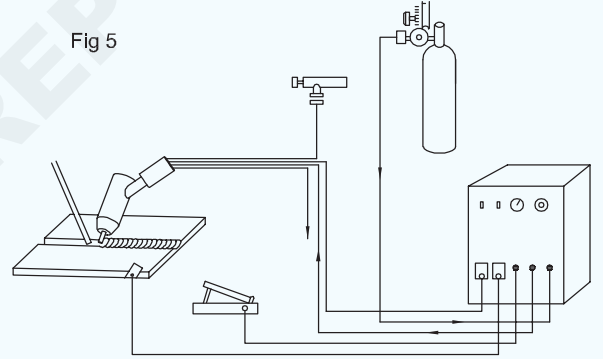


Fig 3

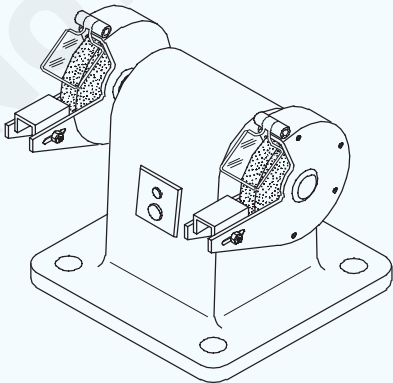


Fig 6

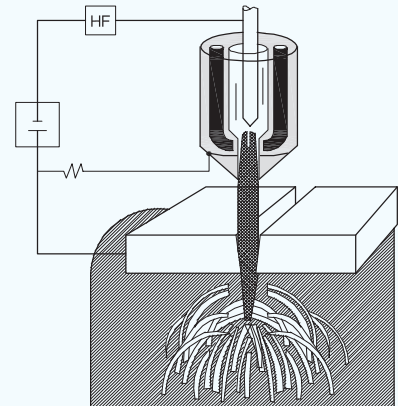


Fig 7

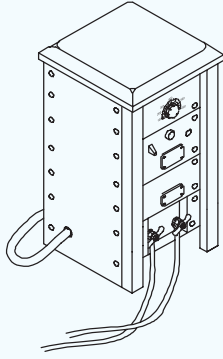


Fig 12

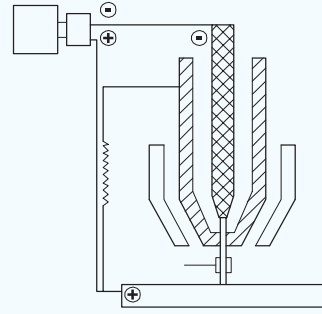


Fig 8

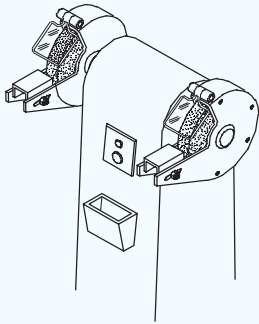


Fig 13

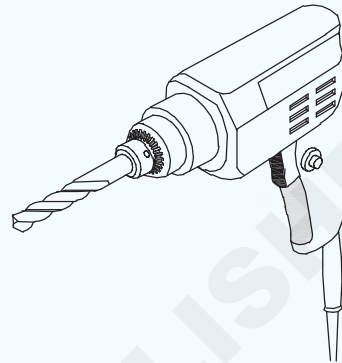


Fig 9

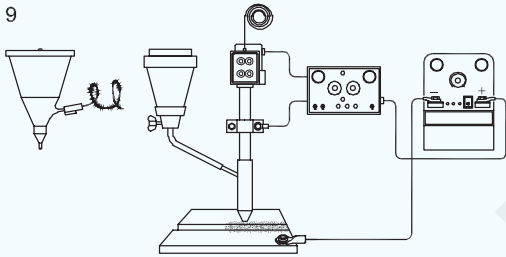


Fig 14

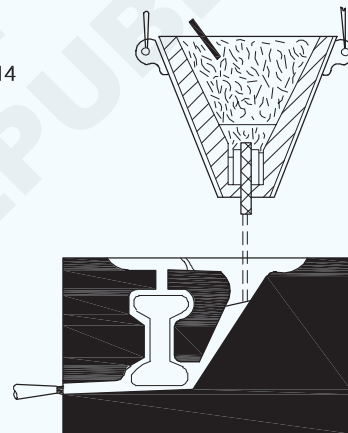


Fig 10

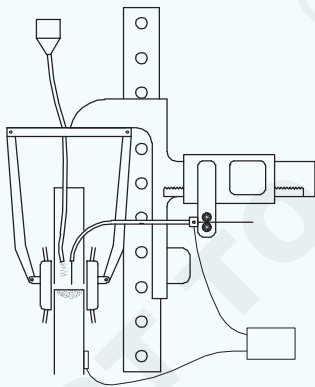


Fig 15

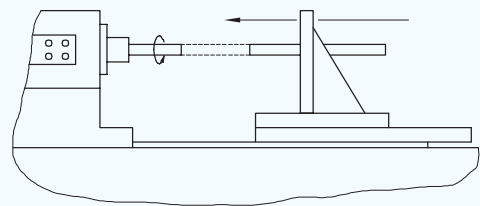
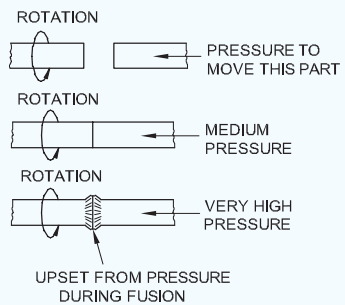
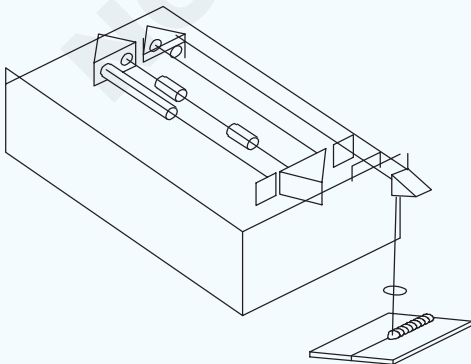


Fig 11



WL20N1101E2

Fig 16

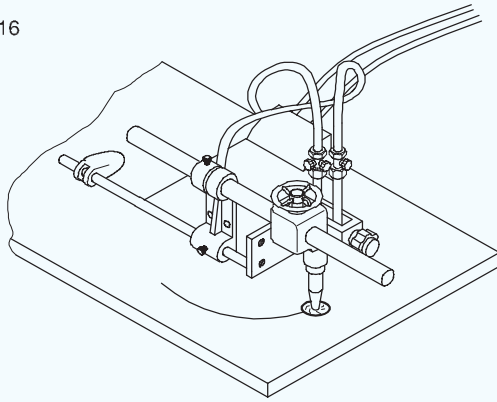


Fig 20

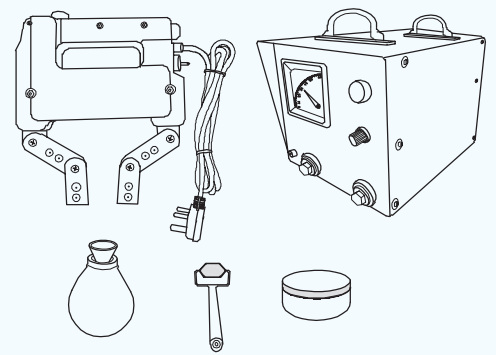


Fig 17

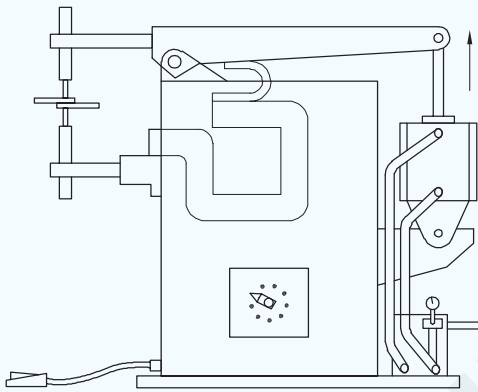


Fig 21

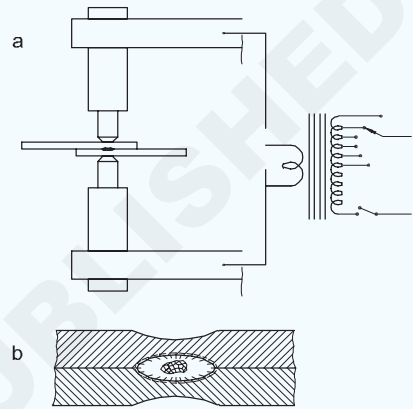


Fig 18

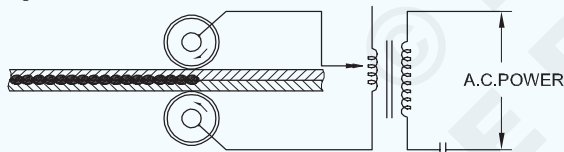


Fig 22

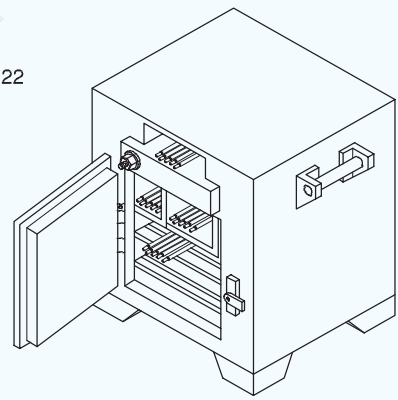


Fig 19

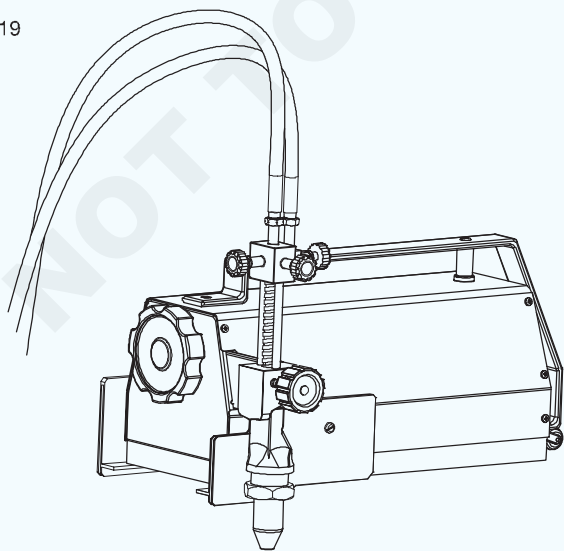
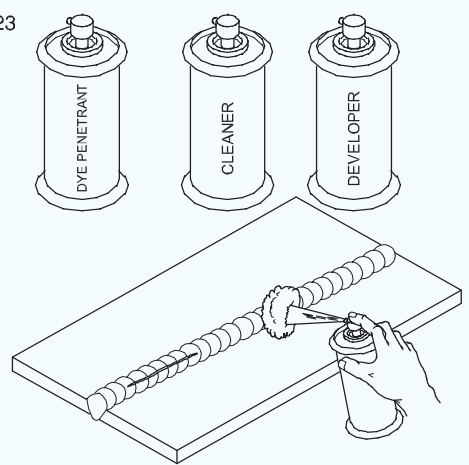


Fig 23



नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- तुमच्या कामाच्या दुकानातील मशिनरी ओळखा.
- मशीनचे नाव सांगा आणि त्यांचे उपयोग स्पष्ट करणे.
- मशीनचे नाव आणि त्यांचे उपयोग टेबल 1 मध्ये नोंदवा.
- तुमच्या प्रशिक्षकाकडून ते तपासा.

तक्ता 1

मशीनचे नाव आणि त्याचे उपयोग लिहा

Sl. No.	Name of the machine	Uses
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		

सुरक्षा उपकरणांची ओळख आणि त्यांचा वापर इ (Identification of safety equipment and their use etc.,)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखाचित्रात दिलेली सुरक्षा उपकरणे ओळखा.
- टेबलमध्ये संबंधित सुरक्षा उपकरणांच्या वापराची/उपयोगाची नोंद करणे.

Fig 1

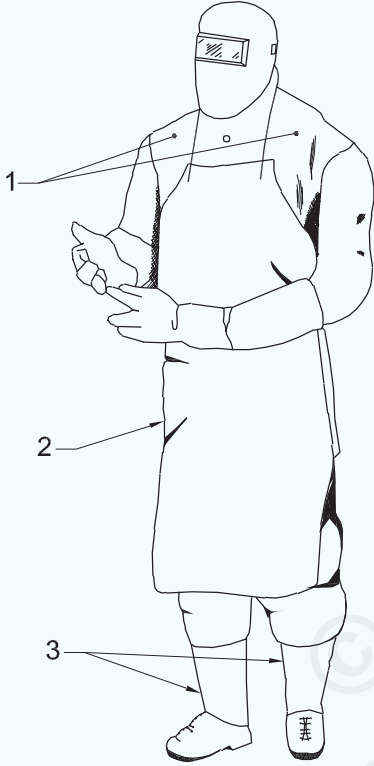


Fig 6

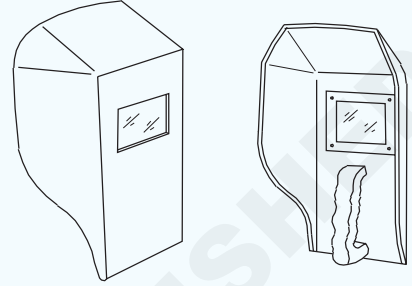


Fig 7

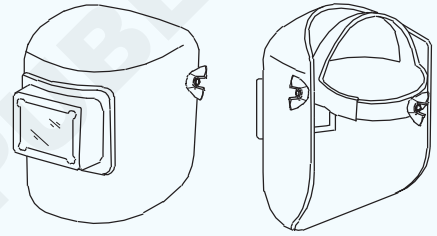


Fig 8

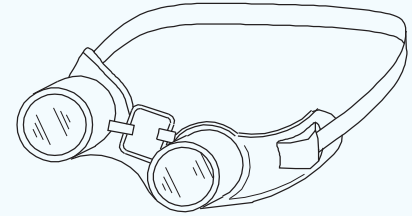


Fig 4

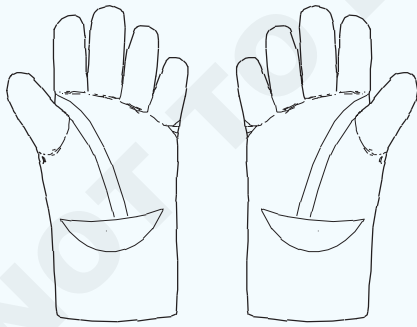


Fig 9



Fig 5

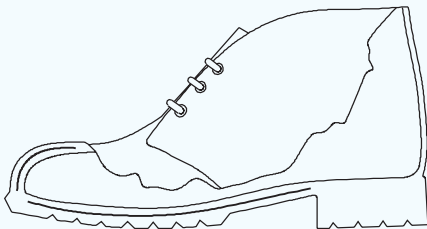


Fig 10



टीप: पार्ट क्युटर कामासाठी योग्य PPE उपकरणे कशी ओळखायची आणि कशी निवडावी हे प्रशिक्षक वेगवेगळ्या प्रकारची वैयक्तिक संरक्षण उपकरणे प्रदान करू शकतात आणि प्रशिक्षणार्थीना खाली दिलेल्या तक्त्यामध्ये नावे आणि त्यांचे उपयोग लिहायला सांगू शकतात.

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- वास्तविक उपकरणांवर किंवा चार्टवरून वैयक्तिक संरक्षण उपकरणे दृष्यदृष्ट्या वाचा आणि त्याचा अर्थ लावा.
- विशिश्ट प्रकारच्या संरक्षणासाठी उपयुक्त वैयक्तिक संरक्षण उपकरणे ओळखा आणि निवडा.
- PPE चे नाव तक्ता 1 मध्ये संबंधित प्रकारच्या संरक्षणास लिहा.

टेबल 1

S. No.	Name of the PPE	Related Hazards	Type of protection
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

- तुमच्या प्रशिक्षकाकडून ते तपासा.

करवतीने खाच , चौरस आकाराचे मोजमापात घासणे (Hack sawing, filing square to dimension)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- बेंच वाइसचा वापर सांगा
- हॅक सॉइंग पद्धतीचे वर्णन करणे
- चौरस करण्यासाठी चौरस आकाराचे मोजमापात घासणे.

TASK : 1 HACK SAWING

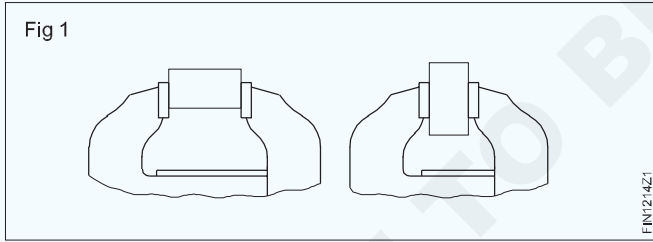
TASK : 2 FILING SQUARE TO DIMENSION

1	100ISF x 10-100	-	Fe310	-	-	1.1.03
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1	HACK SAWING, FILING SQUARE TO DIMENSION				DEVIATIONS ±0.5	TIME
					CODE NO. WL20N1103E1	

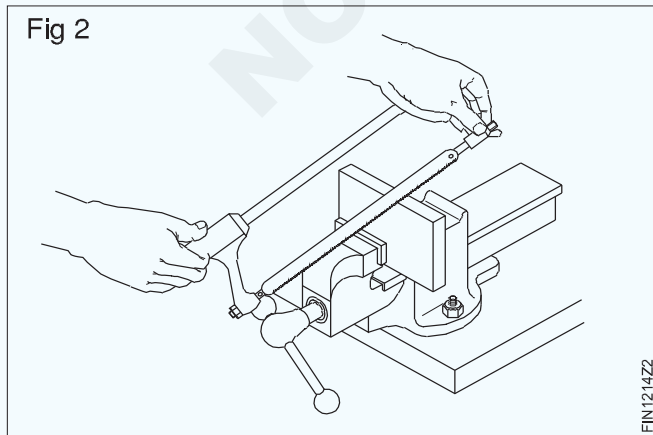
नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

कार्य 1 : एक सरळ बाजूने स्वाईंग

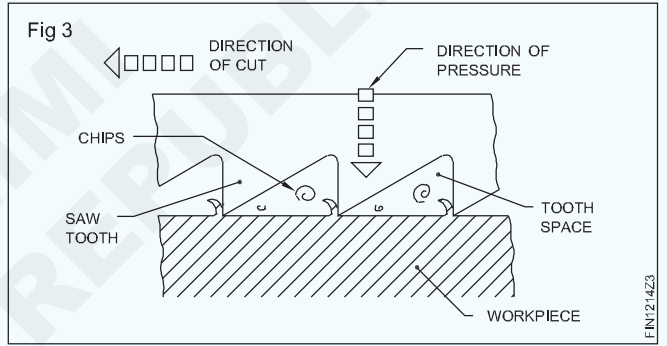
- स्केल/पट्टी वापरून 75 x 75 मिमी चे मशीन पूर्वचि केलेले आकार तपासा.
- मार्किंग मीडिया लावा.
- 82 मिमी B साइड च्या बाजूने चिन्हांकित/मार्क करणे.
- त्याचप्रमाणे 'e' बाजूला 82 मिमी चिन्हांकित करणे.
- चिन्हांकित लाईन पंच करणे.
- चिन्हांकित रेषेपासून 10 मिमी अंतरावर बेंच व्हाइस मध्ये काम/जॉब धरा.
- खाच सॉइंग सुरू करण्यासाठी लाइनवर एक खाच बनवा.
- चिन्हांकित रेषेच्या बाजूने कट करणे.
- त्याचप्रमाणे दुसऱ्या बाजूला कापून घ्या.
- फॉरवर्ड स्ट्रोकमध्ये दाब द्या.
- रिटर्न स्ट्रोकमध्ये दाब सोडा.
- करवत असताना ब्लेडची संपूर्ण लांबी वापरा.
- स्टील रूल ने कापलेले आकार तपासा.
- करवतीसाठी क्रॉस-सेक्शननुसार कट करणेवयाच्या जॉबला क्लॅम्प करणे.
- शक्यतोवर काम/जॉब अशा प्रकारे धरा की काठापेक्षा सपाट किंवा लांब बाजू कापता येईल. (चित्र 1)



- जॉबमध्ये प्रोफाइल (स्टील अँगल सारखे) असल्यास, जॉब क्लॅम्प करणे जेणेकरून ओव्हरहॅंगिंगच्या दिशेने सॉइंग करता येईल. (चित्र 2)



- जॉबला शक्य तितक्या जास्त व्हाइसमध्ये क्लॅम्प करणे आणि चिन्हांकित सॉइंग लाइन त्याच्या बाजूच्या जवळ असल्याची खात्री करणे. जास्तीत जास्त दृढता प्राप्त करण्यासाठी वाइस चा उपयोग होईल.
- जॉब झुकणे आणि हलणे टाळण्यासाठी जबडे घट्ट करणे.
- जेव्हा कट केला जात आहे तो चॅटरिंग इफेक्टर कंपन दाखवतो, तेव्हा क्लॅम्पिंग सुधारण्याची गरज असते.
- कापण्यासाठी ब्लेड पिच योग्य निवडा.
- कटिंग विभाग लहान, ब्लेड पिच अधिक ग्रॉइंड. कापतेवेळी किमान चार दात कापत आहेत याची खात्री करणेवी.
- ब्लेड पिच जितकी ग्रॉइंड असेल तितकी कापला जाणारा धातू अधिक कठीण असावा.
- ब्लेड अशा प्रकारे फिक्स करणे की दात कापण्याच्या दिशेने असतील. (चित्र 3)



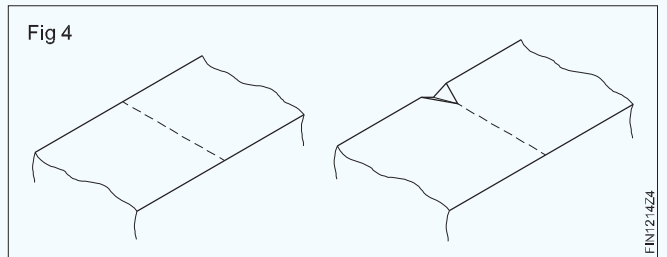
- फक्त विंग नट वापरून हाताने ब्लेड घट्ट फिट करणे.

खबरदारी

अपुरा ब्लेड ताण असेल तर-कटिंग सरळ होणार नाही.

-ब्लेडवर जास्त ताण असेल तर ब्लेड तुटतील.

गुळगुळीत आणि कठीण कामांवर सुरुवातीच्या बिंदूवर एक नॉच/खाच तयार करणे ज्यामुळे हॅकसॉ ब्लेड सटकणार नाही. (चित्र 4)



- जोपर्यंत फक्त काही दात कापत आहेत तोपर्यंत थोडासा खाली हात लावा. फक्त फॉरवर्ड (कटिंग) स्ट्रोक दरम्यान खाली दाबा.

- ब्लेडच्या मध्यभागी दात लवकर निस्तेज होऊ नयेत म्हणून ब्लेडची संपूर्ण लांबी वापरा.
- चिन्हांकित दिशेने काटेकोरपणे ब्लेड हलवा. करवतने काम/जॉब करत असताना फ्रेम वाकवू नका कारण ब्लेडला वाकवल्याने ब्लेड अचानक तुटू शकते.

- चिन्हांकित रेषेपासून विचलन जास्त असल्यास विरुद्ध बाजूने कट करण्याचा अवलंब करणे.

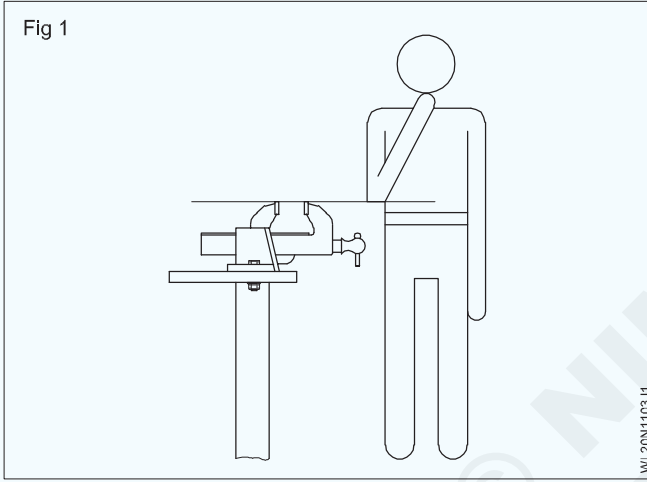
ब्लेड तुटणे आणि स्वतःला इजा होऊ नये म्हणून कट पूर्ण करताना कटिंगची गती कमी करणे.

कार्य 2: योग्य आकारात चौरस फाइल करणे

बेंच वॉइसची उंची तपासा. (चित्र 1) उंची जास्त असल्यास, प्लॅटफॉर्म वापरा आणि कमी असल्यास, दुसरा वर्कबेंच निवडा आणि वापरा.

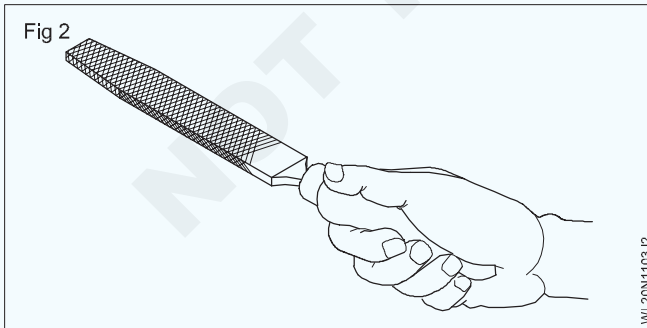
व्हाइस जबडाच्या वरच्या भागापासून 5 ते 10 मिमीच्या प्रोजेक्शनसह बेंच व्हाइसमध्ये काम/जॉब धरा.

त्यानुसार विविध ग्रेड आणि लांबीच्या फाइल्स निवडा.



- कामाचा आकार.
- काढण्यासाठी धातूचे प्रमाण.
- कामासाठी लागणारे साहित्य/सामुग्री.

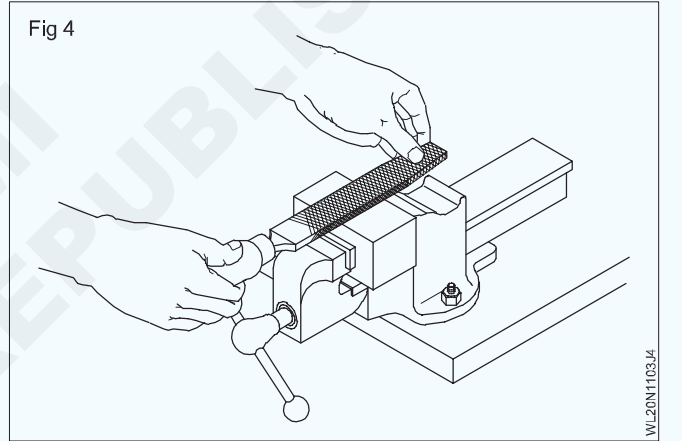
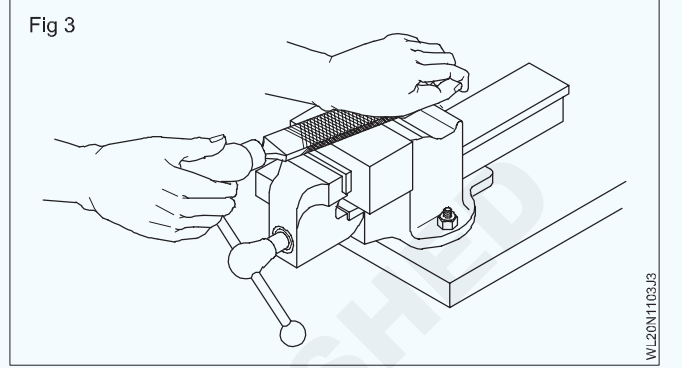
फाइलचे हँडल घट्ट बसलेले आहे का ते तपासा. फाइलचे हँडल (चित्र 2) धरून ठेवा आणि तुमचा उजव्या हाताच्या तळव्याचा वापर करून फाइल पुढे ढकला.



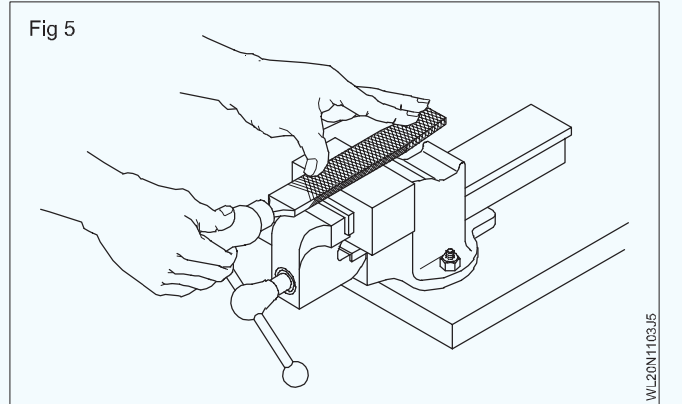
काढावयाच्या धातूच्या प्रमाणानुसार फाइलचे टोक धरून ठेवा.

जड फाइलिंगसाठी. (चित्र 3)

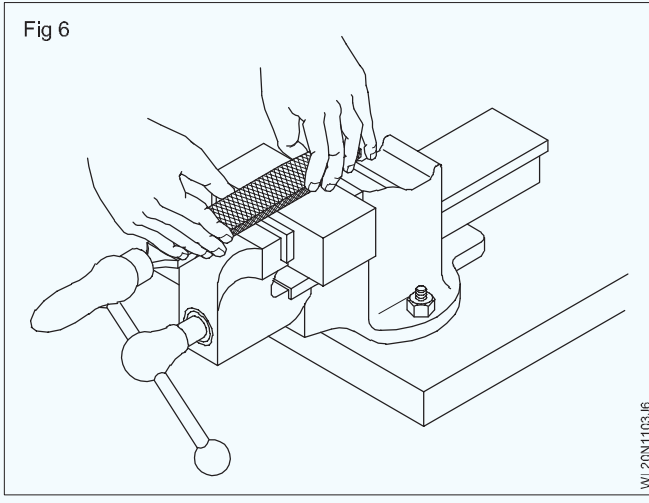
हलक्या फाइलिंगसाठी (चित्र 4)



स्थानिक असमानता दूर करण्यासाठी. (चित्र 5)



स्थानिक असमानता दूर करण्यासाठी ड्रॉ फाइलिंग देखील केले जाऊ शकते. (चित्र 6) तीच फाइलिंग फाईन फिनिशिंगसाठी देखील करता येते.



फॉरवर्ड स्ट्रोक दरम्यान फाईलला दाब देऊन एकसमान ढकलून फाईल करणे सुरू करणे आणि रिटर्न स्ट्रोक दरम्यान दाब सोडा.

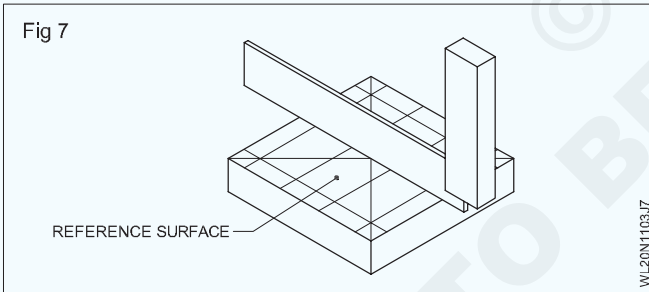
स्ट्रोक देणे सुरू ठेवा. फाईलचा दाब अशा प्रकारे संतुलित करणे की फाईल नेहमी सपाट आणि फाईल करण्याच्या पृष्ठभागावर सरळ राहिल.

सपाटपणा तपासत आहे (चित्र 7)

सपाटपणा तपासण्यासाठी ट्राय स्केअरचा ब्लेड straight edge (सरळ धार) म्हणून वापरा.

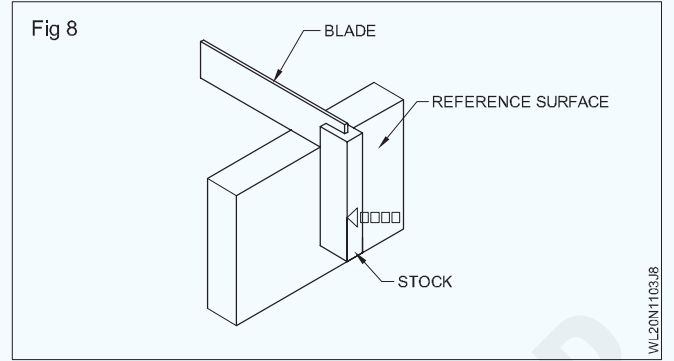
ट्राय स्केअरचे ब्लेड सर्व दिशांनी तपासण्यासाठी पृष्ठभागावर ठेवा जेणेकरून संपूर्ण पृष्ठभाग झाकून जाईल.

तपासणीसाठी ब्लेड व ब्लेडला चिपकवलेला पृष्ठभाग प्रकाशाकडे करणे. उच्च आणि खोल भाग प्रकाशामुळे दिसेल.

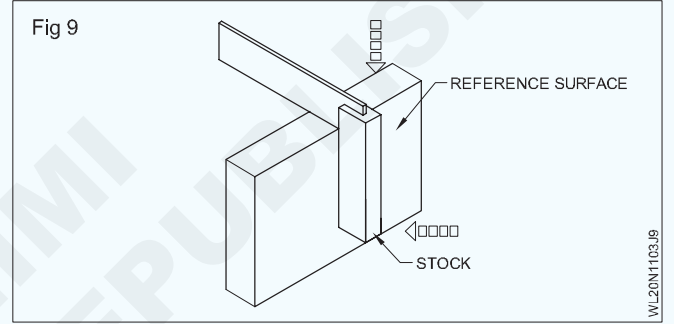


चौकोन तपासत आहे: मोठ्या तयार पृष्ठभागाचा संदर्भ पृष्ठभाग म्हणून विचार करणे. याची खात्री करणे की संदर्भ पृष्ठभाग अचूकपणे दाखल केला आहे आणि burrs पासून मुक्त आहे.

चीपकवा आणि संदर्भ पृष्ठभाग विरुद्ध स्टॉक दाबा. (चित्र 8)



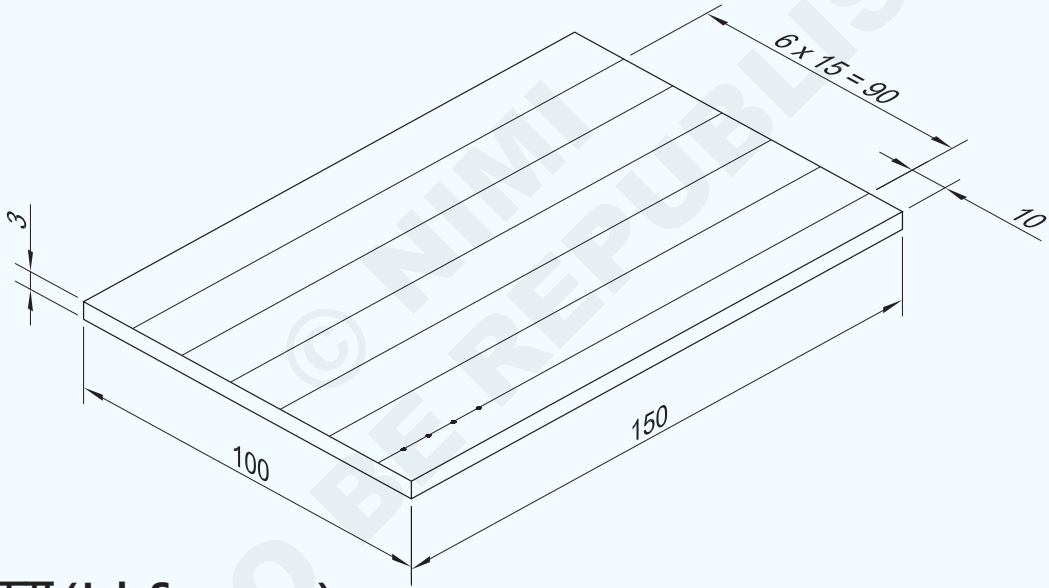
हळू हळू खाली आणा (चित्र 9) आणि ब्लेडला दुसऱ्या पृष्ठभागाला स्पर्श करणे ज्याने चौरस तपासले जाणार आहेत. सूर्यप्रकाशात उच्च आणि खोल स्पॉट्स दिसतील.



एमएस प्लेटवर चिन्हांकित/मार्किंग करणे आणि पंचिंग करणे (Marking out on MS plate and punching)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे
- चिन्हांकित माध्यम स्पष्ट करणे
- स्टील रुल/पट्टी आणि पंच यांच्या उपयोगांचे वर्णन करणे.



नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- रेखाचित्रानुसार दिलेल्या एमएस शीटचा आकार तपासा.
- कॉपर सल्फेट/चॉक पावडरचे द्रावण लावा आणि कोरडे होऊ द्या.
- प्लेट किंवा वर्क बेंचवर सपाट ठेवा आणि A, B, C, D, E आणि F आणि बिंदू चिन्हांकित करणे A1, B1, C1, D1, E1 आणि F1 जॉब ड्रॉइंगवर दिलेल्या मापानुसार.
- 6 रेषा काढा बिंदू A आणि A1 ला जोडणाऱ्या, बी आणि बी1, F आणि F1 पर्यंत.
- अचूकता आणि समांतरतेसाठी चिन्हांकित रेषा दृष्यदृष्ट्या तपासा.
- डॉट पंच आणि हातोडा वापरून 4 मिमीच्या पिचसह सर्व ओळींवर पंचिंग बनवा.

1	100 ISF 3x150	-	Fe 310	-	-	1.1.04
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	MARKING OUT ON M.S. PLATE AND PUNCHING				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1104E1	

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

एमएस प्लेटवर चिन्हांकित /मार्किंग करणे आणि पंचिंग करणे (Marking out on MS plate and punching)

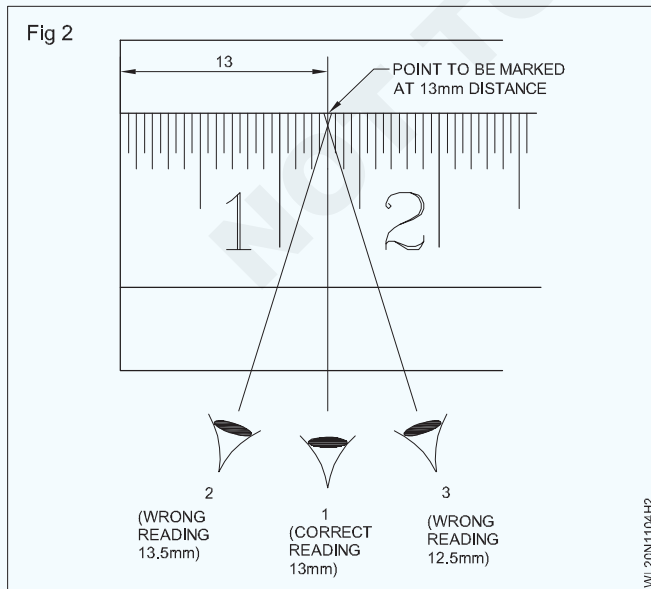
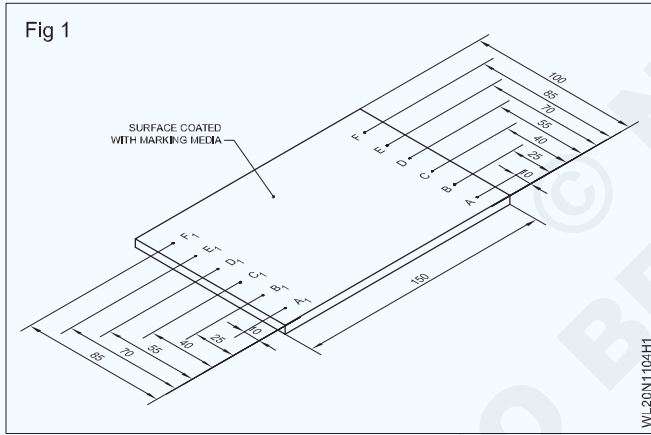
उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- प्लेटच्या पृष्ठभागावर सरळ आणि समांतर रेषा तयार करणे
- डॉट पंच वापरून रेषेवर पंच चिन्ह बनविणे.

मार्किंग मीडिया, कॉपर सल्फेट किंवा चॉक पावडरचे द्रावण जॉबच्या पृष्ठभागावर लावले जाते आणि वाळवले जाते जेणेकरून त्यावर लिहिलेल्या ओळी स्पष्टपणे दिसतील.

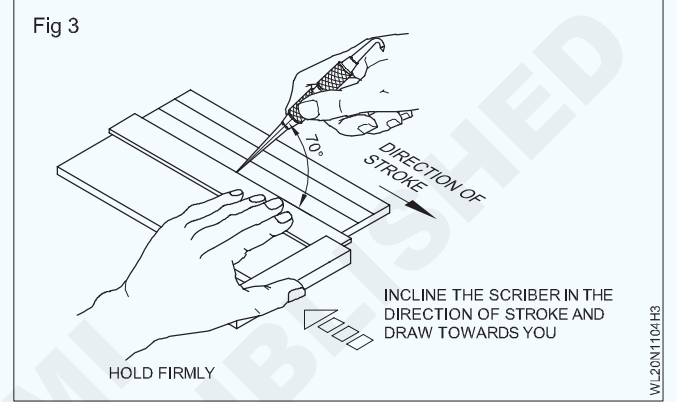
15 मिमी पेंटिंग ब्रशने मार्किंग मीडिया एकसमानपणे लावा.

10, 25, 40, 55, 70 आणि 85मिमी जॉबच्या 150 मिमी लांबीच्या काठावरून स्टील पट्टी आणि स्क्राइबर पॉइंट मार्क पॉइंट्स A, B, C, D, E आणि F नावे वापरणे. त्याचप्रमाणे बिंदू A1, B1, C1, D1, E1 आणि F1 चिन्हांकित करणे (चित्र 1). स्टीलच्या पट्टीच्या काठाला नुकसान झाले असेल हे चुकीचे मोजमाप टाळण्यासाठी 1 किंवा 2cm पासून चिन्ह A ते F आणि A1 ते F1 बिंदूचे मोजमाप चिन्हांकित करणे. समांतर त्रुटी (निरीक्षण त्रुटी) नसल्याची खात्री करणे बिंदू A ते F आणि A1 ते F1 चिन्हांकित करण्यासाठी स्केल/पट्टी वापरणे (चित्र 2)

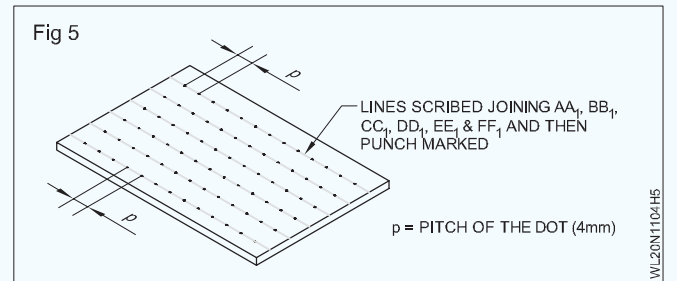
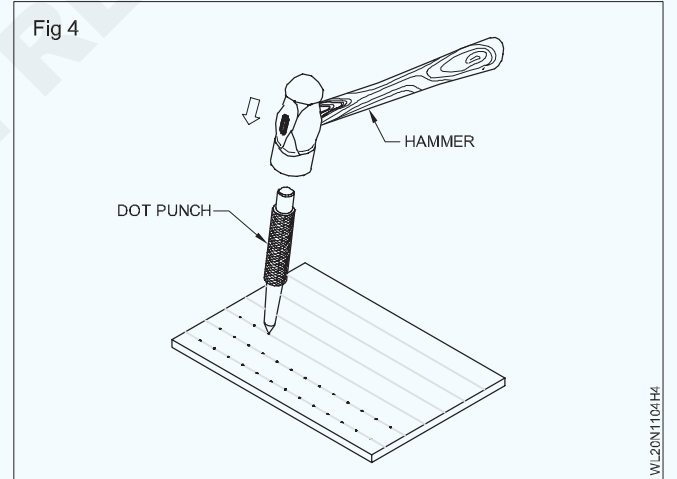


स्टील पट्टीचा आणि स्क्राइबर वापरून, AA₁, BB₁, CC₁, DD₁, EE₁ आणि FF₁ रेषा काढा.

स्ट्रोकच्या दिशेने स्क्राइबरला वाकवा आणि आपल्या दिशेने खेचा (चित्र 3)



डॉट पंच आणि हातोडा वापरून, 6 ओळींवर लहान ठिपके पंच करणे. (Fig 4 आणि Fig 5) हातोडा मारत असताना हँडलच्या अत्यंत टोकाकडे पकडा.



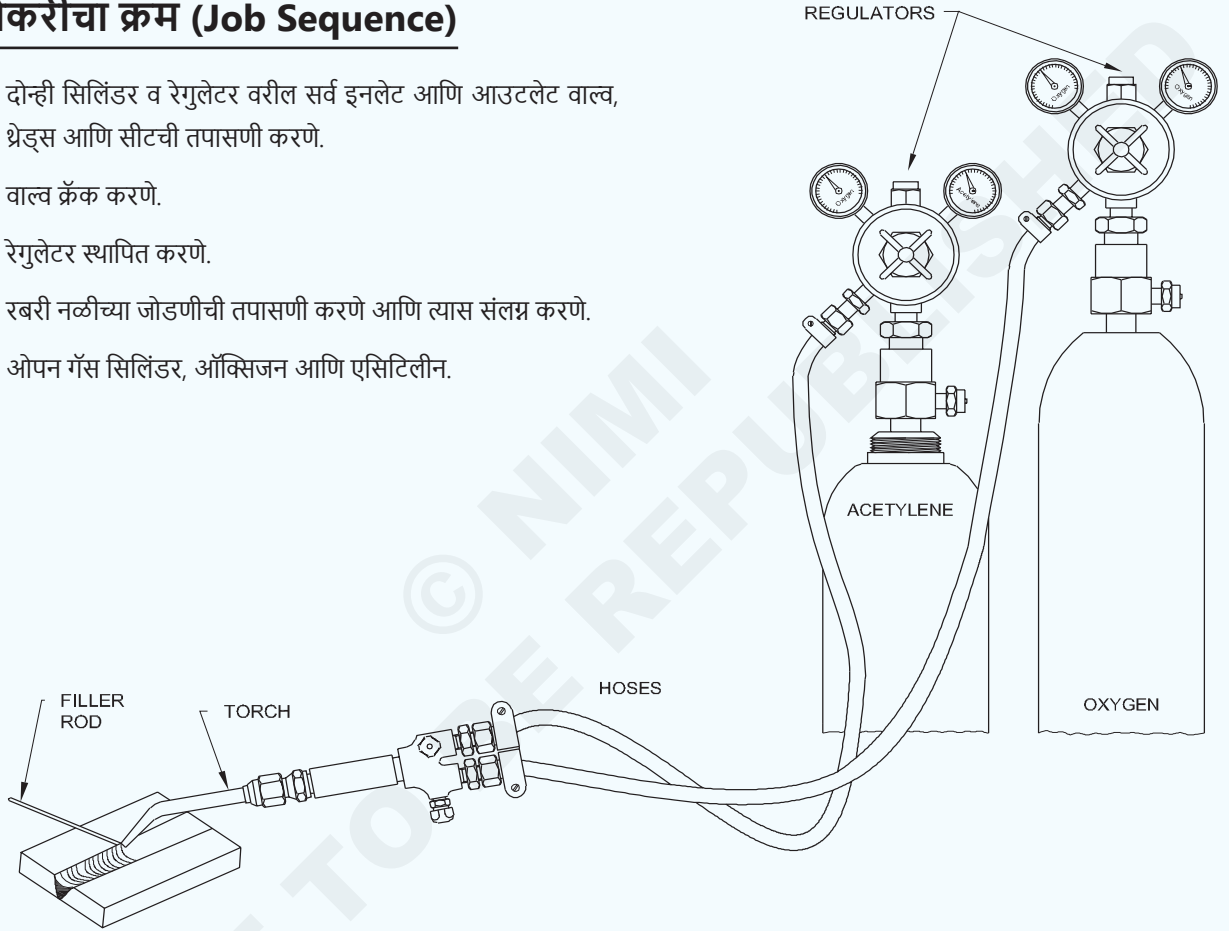
ऑक्सी-एसिटिलीन वेल्डिंग उपकरणे, प्रकाश आणि ज्योतची सेटिंग (Setting of oxy-acetylene welding equipment, lighting and setting of flame)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- सर्व घटक/भाग जोडून ऑक्सी-एसिटिलीन गॅस वेल्डिंग प्लांट सेट करणेल.
- सर्व कनेक्शनवर गॅस गळतीसाठी चाचणी करणे.
- रेग्युलेटर्सवर आवश्यक गॅस प्रेशर सेट करणे.

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- दोन्ही सिलिंडर व रेग्युलेटर वरील सर्व इनलेट आणि आउटलेट वाल्व, थ्रेड्स आणि सीटची तपासणी करणे.
- वाल्व क्रॅक करणे.
- रेग्युलेटर स्थापित करणे.
- रबरी नळीच्या जोडणीची तपासणी करणे आणि त्यास संलग्न करणे.
- ओपन गॅस सिलिंडर, ऑक्सिजन आणि एसिटिलीन.



WL20N1105E1

- गॅस प्रमाणे रेग्युलेटर व्हॉल्व्ह योग्यरित्या उघडून दोन्ही नळी साफ करणे, एका वेळी एक.
- टॉर्च हँडलची तपासणी करणे.
- टॉर्च हँडल एकत्र /असेंबल करणे.
- रबरी नळी योग्यरित्या जोडा.
- गळती तपासणे आणि साफ करणे.
- ज्योत पेटवा.
- नैसर्गिक ज्योत मिळविण्यासाठी ज्योत समायोजित (ऍडजस्ट) करणे.
- फ्लेम पॅटर्नचे निरीक्षण करणे.
- ऑक्सिडायझिंग फ्लेम मिळविण्यासाठी ज्योत समायोजित (ऍडजस्ट) करणे.
- फ्लेम पॅटर्नचे निरीक्षण करणे.
- कार्ब्युरिझिंग फ्लेम मिळविण्यासाठी ज्योत समायोजित (ऍडजस्ट) करणे.
- फ्लेम पॅटर्नचे निरीक्षण करणे.
- टॉर्चची ज्योत बंद करणे.
- बंद करणे आणि सिस्टीममधील दाब कमी करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

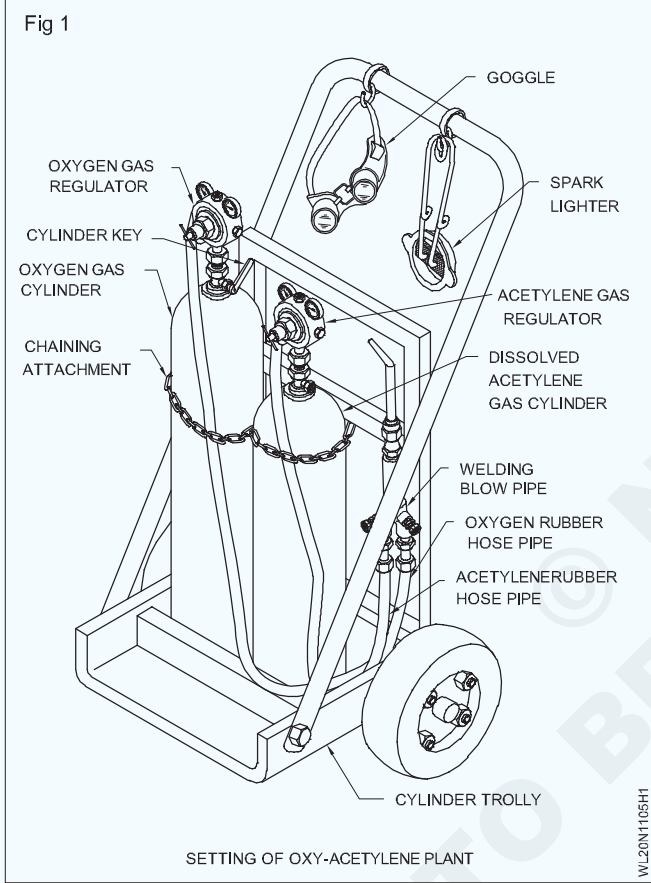
ऑक्सी-एसिटिलीन वेल्डिंग उपकरणे, प्रकाश आणि ज्योतची सेटिंग (Setting of oxy-acetylene welding equipment, lighting and setting of flame)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- योग्य क्रम राखून ऑक्सी-एसिटिलीन गॅस वेल्डिंग प्लांट बंद करणे
- नैसर्गिक ऑक्सिडायझिंग आणि कार्बराइजिंग फ्लेम सेट करणे.

ऑक्सी-एसिटिलीन प्लांट सेट करणे आकृती 1

कॅप्ससह ऑक्सिजन आणि एसिटिलीन सिलिंडर स्टोअरमधून गॅस वेल्डिंग क्षेत्रात हलवा.

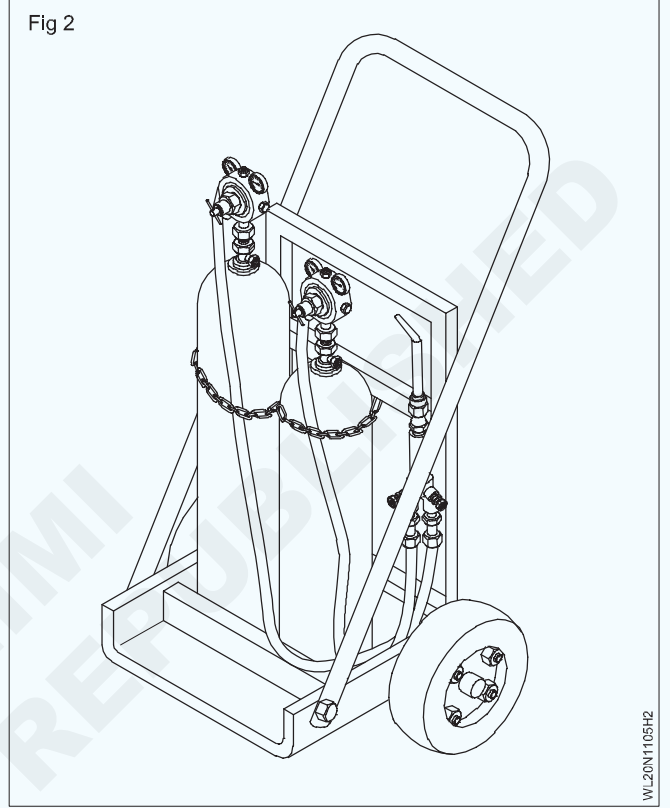


ऑक्सिजन सिलिंडर त्यावरील काव्या रंगावरून ओळखला जातो. एसिटिलीन सिलिंडर त्यावर रंगवलेल्या मरून रंगाने ओळखला जातो. तसेच ऑक्सिजन सिलिंडर एसिटिलीनपेक्षा उंच असेल आणि ऑक्सिजन सिलिंडरचा व्यास एसिटिलीन सिलिंडरच्या व्यासापेक्षा कमी असेल.

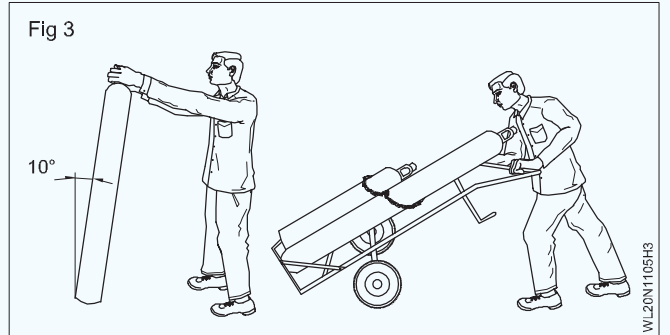
पूर्ण भरलेले सिलिंडर रिकाम्या सिलिंडरपासून वेगळे ठेवल्याची खात्री करणे.

गॅस सिलिंडर ट्रॉलीमध्ये ठेवा आणि त्यांना साखळीने सुरक्षित करणे.

सिलिंडर नेहमी सिलिंडर स्टँडमध्ये/ सरळ उभे ठेवा. (चित्र 2)

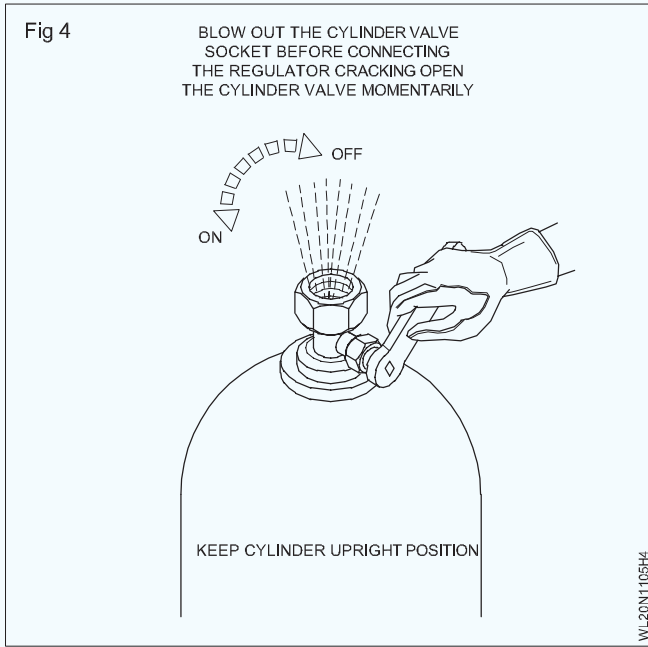


हलवताना, गॅस सिलिंडर थोडेसे तिरपे झुकलेले ठेवले पाहिजेत आणि संरक्षक टोपी वापरली पाहिजे. ज्यामुळे सिलिंडर वाळूचे नुकसान टळेल. (चित्र 3)



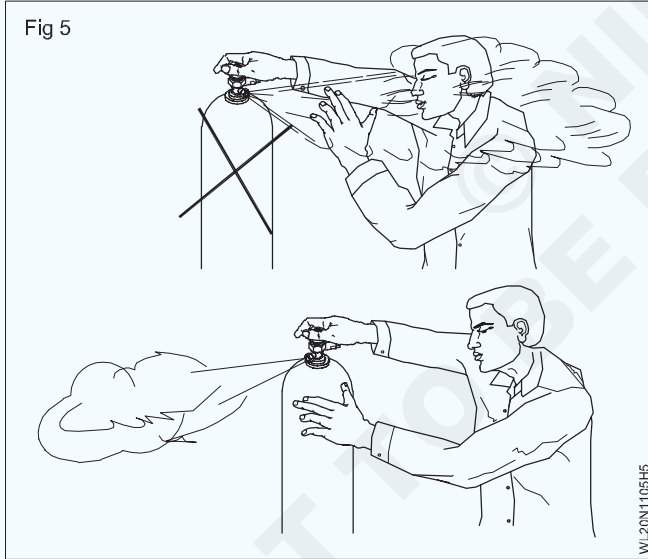
सिलिंडर जमिनीवर आडवे करून घेऊन/रोल करून घेऊन जाऊ नये.

सिलिंडरच्या टोप्या काढा. सिलिंडर की वापरून गॅस सिलिंडरचे व्हॉल्व् त्वरीत उघडून आणि बंद करून ते क्लॅक करणे. आकृती 4.



सिलेंडर व्हॉल्व्ह सॉकेट्समधील घाण आणि धूळ कण सिलेंडर वाल्व क्रेक करून साफ केले जातात. हे गळती टाळेल, सिलिंडरच्या झडपाच्या अयोग्य आसनामुळे/फिटिंगमुळे आणि रेग्युलेटरमध्ये धुळीचे कण जाऊ शकतात ते ज्यामुळे रेग्युलेटर नुकसान होऊ शकते.

सिलेंडर क्रेक करताना नेहमी वाल्व आउटलेटच्या विरुद्ध उभे रहा. (चित्र 5)



तुमचे हात तेल किंवा ग्रीसपासून मुक्त असल्याची खात्री करणे.

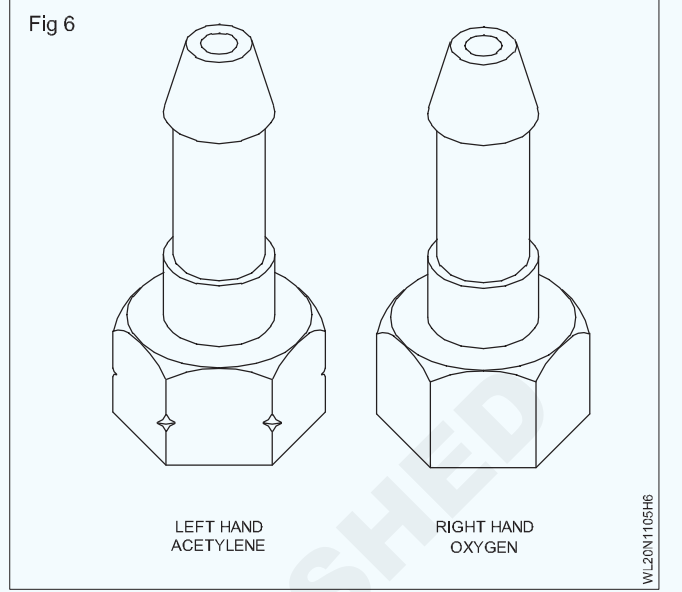
ऑक्सिजन रेग्युलेटर ऑक्सिजन गॅस सिलेंडर (उजव्या हाताचे आटे) ला जोडा.

एसिटिलीन रेग्युलेटर एसिटिलीन गॅस सिलिंडर (डाव्या हाताचे आटे) ला जोडा.

दोन्ही रेग्युलेटर दाब समायोजित (ऍडजस्ट) करणारे स्क्रू रिलीझ स्थितीत असल्याची खात्री करणे.

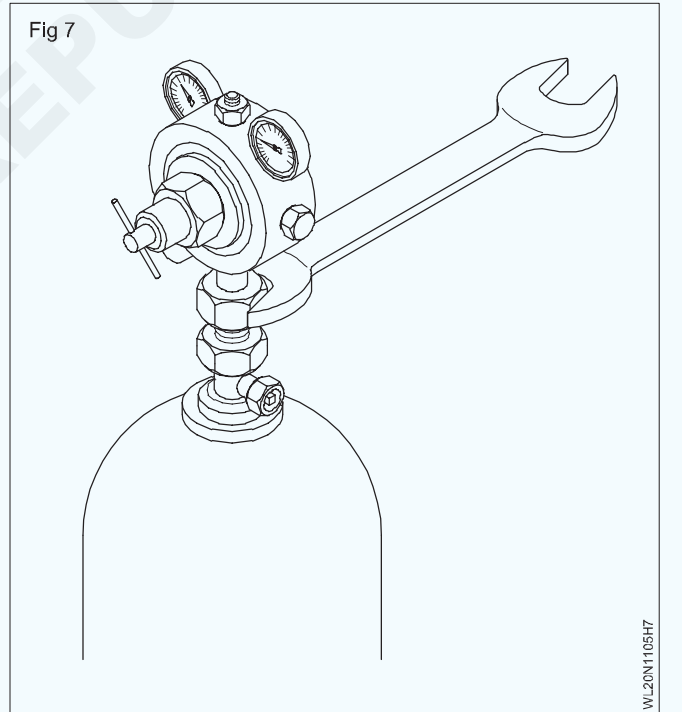
सिलेंडरवर योग्य रेग्युलेटर कनेक्ट करणे. एसिटिलीन कनेक्शनमध्ये डाव्या हाताचे आटे असतात आणि ऑक्सिजन रेग्युलेटरला उजव्या हाताचे आटे असतात.

एसिटिलीन रेग्युलेटरवर जोडणाऱ्या नटाला एक खोबणी असेल (चित्र 6) आणि प्रेशर गेज डायल मरून रंगाचा असेल.



सर्व थ्रेडेड कनेक्शन सुरुवातीला हाताने घट्ट करून निश्चित केले जावे आणि नंतर फक्त स्पॅनर वापरावे. हे क्रॉस थ्रेडसह असेंब्ली टाळल्यास मदत करेल ज्यामुळे थ्रेड्सचे नुकसान टळेल.

थ्रेड्सचे नुकसान टाळण्यासाठी नेहमी योग्य मापाचे स्पॅनर वापरा. (चित्र 7)

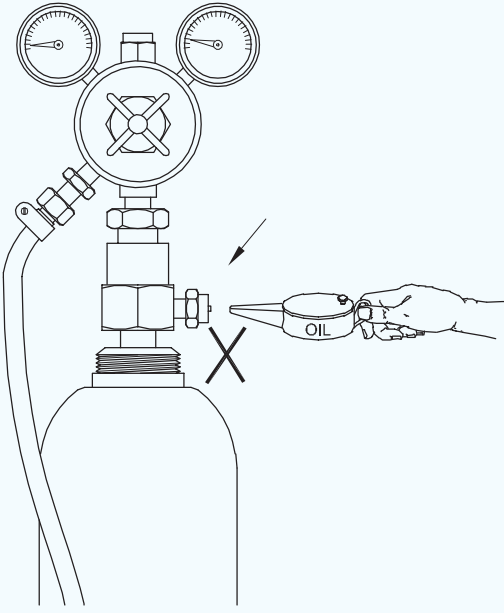


गॅस वेल्डिंग उपकरणांच्या थ्रेडेड असेंब्लीमध्ये वंगण घालणे धोकादायक आहे कारण यामुळे आग लागू शकते. (चित्र 8)

घट्ट करताना अवाजवी शक्ती टाळा. कनेक्शन फक्त घट्ट असावे.

रेग्युलेटरच्या टोकाला होज कनेक्टर आणि ब्लोपाइपच्या टोकाला होज-संरक्षक कनेक्ट करणे.

Fig 8



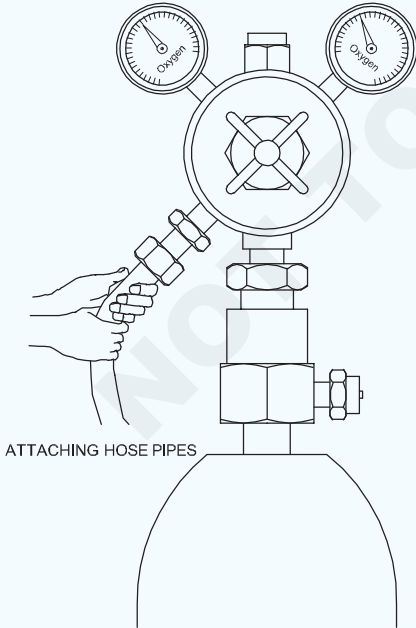
WL20N1105HB

(ऑक्सिजन लाइनसाठी ब्लॉक नळी आणि अॅसिटिलीन लाइनसाठी मरून नळी वापरा.)

एसिटिलीन कनेक्शनमध्ये डाव्या हाताचे आटे/थ्रेड व नटच्यावर कट असतात तर ऑक्सिजन कनेक्शनमध्ये कट नसलेले उजव्या हाताचे आटे असतात.

ऑक्सिजन रेग्युलेटरच्या आउटलेटला काळ्या रंगाच्या होज-पाईपचे एक टोक आणि अॅसिटिलीन रेग्युलेटर आउटलेटला मरून रंगाची होज-पाईप जोडा. (चित्र 9)

Fig 9

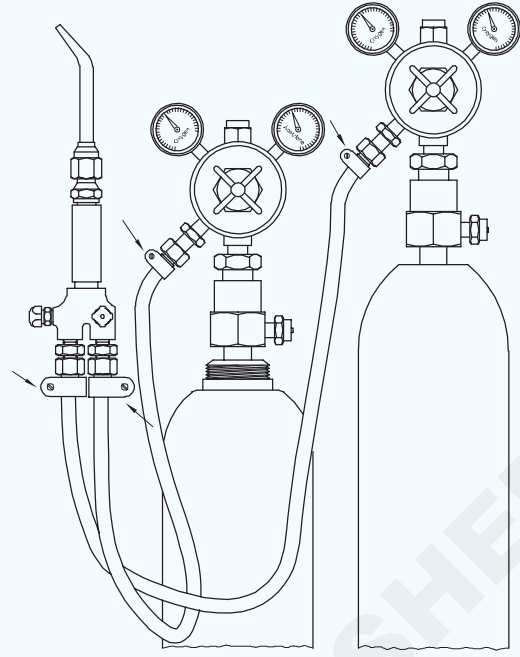


ATTACHING HOSE PIPES

WL20N1105HB

चांगली पकड सुनिश्चित करण्यासाठी आणि गॅस गळती टाळण्यासाठी होज-क्लिप्स वापरून सांधे सुरक्षित करणे. (चित्र 10)

Fig 10



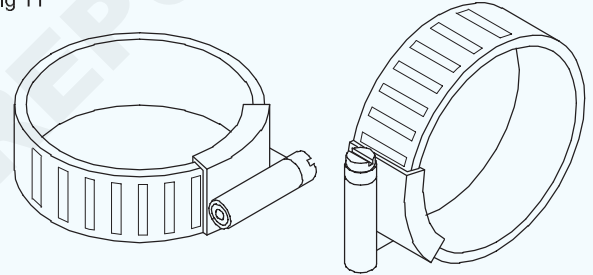
USE HOSE CLIPS BEFORE
CONNECTING TO REGULATOR
AND BLOW PIPE

WL20N1105HA

नळी-क्लिप्स घट्ट करण्यासाठी स्कू ड्रायव्हर वापरा.

नेहमी योग्य आकाराच्या नळी-क्लिप्स वापरा. (चित्र 11)

Fig 11



HOSE CLIPS

WL20N1105HB

रेग्युलेटरचा प्रेशर ऍडजस्टिंग स्कू चालू करणे ज्याला ऑक्सिजन होज पाईप जोडलेले आहे.

जर रबरी नळीमध्ये धूळ किंवा घाणीचे कण अडकले असतील तर ते बाहेर टाकण्यासाठी पुरेसा दाब द्या आणि नंतर दबाव समायोजित (ऍडजस्ट) स्कू सोडा.

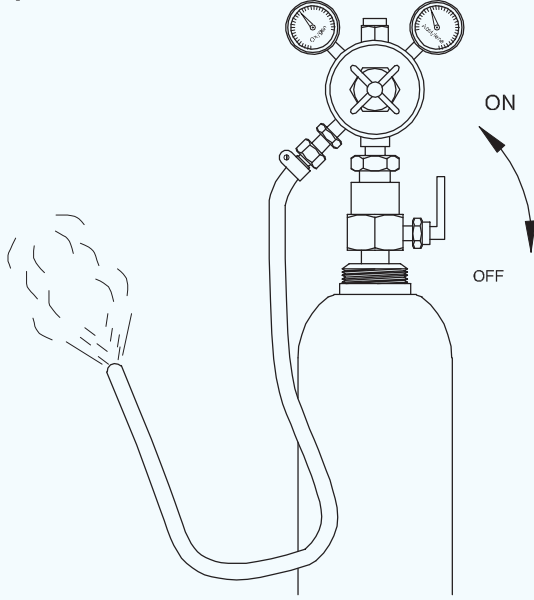
ऍसिटिलीन नळीसाठी देखील तेच पुनरावृत्ती करणे.

ब्लोपाइप जोडा.

रबरी नळीचे दुसरे टोक ब्लोपाइप इनलेटला जोडावे लागते. (चित्र 12)

ब्लोपाइपच्या टोकांवर नळी-संरक्षक फिक्स करणे. कोपऱ्यात खाच असलेले रबरी नळी-संरक्षक वर निश्चित केले आहेत असेटेलीन होस पाईप आणि ब्लो पाइप च्या असेटेलिन इनलेट शी जोडलेले आहे. नळी-संरक्षक न कापता ऑक्सिजन होज पाईपवर खुणा निश्चित केल्या जातात आणि ब्लोपाइपच्या ऑक्सिजन इनलेटला जोडल्या जातात. (चित्र 14)

Fig 12

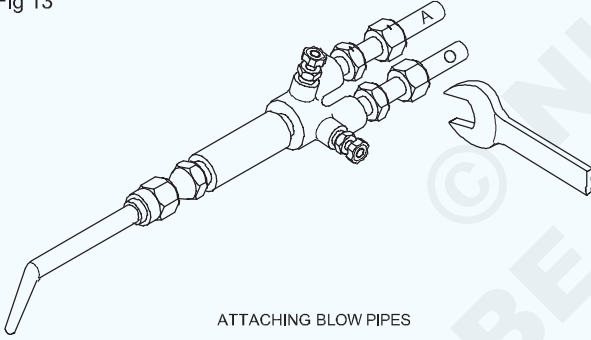


ATTACH NEW HOSES TO REGULATORS
AND TO DISPEL DUST ETC., QUICKLY
PASS PRESSURISED GAS TO ATMOSPHERE
MOMENTARILY.

NOTE: THIS SHOULD BE DONE BEFORE
FITTING HOSE PROTECTORS

WL20N1105HC

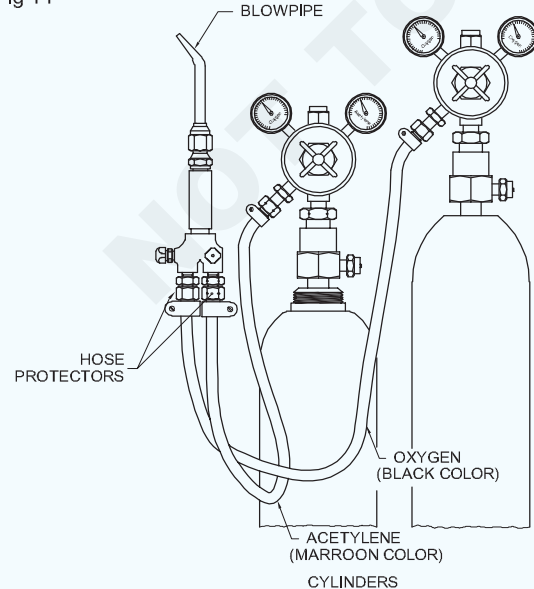
Fig 13



ATTACHING BLOW PIPES

WL20N1105HD

Fig 14



HOSE
PROTECTORS

BLOWPIPE
OXYGEN
(BLACK COLOR)
ACETYLENE
(MARROON COLOR)
CYLINDERS

WL20N1105HE

नळी-संरक्षक ब्लोपाइपपासून रबर होसेसपर्यंत वायूच्या परतीच्या प्रवाहापासून संरक्षण करतात. ते नॉन रिटर्न वाल्व्ह म्हणून काम/जॉब करतात.

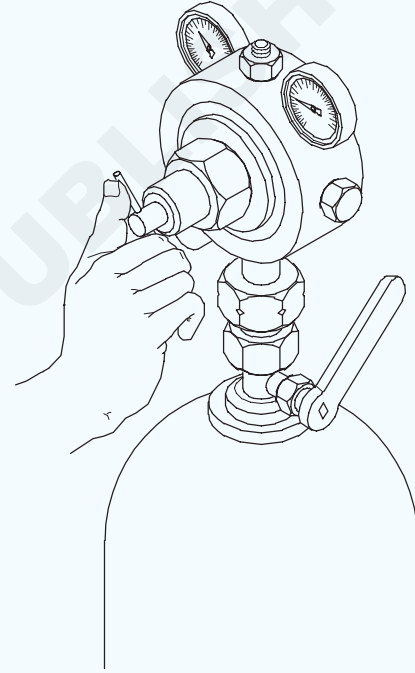
गॅस प्रेशर समायोजित (ऍडजस्ट) करणे

ऑक्सिजन आणि ऍसिटिलीन दोन्हीसाठी गॅसचा दाब नोजलच्या आकारानुसार रेगुलेटर वर समायोजित (ऍडजस्ट) करणेवा लागतो. नोजलचा आकार जॉब मटेरियल आणि जाडीनुसार निवडला जातो.

गॅस प्रेशर समायोजित (ऍडजस्ट) /रेगुलेट करण्यासाठी, दोन्ही सिलेंडर्सचे व्हॉल्व्ह एका वळणाने हळू हळू ओपन आणि दाब समायोजित (ऍडजस्ट) करणार्या स्कू घट्ट करून, लहान आकाराच्या नोजलसाठी दोन्ही रेगुलेटरवर 0.15 kg/cm² दाब सेट करणे. (चित्र 15) गॅस प्रेशर सेट करताना ब्लो पाईप कंट्रोल व्हॉल्व्ह उघडे ठेवल्याची खात्री करणे.

कार्यरत रेगुलेटर गेजवर वर गॅसचा दाब वाचला जाऊ शकतो.

Fig 15



WL20N1105HF

गळतीसाठी चाचणी

गळतीसाठी सर्व कनेक्शनची चाचणी करणे आवश्यक आहे.

ऍसिटिलीन कनेक्शनसाठी साबण पाण्याचे द्रावण आणि ऑक्सिजन कनेक्शनसाठी ताजे पाणी वापरा. (Fig16)

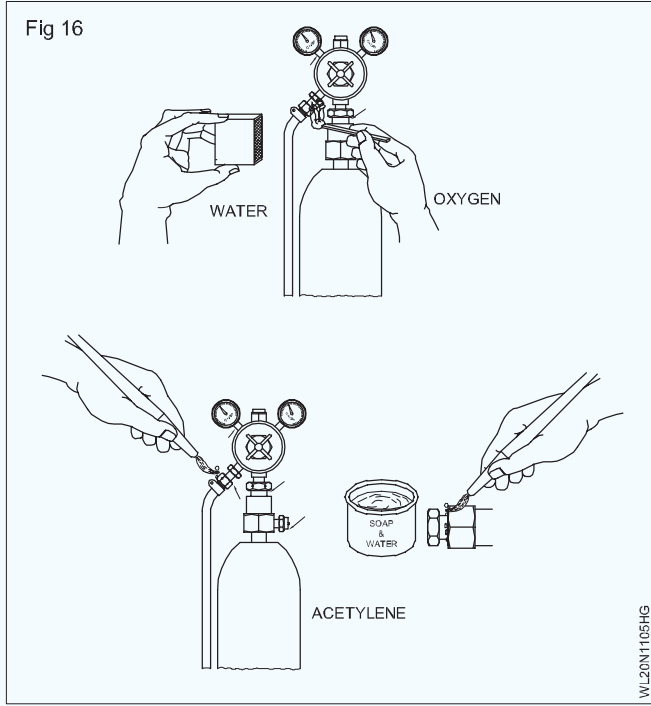
ऑक्सिजन कनेक्शनवर साबण पाण्याचा वापर केल्याने आगीचा धोका होऊ शकतो.

लीकेज चाचणी दरम्यान कधीही काडीपेटी किंवा पेटलेली ज्योत वापरू नका.

ज्योत प्रज्वलित करणे

वेल्डिंग ब्लोपाइपच्या गळ्यात नोजलचा शिफारस केलेला आकार जोडा. उदा. नोजल नंबर 3

गॅस सिलेंडर ओपन आणि रेग्युलेटरवर शिफारस केलेले गॅस दाब समायोजित (ऍडजस्ट) करणे.

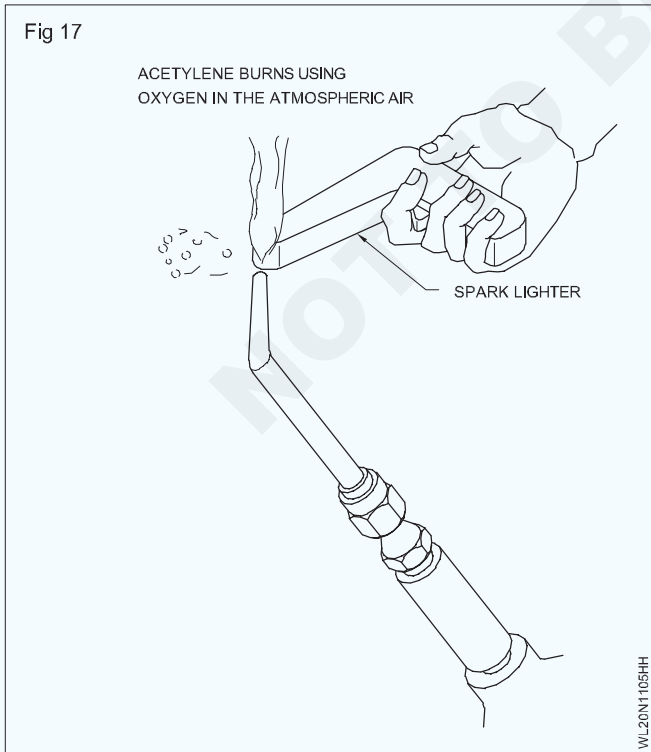


नोजल क्रमांक 3 साठी ऑक्सिजन आणि ऍसिटिलीनचा दाब 0.15kgs/cm.2

हळू हळू सिलेंडर व्हॉल्व्ह ओपन.

रेग्युलेटरवर दाब सेट करताना, अचूक सेटिंगसाठी ब्लोपाइप कंट्रोल व्हॉल्व्ह ओपन ठेवा.

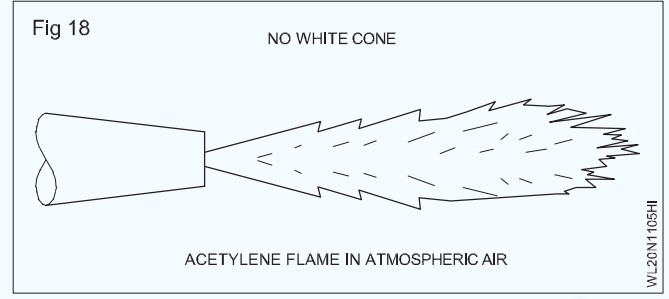
ऍसिटिलीन कंट्रोल व्हॉल्व्ह 1/4 ओपन ब्लोपाइप चालू करणे आणि स्पार्क लाइटरने प्रज्वलित करणे. (चित्र 17) काळ्या धुरासह वातावरणातील हवेतील ऑक्सिजनचा वापर करून ऍसिटिलीन जळते.



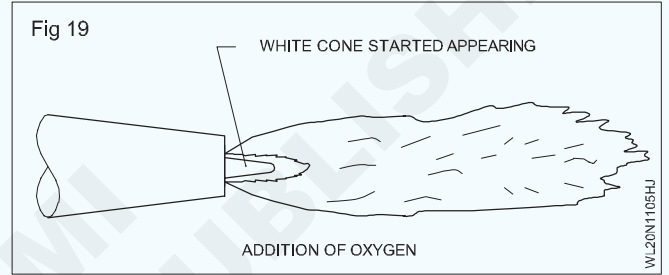
स्पार्क लाइटरशिवाय इतर कोणत्याही आगीचा स्रोत वापरणे टाळा.

ब्लोपाइपला तुमच्यापासून आणि इतरांपासून दूर असलेल्या मोकळ्या जागेत सुरक्षित दिशेने निर्देशित करणे.

काळा धूर अदृश्य होईपर्यंत ऍसिटिलीन वाढवा. (चित्र 18)

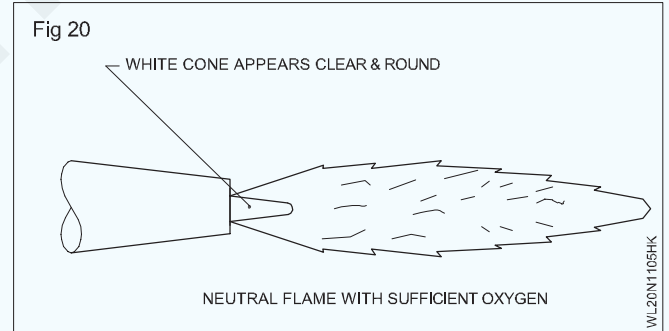


ज्योतचे निरीक्षण करणे आणि ब्लोपाइपचा ऑक्सिजन कंट्रोल व्हॉल्व्ह उघडून ऑक्सिजन वाढवा. आता नोजलच्या टोकाला एक चमकदार पांढरा सुळका दिसू लागतो. (चित्र 19)



विविध प्रकारच्या ऑक्सिअसेटिलीन ज्वाला सेट करण्यासाठी ज्वाला समायोजित (ऍडजस्ट) करणे.

नैसर्गिक ज्योत समायोजित (ऍडजस्ट) करण्यासाठी, पांढरा शंकू स्पष्ट आणि गोल होईपर्यंत पुरेसा ऑक्सिजन घाला. (चित्र 20)

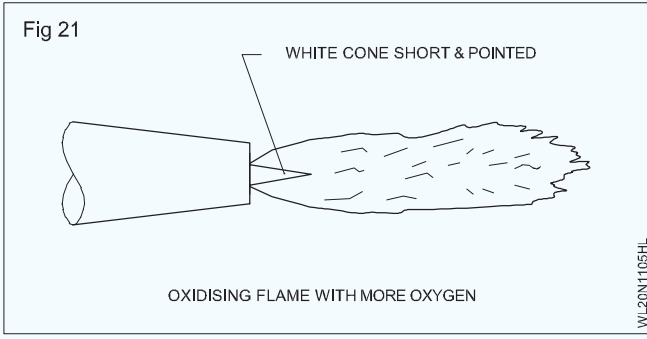


ब्लोपाइपमधील गॅस मिश्रणामध्ये ऑक्सिजन आणि ऍसिटिलीन समान प्रमाणात असते.

ऑक्सिडायझिंग फ्लेम समायोजित (ऍडजस्ट) करण्यासाठी, नैसर्गिक ज्वालापासून ऍसिटिलीन प्रवाह कमी करणे.

पांढरा शंकू लहान आणि तीक्ष्ण होईल.

ज्वाला फुसफुसणारा आवाज निर्माण करेल आणि त्याची लांबी लहान असेल. (चित्र 21)

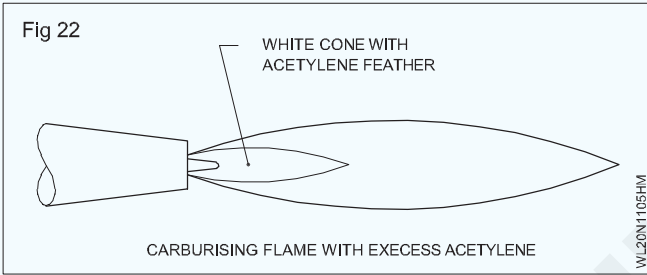


ब्लोपाइपमधून निघणाऱ्या वायूच्या मिश्रणात एसिटिलीनपेक्षा जास्त प्रमाणात ऑक्सिजन असते.

कार्बरायझिंग फ्लेम समायोजित (ऍडजस्ट) करण्यासाठी, ज्वाला नैसर्गिक करण्यासाठी समायोजित (ऍडजस्ट) करणे आणि नंतर ऍसिटिलीन वाढवा.

पांढरा सुळका पंखासारखा लांबलचक होईल.

ज्योत अधिक लांबीसह शांतपणे जळते. (चित्र 22)

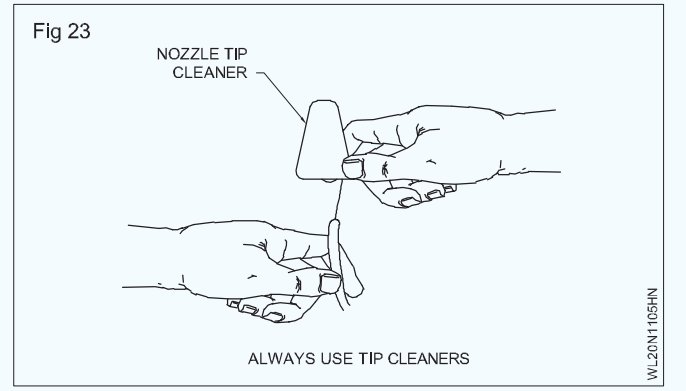


ब्लोपाइपमधून निघणाऱ्या वायूच्या मिश्रणात एसिटिलीनपेक्षा जास्त प्रमाणात ऑक्सिजन असते.

कार्बरायझिंग फ्लेम समायोजित (ऍडजस्ट) करण्यासाठी, ज्वाला नैसर्गिक करण्यासाठी समायोजित (ऍडजस्ट) करणे आणि नंतर ऍसिटिलीन वाढवा.

पांढरा सुळका पंखासारखा लांबलचक होईल.

ज्योत अधिक लांबीसह शांतपणे जळते. (चित्र 23)



जोपर्यंत तुम्ही कोणत्याही बॅकफायर शिवाय किंवा फ्लॅश बॅकशिवाय ज्योत सेट करण्यास व्यवस्थापित करत नाही तोपर्यंत ज्वाला सेट करण्याची पुनरावृत्ती करणे.

ज्योत विझवणे

ज्वाला विझवण्यासाठी प्रथम एसिटिलीन कंट्रोल व्हॉल्व्ह (ब्लोपाइप) बंद करणे आणि नंतर ऑक्सिजन कंट्रोल व्हॉल्व्ह बंद करणे.

प्लांट बंद करणे

कामाच्या शेवटी, खाली दिलेल्या क्रमाने प्लांट बंद करणे.

एसिटिलीन सिलेंडरचा व्हॉल्व्ह बंद करणे. ऑक्सिजन सिलेंडरचा व्हॉल्व्ह बंद करणे.

ब्लोपाइप एसिटिलीन व्हॉल्व्ह ओपन आणि सर्व गॅस दाब सोडा.

ब्लोपाइप ऑक्सिजन व्हॉल्व्ह ओपन आणि सर्व गॅस दाब सोडा.

दोन्ही रेग्युलेटरवरील प्रेशर शून्य झाले पाहिजे.

एसिटिलीन रेग्युलेटर प्रेशर अॅडजस्टिंग स्कू सोडा.

ऑक्सिजन रेग्युलेटर प्रेशर अॅडजस्टिंग स्कू सोडा.

ब्लोपाइप एसिटिलीन वाल्व बंद करणे.

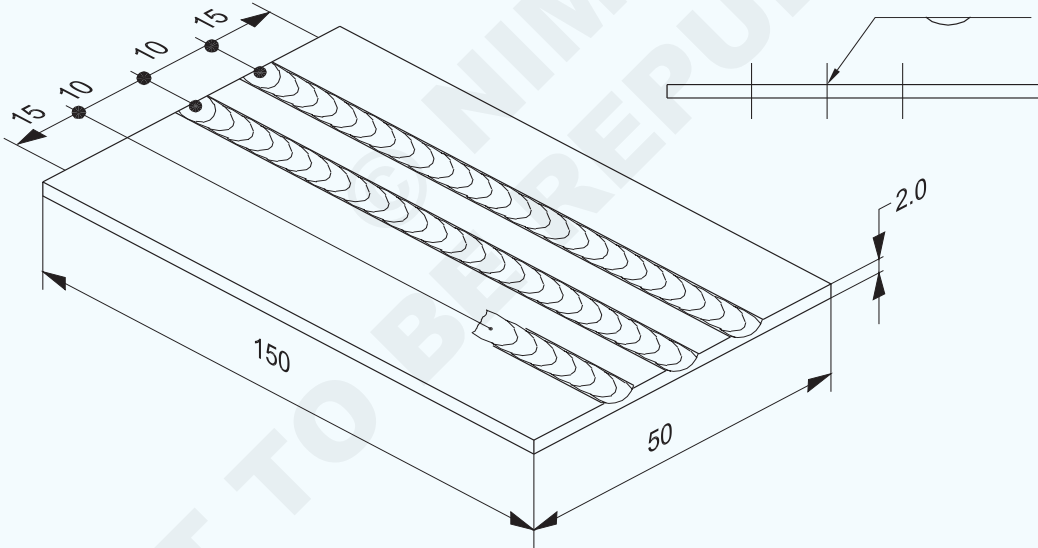
ब्लोपाइप ऑक्सिजन वाल्व बंद करणे.

- खात्री करणे उपकरणांभोवती आग नाही.
- नोजल पाण्यात बुडवून गॅस पूर्णपणे संपल्याची खात्री करणे.

सपाट स्थितीत 2 मिमी जाड एमएस शीटवर फिलर रॉडशिवाय फ्यूजन रन करणे. (OAW 01)
(Perform fusion run without filler rod on MS sheet 2mm thick in flat position
(OAW-01))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे
- योग्य आकाराचे नोजल निवडा आणि फिट करणे
- नोजलच्या आकारानुसार गॅसचा दाब सेट करणे
- डाव्या बाजूच्या तंत्राचा वापर करून सपाट स्थितीत फिलर रॉडशिवाय फ्यूजन चालवा
- वेल्डमेंट साफ करणे आणि वेल्ड दोषांसाठी दृष्यदृष्ट्या तपासणी करणे.



01	ISST 150 x 2.0-50	-	Fe310-W	-	-	1.1.06
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE : NTS	PERFORM FUSION RUNS WITHOUT FILLER ROD ON MS SHEET 2mm THICK IN FLAT POSITION (QAW-01)				DEVIATIONS	TIME :
					CODE NO.	WL20N1106E1

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

फ्यूजन फ्लॉट स्थितीत फिलर रॉडशिवाय चालते

- M.S चिन्हांकित करणे आणि हँड लीव्हर शीअर वापरून कट करणे. 150 × 50 × 2 मिमी आकाराचे शीटचे तुकडे करणे.

कातरणाऱ्या ब्लेडपासून बोटे दूर ठेवण्याची काळजी घेतली पाहिजे. दुखापत टाळण्यासाठी हातमोजे घाला.

- कापलेल्या तुकड्यांना एनव्हीलवर हातोडा मारून सरळ करणे.
- रेखांकनानुसार शीटला मापामध्ये फाइल करणे आणि पूर्ण करणे.
- शीटच्या पृष्ठभागावर देखावा नुसार समांतर रेषा चिन्हांकित करणे आणि पंच करणे. त्या स्थितीत वेल्डिंग टेबलवर सपोर्टसह जॉब पीस फायर ब्रिकसह सेट करणे .
- ब्लोपाइपला नोजल आकार 5 निवडा आणि जोडा.

सुरक्षा पोशाख आणि गॅस वेल्डिंग गॉगल घाला.

रेगुलेटरवर असेसिटिलीन आणि ऑक्सिजन गॅसचा दाब 0.15 kg/cm² सेट करणे.

- ऑक्सी-एसिटिलीन वायू प्रज्वलित करणे आणि नैसर्गिक ज्योत समायोजित (ऍडजस्ट) करणे.
- कामावरील ब्लोपाइपला त्याच्या उजव्या हाताच्या टोकाला आवश्यक कोनात धरा.

- शीटच्या उजव्या टोकावरील पृष्ठभागाला ब्लोपाइपवर किंचित वर्तुळाकार गतीने गरम करणे सुरू करणे आणि चिन्हांकित रेषेवर वितळलेला पूल तयार करणे.

- ब्लोपाइप उजवीकडून डावीकडे हलवा आणि एकसमान वेग आणि ब्लो पाईप एंगल राखून ठेवा.

- कोणत्याही वेळी उष्णतेचे जास्त प्रमाण टाळा.

जर धातू खूप गरम होत असेल, तर ब्लोपाइप वितळलेल्या भागापासून काही क्षण दूर उचला.

बॅकफायर आणि फ्लॅशबॅक टाळण्यासाठी, वितळलेल्या भागासह आतील शंकूला स्पर्श करू नका.

- वितळलेला भागावर प्रवास/वेल्डिंगाचा दर समायोजित (ऍडजस्ट) करून आणि ब्लोपाइपला थोडा गोलाकार गती देऊन आकार द्या.

- डाव्या टोकाला थांबा आणि पटकन ब्लोपाइप उचला.

- ज्योत विझवा आणि ब्लोपाइप पाण्यात थंड करणे.

- स्टील वायर ब्रशने फ्यूज केलेली पृष्ठभाग साफ करणे आणि फ्यूजन रनच्या एकसमानतेची तपासणी करणे.

प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग आणि ब्लोपाइप मोशन योग्य असल्यास, फ्यूजन रनसह रुंदी आणि तरंग एकसमान दिसून येईल

एकसमान फ्यूजन आणि चांगले हाताळणी मिळविण्यासाठी वरील 4 अधिक वेळा ब्लो-पाइप ची पुनरावृत्ती करणे

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

फिलर रॉडशिवाय फ्यूजन चालवा (Fusion run without filler rod)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- फिलर रॉडशिवाय फ्यूजन रन सेट करणे आणि पार पाडा.
- जॉब पीस साफ करणे आणि सेट करणे.

वायर ब्रश आणि एमरी पेपर वापरून गंज असल्यास काढून टाका.

वायर ब्रशवर जास्त दाब देऊन घासू नका.

साफसफाई करताना लाकडाच्या तुकड्यावर गुंडाळलेला एमरी पेपर वापरा.

पातळ हायड्रोक्लोरिक ऍसिडच्या सॉल्व्हेंटमध्ये M S शीट.M.S बुडवून पेंट, तेल किंवा ग्रीस काढा.

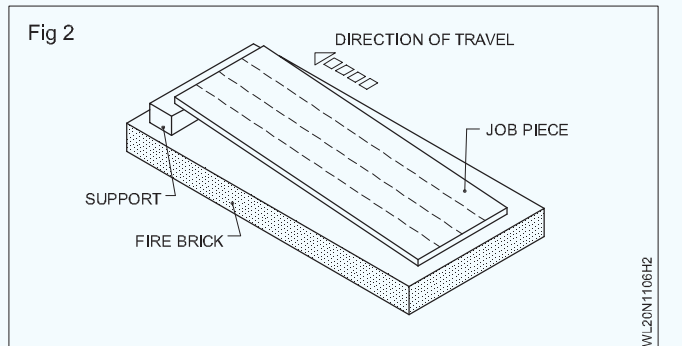
एका काठावरून 10 मिमी अंतरावर शीटच्या लांब किनाऱ्याला समांतर रेषा काढा आणि मार्गदर्शक म्हणून काम/जॉब करण्यासाठी रेषांवर पंच करणे. (चित्र 1)

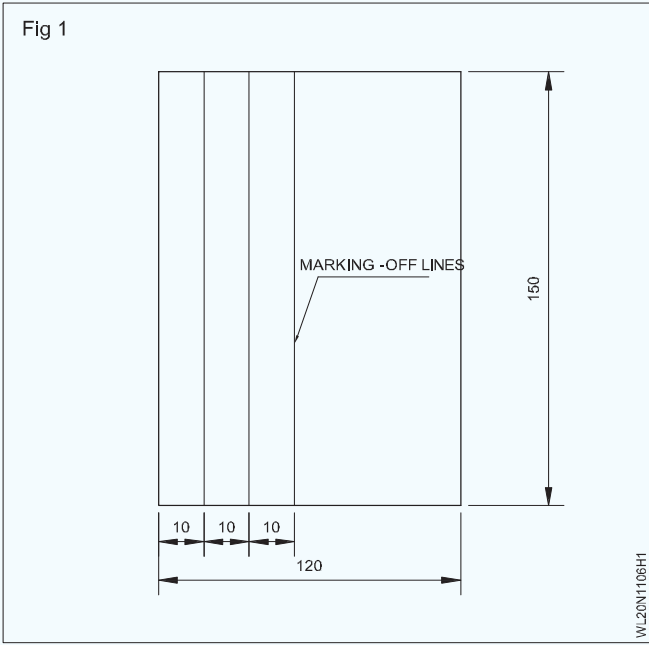
उष्णतेचे वहन कमी करण्यासाठी आणि जॉब सपाट ठेवण्यासाठी कामाच्या

टेबलवर फायर ब्रिक (चित्र 2) वर ठेवा.

वेल्डिंग गॉगल वापरा.

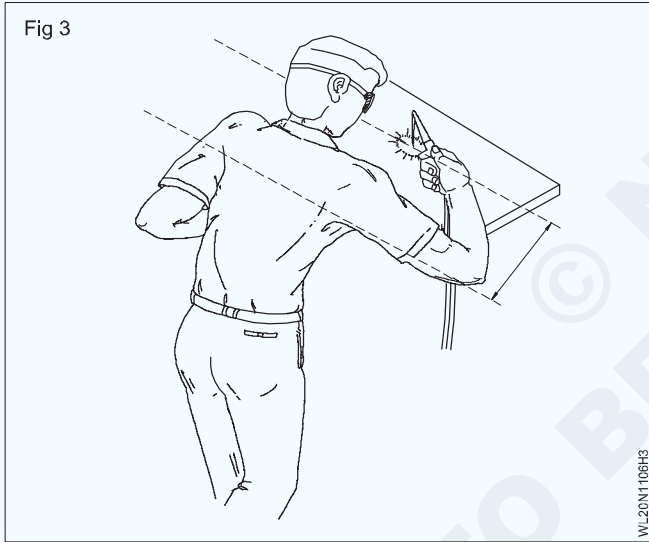
योग्य फ्यूजनसाठी ब्लोपाइप आणि ज्योत योग्य स्थितीत (कोन) धरून ठेवा.





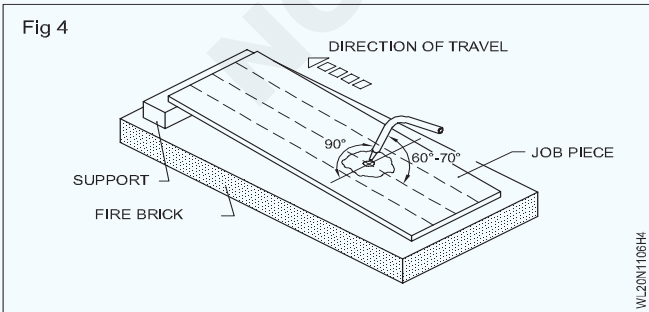
ब्लोपाइप अशा प्रकारे ठेवा की:

- शीटच्या पंच केलेल्या रेषा ऑप्रेटरच्या समांतर आहेत. (चित्र 3)
- ऑपरेटरच्या हाताला कमी थकवा येतो.



- वेल्डिंग लाइनसह नोजलचा कोन 60° - 70° च्या दरम्यान असतो. नोजल आणि जॉब पृष्ठभाग यांच्यातील कोन 90° असावे. (चित्र 4)

उजव्या टोकाला जॉबच्या पृष्ठभागावर वितळलेल्या तलावाचा एक लहान डबका तयार करण्यासाठी धातूचे फ्यूज करणे.

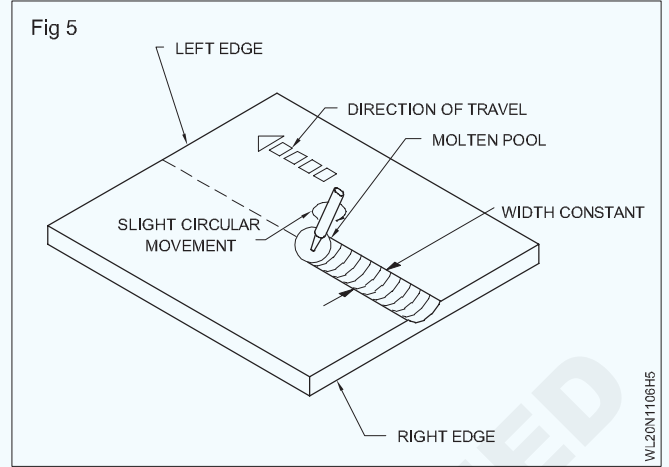


फिलर रॉडशिवाय फ्यूजन रन करणे

ब्लोपाइप डाव्या दिशेने हलवा कारण लाईनच्या उजव्या टोकाला फ्यूजन स्थान प्राप्त होते.

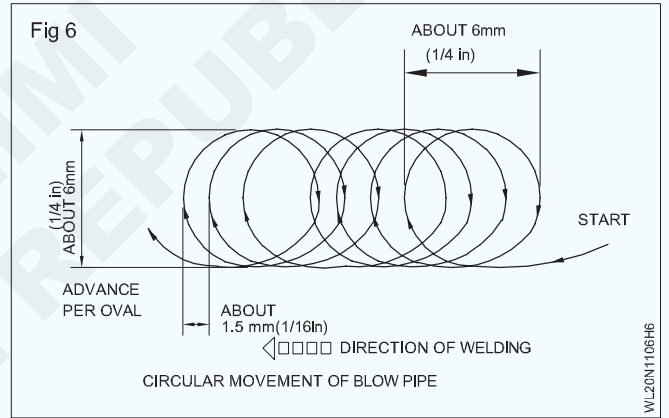
पंच लाईनवर वितळलेला पूल /भाग ठेवा. (चित्र 5)

ब्लोपाइपकडे किंचित गोलाकार हालचालीसह प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग कायम ठेवा. (चित्र 6)



डाव्या काठाजवळील ब्लोपाइप अँगल किंचित कमी करणे आणि शेवटी जळू नये म्हणून ज्योत हळूहळू मागे घ्या.

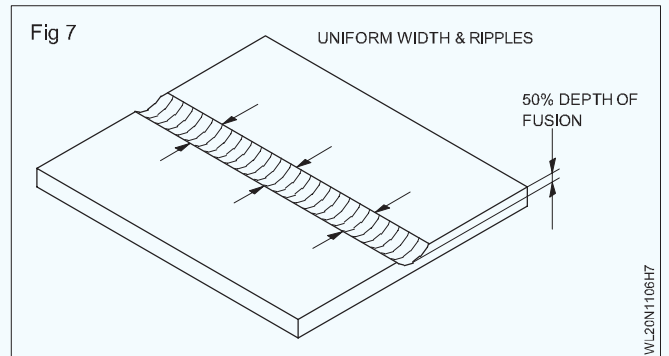
ज्वालाचा पांढरा शंकू आणि शीट पृष्ठभाग यांच्यामध्ये 2-3 मिमीचे अंतर कायम ठेवा. ज्यामुळे योग्य उष्णता इनपुट होईल आणि उलट आग टलेळ.



फ्यूजन रनची व्हिज्युअल तपासणी

वेल्डेड जॉब नीट साफ केल्यानंतर त्याच्या पृष्ठभागावरील स्केल काढून टाकण्यासाठी मणीची एकसमान रुंदी, लहरी आणि फ्यूजनची योग्य खोली (अभिव्यक्ती) (चित्र 7) याची खात्री करण्यासाठी व्हिज्युअल तपासणी केली जाऊ शकते.

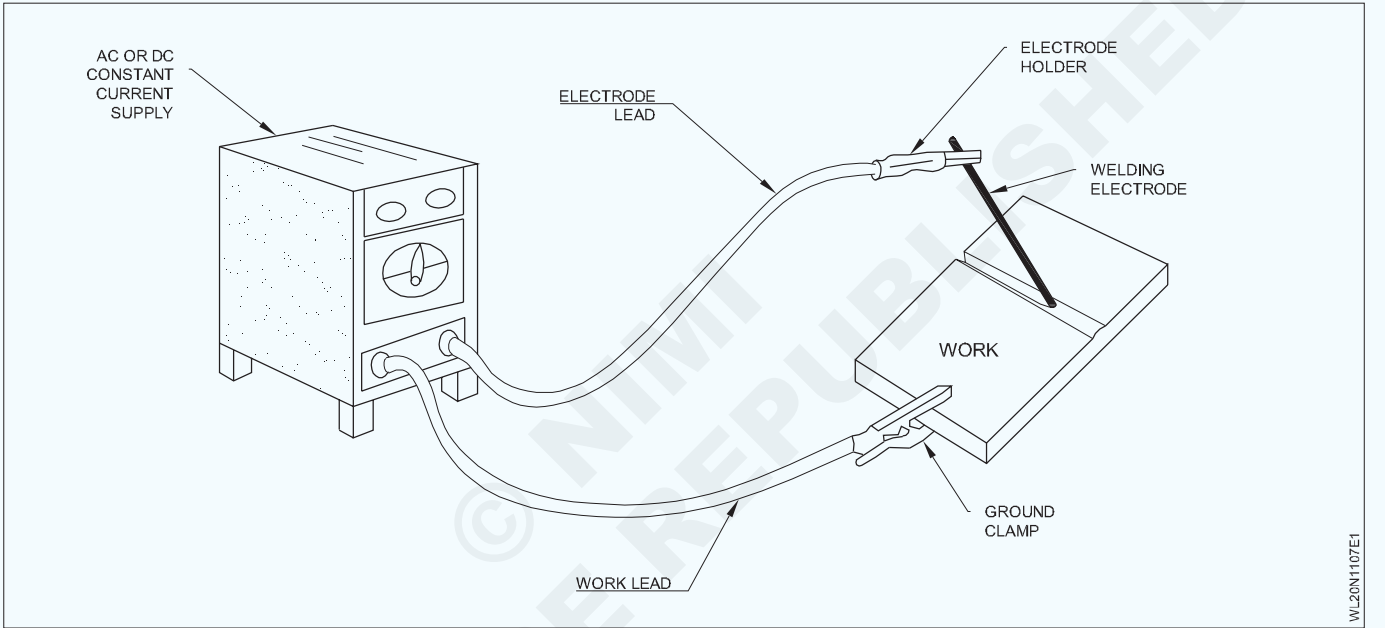
गरम काम/जॉब हाताळताना चिमटे वापरा.



आर्क वेल्डिंग मशीन आणि उपकरणे सेट करणे आणि आर्क मारणे (SMAW-01) (Setting of arc welding machine & accessories and striking an arc (SMAW-01))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- वेल्डिंग मशीन, इलेक्ट्रोड होल्डर आणि जॉब दरम्यान वेल्डिंग केबल्स कनेक्ट करणे.
- वेल्डिंग मशीन क्रमाने कंट्रोल करणे. चालू करणे, ऑपरेट करणे, आणि थांबवा.
- वेल्डिंग करंट स्ट्राइक सेट करणे आणि चाप राखा.
- कामाची तयारी करणे आणि सेट करणे.
- एकसमान सरळ रेपेतील मणी/बीड सपाट स्थितीत जमा करणे.
- वेल्ड पृष्ठभाग स्वच्छ करणे आणि तपासा.



नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- उपकरणे सुरक्षित ठिकाणी सेट करणे.
- वापरत असलेली साधने व्यवस्थित करणे.
- वेल्डिंगसाठी तुकडा मिळवा आणि ग्राउंड क्लॅम्प त्यांच्यापैकी एकाशी जोडा.
- वेल्डिंग ट्रान्सफॉर्मर चालू करणे.
- मशीनवर सुचविलेल्या सूचीनुसार अॅपरेज सेट करणे.
- रॉडच्या टोकाला वेल्डिंग स्थितीपासून 25 ते 50 मिमी अंतरावर ठेवा.
- हेल्मेट घाला आणि आता तो चाप मारण्यासाठी तयार आहे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

आर्क वेल्डिंग मशीन आणि उपकरणे सेट करणे आणि चाप/arc मारणे (Setting of Arc welding machine and accessories and striking an arc)

उद्दिष्टे: हे तुम्हाला मदत करेल

- चाप मारण्याच्या पद्धती स्पष्ट करणे.

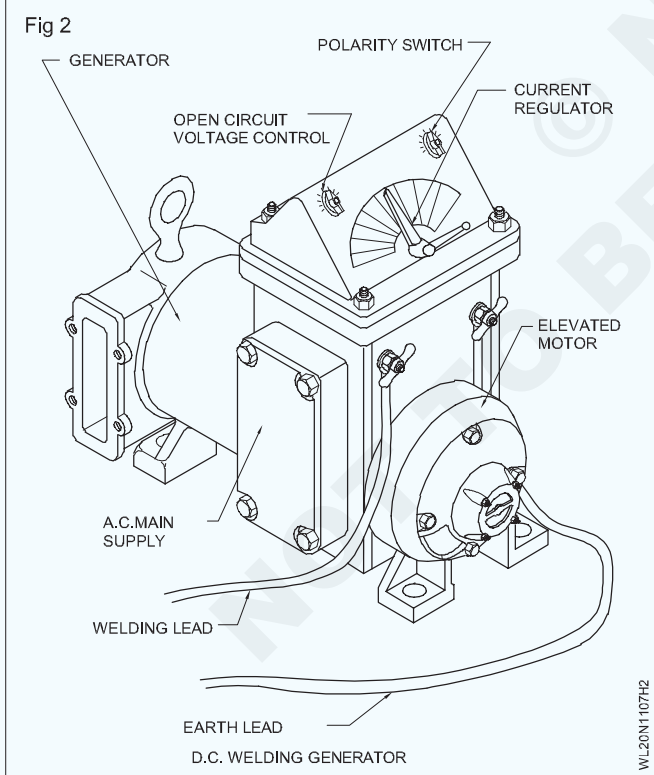
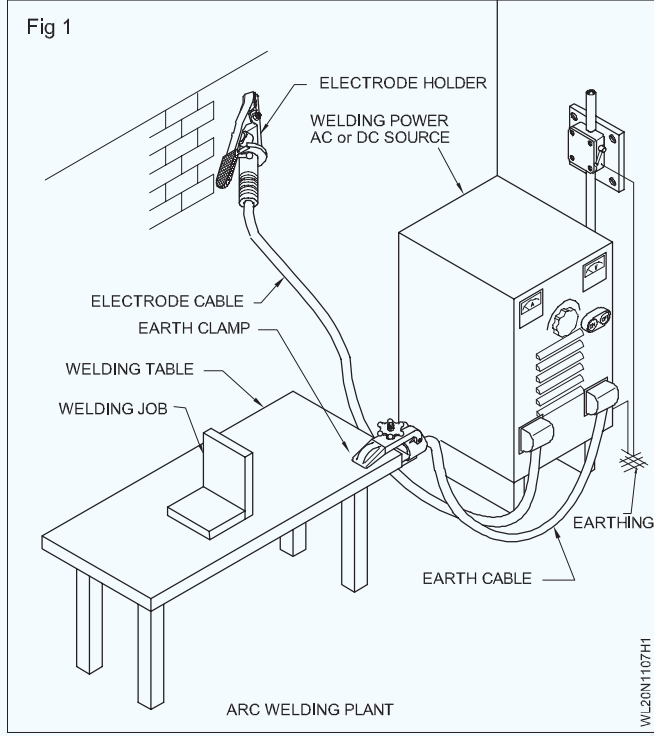
आर्क वेल्डिंग प्लांट सेट करणे (चित्र 1)

स्केचनुसार वेल्डिंग मशीन आणि इतर उपकरणे तपासा. वेल्डिंग जनरेटर

किंवा वेल्डिंग रेक्टिफायर (चित्र 2) वेल्डिंगसाठी डायरेक्ट करंट देतो आणि वेल्डिंग ट्रान्सफॉर्मर (चित्र 3) वेल्डिंगसाठी अल्टरनेट करंट देतो.

वेल्लिंग मशीन वीज पुरवठ्याची जोडा.

मुख्य पुरवठा स्विच आणि वेल्लिंग मशीन योग्यरित्या अर्थिंग केलेले असल्याची खात्री करणे. हे वेल्लरला कोणताही विदूत शॉक टाळेल. आकृती क्रं 1

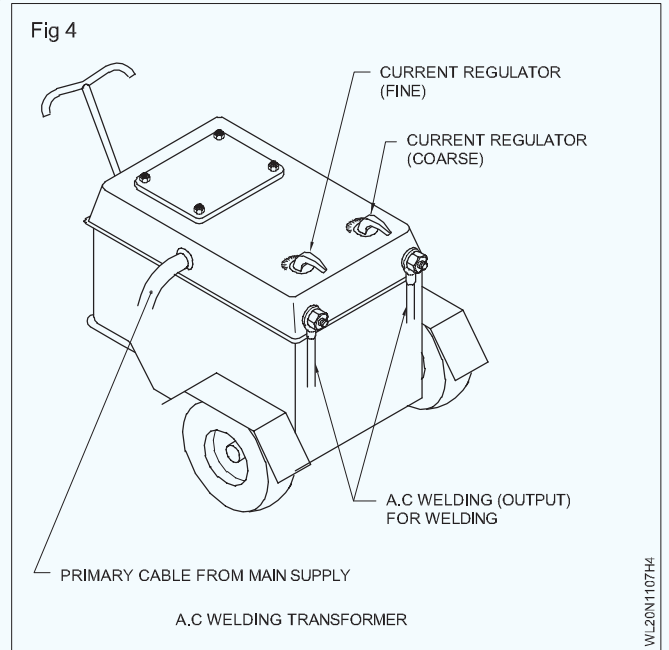
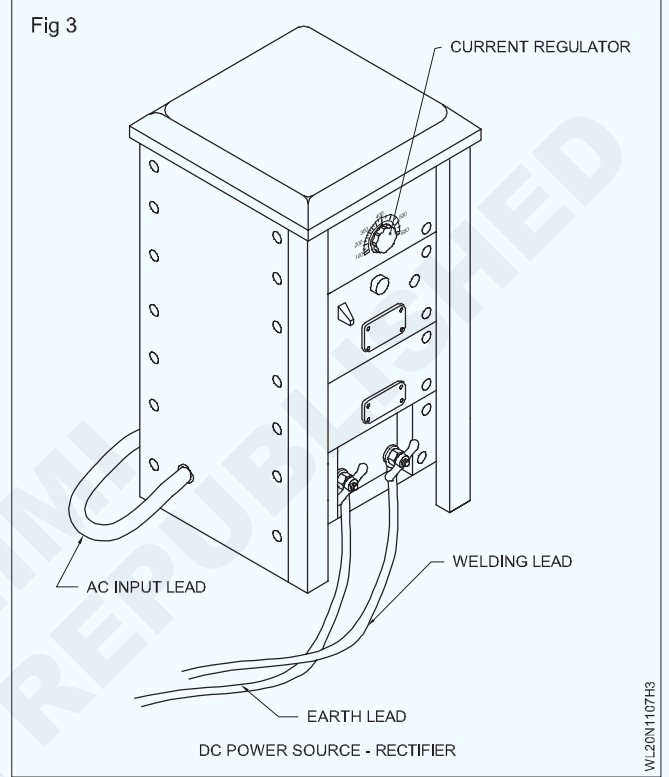


स्टार्टर चालू करणे.

इलेक्ट्रोड होल्डर आणि अर्थ केबल कोणत्याही सैल कनेक्शन किंवा तुटलेले नसणे तपासा आणि खात्री करणे.

सैल केबल कनेक्शनमुळे स्पार्क होणे, उष्णतानिर्माण होणे आणि चापला अस्थिरता निर्माण करते.

आर्थिंग केबलला वेल्लिंग टेबलशी घट्ट जोडा/बांधा किंवा अर्थ क्लॅम्प वापरून इलेक्ट्रोड होल्डरसह इलेक्ट्रोड केबल फिक्स करून काम/जॉब करणे.

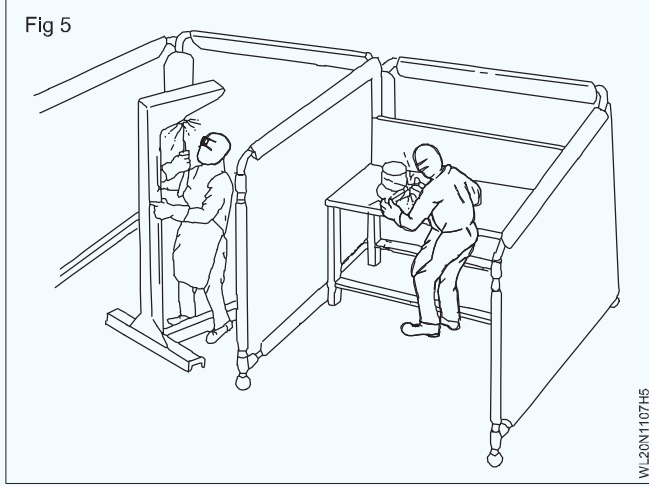


इलेक्ट्रोड-होल्डर वापरात नसताना वेल्डिंग टेबलजवळ दिलेल्या इन्सुलेटेड हुकवर लटकवा.

इतरांच्या सुरक्षिततेसाठी वेल्डिंग टेबलाभोवती पोर्टेबल स्क्रीन ठेवा. (चित्र 5)

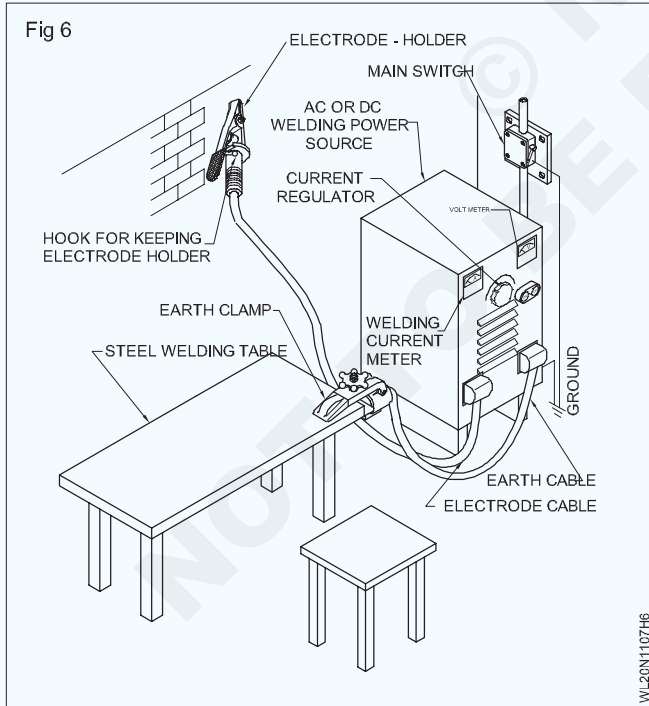
चिपिंग हॅमर, कार्बन स्टील वायर ब्रश, चिमटे आणि चिपिंग गॉगल्स यासारख्या वेल्डिंग उपकरणे कार्यरत स्थितीत आहेत का ते तपासा.

वैयक्तिक सुरक्षेसाठी सुरक्षित कपडे (जसे की लेदर ऍप्रन, हातमोजे, बाही, लेगिंग्ज, जाकीट, शूज आणि टोपी) तयार लोअसल्याची खात्री करणे.



आर्क वेल्डिंग मशीनची नियंत्रणे चालवणे. (चित्र 6)

आर्क वेल्डिंग मशीन वेल्डिंग हेतूसाठी योग्य विदूत प्रवाह मिळविण्यासाठी वापरली जातात.



खालीलप्रमाणे वेल्डिंग मशीनला मुख्य वीज प्रवाहाशी जोडा.

- 3 फेज मुख्य पुरवठ्याजवळ वेल्डिंग मशीन स्थापित करणे, मुख्य पुरवठा केबल्स शक्य तितक्या लहान ठेवा ज्यामुळे विदूत प्रवाहाचे ऊर्जेचे नुकसान टाळले जाईल.

- मुख्य पुरवठ्याशी कायमस्वरूपी कनेक्शनसाठी कुशल इलेक्ट्रिशियनला कॉल करणे कारण ते धोकादायकपणे उच्च व्होल्टेजचे वाहक आहे.

मुख्य स्विच, फ्यूज आणि पॉवर केबल्स, इलेक्ट्रोड होल्डर, अर्थ क्लॅम्प आणि केबल लग्स आवश्यक अँपिअर क्षमतेचे असल्याची खात्री करणे.

जर मुख्य पुरवठा कनेक्शन प्लग प्रकारचे असेल तर, वेल्डर स्वतः मुख्य पुरवठा जोडतो.

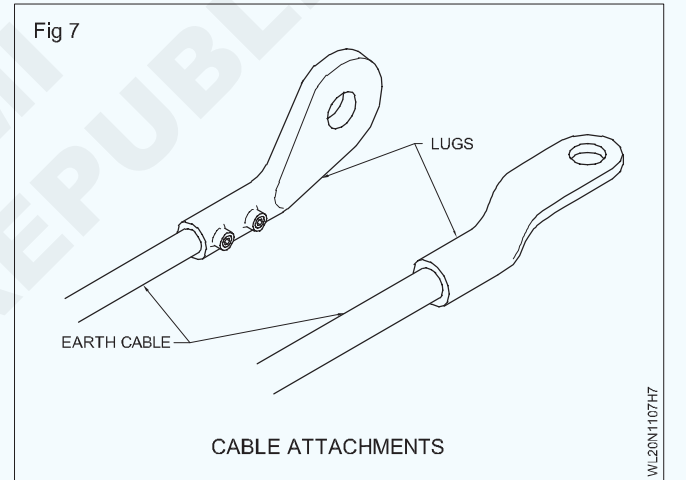
मुख्य स्विचचे योग्य ऑपरेशन तपासा.

मशीनच्या चालू/बंद स्विचचे योग्य ऑपरेशन/कार्य तपासा.

वेल्डिंग मशीनच्या करंट रेग्युलेटरचे योग्य ऑपरेशन तपासा आणि 3.15 मिमी व्यासाच्या इलेक्ट्रोडसाठी 110 अँपिअरवर करंट सेट करणे.

पोलरिटी स्विचचे ऑपरेशन तपासा, जर ते डीसी वेल्डिंग जनरेटर किंवा रेक्टिफायर असेल तर.

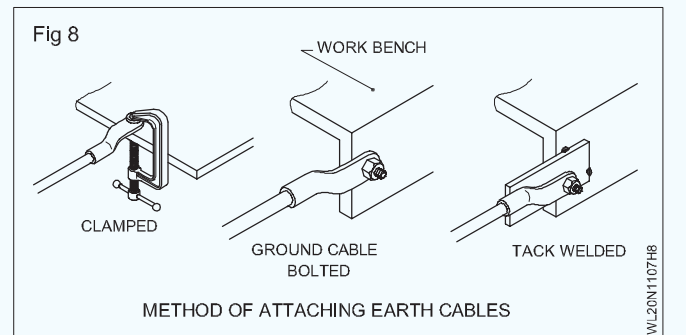
वेल्डिंग केबल्सचा वापर वेल्डिंग मशीनमधून इलेक्ट्रोड-होल्डरपर्यंत वेल्डिंग करंट वाहून नेण्यासाठी केला जातो आणि अर्थिंग केबलच्या टोकांना जॉब आणि योग्य लग्स जोडले जातात (चित्र 7).



अर्थिंग केबलच्या एका टोकाला मशीनच्या आउटपुट टर्मिनलपैकी एकाशी घट्ट कनेक्ट करणे.

अर्थिंग केबलचे दुसरे टोक वेल्डिंग टेबलने जोडा किंवा आकृती 6 मध्ये दाखवल्याप्रमाणे अर्थिंग क्लॅम्प वापरून घट्ट काम/जॉब करणे. इतर पद्धती आकृती 8 मध्ये दाखवल्या आहेत.

इलेक्ट्रोड केबलचे एक टोक मशीनच्या दुसऱ्या टर्मिनलला आणि दुसरे टोक इलेक्ट्रोड होल्डरशी जोडा.



आर्क वेल्डिंग मशीन सुरू करणे आणि बंद करणे.

वेल्डिंग ट्रान्सफॉर्मर

वेल्डिंग ट्रान्सफॉर्मरचा मुख्य पुरवठा 'चालू' करणे.

मशीनवर दिलेले स्विच वापरून वेल्डिंग ट्रान्सफॉर्मर चालू/बंद करणे. असे (2-3 वेळा) सुरू करणे आणि थांबवा.

वेल्डिंग रेक्टिफायर

वेल्डिंग रेक्टिफायरचा मुख्य पुरवठा 'चालू' करणे.

मशीनसह प्रदान केलेले 'ऑन' - 'ऑफ' स्विच वापरून 2-3 वेळा वेल्डिंग रेक्टिफायर सुरू करणे आणि थांबवा.

काही रेक्टिफायर्समध्ये, एक हस्तांतरण स्विच प्रदान केला जातो. हे स्विच वापरून मशीनचा वापर डीसी वेल्डिंग मशीन किंवा एसी वेल्डिंग मशीन म्हणून केला जाऊ शकतो.

सपाट स्थितीत माइल्ड स्टील (M.S.) प्लेटवर चाप मारणे

इलेक्ट्रोड धारकाच्या जबड्यांमध्ये 3.15 मिमी व्यासाचा मध्यम लेपित माइल्ड स्टील इलेक्ट्रोड निश्चित करणे. (चित्र 9).



इलेक्ट्रोड होल्डरमध्ये प्रदान केलेल्या स्लॉट/खोबणीमध्ये फ्लक्स कोटेड इलेक्ट्रोडचा आवरणहीन वायरचा भाग घट्ट धरून ठेवल्याची खात्री करणे.

3.15 ϕ इलेक्ट्रोडसाठी 110 अँपिअर सेट करणे. सर्व इलेक्ट्रोड उत्पादक वेगवेगळ्या आकाराच्या इलेक्ट्रोडसाठी करंट मूल्ये दर्शवतात जे करंट सेट करताना मार्गदर्शक म्हणून वापरले जाऊ शकते.

जेव्हा जेव्हा वेल्डरला वेल्डिंग सुरू करणेचे लागते किंवा इलेक्ट्रोड बदल/फेरफारला जातो किंवा चाप बंद केला जातो तेव्हा कमानीवर प्रहार करणे ही वेल्डिंग मधील मूलभूत क्रिया आहे.

मशीन डीसी वेल्डिंग मशीन असल्यास इलेक्ट्रोडला निगेटिव्हशी कनेक्ट करणे.

दिलेली स्कॅप लोखंडी प्लेट (वर्क पीस) पृष्ठभाग स्टीलच्या वायर ब्रशने स्वच्छ करणे आणि तेल किंवा ग्रीस, पाणी आणि रंग असल्यास स्वच्छ करणे.

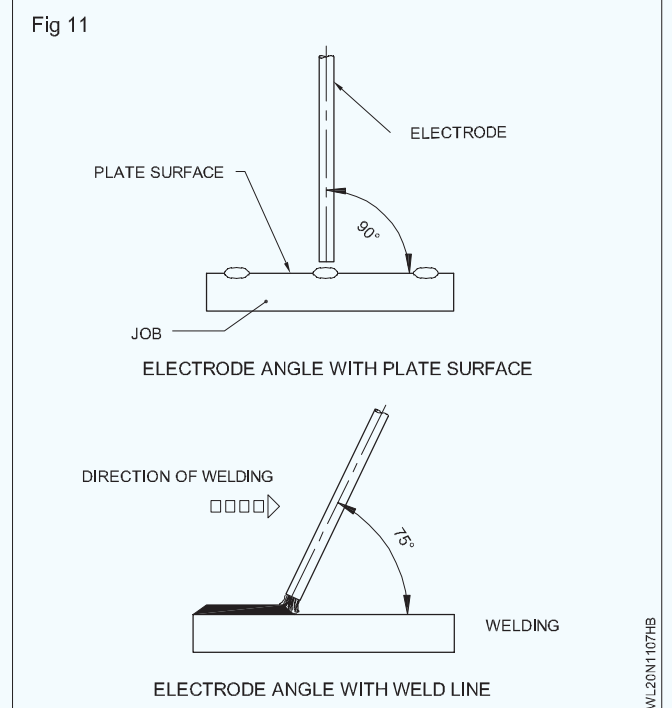
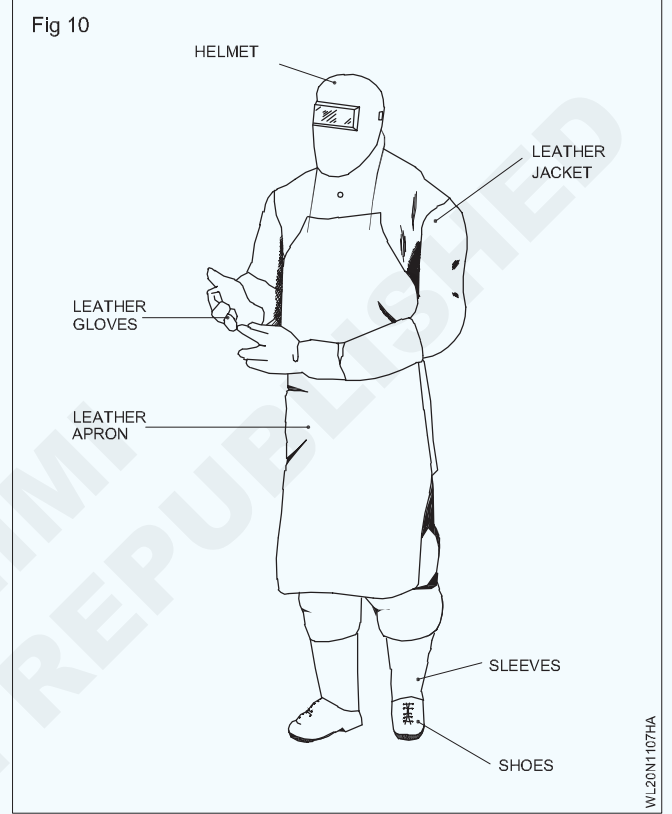
अयोग्य साफसफाईमुळे खराब विद्युत संपर्क आणि वेल्ड दोषांमुळे कमकुवत वेल्ड बनतात.

वेल्डिंग टेबलवर कामाचा तुकडा सपाट स्थितीत सेट करणे.

इनपुट पुरवठा 'चालू' करणे आणि वेल्डिंग मशीन सुरू करणे.

सुरक्षा कपडे घातल्याची खात्री करणे. आकृती 10

इलेक्ट्रोडला जॉबच्या तुकड्यापासून सुमारे 5 मिमी वर एका टोकाला वेल्डच्या ओळीच्या/ललाईच्या 75° कोनात आणि प्लेटच्या पृष्ठभागावर 90° वर धरा. (चित्र 11)

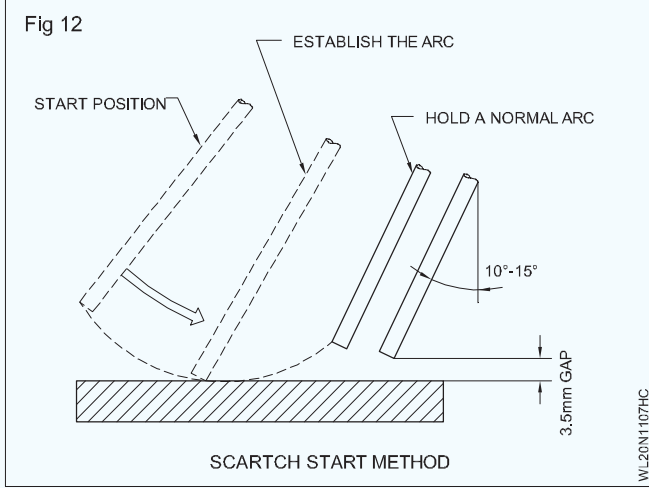


स्क्रॅचिंग पद्धत (चित्र 12)

वेल्डिंग हेल्मेट घाला किंवा वेल्डिंग शील्ड तुमच्या डोळ्यांसमोर आणा.

फक्त मनगटाची हालचाल वापरून इलेक्ट्रोडला वेल्डिंग जॉबवर त्वरीत आणि हळूवारपणे ड्रॅग करून कमानीवर प्रहार करणे/टेकवा.

काही सेकंदांसाठी पृष्ठभागापासून अंदाजे 6 मिमी इलेक्ट्रोड मागे घ्या आणि नंतर चाप राखण्यासाठी ते अंदाजे 3 मिमी अंतरापर्यंत कमी करणे. (चित्र 12)

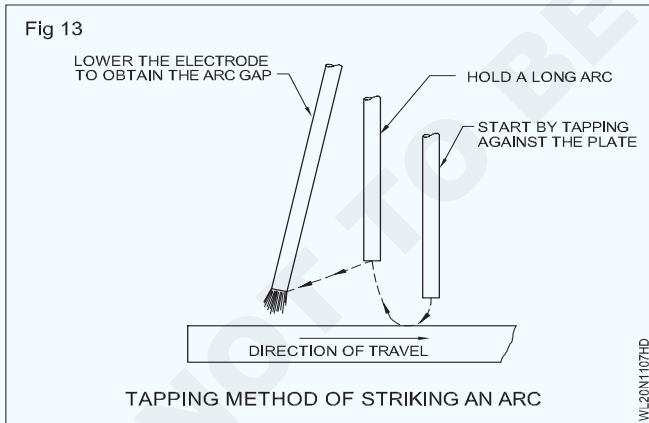


जर कंस /चाप /arc योग्यरित्या मारला गेला असेल तर 'स्थरि तीक्ष्ण करकश आवाजासह प्रकाशाचा स्फोट' होईल

उत्पादति चाप तोडण्यासाठी त्वरीत इलेक्ट्रोड उचलून मागे घ्या.

टॅपिंग पद्धत (चित्र 13)

जॉबच्या पृष्ठभागाला हलके स्पर्श करण्यासाठी इलेक्ट्रोडला खाली हलवून चाप मारा.



इलेक्ट्रोडला काही सेकंदांसाठी हळू हळू अंदाजे 6 मिमी वर उचला आणि नंतर योग्य चाप राखण्यासाठी ते पृष्ठभागापासून अंदाजे 3 मिमी पर्यंत खाली करणे.

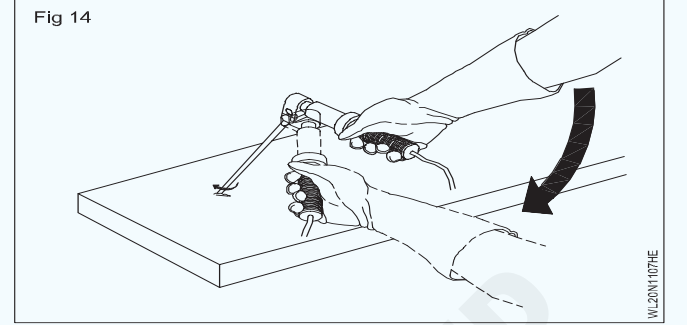
टॅपिंग पद्धतीची शफिरस केली जाते कारण ती कामाच्या पृष्ठभागावर खड्ड्याचे चनिह ठेवत नाही.

जर इलेक्ट्रोड प्लेटला गोठला (चकितला) तर, ते ताबडतोब मनगटाला झटपट वळवून मोकळे केले पाहजे जेणेकरून ते जास्त गरम होऊ नये किंवा खराब होऊ नये. (चित्र 14)

स्क्रॅचिंग पद्धतीने कमानीवर/चाप मारा.

फक्त वेल्डिंग स्क्रीन/शिल्ड किंवा हेल्मेटमध्ये बसवलेल्या फ्लिटर ग्लासमधून चाप/arc पहा.

चपिंगि हॅमर वापरून शॉर्ट वेलड डिपॉझिटच्या वरच्या भागातून स्लॅंग कव्हर काढा आणि वायर ब्रशने स्वच्छ करणे. (चित्र 15.)



डिसिलॅंगिवेलड करताना चपिंगि गॉगल किंवा चपिंगि स्क्रीन वापरा. आकृती 15



जर वेलडेड जॉब आकाराने लहान असेल तर गरम जॉब ठेवण्यासाठी चमिटा वापरा.

प्रत्येक वेळी इलेक्ट्रोड फ्रीझिंगशिवाय कंस/arc मारला जाईपर्यंत स्क्रॅप एमएस प्लेटवर चाप मारण्याची पुनरावृत्ती करणे.

आर्क वेल्डिंग दरम्यान सुरक्षा खबरदारी

मेटल आर्क वेल्डिंग दरम्यान, मेटल गरम केले जाते आणि इलेक्ट्रिक आर्क या हटिंगि सत्रोताद्वारे फ्यूज केले जाते. त्यात खालील सामान्य धोके गुंतलेले आहेत.

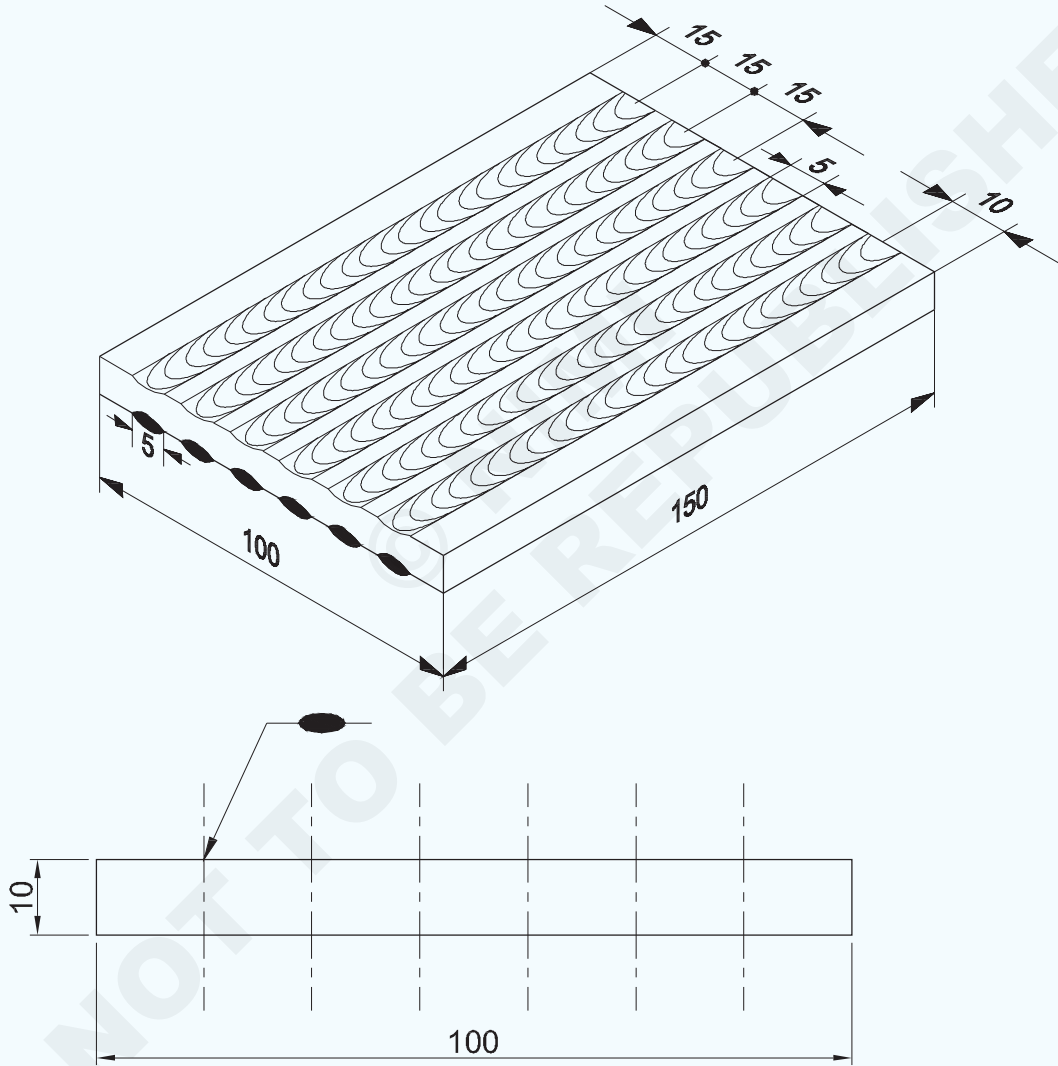
- वजिचा धक्का
- स्पार्क्स आणि स्पॅटर्स
- धूर आणि धूर/धूराची वाफ
- उष्णता विकिरण
- चकित आणि गरम स्लॅंग कण
- हॉट जॉब आणि हॉट स्टब समाप्त.

वरील धोक्यांपासून वेल्डरचे रक्षण करण्यासाठी, त्याला काही सुरक्षा सावधगिरींचे पालन करणेवे लागेल जे इंडकशन ट्रेनिंगच्या संबंधित सिद्धांतामध्ये स्पष्ट केले आहे.

सपाट स्थितीत एमएस प्लेटवर सरळ रेबेचा मणी/बीड जमा करणे (Deposit straight line bead on MS plate in flat position)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखाचित्रानुसार काम/जॉब तयार करणे आणि सेट करणे
- इलेक्ट्रोड, विद्युत प्रवाह आणि ध्रुवीयता निवडा
- आर्क वेल्डिंगद्वारे एकसमान सरळ मणी/बीड सपाट स्थितीत जमा करणे
- वेल्ड पृष्ठभाग स्वच्छ करणे आणि तपासा.



1	100ISF x 10-100	-	Fe310	-	-	1.1.08
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1	STRAIGHT LINE BEADS ON M.S PLATE 10mm THICK IN FLAT POSITION.				DEVIATIONS ±0.5	TIME
					CODE NO. WL20N1108E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- हॅकसॉ कटिंग आणि ग्राइंडिंगद्वारे प्लेट्स दिलेल्या आकारात (रेखांकनानुसार) तयार करणे.
- स्टेनलेस स्टील वायर ब्रशने प्लेट पृष्ठभाग (जॉब) स्वच्छ करणे आणि फाइलिंग करून बर/चिपकलेला लोखंडाचा कीस काढा.
- स्केचनुसार जॉब पृष्ठभागाच्या दोन्ही बाजूंना समांतर रेषा घाला आणि मध्यभागी पंचाने चिन्हांकित करणे.
- वेल्डिंग टेबलवर प्लेट सपाट स्थितीत ठेवा.
- प्लेटचा वेल्डिंग टेबलशी चांगला संपर्क होत असल्याची खात्री करणे आणि अर्थिंग क्लॅम्प वर्क टेबलशी सैलपणे जोडलेला नाही.
- संरक्षणात्मक कपडे सुरक्षा पोशाख परिधान करणे.
- वेल्डिंग गॉगल वापरा.
- वेल्डिंग शील्डचा फिल्टर ग्लास चांगल्या स्थितीत असल्याची खात्री करणे.
- होल्डर मध्ये 4 मिमी व्यासाचा M.S इलेक्ट्रोड फिक्स करणे.
- वेल्डिंग करंट अंदाजे 150 ते 160 amps वर सेट करणे.
- ट्रान्सफॉर्मर वेल्डिंग मशीनसह इलेक्ट्रोड केबल कनेक्ट करणे. डीसी वेल्डिंग जनरेटर किंवा रेक्टिफायरच्या बाबतीत, त्यास निगेटिव्ह टर्मिनलशी जोडा.
- जॉब/वर्क टेबलच्या उजव्या टोकाला अर्थिंग क्लॅम्प कनेक्ट करणे.
- वेल्डिंग मशीन सुरू करणे.
- चाचणीसाठी स्कॅपच्या तुकड्यावर चाप मारा आणि करंट सेटिंग पहा.
- इलेक्ट्रोडचे ज्वलन सामान्य आहे आणि चाप गुळगुळीत/स्मूथ असल्याची खात्री करणे.
- लहान चाप वापरा.
- डाव्या हाताच्या टोकापासून दुसऱ्या टोकापर्यंत पंच लाईनसह वर्क पीसवर सरळरेषेचे मणी/बीड जमा करणे.
- इलेक्ट्रोडला वेल्डच्या ओळीत 70° ते 80° धरून ठेवा. ते वेल्डच्या ओळीच्या बाजूने आणि कामाच्या दिशेने एकसमान वेगाने हलवा.
- जेव्हाही वाक तुटलेला असेल तेव्हा मणी/बीड पुन्हा सुरू करणे आणि खड्डा भरण्याची खात्री करणे.
- मणीच्या शेवटी खड्डा/क्रेटर/खड्डे न चुकता भरा.
- चिपिंग हॅमर वापरून वेल्ड भागामधून स्लॅग काढा आणि स्टील वायर ब्रशने स्वच्छ करणे.
- डिस्लॅगिंग करताना चिपिंग स्क्रीन वापरा.
- यासाठी जमा केलेल्या मण्यांची तपासणी करणे:
 - एकसमान रुंदी आणि उंची
 - सरळपणा
 - एकसमान तरंग
 - स्लॅग समावेश
 - न भरलेले खड्डे
 - सच्छिद्रता
 - अंडरकट

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

सपाट स्थितीत एमएस प्लेटवर सरळ रेषेचा मणी/बीड जमा करणे (Deposit straight line bead on MS plate in flat position)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- कंसची/arc लांबी, इलेक्ट्रोड कोन आणि प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग कायम ठेवा.

हॅकसॉ आणि फाइल वापरून 100×150×10 आकाराची M.S प्लेट तयार करणे..

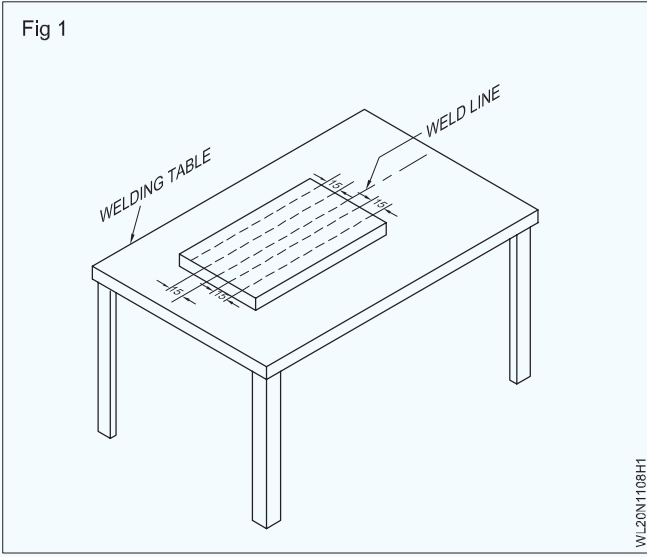
15 मिमी अंतर ठेवून सरळ रेषा चिन्हांकित करणे व पंच करणे. (आकृती क्रं 1).

वेल्डिंग टेबलवर काम/जॉब एका सपाट स्थितीत सेट करणे ज्यामध्ये छिद्रित पृष्ठभाग समोरासमोर असेल. (आकृती क्रं 1)

जॉब आणि वेल्डिंग टेबल यांच्यात चांगला विदूत संपर्क येण्यासाठी जॉबचा तळाचा पृष्ठभाग पूर्णपणे स्वच्छ असावा.

इलेक्ट्रोड उत्पादकाने इलेक्ट्रोड पॅकेटमध्ये दिलेल्या इलेक्ट्रोडच्या व्यासानुसार करंट श्रेणीचे पातळीचे नेहमी अनुसरण करणे.

स्कॅप मेटलच्या तुकड्यावर जॉब आणि इलेक्ट्रोड योग्य प्रकारे वितळत आहे का ते तपासा.

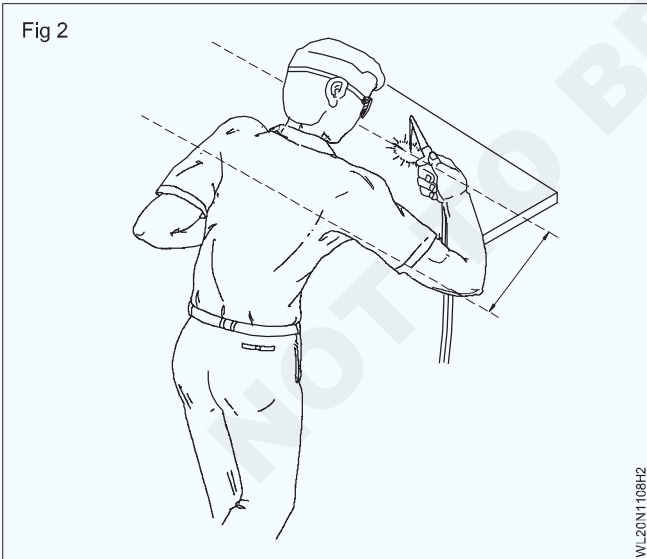


इलेक्ट्रोडला 70° ते 80° च्या कोनात वेल्ड लाइन/पंच लाईनसह धरा.

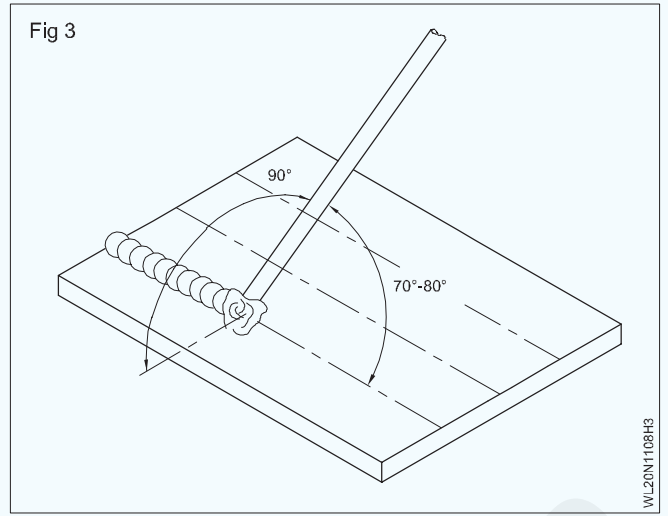
डीसी वेल्डिंग मशीन जॉब किंवा वर्क टेबलच्या उजव्या टोकाला आर्थिंग केबलला जोडण्यासाठी वापरली जाते तेव्हा जोडणीमध्ये योग्य ठिकाणी वेल्ड मेटल जमा होण्यास मदत होते.

सरळ रेषेतील मणी/बीड पंच केलेल्या रेषा घेऊन मार्गदर्शक म्हणून ठेवा:

- मध्यम चाप/arc लांबी (L) (म्हणजे वापरलेले इलेक्ट्रोडच्या व्यासाएवढे (d). DC वेल्डिंग मशीन वापरल्यास व लहान चाप लांबीचा वापर केल्यास वितळलेल्या धातूचे त्याच्या इच्छित मार्गापासून विचलन कमी होण्यास मदत होईल.
- योग्य प्रवास/वेल्डिंग गती (अंदाजे 150 मिमी प्रति मिनिट)
- इलेक्ट्रोडची योग्य स्थिती/कोन. (आकृती 2)

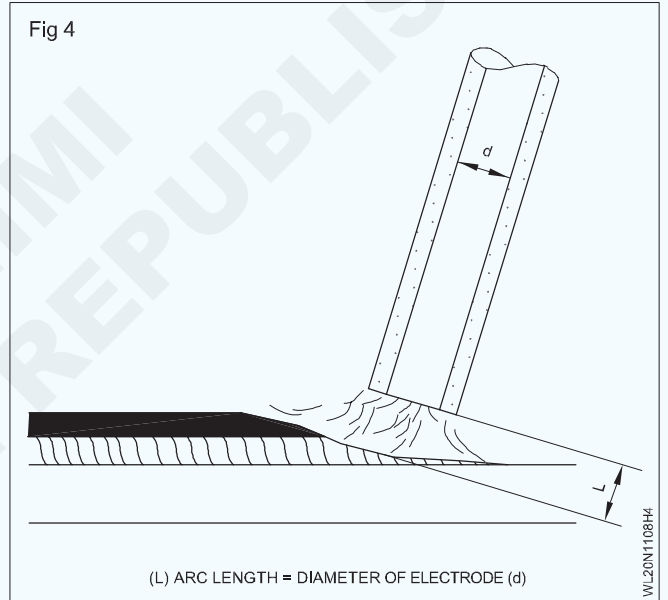


इलेक्ट्रोडचे टोक आणि वितळलेल्या पूलमधील अंतर राखण्यासाठी इलेक्ट्रोडला कामाकडे हलवले पाहिजे. (चित्र 3)



वेल्डिंग स्क्रीन चष्मा वितळलेल्या पूल आणि छिद्रित रेषेच्या चिन्हावर चाप क्रिया पाहण्यासाठी पुरेसे स्वच्छ असावे.

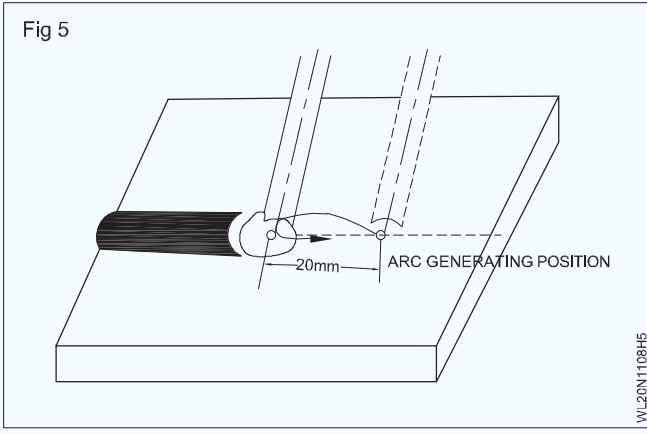
वेल्डिंग करताना चापचा स्थिर तीक्ष्ण कर्कश आवाज ऐका. हे इलेक्ट्रोडचे एकसमान ज्वलन दर्शवते.



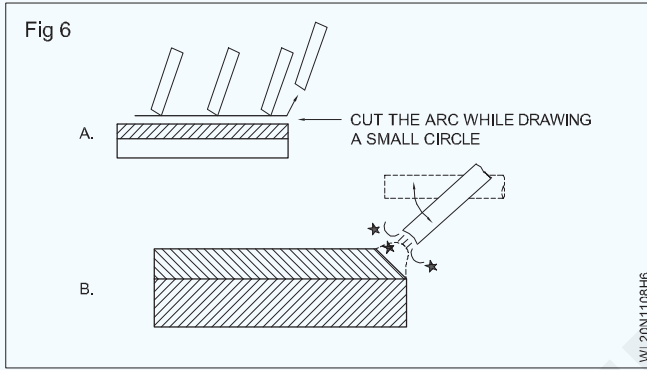
इलेक्ट्रोड वितळण्याचा दर पाहून आणि जमा केलेला धातू तयार करण्यासाठी वितळलेल्या तलावातून वाहताना प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग समायोजित (एँडजस्ट) करणे. वेल्डच्या ओळीच्या बाजूने आणि दिशेने इलेक्ट्रोडचा एकसमान प्रवास/वेल्डिंग वेग एकसमान मणी/बीड देतो.

जेव्हा जेव्हा चाप तुटतो तेव्हा क्रेटर/खड्डा डिप्रेशन ब्रेकिंग पॉइंट तयार होतो आणि कंस पुन्हा सुरू करताना हे खड्डे प्रथम भरावे लागते. त्यामुळे खड्डे स्वच्छ करणे आणि खड्ड्याच्या पुढे सुमारे 20 मिमी वर एक चाप तयार करणे आणि वेगाने खड्ड्याकडे परत या.

डिपॉझिट तयार करणे जेणेकरून ते खड्डा भरेल, नंतर इलेक्ट्रोड पुढे हलवा. (आकृती 5)



तसेच प्रत्येक मणी/बीड पूर्ण झाल्यानंतर खालीलप्रमाणे खड्डा भरा. (आकृती 6)



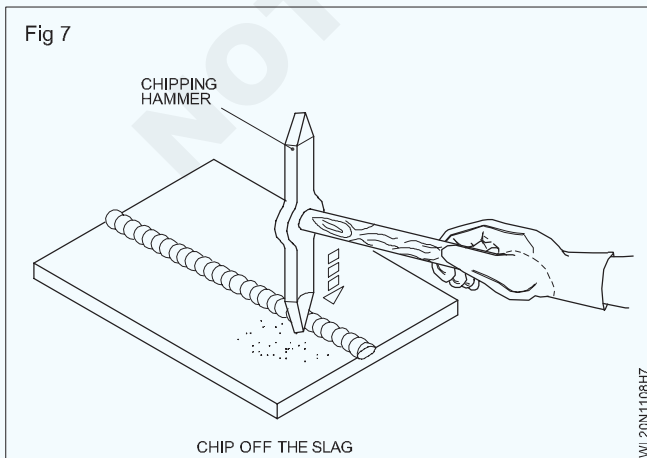
खड्ड्यावर ठेव तयार करणे जेणेकरून ते वेल्लिंग मणी/बीड सारखेच असेल.

- वेल्लिंग रनच्या शेवटी कमानीची लांबी कमी होऊ द्या आणि एक लहान वर्तुळ 2 ते 3 वेळा काढा.
- शेवटी पुन्हा चालू बंद करून चाप वर करणे.

खड्डा भरा. (आकृती 5)

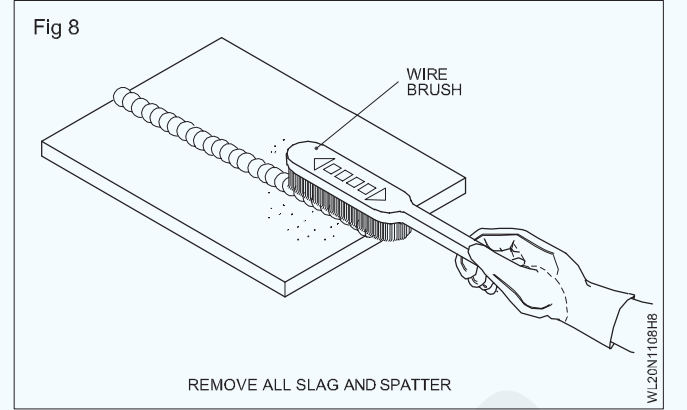
- चिपिंग हॅमर आणि वायर ब्रश वापरून वेल्डमेंटमधून स्लॅग आणि स्पॅटर काढा, जेणेकरून मणीचा धातूचा पृष्ठभाग कोणत्याही दोषांची तपासणी करण्यासाठी उघड होईल. (चित्र 7)

वरील वेल्ड दोषांची कारणे निश्चित करणे आणि पुढील ठेवींमध्ये उपचार/प्रतिबंध पद्धती वापरा.

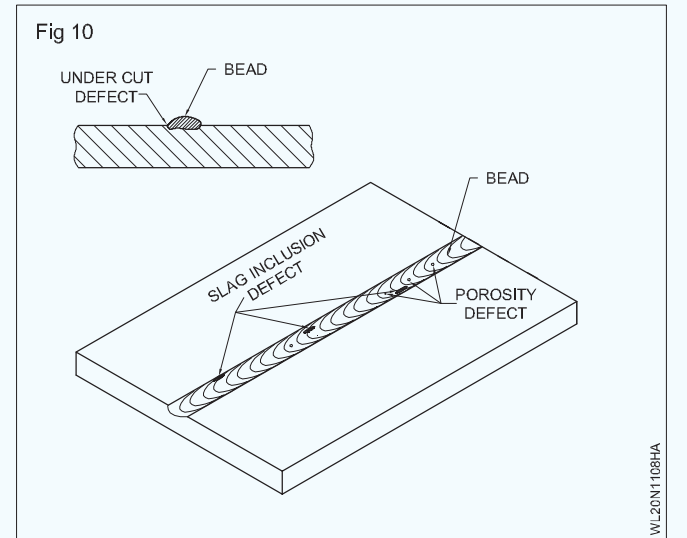
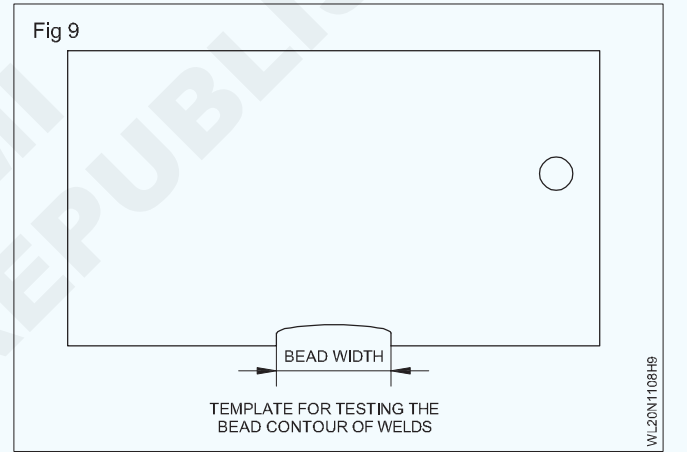


जमा केलेले मणी/बीड तपासा आणि यामधील फरक लक्षात घ्या:

- वेल्ड गेज वापरून रुंदी आणि उंची (आकृती 8)



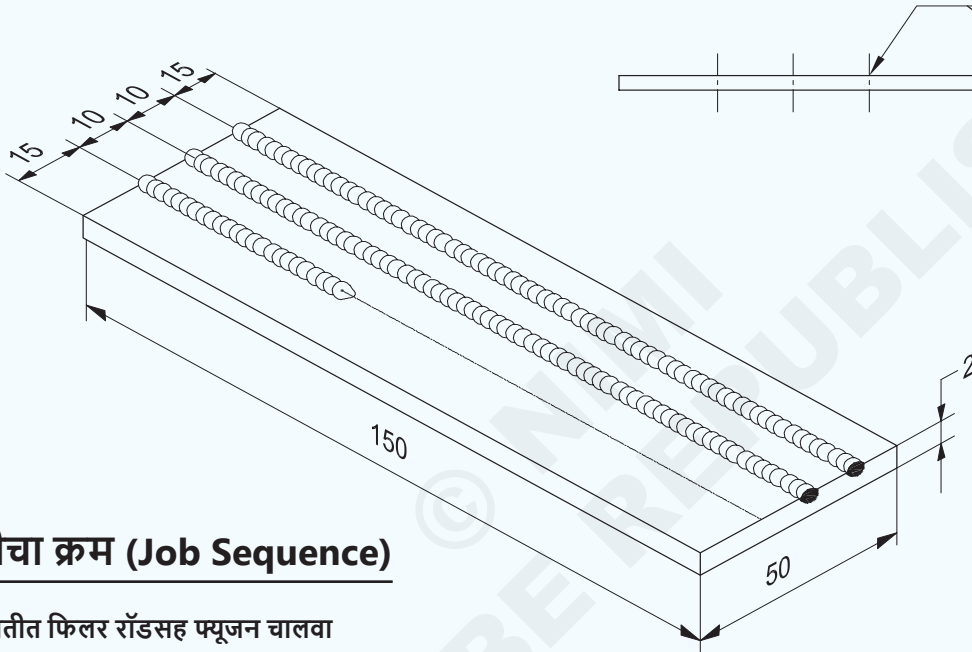
- फ्यूजनची खोली
- धावण्याची / वेल्लिंग रनची सरळता
- पृष्ठभागावरील दोष तपासा जसे की स्लॅग समाविष्ट असणे, पृष्ठभागावरील सच्छिद्रता, अंडरकट, अयोग्य मणी/बीड प्रोफाइल इ. (चित्र 9)



सपाट स्थितीत 2 मिमी जाड एमएस शीटवर फिलर रॉडसह मणी/बीड जमा /तयार करणे
(OAW - 02) (Depositing bead with filler rod on MS sheet 2mm thick in flat position (OAW- 02))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे
- ब्लोपाइपमध्ये बदल/फेरफार करणे आणि योग्य नोजल सेट करणे
- फिलर रॉड आणि गॅस प्रेशर निवडा
- फिलर मेटल जोडून वेल्ड जमा करणे.



नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

सपाट स्थितीत फिलर रॉडसह फ्यूजन चालवा

- नोजल आकार 5 निवडा आणि निश्चित करणे आणि एसिटिलीन सेट करणे /ऑक्सिजन दाब 0.15 kg/cm².
- 1.6 मिमी चा कॉपर-लेपित माइल्ड स्टील (CCMS) फिलर रॉड निवडा.
- सुरक्षा पोशाख आणि गॅस वेल्डिंग गॉगल घाला.
- ऑक्सी-एसिटिलीन वायू प्रज्वलित करणे आणि नैसर्गिक ज्योत लावा.
- ब्लोपाइप उजव्या हाताला पंच केलेल्या रेषेसह 60° ते 70° च्या कोनात धरा- जॉबच्या आणि रेषेच्या उजव्या बाजूला एक लहान वितळलेला पूल बनवा.
- जॉब पृष्ठभागापासून ज्वाला शंकूचे अंतर 2.0 ते 3.0 मिमी वर ठेवा.
- फिलर रॉड डाव्या हातात धरा, वितळलेल्या तलावाजवळ 30° - 40° च्या कोनात वेल्डच्या ओळीने निर्देशित करणे.
- पंच केलेल्या रेषेच्या उजव्या टोकाला बेस मेटल वितळवा आणि वितळलेला पूल/पोडल तयार करणे.
- वितळलेल्या तलावाच्या मध्यभागी बुडवून फिलर रॉडचा शेवट फ्यूज करणे आणि वेल्ड बीड तयार करण्यासाठी जॉब पृष्ठभागावर फिलर मेटल घाला.
- ब्लोपाइप आणि फिलर रॉड दोन्ही एकसमान गतीने डाव्या बाजूने पंच केलेल्या रेषेसह ब्लोपाइपवर थोड्या वर्तुळाकार हालचालीसह हलवा.

1	ISSH 150 x 2 x 50	-	Fe310-W	-	-	1.1.09
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE : NTS		DEPOSIT BEAD WITH FILLER ROD ON M.S SHEET 2 mm THICK IN FLAT POSITION (OAW 02)			DEVIATIONS	TIME :
					CODE NO. WL20N1109E1	

- स्थिर गतीने फिलर रॉड वर आणि खाली हलवा (पिस्टन सारखी गती) .
- मणी/बीड उंची आणि रुंदीमध्ये समान रीतीने तयार करण्यासाठी वितळलेल्या तलावामध्ये पुरेसा रॉड घाला.
- मणीचा आकार आणि फ्यूजनची आवश्यक आतप्रवेश(पेनेट्रेशन)/खोली नियंत्रित करण्यासाठी फिलर रॉडसह ब्लोपाइपच्या प्रवास/वेलिंगाचा दर समायोजित (ऍडजस्ट) करणे.
- ऑक्सिडेशन टाळण्यासाठी फिलर रॉडचा शेवट फ्लेमच्या बाहेरील ज्वालामध्ये ठेवा.
- खड्डा योग्यरित्या भरून पंच केलेल्या रेषेच्या डाव्या हाताच्या टोकाला थांबा.
- ज्योत विझवा आणि नोजल थंड करणे.
- वेल्ड पृष्ठभाग स्वच्छ करणे. वेल्ड बीडची सम तरंग आणि एकसमान रुंदी/उंचीची तपासणी करणे.
- ब्लो पाईप आणि फिलर रॉडचे चांगले बदल/फेरफार करण्यासाठी उर्वरित 4 पंच केलेल्या ओर्बिसाठी हे पुन्हा करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

स्थितीत 2 मिमी जाडीच्या एमएस शीटवर फिलर रॉडसह मणी/बीड जमा करणे (Depositing bead with filler rod on MS sheet 2mm thick in the position)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- फिलर रॉडसह फ्यूजन रन मार्किंग.

गॅस वेलिंगसाठी नवशिक्याने सराव करणे आवश्यक आहे:

- ब्लोपाइप योग्य स्थितीत धरून ठेवा.
- योग्य ब्लो पाईप मॅनिपुलेशन/बदल/फेरफार वापरून धातूचे फ्यूजिंग करणे.
- ब्लो पाईप आणि फिलर रॉड एकत्र हाताळण्यासाठी दोन्ही हातांचा योग्य समन्वय साधणे -
- कामाच्या उजव्या टोकापासून डाव्या टोकापर्यंत एका सरळ रेषेत डिपॉझिट फ्यूजन चालते.

वेलिंगसाठी शीट तयार करणे

चादरी हाताळताना हातमोजे वापरा.

152 मिमी लांब × 52 मिमी रुंद × 2.0 मिमी जाडीचे जॉब पीस मिळविण्यासाठी MS पट्टी कातरणे.

एनव्हीलवर हातोड्याने कातरल्यामुळे शीटचे बकलिंग /बेंड काढा.

50x2mm चा शीटचा आकार मिळविण्यासाठी काठावरील burrs आणि असमानता काढून टाकण्यासाठी जॉबच्या अनियमित कडा फाइल करणे.

जॉब पीस साफ करणे आणि सेट करणे

वायर ब्रश आणि एमरी पेपर वापरून गंज असल्यास काढून टाका.

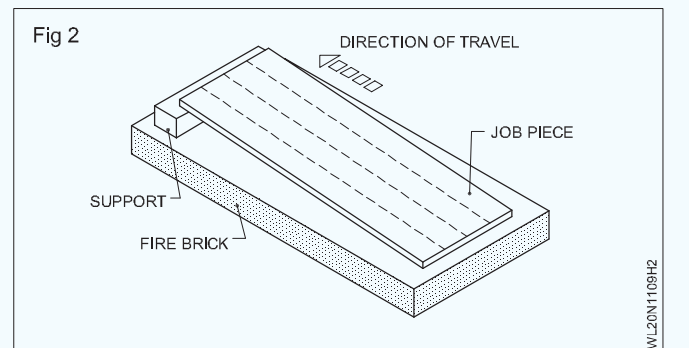
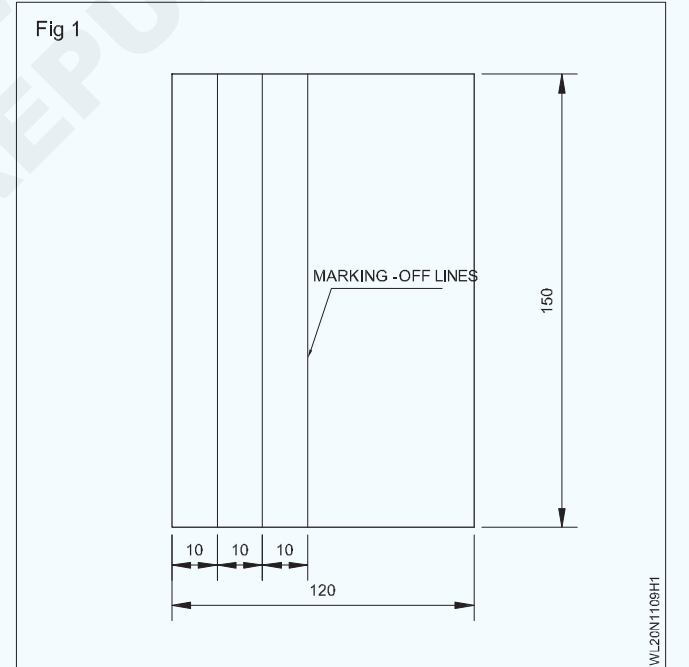
वायर ब्रशवर जास्त दाबाने घासू नका. साफसफाई करताना लाकडाच्या तुकड्यावर गुंडाळलेला एमरी पेपर वापरा.

M.S शीट पातळ हायड्रोक्लोरिक ऍसिडच्या द्रावणामध्ये मध्ये बुडवून पेंट, तेल किंवा ग्रीस काढा.

एका काठावरून 10mm अंतरावर शीटच्या लांब किनार्याला समांतर रेषा काढा आणि मार्गदर्शक म्हणून काम/जॉब करण्यासाठी रेषांवर पंच करणे.

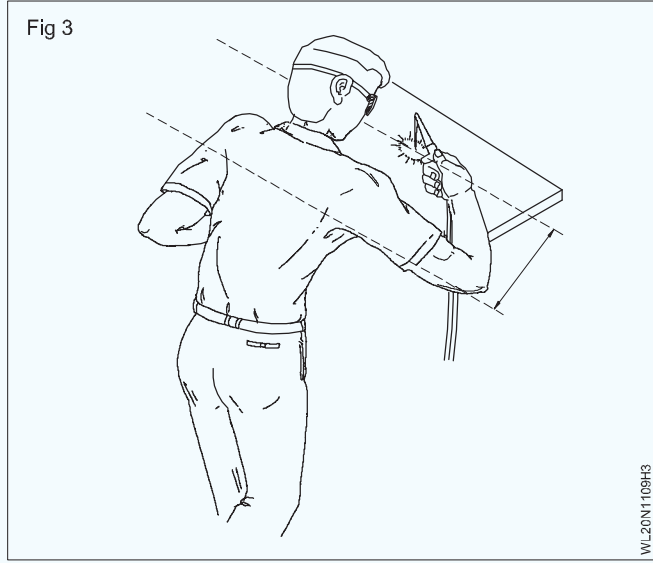
Fig1 उष्णतेचे वहन कमी करण्यासाठी आणि जॉब सपाट ठेवण्यासाठी कामाच्या टेबलवर फायर विटार (चित्र 2) जॉब ठेवा. वेलिंग गॉगल वापरा.

ब्लोपाईप आणि फ्लेम/ज्योत योग्य स्थितीत पकडा ज्यामुळे बरोबर फुजन होईल.

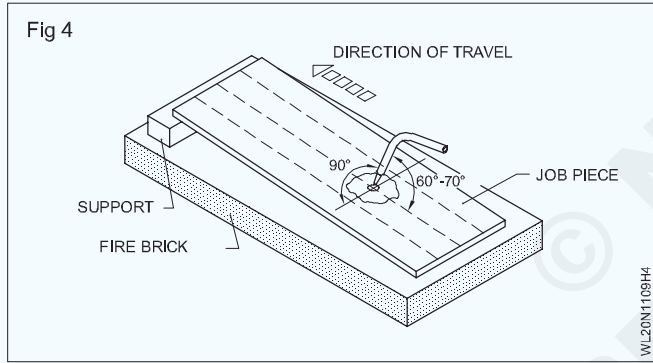


ब्लोपाइप अशा प्रकारे ठेवा की:

- शीटच्या पंच केलेल्या रेषा ऑपररेटरला समांतर असतात (चित्र 3)
- ऑपररेटरच्या हाताला कमी थकवा येतो



- वेल्डिंग लाइनसह नोजलचा कोन $60^\circ - 70^\circ$ दरम्यान असतो. नोजल आणि जॉब पृष्ठभाग यांच्यातील कोन 90° असावा. (चित्र 4)



उजव्या टोकाला जॉबच्या पृष्ठभागावर वितळलेल्या तलावाचा एक लहान डबका तयार करण्यासाठी धातूचे फ्यूज करणे.

फिलर रॉडसह फ्यूज रन करणे: ऑस वेल्डिंग दरम्यान, वेल्डचा योग्य आकार मिळविण्यासाठी आणि मजबूत जोड मिळविण्यासाठी बहुतेक जोडांना फिलर मेटलची आवश्यकता असते. तर ज्वाला बेस मेटल वितळवते, तर ती जॉइंटमधील खोबणी किंवा खड्डा भरण्यासाठी फिलर रॉड देखील वितळते.

वितळलेल्या तलावामध्ये फिलर मेटल फीड करण्यासाठी विशेष कौशल्ये आवश्यक आहेत.

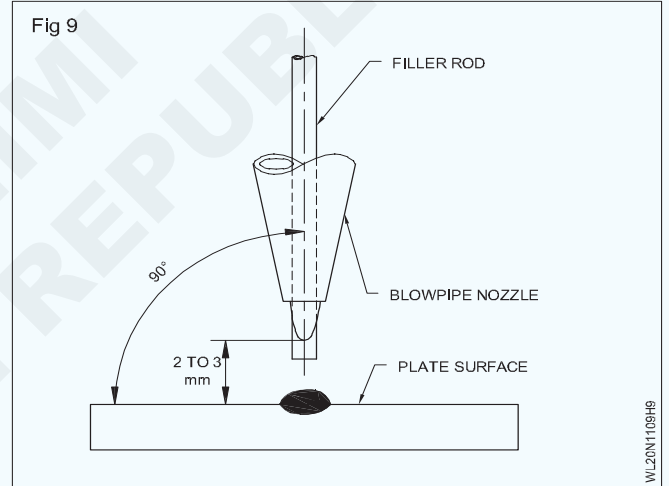
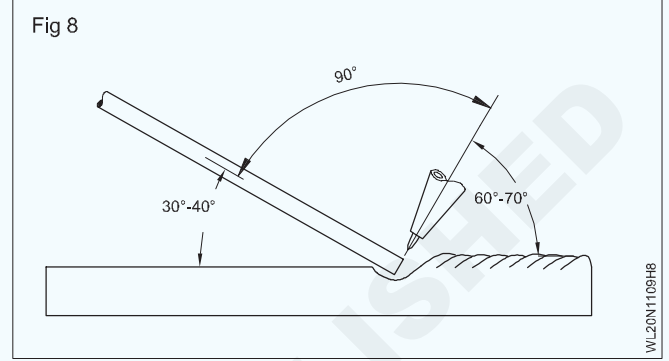
ज्वालाद्वारे उष्णता आत येणे ऑसिटिलीन आणि ऑक्सिजन वायू जळलेल्या घनतेवर अवलंबून असते. वेगवेगळ्या आकाराच्या नोजलमध्ये वेगवेगळ्या प्रमाणात वायू असतात आणि धातू वितळण्यासाठी लागणारी उष्णता वेळे करण्याच्या धातूच्या जाडीवर अवलंबून असते. त्यामुळे नोजल बेस मेटलच्या जाडीनुसार निवडा.

3.0mm जाडीच्या MS शीटसाठी 5 क्रमांकाची नोजल निवडा आणि ती ब्लो पाईपवर फिक्स करणे.

ब्लोपाइप कोन $60^\circ - 70^\circ$ वेल्ड लाइनसह (उजवीकडे). फिलर रॉड अँगल $30^\circ - 40^\circ$ वेल्ड लाइनसह (डावीकडे). (चित्र 5)

हा कोन वितळलेल्या डबक्याला वेल्डच्या रेषेत हलवण्यास मदत करतो आणि वितळलेल्या तलावापासून नको असलेले पदार्थ जसे की स्केल, कोणतीही घाण इत्यादी दूर ठेवतो. हे आवश्यक मर्यादित फ्यूजनची खोली (प्रवेश) नियंत्रित करते. याव्यतिरिक्त, वितळलेल्या प्रदेशाची दृश्यमानता चांगली आहे.

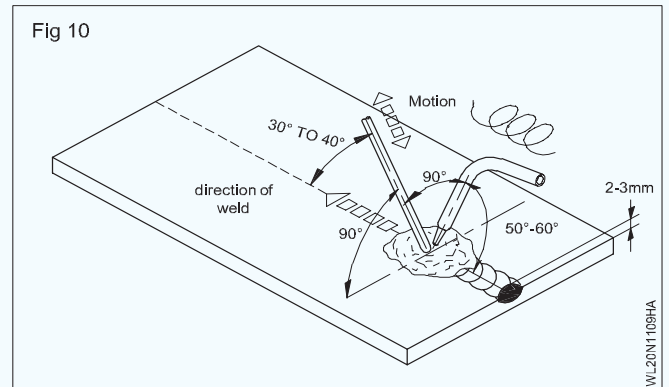
ब्लोपाइप आणि फिलर रॉड प्लेटच्या पृष्ठभागावर 90° ठेवा, जेणेकरून धातू ज्योतीच्या आतील गाभ्याच्या दोन्ही बाजूंनी समान रीतीने वितळेल. (चित्र 6)



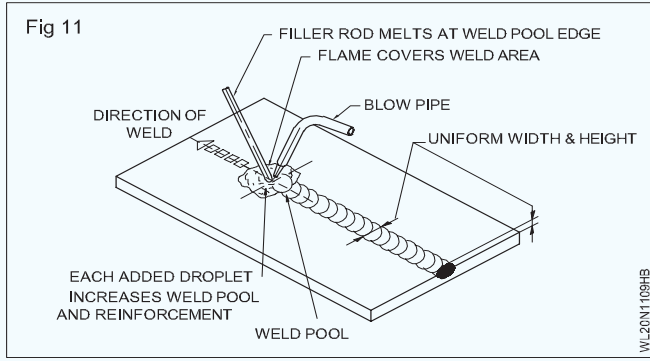
धातूचा पृष्ठभाग फ्यूज करणे, वितळलेला पूल राखून ठेवा आणि योग्य गतीसह फिलर मेटल जोडा.

ब्लोपाइपसाठी, थोडी गोलाकार हालचाल आवश्यक आहे आणि फिलर रॉडसाठी, पिस्टन सारखी गती (चित्र 7) (वर आणि खाली) आवश्यक आहे.

ज्वाला शंकूपासून धातूच्या पृष्ठभागावर 2-3 मिमी अंतर ठेवा.



वेल्डची प्रगती/सुरुवात करण्यासाठी ब्लोपाइप आणि फिलर रॉड डाव्या दिशेने, पंच-चिन्हांकित सरळ रेषेत हलवा. (चित्र 8)



शीटच्या पृष्ठभागावर 0.5 ते 1 मिमी वेल्ड मजबुतीकरण मिळविण्यासाठी वेल्ड पूलमध्ये फिलर रॉड घाला.

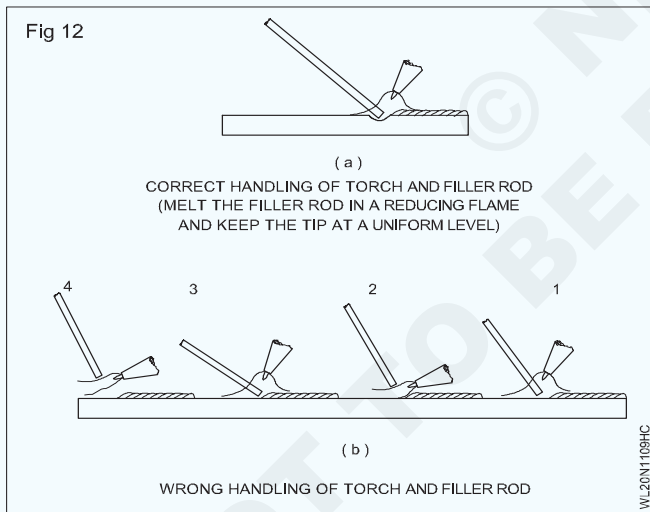
ब्लोपाइप आणि फिलर रॉडसाठी वेल्डिंग दरम्यान स्थिर गती, कोन आणि हालचाल राखा.

ऑक्सिडेशन टाळण्यासाठी फिलर रॉडचा शेवट ज्योतच्या बाहेरील लिफाप्यात ठेवा.

वेल्ड पुन्हा चालू करणे आणि थांबवणे

पुन्हा चालू करत आहे

जमा झालेल्या वेल्ड बीडच्या शेवटच्या 3 मिमीवर म्हणजेच खड्ड्यावर शंकूच्या सहाय्याने ब्लोपाइप नोजल 80° कोनात धरून ठेवा. (चित्र 12)



वितळलेला पूल तयार करण्यासाठी क्रेटरवर वेल्ड बीड पुन्हा वितळवा, फिलर रॉड घाला आणि डिपॉझिशनसह पुढे जा.

थांबत आहे

ब्लोपाइप आणि फिलर रॉडचा कोन कमी करणे कारण वेल्डपूल डाव्या टोकापर्यंत पोचते ज्यामुळे जळणे नियंत्रित होईल. खड्ड्यावर वितळलेल्या धातूचे काही थेंब टाकून पुरेशी फिलर मेटल जोडून खड्डा तयार करणे.

ज्योत हळू हळू काढा परंतु वेल्ड पूलला वातावरणापासून संरक्षित करण्यासाठी ज्वालाच्या बाहेरील लिफाप्याच्या शेवटी झाकून टाका.

वेल्ड पूल घट्ट होण्यापूर्वी फिलर रॉड वेल्ड झोनमधून काढून टाका.

जमा केलेल्या रनची तपासणी

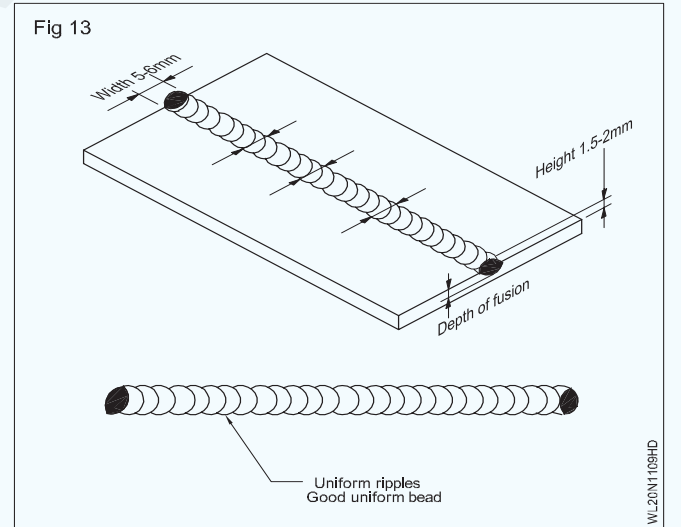
जमा केलेल्या मणीवर/बीडवर खालील गोष्टी पहा.

मणी/बीड वर विविध बिंदूवर खाच, खळगे. (हे ब्लोपाइपच्या प्रवास/वेल्डिंगाच्या वेगातील फरक; फिलर रॉडचे अयोग्य फीडिंग; चुकीचे पुन्हा रिस्टार्टिंग; वितळलेल्या धातूला स्पर्श करणार्या ज्वालाच्या आतील गाभ्यामुळे वितळलेल्या पूलचे स्लॉशिंग यामुळे होते.)

मणीच्या/बीडच्या खाली अंडर कट. (हे वायूच्या जास्त दाबामुळे आणि तीक्ष्ण ज्वाला लावल्यामुळे होते; ब्लोपाइपचे अयोग्य हाताळणी; फिलर रॉडचे अयोग्य फीडिंग.)

अवतल मणी/बीड पृष्ठभाग. (हे जास्त कडक ज्वाला आणि वायूच्या अति दाबामुळे होते; फिलर रॉडचे अपुरे फीड. सच्छिद्रता. (हे शीट्सच्या अयोग्य साफसफाईमुळे होते; किंवा गंजलेला फिलर रॉड.)

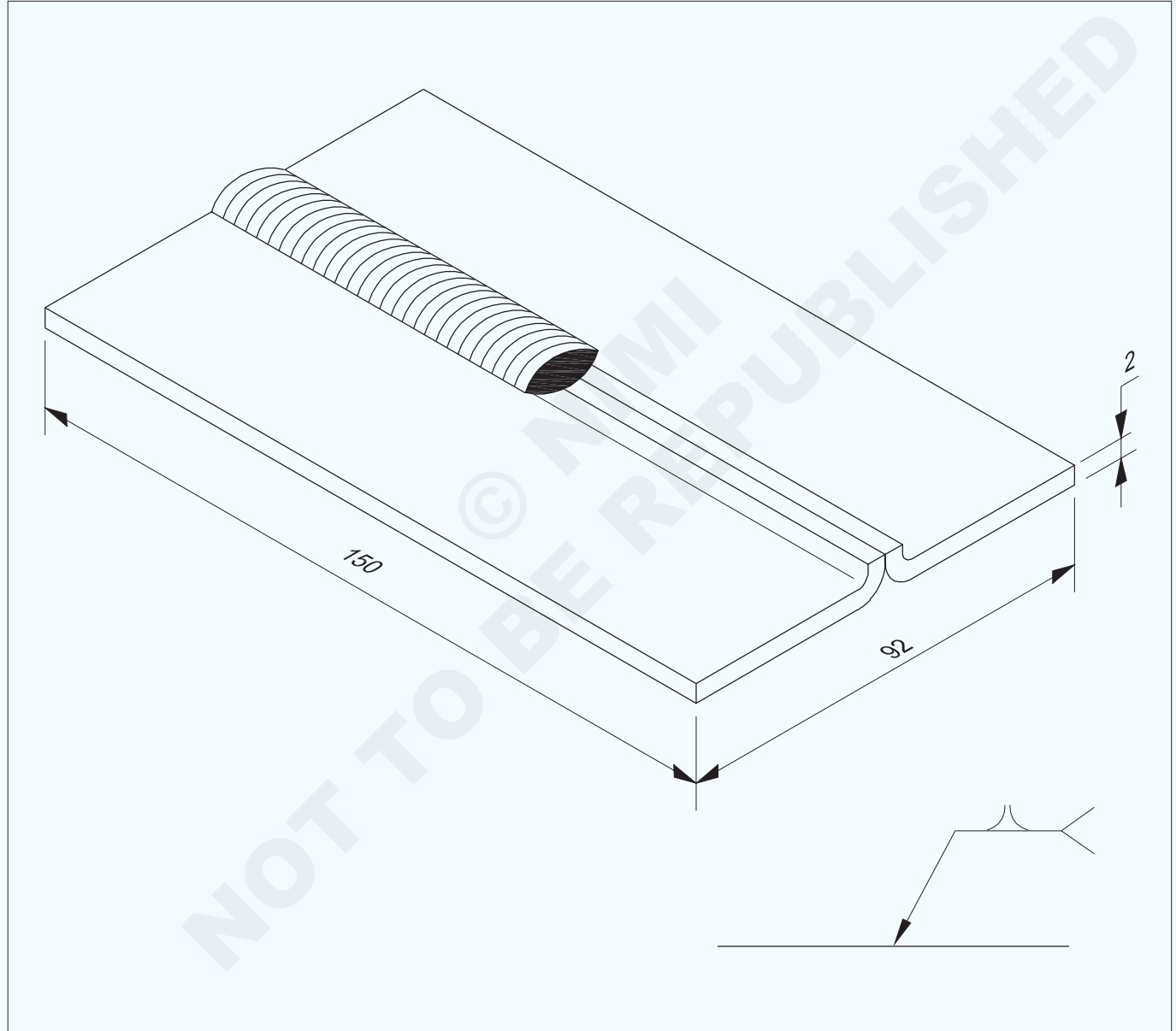
आकृती 13 मध्ये योग्य मणी/बीड दर्शविला आहे.



फिलर रॉडशिवाय सपाट स्थितीत एमएस शीटवर 2 मिमी जाड एज जॉइंट (OAW-03) (Edge joint on MS sheet 2mm thick in flat position without filler rod (OAW-03))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे.
- रेखाचित्रानुसार प्लेटच्या कडा वाकवा.
- जॉब एज जॉइंट आणि टॅक वेल्ड म्हणून सेट करणे.
- फ्यूजन पद्धतीने सांधे वेल्ड करणे.



2	ISST 50 x 2 - 150		Fe 310 - W			1.1.10
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	EDGE JOINT ON M.S.SHEET 2mm IN FLAT POSITION WITHOUT FILLER ROD				TOLERANCE ±1	TIME
					WL20N1110E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- रेखांकनानुसार कामाचे तुकडे तयार करणे.
- चौरसाच्या कडा फाईल करणे आणि कडा स्वच्छ करून खात्री करणे.
- पृष्ठभागावर 90° वर जोडण्यासाठी प्लेट्सच्या कडा वाकवा.

वाकलेल्या भागाची लांबी प्लेटच्या जाडीच्या दुप्पट असावी.

- गॅस वेल्डिंग प्लांट सेट करणे, नोजल क्र. 7 फिक्स करणे आणि दोघांसाठी गॅस प्रेशर 0.15 kg/cm² सेट करणे वायू.
- नैसर्गिक ज्योत सेट करणे.
- टॅक्स स्वच्छ करणे आणि वेल्डिंग टेबलवर फायर ब्रिक सपोर्टवर सपाट स्थितीत काम/जॉब सेट करणे.
- कामाच्या उजव्या शेवटाकडून वेल्ड सुरू करणे.

- ब्लोपाइप 60° - 70° वर ठेवा.
- कडा एकसमान फ्यूज करणे आणि डावीकडे जा.

प्लेटच्या संपूर्ण पृष्ठभागापर्यंत वाकलेल्या कडांना फ्यूज करणे.

- डाव्या टोकाला थांबा, खड्डा भरा आणि वेल्ड पूर्ण करणे.
- ज्योत विझवा, नोजल पाण्यात थंड करणे.
- वेल्डेड जॉइंट स्वच्छ करणे आणि तपासा
 - मण्यांची एकसमान रुंदी आणि उंची.
 - एकसमान तरंग.
- एज प्लेट वितळली

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

एमएस प्लेटवर एज जोडणे (Edge joining on MS plate)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- प्लेट्सच्या कडा वाकवा.

तयारी: 150×50×2mm = 2 नग आकाराचे जॉब तुकडे कातरणे आणि नंतर फाइलिंग करून तयार करणे.

सेटिंग आणि वाकणे:

- प्लेट्सच्या कडा वाकवा.
- तयार केलेले जॉबचे तुकडे वेल्डिंग टेबलवर सेट करणे आणि दोन्ही टोकांना टॅक करणे.
- टॅक वेल्डची लांबी अंदाजे 6 मिमी आहे.
- टॅकिंग केल्यानंतर संरेखन/अलाइनमेंट/अलाइनमेंट तपासा.

वेल्डिंग

- जोडणीच्या उजव्या टोकाला वेल्ड सुरू करणे.
- प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग एकसमान ठेवा आणि ज्योतीला फीड द्या.
- वायर ब्रश वापरून जमा झालेले मणी/बीड स्वच्छ करणे.

सर्व सुरक्षा पोशाख आणि गॅस वेल्डिंग गॉगल वापरा.

तपासणी

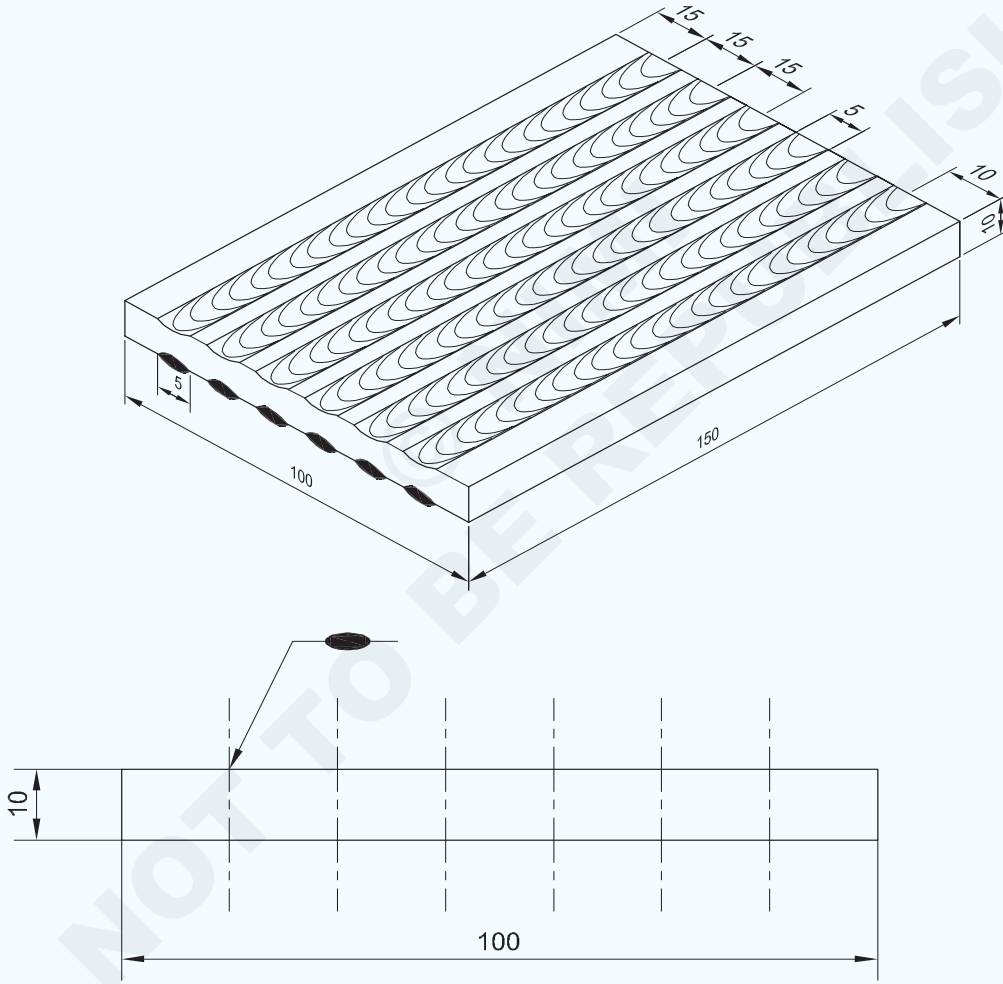
खालील द्वारे वेल्डची गुणवत्ता तपासा

- कामाची समाप्ती तपासत आहे.
- वेल्ड बीडच्या आकारात रुंदी आणि उंचीची एकसमानता तपासणे
- लहरी, फ्यूजन आणि संपूर्णप्रवेश(पेनेट्रेशन)ची / रणची एकसमानता तपासणे.
- वेल्ड सच्छिद्रता, अंडरकट, फ्यूजनचा अभाव इत्यादी दोषांपासून मुक्त आहे हे तपासणे.
- ब्लो वोल्क्स.
- एज प्लेट वितळली.

सपाट स्थितीत एमएस प्लेटवर 10 मिमी जाड सरळ रेषेचे मणी/बीड तयार करणे
(SMAW - 02) (Straight line beads on MS plate 10mm thick in flat position
(SMAW - 02))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखाचित्रानुसार काम/जॉब तयार करणे, आणि सेट करणे
- इलेक्ट्रोड, विदूत प्रवाह आणि ध्रुवीयता/पोलारिटी निवडा
- एकसमान सरळ मणी/बीड सपाट स्थितीत जमा / तयार करणे
- कंसची लांबी, इलेक्ट्रोड कोन आणि प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग कायम ठेवा
- काम/जॉब स्वच्छ करणे आणि तपासा.

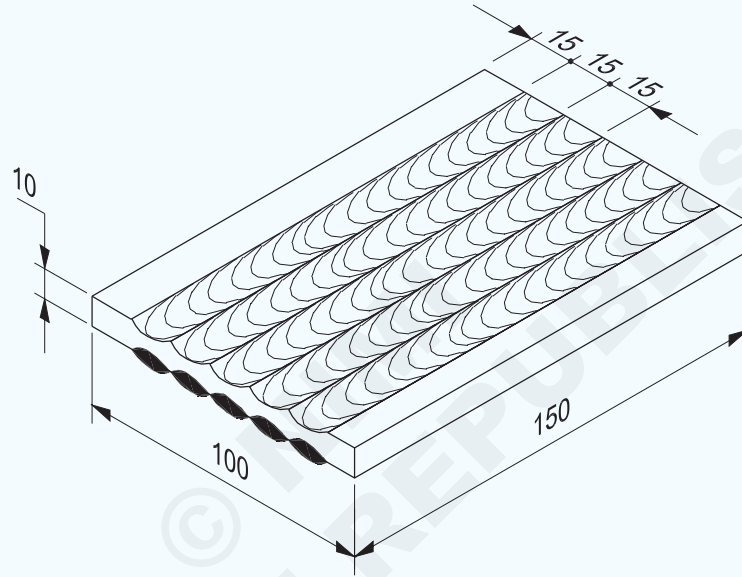


1	100 ISF 10 - 150		Fe 310 - W			1.1.11
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	STRAIGHT LINE BEADS ON M.S.PLA TE 10mm THICK IN FLAT POSITION (SMAW-02)				TOLERANCE ± 1	TIME 10 Hrs
					CODE NO. WLN1111E1	

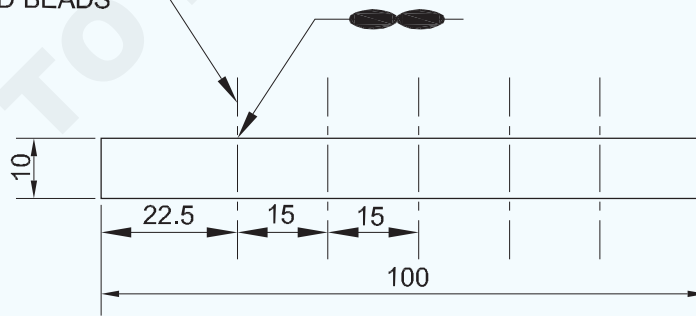
सपाट स्थितीत एमएस प्लेटवर 10 मिमी जाड विणलेले मणी/बीड तयार करणे (SMAW-03)
(Weaved beads on MS plate 10mm thick in flat position (SMAW-03))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे.
- इलेक्ट्रोड, करंट, ध्रुवीयता/पोलॅरिटी निवडा आणि सेट करणे.
- सपाट स्थितीत विणून एकसमान मणी/बीड जमा/तयार करणे.
- आवश्यक चाप/कंस लांबी, इलेक्ट्रोड प्रवास/वेल्डिंग गती कायम ठेवा.



CENTERLINE OF
WEAVED BEADS



1	100 ISF 10 - 150		Fe 310 - W			1.1.12
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	WEAVED BEADS ON M.S PLATE 10mm THICK IN FLAT POSITION.				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1112E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- दिलेल्या रेखांकनानुसार जॉब आकार तयार करणे.
- जॉब तेल, वंगण, रंग, घाण इत्यादीपासून मुक्त असल्याची खात्री करणे.
- जॉबचा पृष्ठभाग स्टील वायर ब्रशने स्वच्छ करणे आणि कडा फाईल करणे.
- विणलेले मणी/बीड आणि पंच जमा करण्यासाठी रेखांकनानुसार कामाच्या पृष्ठभागावर समांतर रेषा चिन्हांकित करणे.
- वेल्डिंग टेबलवर कामाचा तुकडा (जॉब) सपाट स्थितीत सेट करणे.

संरक्षक कपडे घाला (सुरक्षा पोशाख).

- स्पॅटर्ससाठी आणि योग्य शेड नंबरसाठी वेल्डिंग स्क्रीन ग्लासेसची तपासणी करणे.
- 4 मिमी \emptyset मध्यम लेपित/कोटेड M.S इलेक्ट्रोड निवडा. (BISScode:ER4211)
- वेल्डिंग करंट 150 - 160 amps दरम्यान सेट करणे.
- स्कॅपच्या तुकड्यावर इलेक्ट्रोड जळण्याच्या दराचे निरीक्षण करणे आणि आवश्यक असल्यास विदूत प्रवाह पुन्हा समायोजित (एँडजस्ट) करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

10 मिमी जाड एमएस प्लॅटवर विणलेले मणी तयार करणे. (Weaved beads on MS plat 10mm thick)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- आवश्यक चाप/कंस लांबी, इलेक्ट्रोड प्रवास/वेल्डिंग गती राखण्यासाठी.
- वेल्ड स्वच्छ करा आणि दोष तपासा.

जाड प्लेट्स आणि पाईप्स वेल्डिंग करताना डीपग्रूव्ह जॉईंट्स आणि मल्टी-पास फिलेट वेल्ड्स वेल्डिंग करताना रुंद किंवा विणलेले मणी/बीड स आवश्यक आहेत.

सपाट स्थितीत विणलेले मणी/बीड स जमा करणे

M.S प्लेट 150×100×10mm तयार करणे. त्यावर विणलेले मणी/बीड स घालण्यासाठी लाईन पंचिंग करणे.

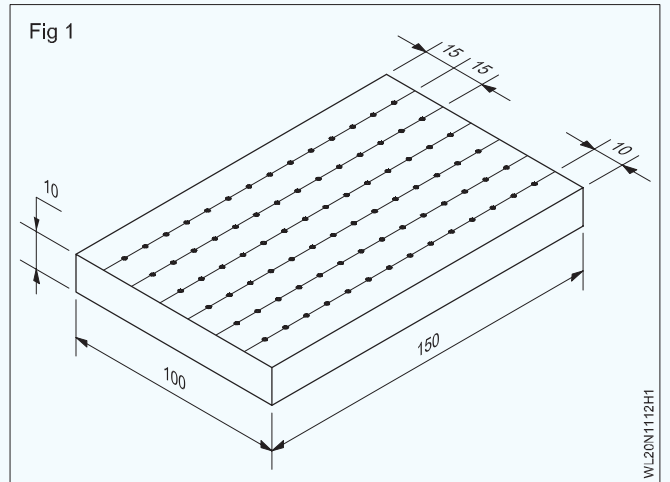
4.00 मिमी मध्यम लेपित M.S इलेक्ट्रोड साठी 150 - 160 amps करंट सेटिंग सुनिश्चित करणे. इलेक्ट्रोडच्या विविध प्रकार आणि आकारांसाठी वापरल्या जाणाऱ्या विदूतप्रवाहाची निवड करण्यासाठी, इलेक्ट्रोड पॅकेट पहा ज्यावर तपशील दिलेला आहे.

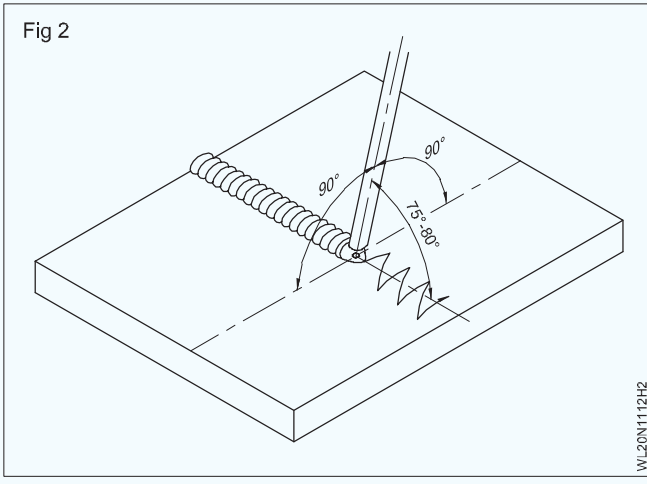
इलेक्ट्रोडला वेल्ड लाइनसह 75° - 80° च्या कोनात ठेवा. आकृती 2.

- विणलेले मणी/बीड एका टोकापासून दुसऱ्या टोकापर्यंत पंच केलेल्या रेषांमधील वर्क पीसवर जमा करणे.
- चाप बंद केल्यावर किंवा इलेक्ट्रोड बदल/फेरफार केल्यावर वेल्डिंग पुन्हा चालू करणे.
- शेवटी वेल्ड थांबवा आणि खड्डा भरा.
- चिपिंग हॅमर वापरून वेल्ड बीड डिस्लॅंग करणे आणि स्टील वायर ब्रशने स्वच्छ करणे.

डिस्लॅंगिंग करताना चिपिंग गॉगल आणि चिमटे वापरा.

- जमा केलेल्या विणलेल्या मण्यांची तपासणी करणे:
 - एकसमान रुंदी आणि उंची असावी.
 - मणी/बीड सरळपणा असावा.
 - एकसमान तरंग असावा.
 - वेल्डच्या बाजूंना ओव्हरलॅप करणे.
 - बाह्य वेल्ड दोष जसे की अंडरकट, सच्छिद्रता, स्लॅंग समावेश इ.
 - न भरलेले खड्डे
 - पुन्हा चालू करण्याचे दोष.

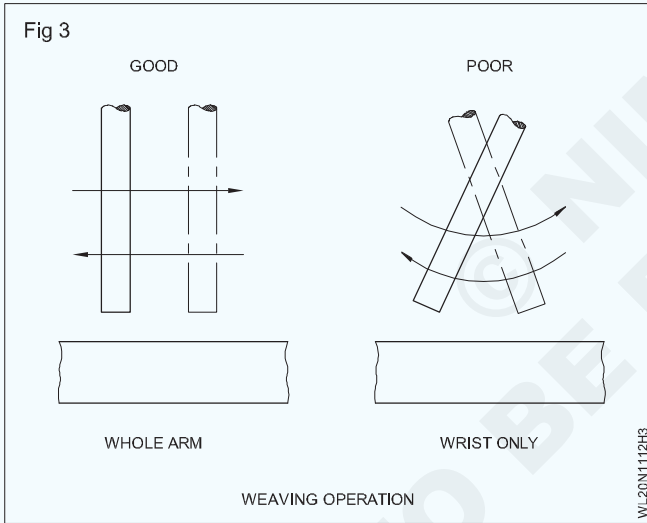




इलेक्ट्रोडला शेजारच्या प्लेटच्या पृष्ठभागासह 90° च्या कोनात ठेवा आणि हाताच्या हालचालीचा वापर करून बाजूला-टू-साइड विव्हिंग मोशन द्या. इलेक्ट्रोड विणकामासाठी मनगटाची हालचाल वापरणे टाळा.

विणलेले मणी/बीड स पंच केलेल्या रेषांच्या दरम्यान जमा करणे:
इलेक्ट्रोडची योग्य स्थिती करून (चित्र 2 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे)

इलेक्ट्रोड बाजूला-टू-साइड विणणे. (चित्र 3)



विणकामाची गती इलेक्ट्रोड व्यासाच्या तीन पट म्हणजेच 4 मिमी ϕ इलेक्ट्रोडसाठी 10 पर्यंत मर्यादित करणे.

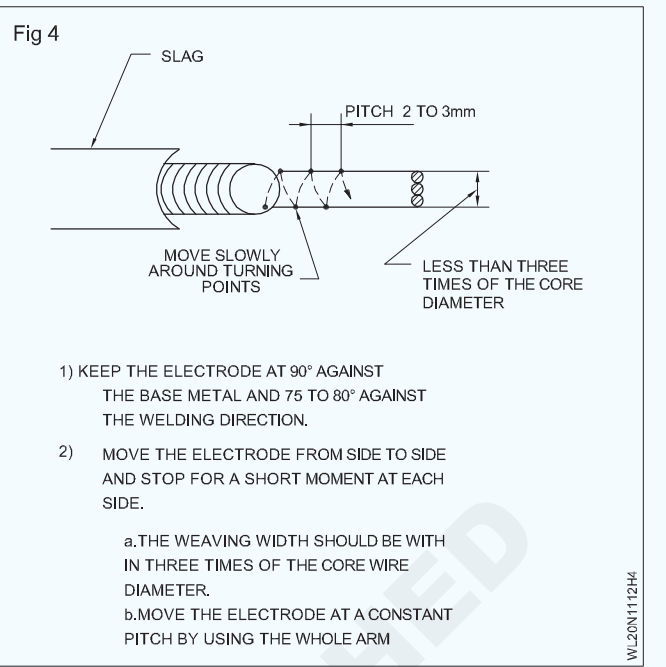
प्रत्येक विणवर मणी/बीड स 2 ते 3 मिमी पेक्षा जास्त वाढवू नये, जेणेकरून हलका, पातळ, वितळलेला स्लॅग नेहमी धातूच्या वितळलेल्या तलावापासून दूर ठेवला जाईल. आकृती 4.

मणी/बीड स खूप पुढे केल्याने स्लॅगचा समावेश होईल आणि त्याचे स्वरूप खराब होईल.

मणी/बीड स पुन्हा सुरू करणे

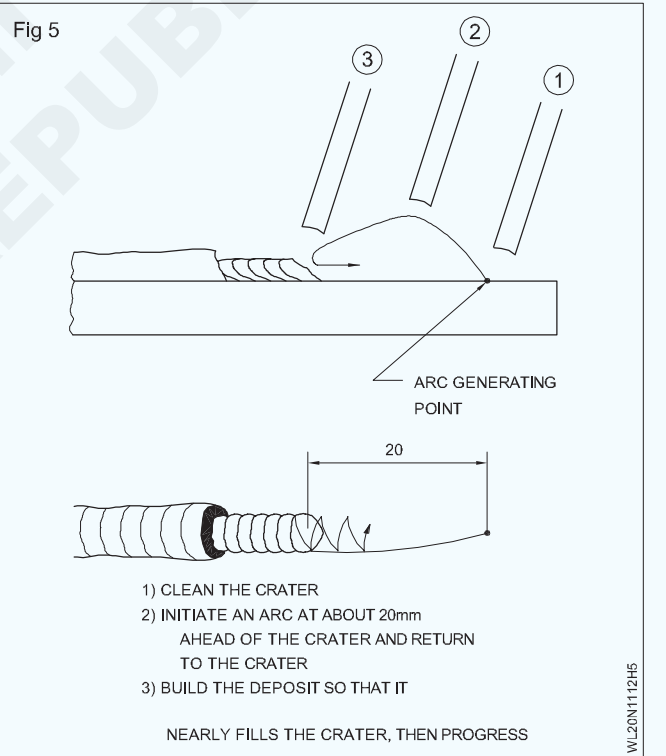
चांगला फ्यूजन पुन्हा चालू करण्यासाठी, आणि योग्य खड्डा भरण्यासाठी, पुढीलप्रमाणे पुढे जा. खड्ड्याच्या टोकापासून सुमारे 10-15 मिमी स्लॅग काढा.

खड्ड्याच्या पुढच्या काठावर एका लांब चापाने पुन्हा चालू करणे. (चित्र 5)



कमानीची लांबी कमी करून क्रेटरवर हळू हळू चाप हलवा आणि खड्डा भरा.

मध्यम चाप लांबीसह सामान्य दराने पुढे प्रवास/वेव्हिंग सुरू करणे.



मणी/बीड संपत आहे.

प्रत्येक वेल्ड बीडच्या शेवटी खालीलप्रमाणे खड्डा भरा.

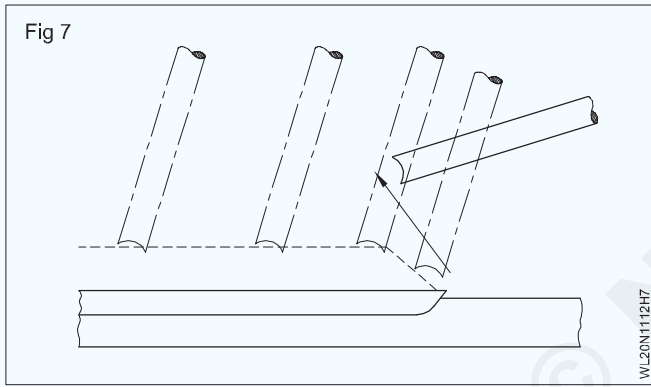
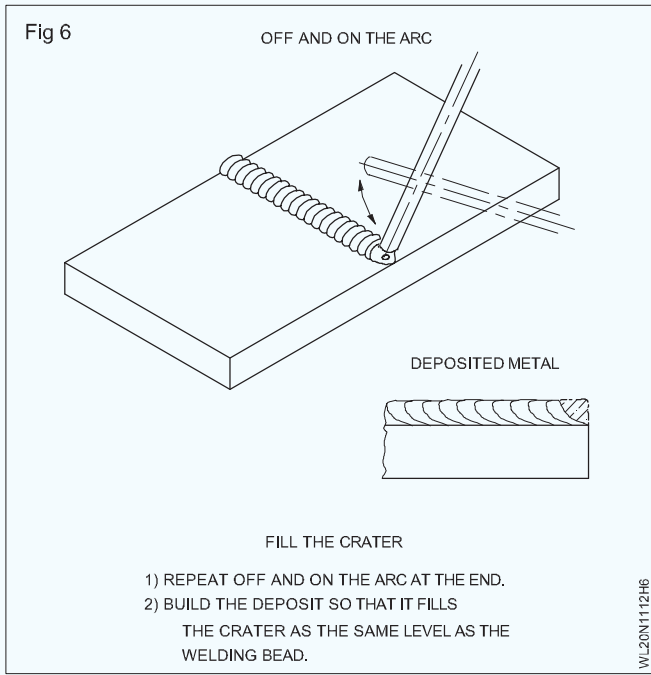
वेल्डच्या शेवटी इलेक्ट्रोडची पुढे जाणे थांबवा. (चित्र 6)

इलेक्ट्रोडचा कोन बदल/फेरफारा.

वेल्डच्या बाजूने सुमारे 15-20 मिमी मागे जा.

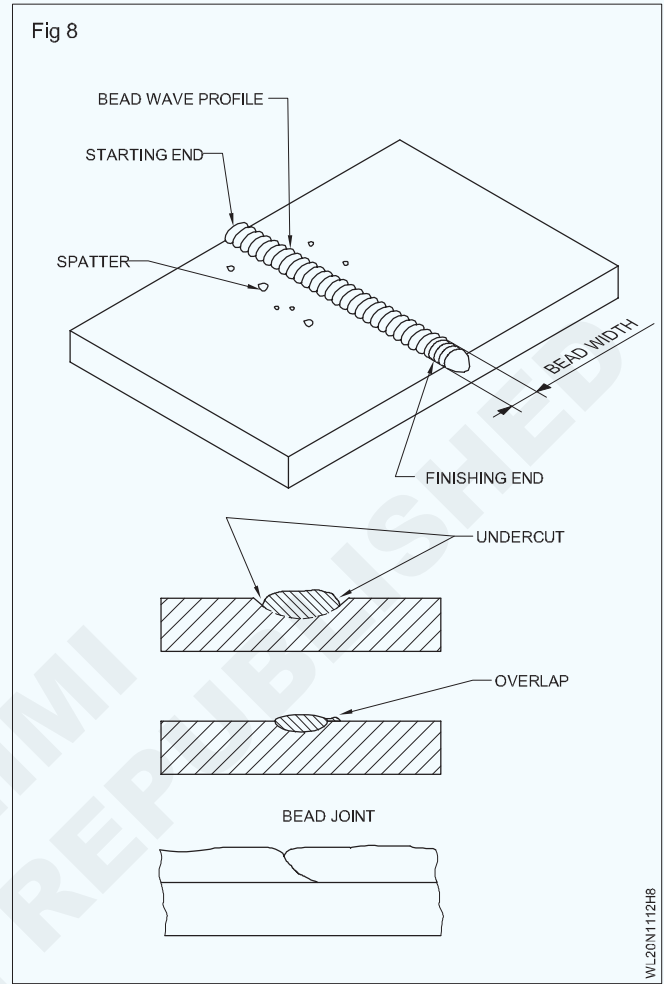
खड्डा भरण्यासाठी 2 ते 3 सेकंद धरून ठेवा.

चाप पटकन तोडा. (चित्र 7)



मणी/बीड तपासा,
यासाठी तपासा

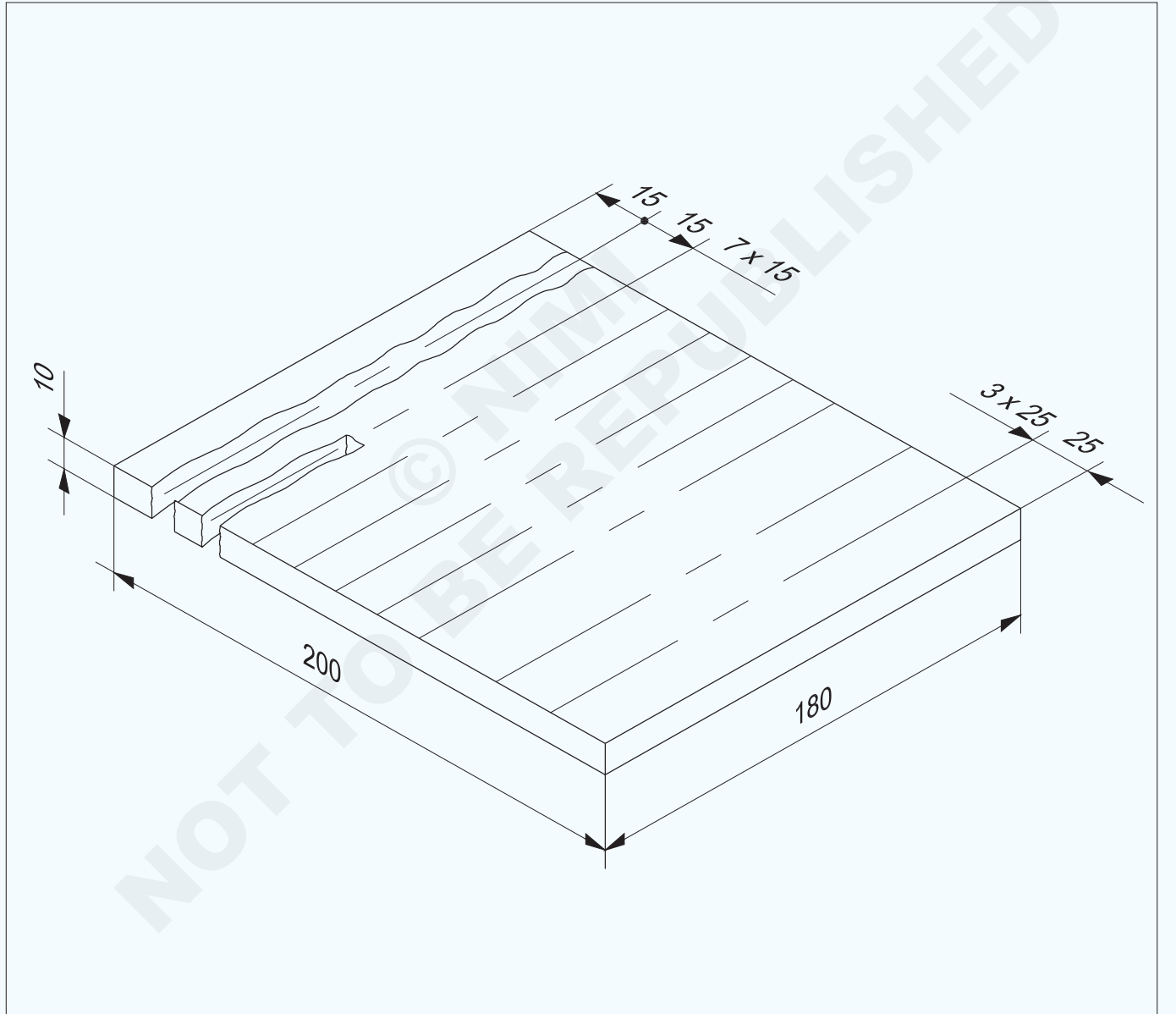
- मणी/बीड चा आकार (रुंदी, मजबुतीकरण आणि वेव्ह प्रोफाइल). आकृती 8
- अंडरकट आणि ओव्हरलॅप सच्छिद्रता, स्लॅग समावेश आणि फिनिश क्वालिटी. चित्र 8



ऑक्सी - एसिटिलीन फ्लेम सेट करणे आणि मुक्त हाताने सरळ कट करणे (Setting up of Oxy - Acetylene flame and make straight cuts by free hand)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- गॅस कटिंगसाठी ऑक्सी-एसिटिलीन प्लांट सेट करणे
- कामाचा तुकडा सरळ कटिंगसाठी सेट करणे
- कटिंग फ्लेम सेट करणे
- सरळ रेषा कटिंग करणे
- काम/जॉब स्वच्छ करा आणि तपासा.



1	100 ISF 10x200mm	-	Fe310-W	-	-	1.1.13
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:2	SETTING UP OF OXY - ACETYLENE PLANT AND STRAIGHT CUTTING BY FREE HAND (OAGC-01)				DEVIATIONS	TIME
					CODE NO. WL20N113E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- संपूर्ण सुरक्षा पोशाख घाला.
- गॅस वेल्विंग प्लांटला कटिंग ब्लोपाइप सह सेट करणे.
- धातूच्या जाडीनुसार योग्य नोजल जोडा.
- धातूच्या जाडीनुसार कटिंग नोजलची जाडी आणि एसिटिलीन आणि कटिंग ऑक्सिजनचे गॅस प्रेशर समायोजित (ऍडजस्ट) करणे.
- कापण्यासाठी पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.
- सरळ रेषेवर पंच करणे.
- योग्य कटिंग फ्लेम सेटिंग समायोजित (ऍडजस्ट) करणे.
- कट लाइन आणि प्लेट पृष्ठभागावर कटिंग ब्लोपाइप 900 च्या कोनात धरा.
- प्लेटच्या एका टोकाला पंच लाईनवर चेरी रेड गरम होईपर्यंत धरून ठेवा.

वर्क पीस आणि नोजलमध्ये सुमारे 5 मिमी अंतर ठेवा.

- कटिंग ऑक्सिजन सोडा आणि कटिंग क्रियेचे निरीक्षण करणे.
- प्रक्रिया ओळीचे अनुसरण करून कटिंग ब्लोपाइप दुसऱ्या टोकाकडे हलवा.

नोजलचा योग्य वेग आणि अंतर ठेवा.

- कटिंग ऑक्सिजन बंद करणे आणि कट पूर्ण झाल्यावर ज्वाला बंद करणे.
- कट स्वच्छ करणे आणि दोषांशिवाय त्याची अचूकता तपासा.
- चांगला आणि गुळगुळीत कट येईपर्यंत प्रात्यक्षिकाची पुनरावृत्ती करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

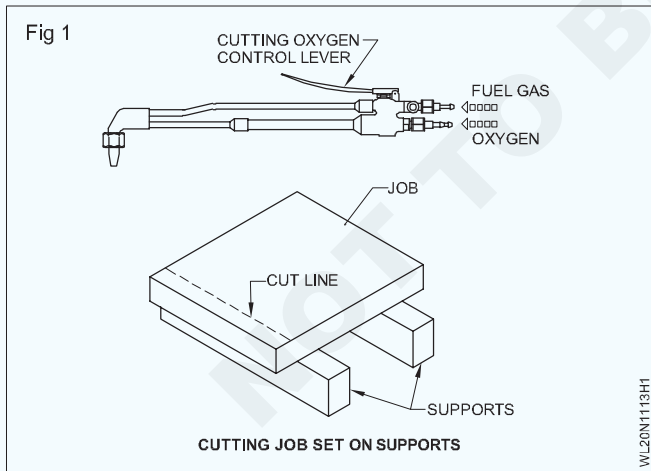
हाताने सरळ कटिंग करणे. (Straight cutting along by hand)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- सुरक्षा खबरदारी पाळा.
- कटिंग नोजल आणि गॅस प्रेशर निवडा.

गॅस कटिंग प्लांट सेट करणे: ऑक्सी-एसिटिलीन प्लांट सेट करणे आणि कटिंग ब्लोपाइप कनेक्ट करणे.

कापण्यासाठी काम/जॉब सेट करणे (चित्र 1)



कठोर/स्थिर पृष्ठभागावर कापण्यासाठी काम/जॉब सेट करणे.

ओव्हरहॅंग द्या जेणेकरून विभक्त तुकडा पडण्यास मोकळा असेल.

कट रेषेचा खालचा भाग कोणत्याही अडथळ्यापासून मुक्त असल्याची खात्री करणे.

गॅसने कापताना सुरक्षा पोशाख घाला.

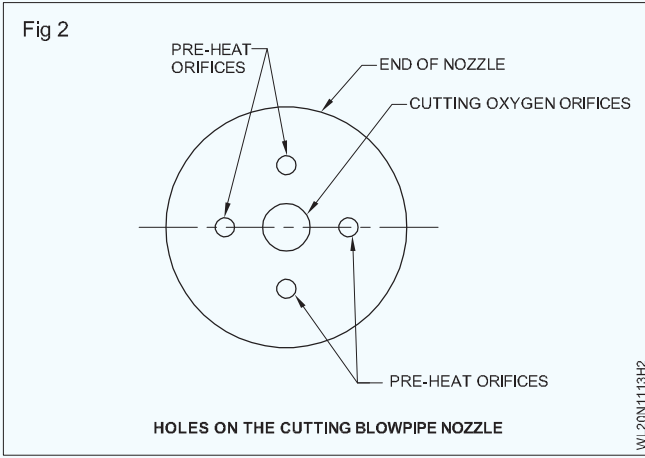
कटिंग फ्लेम समायोजित (ऍडजस्ट) करणे.

कटिंग नोजल निवडा आणि कटिंग जॉबच्या जाडीनुसार गॅस प्रेशर सेट करणे. (तक्ता 1) ब्लोपाइपमध्ये कटिंग नोजल योग्यरित्या सेट करणे. (चित्र 2)

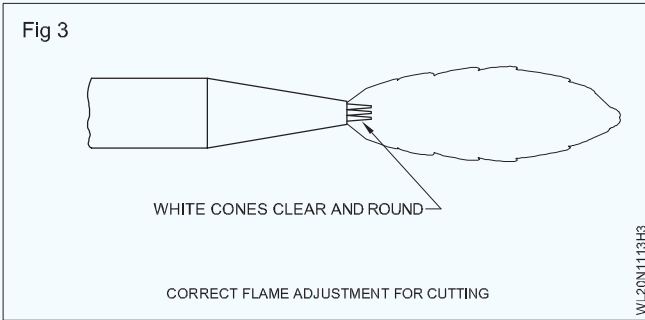
तक्ता 1

कापण्यासाठी डेटा

कापणार्था ऑक्सिजन नवजलच्या छदिराचा व्यासचा व्यास	स्टील प्लेटची जाडी	कटिंग ऑक्सिजन दाब
(1) मिमी	(2) मिमी	(3) kg/cm ²
0.8	3-6	1.0-1.4
1.2	6-19	1.4-2.1
1.6	19-100	2.1-4.2
2.0	100-150	4.2-4.6
2.4	150-200	4.6-4.9
2.8	200-250	4.9-5.5
3.2	250-300	5.5-5.6



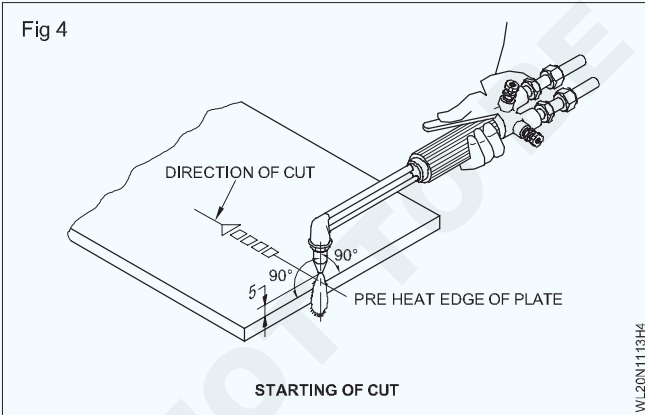
प्री हिटिंगसाठी नैसर्गिक ज्योत समायोजित (ऍडजस्ट) करणे. (चित्र 3)



कटिंग ऑक्सिजन कंट्रोल लीव्हर चालवताना फ्लेम ऍडजस्टमेंटमध्ये अडथळा येत नाही याची खात्री करणे.

सरळ कटिंग

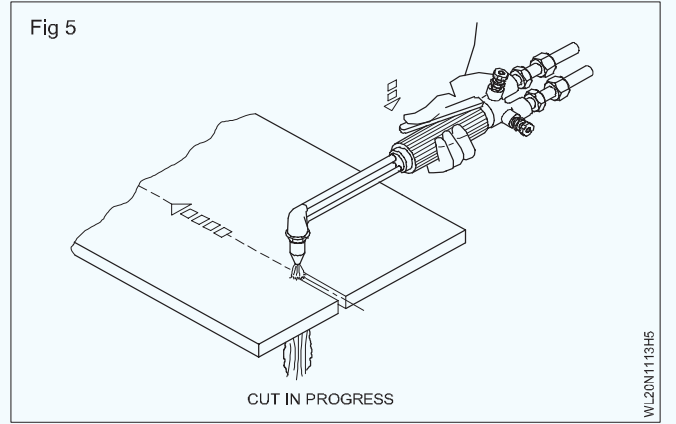
प्लेटच्या पृष्ठभागासह कटिंग ब्लोपाइप 900 वर धरून ठेवा आणि लाईन च्या बाजूने कट करणे (चित्र 4)



प्रारंभिक बिंदू लाल आचेवर गरम करणे. (चित्र 4)

बॅकफायर टाळण्यासाठी वर्क पीस आणि नोजलमधील अंतर सुमारे 5 मिमी ठेवा. (चित्र 4)

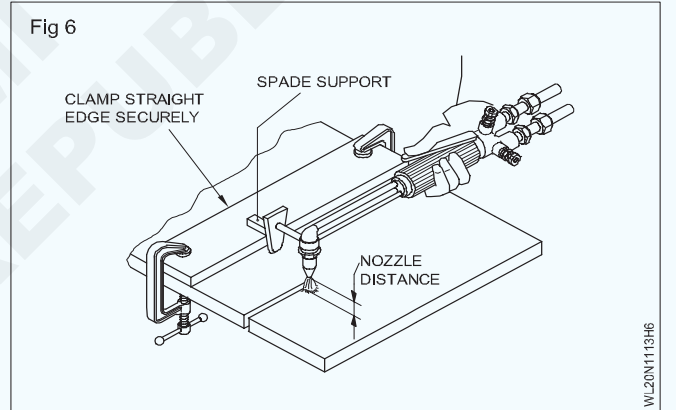
अतिरिक्त ऑक्सिजन सोडा, कटिंग क्रियेचे निरीक्षण करणे आणि पंच केलेल्या रेषेने एकसमान वेगाने प्रवास/वेल्डिंग सुरू करणे. (चित्र 5)



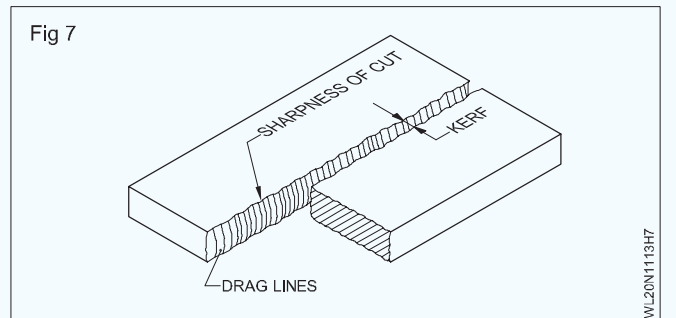
गॅस कटिंग करताना खात्री करणे.

कटिंग ऑक्सिजन व्हॉल्व्ह पूर्ण ओपन असेपर्यंत कटिंग ब्लो पाईप कटिंग नोजलच्या योग्य पोजिशन सहित सरळ रेषेमध्ये साईडला न जाता प्लेटच्या पृष्ठभागावर प्रवास करित राहिला पाहिजे.

शक्य असल्यास, सरळ कट (चित्र 6) सुनिश्चित करण्यासाठी आणि योग्य नोजल अंतर राखण्यासाठी प्लेटची सरळ किनार आणि कुदळीचा आधार देखील देणे.



गॅस कटची तपासणी (चित्र 7)



चिपिंग हॅमर, छित्री आणि वायरच्या ब्रशने गॅस कट स्वच्छ करणे.

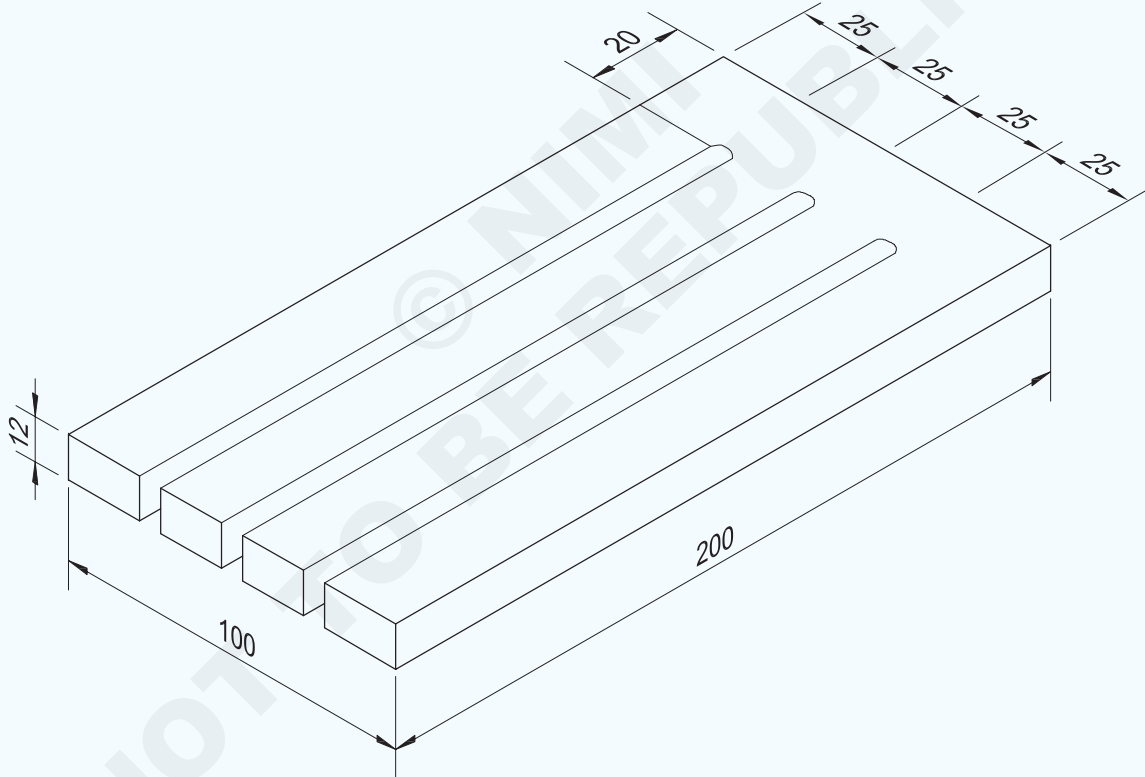
गणवेशाची तपासणी करणे.

- गुळगुळीत कट किंवा ड्रॅग लाईन्स.
- कट चा सरळपणा
- कटची तीक्ष्णता
- कटची रुंदी.

परफॉर्म करा 10 मिमी जाडीच्या एमएस प्लेटचे मार्किंग आणि सरळ रेषेचे कटिंग गॅस द्वारे ज्याची अचूकता ± 2 मिमीच्या दरम्यान असावी (OAGL - 02) (Perform marking and straight line cutting of MS plate 10mm thick by gas accuracy within ± 2 mm (OAGL - 02))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- जॉब सरळ कटिंगसाठी सेट करणे
- गॅस कटिंग प्लेम सेट करणे
- कटिंग स्वच्छ करा आणि दोष तपासा
- हाताने सरळ रेषा करा.



01	100 ISF 10-200	-	Fe310-W	-	-	1.1.14
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:2	PERFORM MARKING AND STRAIGHT LINE CUTTING OF M.S. PLATE 10mmTHICKNESS BY GAS ACCURACY WITH IN ± 2mm (OAGC-02)				DEVIATIONS	TIME
					CODE NO. WL20N1114E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

सरळ कट करण्यासाठी मार्किंग करणे.

- सर्व सुरक्षिततेचे कपडे घाला.
- गॅस वेल्डिंग प्लांटला कटिंग ब्लोपाइपसह सेट करणे.
- कापल्या जाणाऱ्या धातूच्या जाडीनुसार योग्य कटिंग नोजल बसवा (एमएस प्लेट 10 मिमी जाडीसाठी छिद्र कापण्याचे नोजल 1.2 मिमी वापरा).
- कटिंग नोजलच्या आकारानुसार ऑक्सिजन आणि एसिटिलीन गॅसचा दाब दोन्ही समायोजित (ऍडजस्ट) करणे. (ऑक्सिजन 1.6 kg/sq.cm आणि एसिटिलीन 0.15 kg/sq.cm)

दाब समायोजित (ऍडजस्ट) करताना, कटिंग ब्लोपाइप वाल्ह उघडे ठेवा.

- गॅस वेल्डिंग गॉगल घाला.
- नैसर्गिक ज्योत सेट करणे.
- 200×100×10 जाड प्लेट घ्या, स्वच्छ करणे, चिन्हांकित करणे आणि प्लेटवरील सरळ रेषा 25 मिमी अंतरावर करणे.
- कटिंग लाइन आणि कटिंग नोजल अक्ष आणि नोजल आणि प्लेटच्या पृष्ठभागाच्या दरम्यान ब्लोपाइप 90° च्या कोनात धरा.

- पंच केलेल्या रेषेचे एक टोक चेरी रेड हीट स्थितीपर्यंत गरम करणे.
- कामाचा तुकडा आणि नोजलच्या टोकातील अंतर सुमारे 5 मिमी ठेवा.
- प्री हीट शंकू/कोण प्लेटच्या वर अंदाजे 1.6 मिमी ठेवा.
- ज्योत टीपच्या आकारापेक्षा थोडी मोठी वर्तुळात हलवा. जेव्हा धातू चेरी लाल रंगा पर्यंत गरम होईल, तेव्हा टोक प्लेटच्या काठावर हलवा.
- कटिंग ऑक्सिजन लीव्हर ताबडतोब चालवा आणि मशाल /फ्लेम कापण्याच्या दिशेने हळूहळू हलवा.
- टॉर्चचा योग्य वेग आणि प्लेट पृष्ठभाग आणि नोजलमधील अंतर कटच्या शेवटपर्यंत ठेवा.
- जर लांब प्लेट्स कापायच्या असतील तर, चांगला सरळ गॅस कट पृष्ठभाग मिळविण्यासाठी, कटच्या रेषेला समांतर सरळ मार्गदर्शक पट्टी लावा आणि कटिंग टॉर्चला जोडलेल्या मार्गदर्शकाचा वापर करणे. क्लॅम्प केलेल्या फ्लॅटच्या बाजूने टॉर्च एकसारखे हलवा आणि फ्लॅटच्या विरुद्ध मार्गदर्शक पट्टीवर दाबा.
- कट पूर्ण झाल्यावर कटिंग ऑक्सिजन लीव्हर सोडा आणि ज्योत बंद करा.
- कापलेल्या काठावर चिकटलेला कोणताही स्लॅग काढून टाकल्यानंतर वायर ब्रशने कट पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.

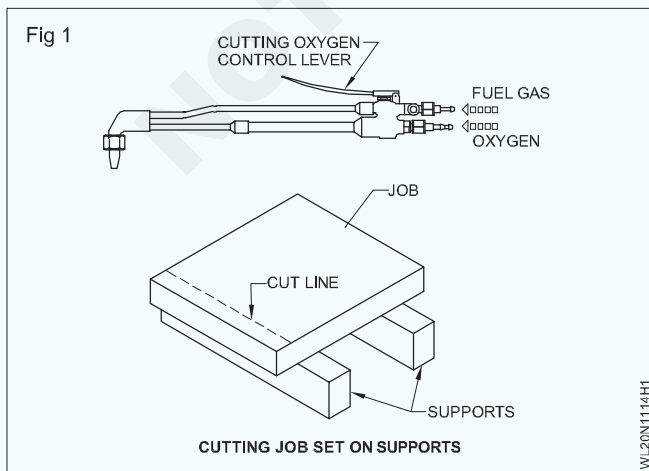
कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

गॅस कटिंग (Gas cutting)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- गॅसने कापताना सुरक्षिततेचे निरीक्षण करणे
- जाँबवर सरळ रेषेचा कट करणे.

गॅस कटिंग प्लांट सेट करणे:ऑक्सि-एसिटिलीन गॅस कटिंग प्लांटला वेल्डिंगसाठी लावल्याप्रमाणे सेट करणे, आणि कटिंग ब्लोपाइप वेल्डिंग ब्लोपाइपच्या जागी जोडा. (चित्र 1) ऑक्सिजन कटिंग रेग्युलेटरसह ऑक्सिजन वेल्डिंग रेग्युलेटर देखील बदल/फेरफारा.



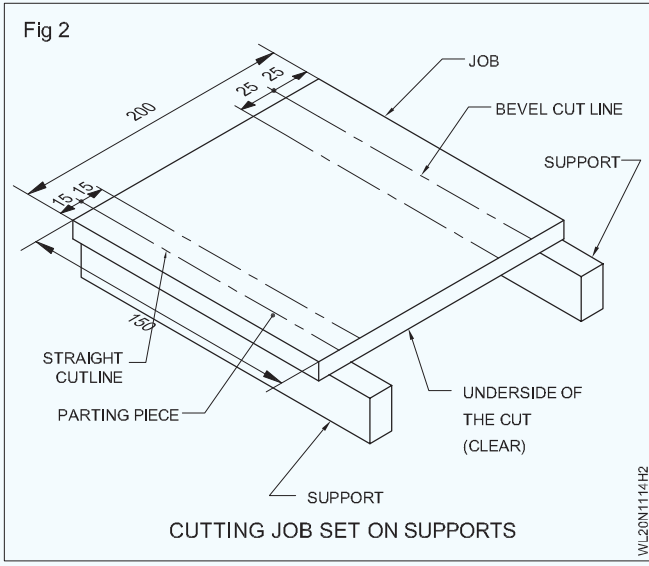
सरळ रेषा कटिंगसाठी काम/जाँब सेट करणे (चित्र 2):मार्कड प्लेटवरील 7 सरळ रेषा एका सरळ रेषेच्या कटासाठी 15 मिमीच्या अंतरावर आणि दुसऱ्या काठावर बेव्हल कटिंगसाठी 3 ओळी 25 मिमी अंतरावर करणे.

कटिंग टेबलवर जाँब सेट करणे जेणेकरून पार्टिंग तुकडा पडण्यास मोकळा असेल.

कटिंग लाइनची खालची बाजू स्पष्ट आहे आणि जवळपास कोणतेही ज्वलनशील पदार्थ पडलेले नाहीत याची खात्री करणे.

कटिंग फ्लेम समायोजित (ऍडजस्ट) करणे:कटिंग नोजल निवडा आणि कटिंग जाँबच्या जाडीनुसार गॅस प्रेशर सेट करणे. समान जाडीच्या चौरस कटच्या तुलनेत बेव्हल कटसाठी बेव्हलची जाडी अधिक असेल. प्लेट्सच्या सर्व जाडीसाठी एसिटिलीनचा दाब 0.15 kg/cm² असावा.

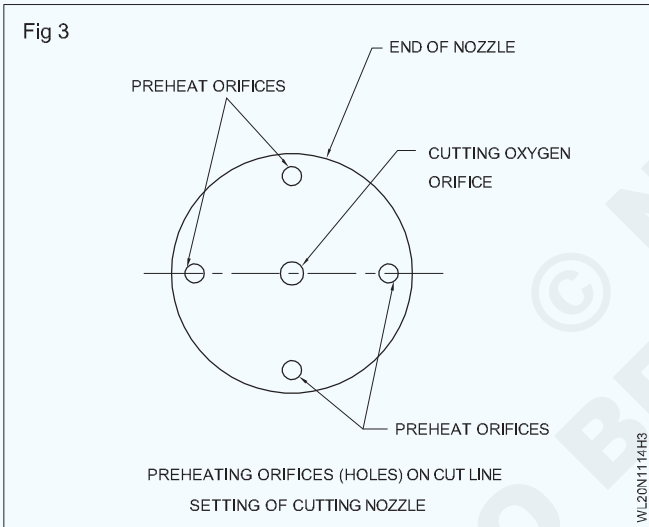
10 मिमी जाडीची प्लेट कापण्यासाठी ϕ 1.2 मिमी (ओर्फिस) कटिंग नोजल निवडा.



कटिंग ऑक्सिजनसाठी 1.6 kg/sq.cm दाब आणि एसिटिलीन साठी 0.15kg/sq.cm दाब सेट करणे.

गॅस सुरक्षा पोशाख परिधान केल्याची खात्री करणे.

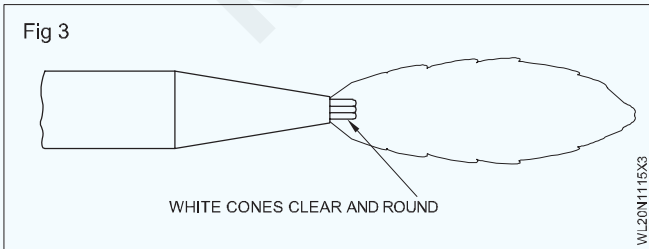
कटिंग ब्लोपाइपमध्ये कटिंग नोजल योग्यरित्या फिक्स करणे. (चित्र 3)



ऑक्सिजन आणि एसिटिलीन गॅस लाइन्सच्या ब्लोपाइप कनेक्शनमध्ये गॅस गळती आहे का ते तपासा.

प्री हीटिंगसाठी नैसर्गिक ज्योत समायोजित (ऍडजस्ट) करणे. (चित्र 4)

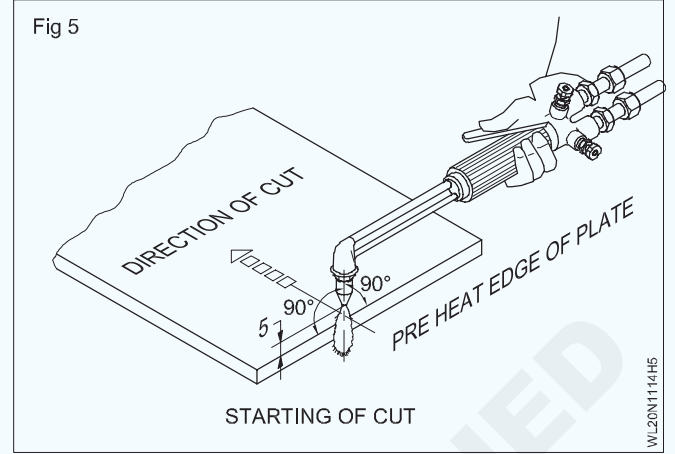
कटिंग ऑक्सिजन लीव्हर चालवताना ज्वालाचे समायोजन विस्कळीत होणार नाही याची खात्री करणे.



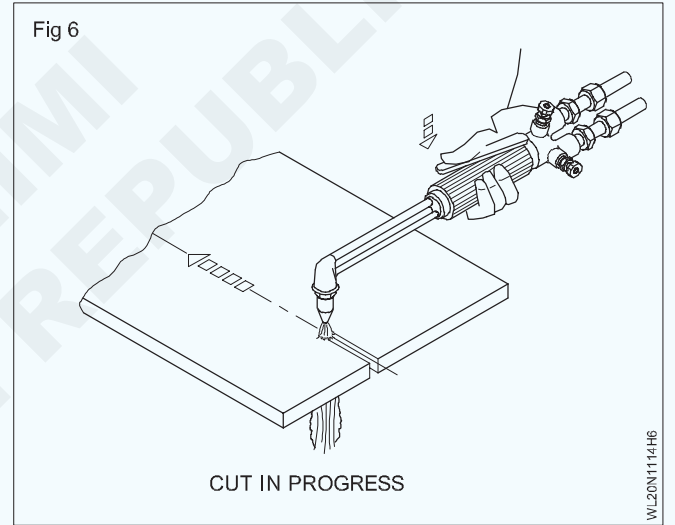
सरळ रेषेत कटिंग करणे: हँड कटिंग ब्लोपाइप प्लेटच्या पृष्ठभागासह 90° कोनात ठेवा आणि सरळ रेषा कापण्यास सुरुवात करणे. (चित्र 5)

कटिंग ऑक्सिजन लीव्हर दाबण्यापूर्वी प्रारंभिक बिंदू लाल गरम होईपर्यंत तापवा. (चित्र 5)

बॅकफायर टाळण्यासाठी वर्क पीस आणि नोजलमधील अंतर सुमारे 5 मिमी ठेवा. (चित्र 5)

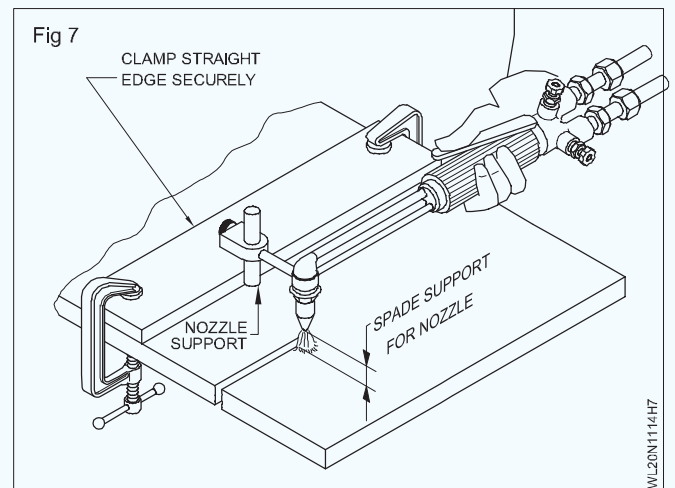


कटिंग ऑक्सिजन कंट्रोल लीव्हर दाबून कटिंग ऑक्सिजन सोडा आणि कटिंग अॅक्शन सुरू करणे आणि ब्लोपाइप पंच केलेल्या रेषेसह एकसमान वेगाने हलवा. (चित्र 6)



कोणत्याही बाजूच्या हालचालीशिवाय सरळ प्रवासाची खात्री करणे.

कट पूर्ण होईपर्यंत प्लेटच्या पृष्ठभागासह नोजलचा कोन 90° असतो.



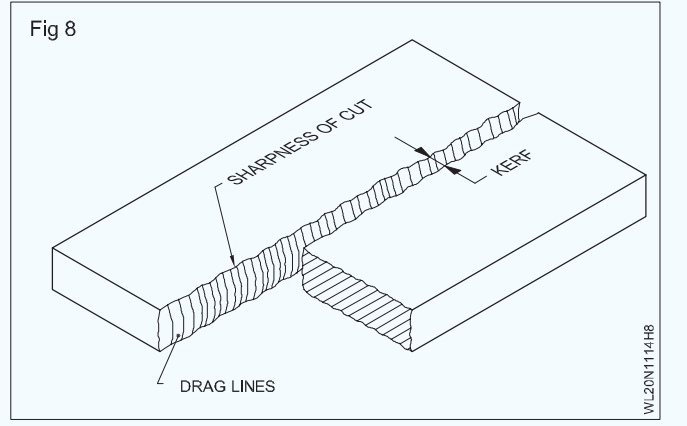
कटिंग ऑक्सिजन वाल्व पूर्णपणे ओपन .

शक्य असल्यास प्लेटला स्ट्रेटएज किंवा टेम्प्लेट निश्चित करणे आणि कटिंग नोजलला आधार निश्चित करणे जेणेकरून स्थिर अंतर सुनिश्चित होईल.

नोजलची टोक आणि प्लेटच्या पृष्ठभागाच्या दरम्यान आणि एकसमान सरळ कट राखा. (चित्र 7)

यासाठी कटिंग तपासा

- एकसमान आणि गुळगुळीत कट किंवा ड्रॅग लाइन
- सरळपणा, तीक्ष्णपणा
- कटची रुंदी (केर्फ) आकृती 8

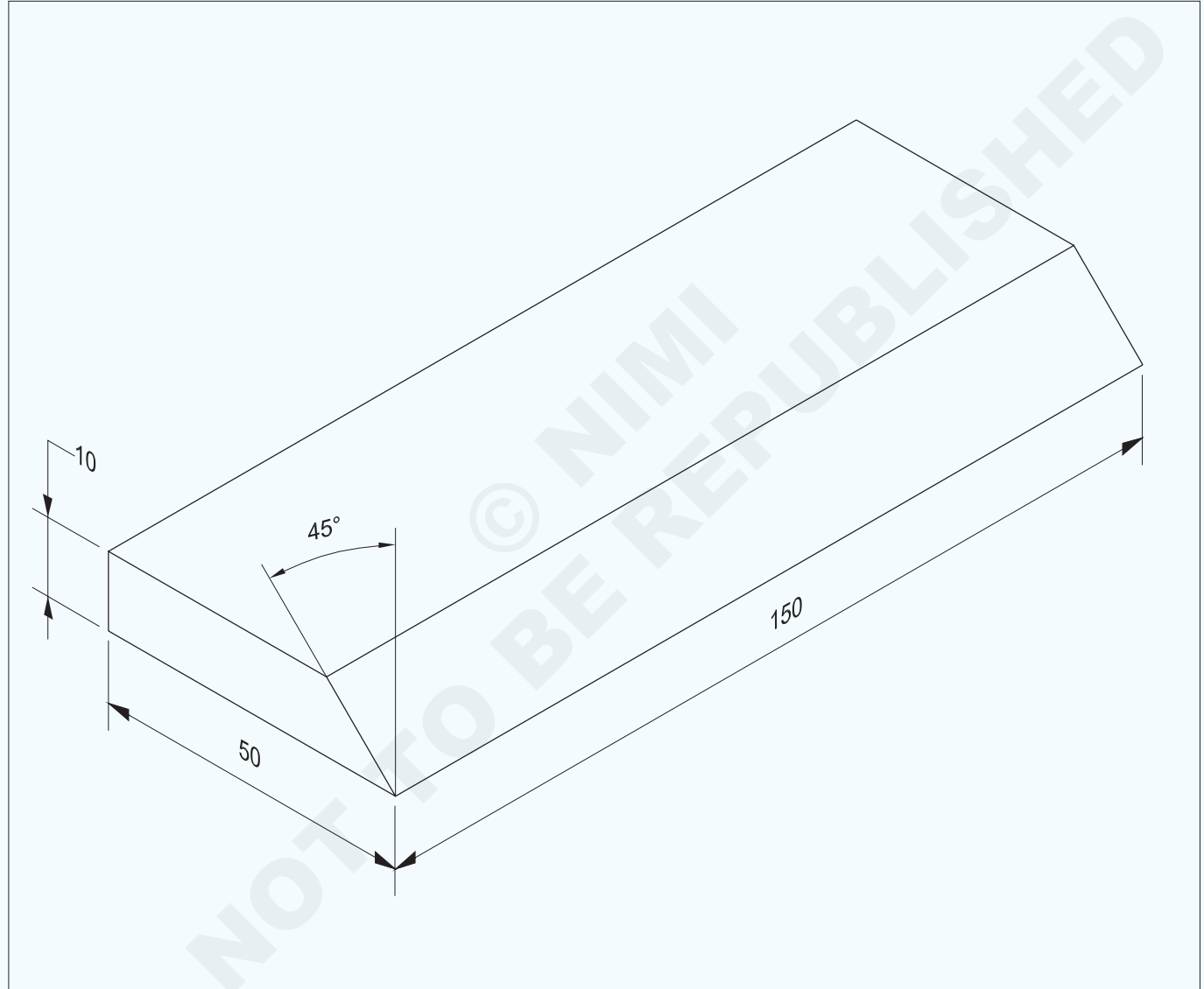


© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

एमएस प्लेट्सचे बेव्हलिंग 10 मिमी जाड, गॅस कटिंगद्वारे नियमित भौमितीय आकाराचे अनियमित आकाराचे चेम्फर्स कापणे(OAGL - 02) (Perform marking and straight line cutting of MS plate 10mm thick by gas accuracy within ± 2 mm (OAGL - 02))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार वर्क पीस सेट करणे.
- बेव्हल नियमित भौमितीय आकार आणि अनियमित आकार आणि चेम्फर कट करणे.
- काम/जॉब स्वच्छ करणे.



	50 ISF 10-100					
2	100 ISF 10-150	-	Fe310-W	-	-	1.1.15
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE : NTS	BEVELING OF M.S PLATE 10mm THICK CUTTING REGULAR GEOMETRICAL SHAPES AND IRRUGULAR SHAPES CUTTING CHAMPERS BY GAS CUTTING OAGC-03				DEVIATIONS	TIME
					CODE NO. WL20N1115E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- सुरक्षा पोशाख परिधान करणे.
- कापण्यासाठी पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.
- गॅस वेल्डिंग प्लांट सेट करणे आणि कटिंग ब्लोपाइप फिक्स करणे.

कटिंग नोजल धातूच्या जाडीनुसार असल्याची खात्री करणे.

- एसिटिलीन आणि कटिंग ऑक्सिजनचा गॅस प्रेशर समायोजित (ऍडजस्ट) करणे.

कटिंग नोजल व धातूच्या जाडी आणि आकारानुसार दाब सेटिंग सुनिश्चित करणे.

- प्लेटला आवश्यक बेव्हल कोनात चिन्हांकित करणे आणि पंच करणे.

- योग्य कटिंग फ्लेम समायोजित (ऍडजस्ट) करणे.
- कटिंग ब्लोपाइप कापण्यासाठी योग्य बेव्हल कोनात धरा.
- प्लेटच्या एका टोकाला पंच लाईनवर चेरी रेड हॉट पर्यंत गरम करणे.
- कटिंग ऑक्सिजन सोडा आणि कटिंग क्रियेचे निरीक्षण करणे.
- कटिंग ब्लोपाइप दुसऱ्या टोकाकडे, आवश्यक कोनात हळूहळू आणि स्थिरपणे पंच केलेल्या रेषेने हालऊन अनुसरण करणे.

नोजलचा योग्य वेग आणि अंतर ठेवा.

- कटिंग ऑक्सिजन बंद करणे आणि कट पूर्ण झाल्यावर ज्योत विझवा.
- कट साफ करणे आणि त्याची अचूकता तपासने.

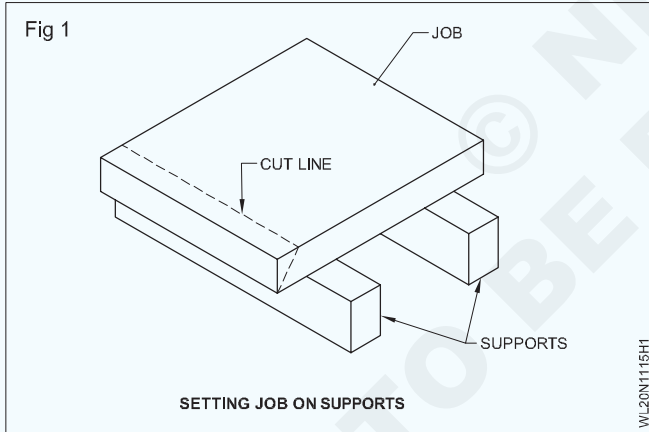
कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

(ऑक्सी-एसिटिलीन) हाताने बेवेल कटिंग करणे (Bevel cutting by hand (Oxy-acetylene))

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- बेव्हल कटिंग ने नियमित भौमितीय आकार आणि अनियमित आकार आणि चेम्फर कट करणे.
- स्वच्छ करणे, तपासणी करणे, आणि काम/जॉब ओळखणे.

काम/जॉब सेट करणे (चित्र 1)



काम/जॉब एका कठोर/स्थिर टेबलवर सेट करणे.

कट रेषेचा खालचा भाग स्पष्ट असल्याची खात्री करणे.

कटिंग फ्लेमचे समायोजन.

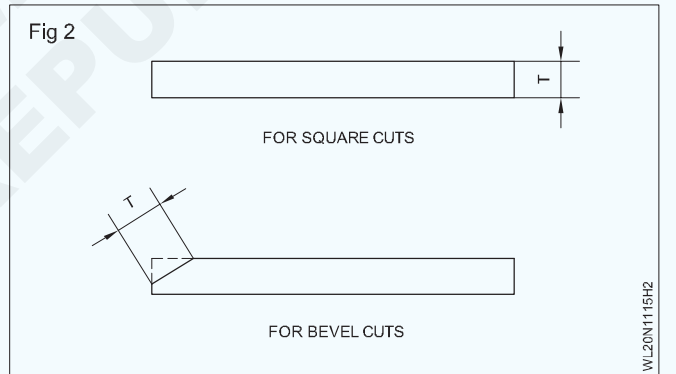
बेव्हलच्या लांबीनुसार कटिंग नोजल निवडा. (चित्र 2)

ब्लोपाइपमध्ये कटिंग नोजल सेट करणे आणि प्री-हीटिंगसाठी न्यूट्रल फ्लेम समायोजित (ऍडजस्ट) करणे.

कटिंग ऑक्सिजन लिक्वर चालवताना फ्लेम ऍडजस्टमेंटमध्ये अडथळा येत नाही याची खात्री करणे.

बेव्हल कटिंग

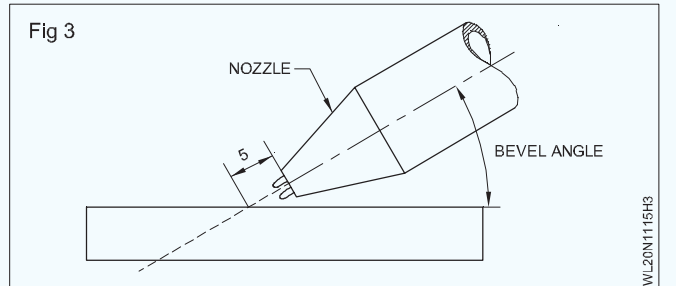
कटिंग ब्लोपाइप (नोजल) आवश्यक बेवेल कोनात धरा. (चित्र 3)

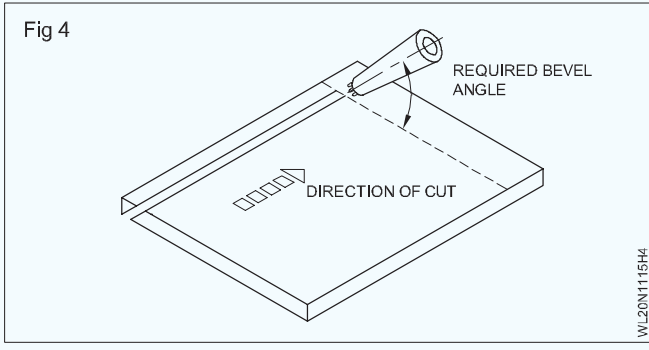


चेरी लाल रंग येईपर्यंत प्रारंभिक बिंदू प्रीहीट करणे.

बॅकफायर टाळण्यासाठी वर्क पीस आणि नोजल टीप/टोक मधील अंतर सुमारे 5 मिमी असावे. (चित्र 3)

अतिरिक्त ऑक्सिजन सोडा, कटिंग क्रियेचे निरीक्षण करणे आणि एकसमान वेग (चित्र 4) आणि स्थिर हाताने पंच केलेल्या रेषेने प्रवास/वेल्डिंग कटिंग सुरू करणे.





समान जाडीसाठी व सरळ कटिंगसाठी कटिंगची गती आवश्यकतेपेक्षा कमी असावी.

शक्य असल्यास, कटिंग जॉबसाठी योग्य सरळ पट्ट्या निश्चित करणे जेणेकरून सरळ कट आणि कोन देखभाल होईल. (चित्र 5)

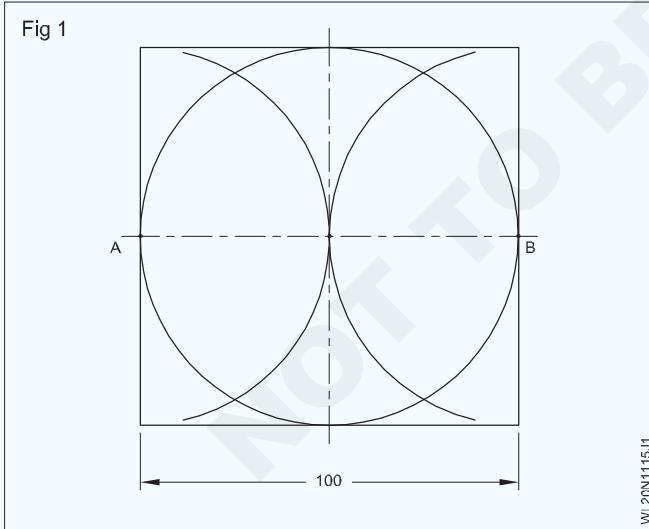
बेव्हल कटची तपासणी करणे.

कट स्वच्छ करणे आणि कटिंग गुणवत्तेची तपासणी करणे.

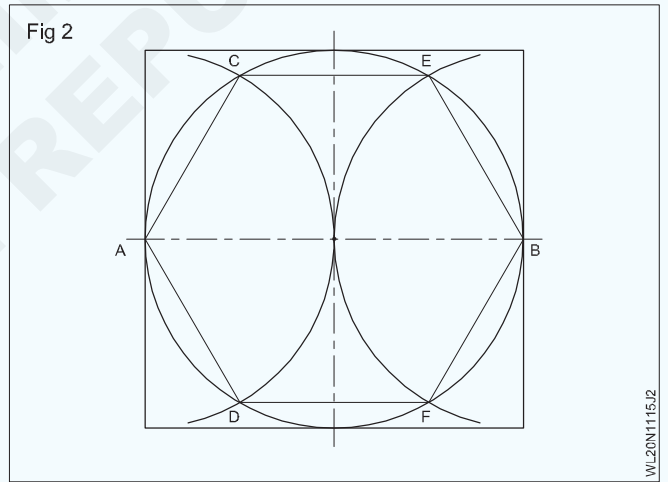
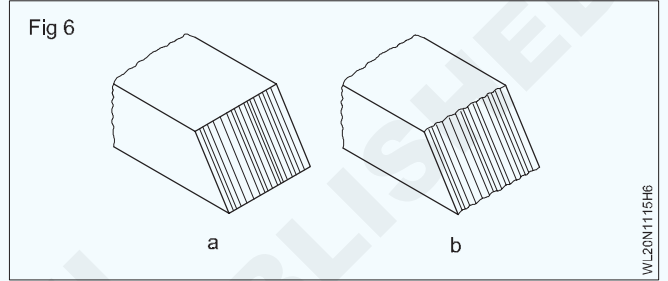
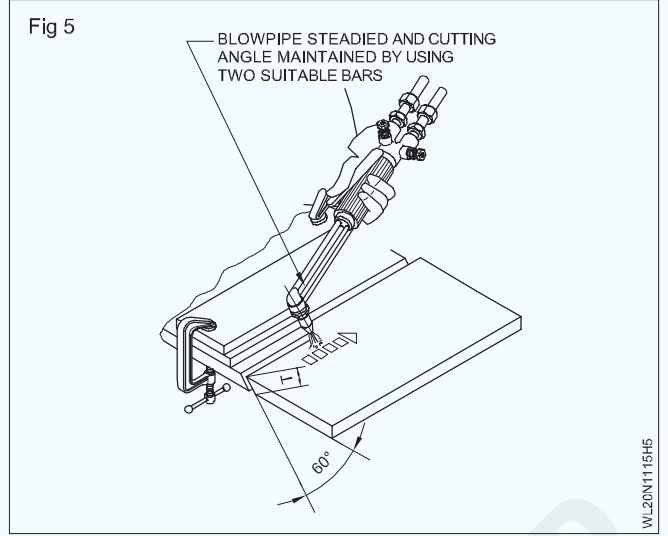
चांगल्या प्रतीचा कट सरळ वरच्या काठाने आणि अत्यंत गुळगुळीत-कट फेस द्वारे दर्शविला जातो. (Fig 6a) गॅस कटिंगमध्ये खराब दर्जाचे गॉगिंग हा एक सामान्य दोष आहे. (Fig 6b) हे जास्त वेगामुळे किंवा खूप माइल्ड तापणाऱ्या ज्वालामुळे होते.

कार्य 2

- कच्च्या मालाचा पृष्ठभाग साफ करणे 100 ISF100 - 10mm.
- जॉबच्या मध्यवर्ती लाईन चिन्हांकित करणे आणि रेखाचित्रानुसार पंच करणे
- विभाजक (चित्र 1) वापरून 100 मिमी व्यासाचे वर्तुळ काढा.



- 50 मिमी त्रिज्या (चित्र 1) च्या मध्यभागी असलेल्या कंसला स्क्राइब करणे (चित्र 1) वर्तुळ कापून, आकृती 1 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे कंस लिहिण्यासाठी केंद्र B सह पुन्हा करणे.
- AC, CE, EB, BF, DF आणि DA मध्ये सामील होण्यासाठी ओळी लिहा. आकृती 2 मध्ये, स्ट्रिट एज आणि स्क्राइबर चा वापर करून षटकोन तयार करणे.



- षटकोनी आकार पूर्ण करण्यासाठी साक्षीदार चिन्हे पंच करणे.
- रेखाचित्रात दर्शविलेल्या परिमाणानुसार त्रिकोणाला षटकोनीमध्ये चिन्हांकित करणे आणि त्रिकोण पूर्ण करण्यासाठी साक्षीदार चिन्हे पंच करणे.
- $\phi 6\text{mm}$ चे छिद्र चिन्हांकित केलेल्या सेंटरवर करणे.
- भौमितिक प्रोफाइलला गॅस वेल्ड करण्यासाठी ऑक्सी-एसिटिलीन प्लांट आणि कटिंग ब्लोपाइप सेट करणे.
- धातूच्या जाडीनुसार गॅस कटिंगसाठी योग्य नोजल जोडा.
- एसिटिलीन आणि कटिंग ऑक्सिजनचे गॅस माप, कापल्या जाणार्या धातूच्या जाडीनुसार समायोजित (ऍडजस्ट) करणे.

- योग्य कटिंग फ्लेम समायोजित (ऍडजस्ट) करणे आणि कटिंग ब्लोपाइप 90° कोनात धरा. (1.1.15 कौशल्य क्रम पहा).

केलेल्या हॉल पासून गॅस वेल्डिंग चालू करा व मार्क केलेल्या ट्रॅंगल लाईन पर्यंत जा. कापताना योग्य गती आणि नोजलचे अंतर ठेवा.

कार्य 3

- कापण्यासाठी धातूचा पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.
- रेखांकनामध्ये दर्शविलेल्या प्रोफाइलनुसार चिन्हांकित करणे आणि पंच करणे.
- गॅस कटिंग प्लांटला कटिंग ब्लो पाईपने सेट करणे.
- धातूच्या जाडीनुसार योग्य कटिंग नोजल जोडा.
- कटिंगसाठी गॅस माप समायोजित (ऍडजस्ट) करणे.
- योग्य कटिंग फ्लेम समायोजित (ऍडजस्ट) करणे आणि ब्लोपाइप योग्य स्थितीत ठेवा.
- ड्रिल केलेल्या छिद्रापासून त्रिकोणाच्या रेखाचिन्हापर्यंत गॅस वेल्डिंग सुरू करणे.
- त्रिकोण पूर्ण करण्यासाठी चिन्हांकित रेषेवर प्रोफाइल कट करणे.
- आवश्यकतेनुसार प्लेटच्या काठावरून षटकोनीच्या चिन्हांकित रेषेपर्यंत कटिंग सुरू करणे.

कापताना योग्य गती आणि नोजलचे अंतर ठेवा.

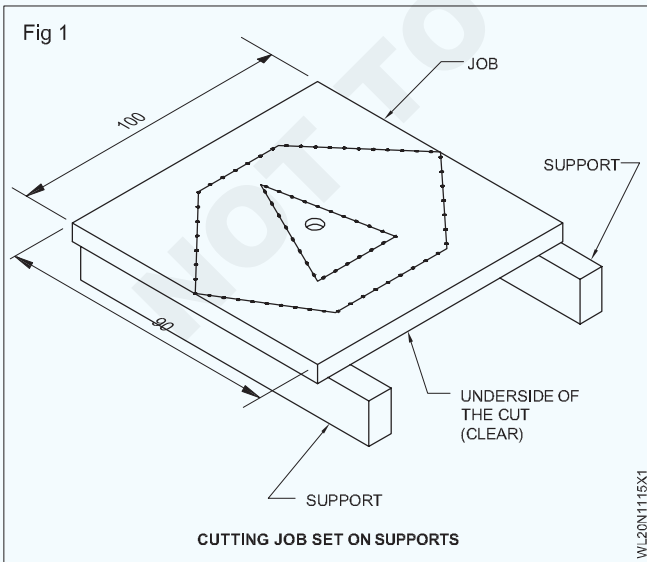
- कटिंग ऑक्सिजन बंद करणे आणि कट पूर्ण झाल्यावर ज्योत विझवा.
- काम/जॉब थंड झाल्यावर कट साफ करणे.
- एकसमानतेसाठी पृष्ठभाग कट तपासा.
- धातूच्या पृष्ठभागाला सुरुवातीच्या बिंदूवर चमकदार गरम करण्यासाठी गरम करणे.
- पंच केलेली रेषेवर हळूवार आणि स्थिरपणे कटिंग ब्लो पाईप दुसऱ्या टोकाकडे हलवा.
- कापताना नोजलचा वेग आणि अंतर योग्य ठेवा.
- कट पूर्ण झाल्यानंतर कटिंग ऑक्सिजन बंद करणे आणि नंतर ज्योत विझविने.
- कट साफ करणे आणि त्याची अचूकता तपासने.

गॅस कटिंग प्लांट सरळ करणे (Straight the gas cutting plant)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- त्रिकोणी आणि षटकोनी आकार कापून घ्या.

त्रिकोणी आकाराच्या सरळ रेषेच्या कटिंगसाठी काम/जॉब सेट करणे (चित्र 1): प्लेटवर सरळ रेषा चिन्हांकित करणे आणि पंच करणे.



कटिंग लाइनची खालची बाजू साफ आहे आणि जवळपास कोणतेही ज्वलनशील पदार्थ पडलेले नाहीत याची खात्री करणे.

कटिंग फ्लेम समायोजित (ऍडजस्ट) करणे : कटिंग नोजल आणि गॅस प्रेशर कटिंग जॉबच्या जाडीनुसार निवडून सेट करणे. (टेबल 1)

प्लेट्सच्या सर्व जाडीसाठी एसिटिलीनचा दाब 0.15 kgf/cm² असावा .

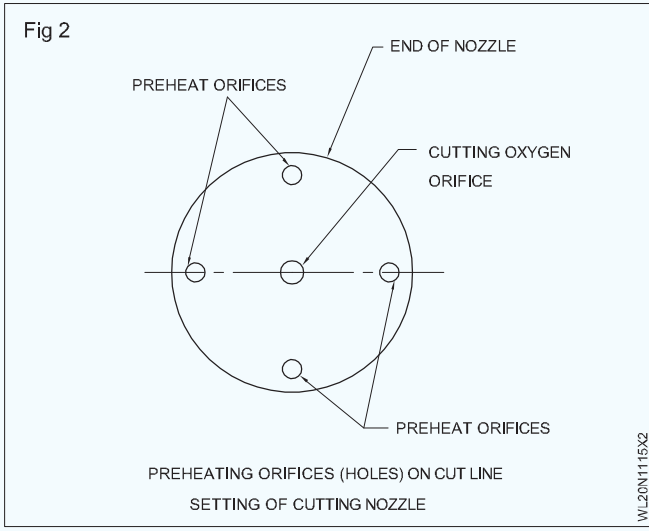
6 मिमी जाड प्लेट कापण्यासाठी 0.8 मिमी Ø कटिंग ऑक्सिजन (ओफिस) नोजल निवडा.

कटिंग ऑक्सिजनसाठी 1.4 kg/sq.cm दाब आणि acetylene गॅससाठी 0.13 kg/sq.cm दाब सेट करणे.

सुरक्षा पोशाख परिधान केल्याची खात्री करणे.

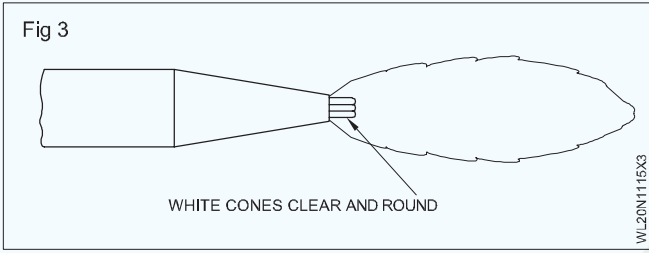
कटिंग ब्लोपाइपमध्ये कटिंग नोजल योग्यरित्या फिक्स करणे. (चित्र 2)

कटिंग टेबलवर जॉब असा सेट करणे जेणेकरून पार्टिंग तुकडा पडण्यास मोकळा असेल.



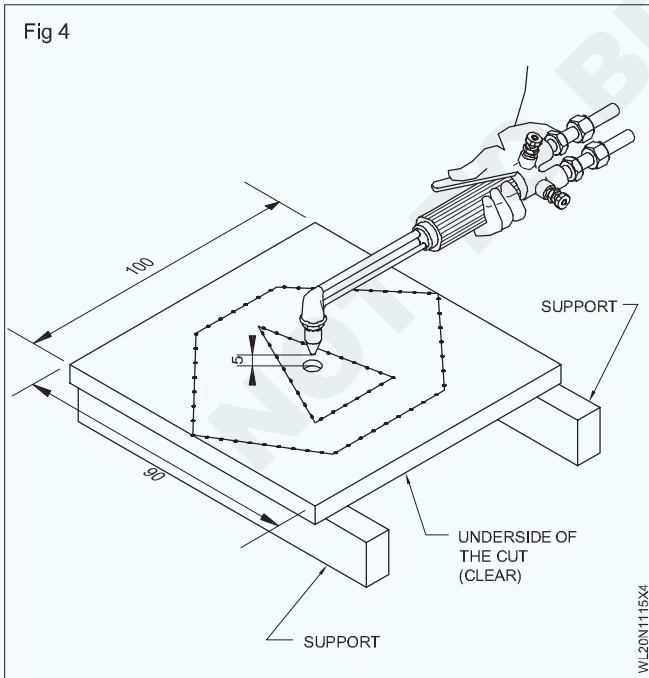
ऑक्सिजन आणि एसिटिलीन गॅस लाइन्सच्या ब्लोपाइप कनेक्शनमध्ये गळती आहे का ते तपासा.

प्रीहीटिंगसाठी नैसर्गिक ज्योत समायोजित (ऍडजस्ट) करणे. (चित्र 3)



कटिंग ऑक्सिजन लीव्हर चालवताना/ऑपरेट करताना फ्लेम ऍडजस्टमेंटमध्ये अडथळा येत नाही याची खात्री करणे.

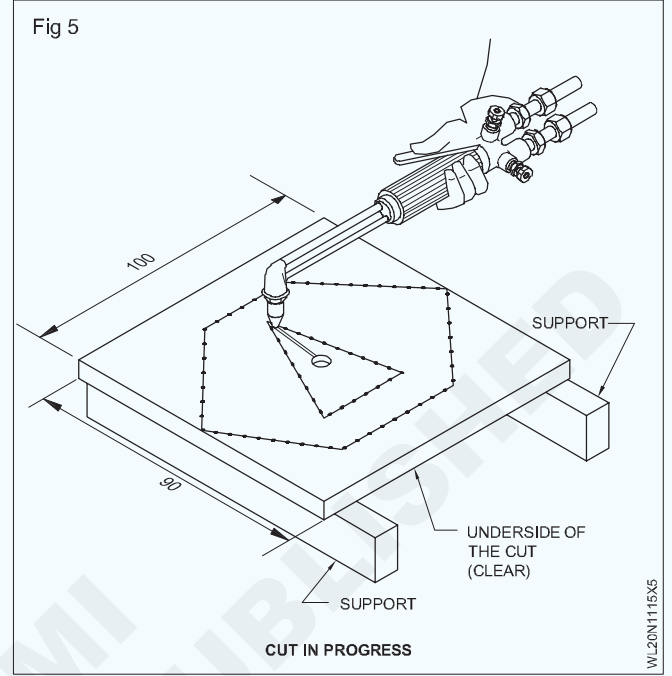
सरळ रेषेत कटिंग करणे :हँड कटिंग ब्लोपाइप प्लेटच्या पृष्ठभागासह 90° कोनात ठेवा आणि सरळ रेषेत कापण्यास सुरुवात करणे. (चित्र 4)



कटिंग ऑक्सिजन लीव्हर दाबण्यापूर्वी प्रारंभिक बिंदू लाल होईपर्यंत गरम करणे. (चित्र 4)

बॅकफायर टाळण्यासाठी वर्क पीस आणि नोजलमधील अंतर सुमारे 5 मिमी ठेवा. (चित्र 4)

कटिंग ऑक्सिजन कंट्रोल लीव्हर दाबून कटिंग ऑक्सिजन सोडा आणि ब्लोपाइपची एकसमान हालचाल करून पंच केलेल्या रेषेसह कटिंग क्रिया सुरू करणे..(चित्र 5)

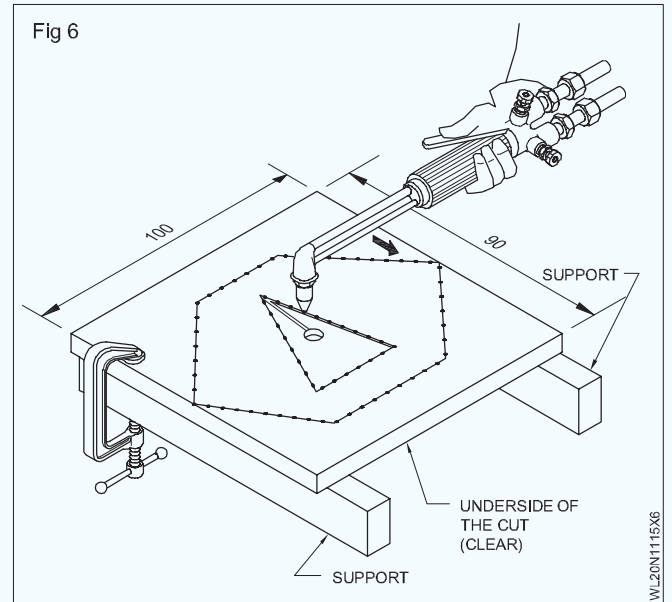


कोणत्याही बाजूच्या हालचालीशिवाय सरळ प्रवास/कटिंगची खात्री करणे.

कट पूर्ण होईपर्यंत प्लेटच्या पृष्ठभागासह नोजलचा कोन 90° असतो.

कटिंग ऑक्सिजन वाल्व पूर्णपणे ओपन .

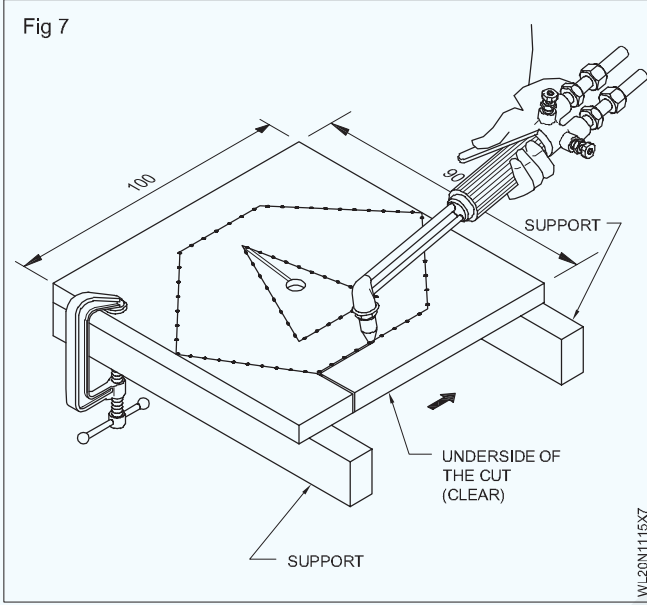
शक्य असल्यास प्लेटला स्ट्रेट एज किंवा टेम्प्लेट फिक्स करणे आणि कटिंग नोजलला आधार निश्चित करणे जेणेकरून नोजलची टीप/टोक आणि प्लेटच्या पृष्ठभागामध्ये सारखेच अंतर राहिल आणि एकसमान सरळ कट राखता येईल. (चित्र 6)



- पंच केलेल्या वेळेसह कोनासाठी इंटरमध्ये दर्शविलेले कट पूर्ण करणे.

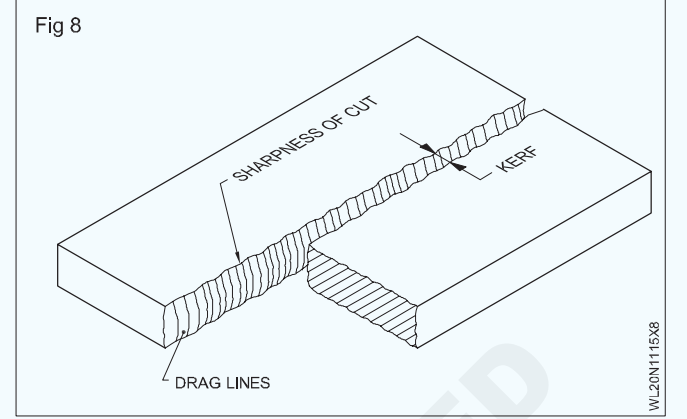
षटकोनी कटिंग करणे.

- आकृती 7 मध्ये दाखवल्याप्रमाणे काम/जॉब सेट करणे.
- कटिंग फ्लो पाईप (नोजल) 90° च्या आवश्यक कोनात धरा.
- पंच केलेल्या रेषांसह षटकोनी कट करणे.



यासाठी कटिंग तपासा.

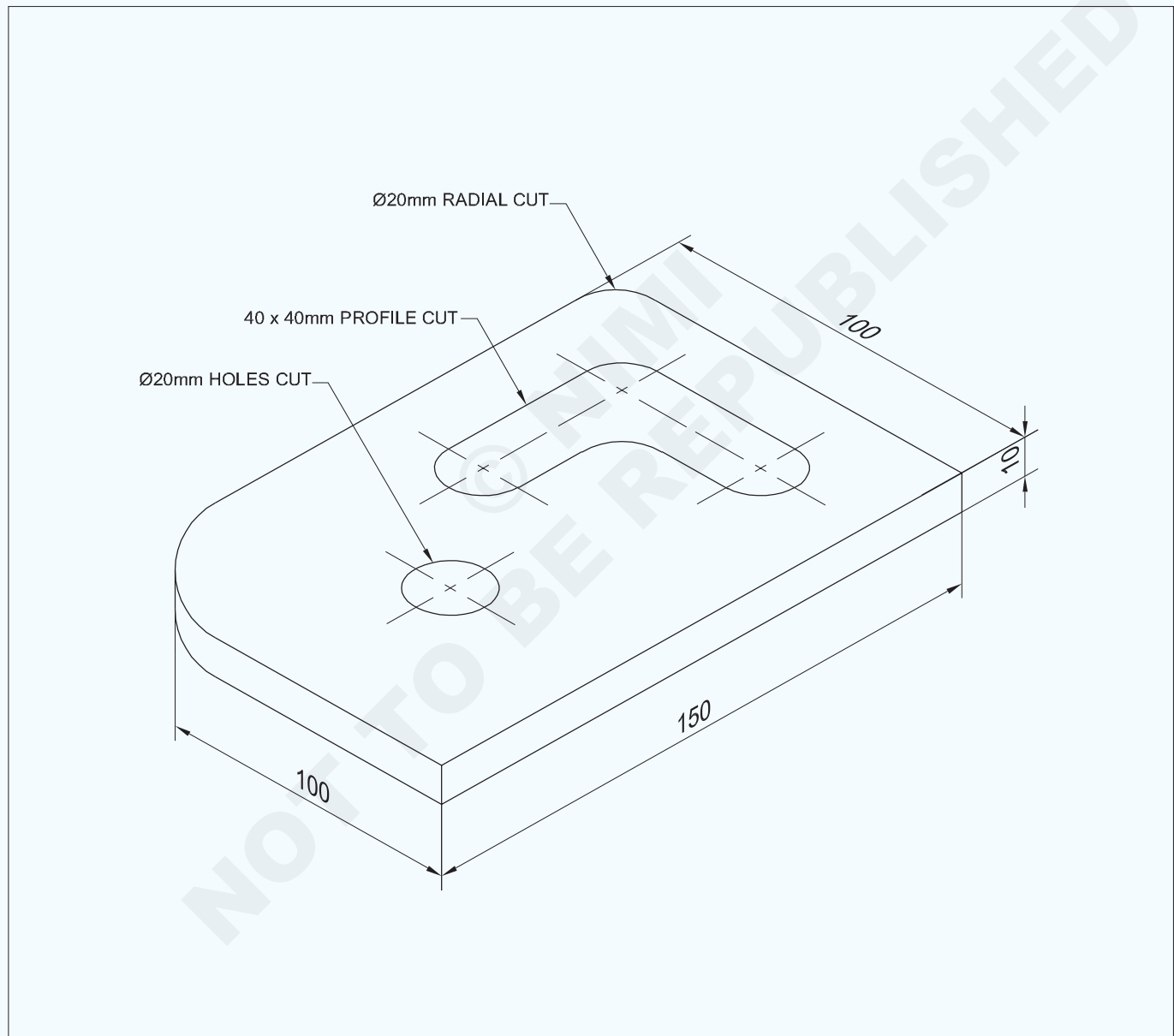
- एकसमान आणि गुळगुळीत कट किंवा ड्रॅग लाइन.
- सरळपणा, तीक्ष्णपणा.

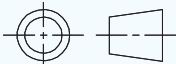


ऑक्सि-एसिटिलीन गॅस कटिंग (ओएजीसी) वापरून छिद्र पाडणे, रेडियल कट करणे आणि चिन्हांकित करणे - 04 (Marking and perform radial cuts, cutting out holes using oxy-acetylene gas cutting (OAGC) - 04)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- गॅस कटिंग मशीन सेट करणे
- नोजल क्रमांक आणि ऑक्सिजन दाब निवडा
- डॉईंगनुसार छिद्र आणि रेडियल कट करणे
- काम/जॉब साफ करणे.



1	100 ISF 10 - 150		Fe310 - W			1.1.16
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	MARKING AND PERFORM RADIAL CUTS ,CUTTING OUT HOLES USING OXY-ACETYLENE GAS CUTTING (OAGC-04)				LINEAR TOLERANCE ± 1 ANGULAR TOLERANCE $\pm 1^\circ$	TIME
					CODE NO. WL20N1116E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- कटिंग मशीन सेट करणे आणि ऑक्सिजन आणि ॲसिटिलीन सिलिंडर, रेग्युलेटर मशीनच्या होसेसशी जोडा आणि योग्य कटिंग नोजल निश्चित करणे.
- कापण्यासाठी मेटल प्लेटची पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.
- कापून घ्यायच्या प्लेटच्या जाडीनुसार नोजल निवडा आणि त्याचे निराकरण करणे.
- नोजलच्या आकारानुसार ऑक्सिजन आणि ॲसिटिलीनचा आवश्यक दाब सेट करणे.
- नोजल अशा उंचीवर समायोजित (ॲडजस्ट) करणे की प्रीहीटिंग फ्लेमचा आतील गाभा कापल्या जाणार्या धातूच्या पृष्ठभागापासून 5 मि. मी उंच आहे.
- प्रज्वलित करणे आणि नैसर्गिक ज्योत सेट करणे.
- पुरेशा प्रीहीटिंग करा, आणि नंतर ऑक्सिजनचा जेट 'चालू' करणे.
- गॅसने कट केलेला जॉब हाताळताना चिमटे वापरा.
- वितळलेले स्लॉग डायव्हिंग कटिंग आणि कटिंगनंतर सॉलिड केलेले हॉट स्लॉग टेबलच्या खाली ठेवलेल्या संग्रहात पडल्याची खात्री करणे.
- कटिंग कडा स्लॉगपासून स्वच्छ करणे आणि गॅस कटिंग दोषांसाठी कट तपासा.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

रेडियल कट आणि छिद्र चिन्हांकित करणे (Marking radial cuts and holes)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- रेडियल कट आणि छिद्र चिन्हांकित करणे.

गॅस कटिंग प्लॉट सेट करणे.

काम/जॉब रेडियल कटवर सेट करणे आणि छिद्र पाडणे.

नोजल आकार आणि गॅस दाब निवडा. (O_2 आणि SC_2H_2)

- 1 एकसमान आणि गुळगुळीत कट करणे किंवा वक्र कडा ड्रॉ करणे.
- 2 वक्र रुंदी (केर्फ)
- 3 वर्तुळाच्या बाहेर वक्र गुळगुळीत असल्याची खात्री करणे

कटिंग दोष ओळखा - उदा - डिस्ट्रोशन - ग्रूव्ड फ्लुटेड किंवा रॅग्ड कट - खराब ड्रॅगलाइन्स गोलाकार घट्ट चिकटलेल्या कडा (स्लॅग) (Identify cutting defects - viz - distrotion - grooved fluted or ragged cuts - poor draglines rounded edges tightly adhering (slag))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- गॅस वेल्डिंगमधील कटिंग दोष ओळखा.
- गॅस कटिंग दोषांचे कारण आणि परिणाम रेकॉर्ड करणे.

Fig 1

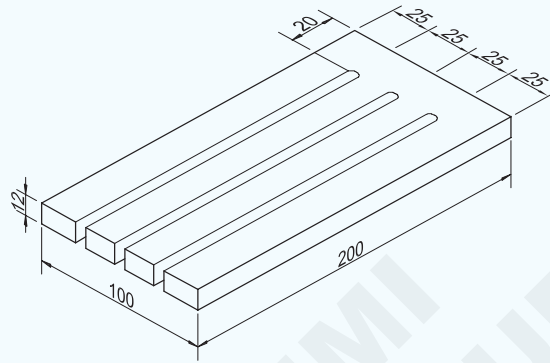


Fig 2

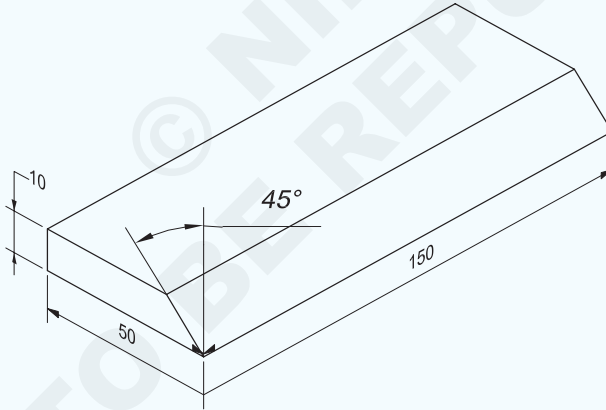
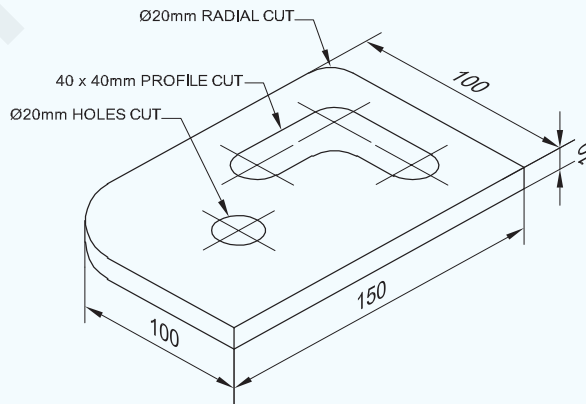


Fig 3



नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- रेखांकनामध्ये दर्शविलेल्या दोषांचे निरीक्षण करणे.
- तक्त्या 1 मध्ये दोषांचे नाव आणि दोषांचे कारण आणि परिणाम नोंदवा.
- प्रशिक्षक, प्रशिक्षण अधिकारी यांच्याकडून तपासून घ्या.

तक्ता 1

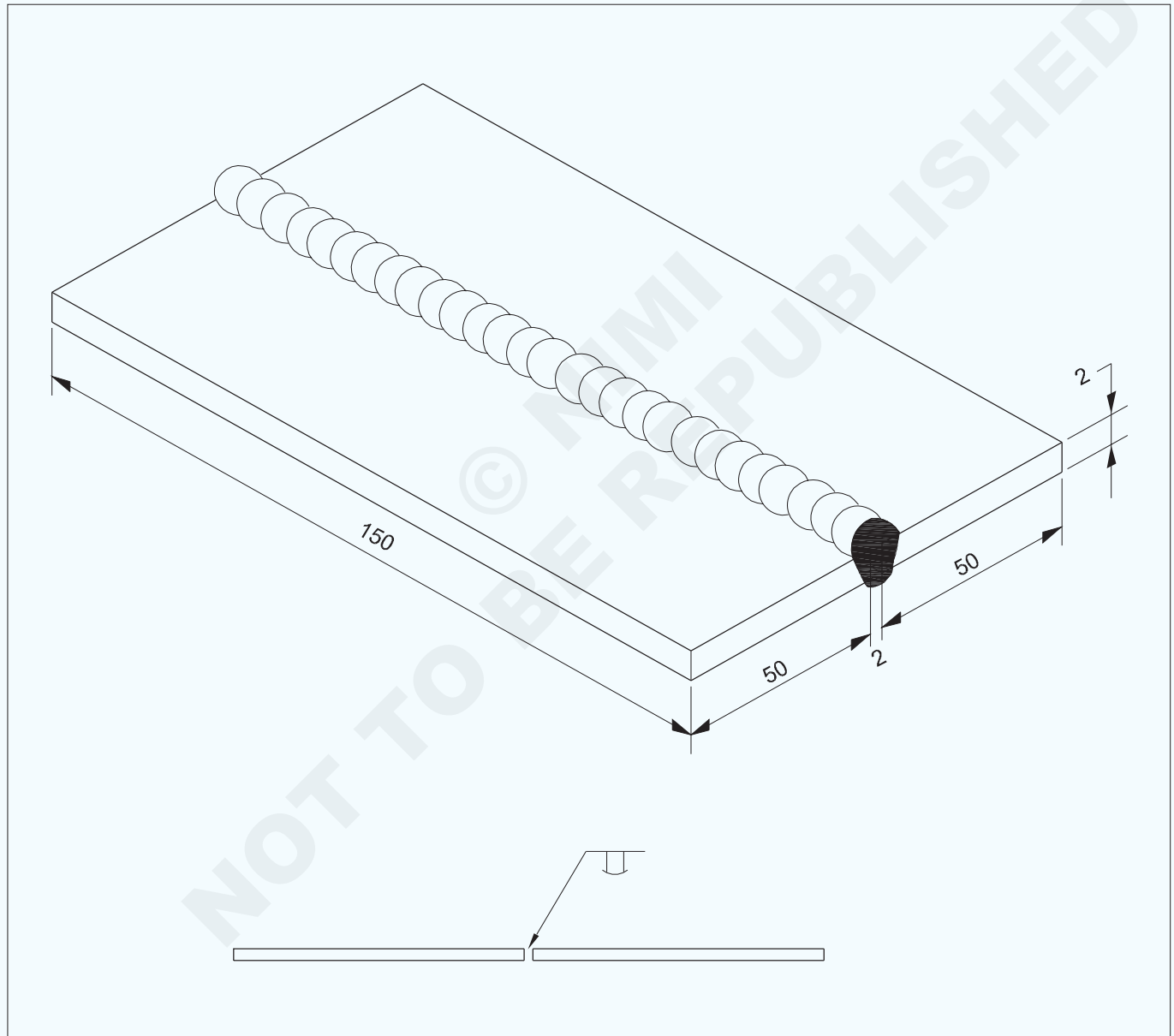
Name of the Remedies	Appearance of cut	Ex.No
1		
2		
3		
4		
5		
6		

© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

सपाट स्थितीत (1G) (OAW-04) एमएस शीटवर 2 मिमी जाड चौरस बट जॉइंट करणे
(Square butt joint on MS sheet 2 mm thick in flat position (1G) (OAW-04))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे
- प्लेटच्या कडा चौकोनी करणे
- चौरस बट जॉइंटला सपाट स्थितीत वेल्ड करणे
- काम/जॉब स्वच्छ करा आणि तपासा
- योग्य रूट गॅप आणि टॅक वेल्डसह काम/जॉब सेट करणे.



2	ISST 50 x 2 - 150		Fe 310 - W			1.2.18
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	SQUARE BUTT JOINT ON M.S SHEET 2mm THICK IN FLAT POSITION (1G) (OAW-04)				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1218E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- रेखांकनानुसार कामाचे/जॉब चे तुकडे तयार करणे.
- कडांना चौकोनी बनवा आणि जोडण्यासाठी कडांची संपूर्ण साफसफाई सुनिश्चित करणे.
- जॉबचे तुकडे वेल्डिंग टेबलवर 2 मिमीच्या रूट गॅपसह चौकोनी बट जॉईंट तयार करण्यासाठी सेट करणे.
- गॅस वेल्डिंग प्लांट सेट करणे, नोजल क्र. 7 फिक्स करणे आणि दोन्ही वायूसाठी गॅस प्रेशर 0.15 kg/cm² सेट करणे.
- टॅग आणि वेल्डिंगसाठी C.C.M.S फिलर रॉड 3 मिमी ϕ निवडा.

सुरक्षा पोशाख आणि गॅस वेल्डिंग गॉगल घाला.

- नैसर्गिक ज्योत सेट करणे.
- दोन्ही टोकांना आणि मध्यभागी असलेल्या तुकड्यांवर टॅक करणे. 1.6 मिमी ϕ फिलर रॉड वापरून उजव्या टोकाला 2 मिमी रूट अंतरावर आणि डाव्या टोकाला 3 मिमी रूट अंतरावर.

टॅक चांगल्या प्रकारे एकत्र केले पाहिजेत आणि सांध्याच्या खालच्या भागात आत घुसले पाहिजेत.

- सरिखन/अलाइनमेंट आणि रूट अंतर तपासा आणि आवश्यक असल्यास रीसेट करणे.
- टॅक स्वच्छ करणे, आणि वेल्डिंग टेबलवर फायर ब्रिक सपोर्टवर सपाट स्थितीत काम/जॉब सेट करणे.

टॅक वेल्डची बाजू खाली करणे.

- कामाच्या/जॉबच्या उजव्या टोकाला वेल्ड सुरू करणे.
- ब्लोपाइप नोजलच्या सहाय्याने शिवण (वेल्डिंग लाइन) च्या सुरुवातीला ज्योत उजवीकडे 60° - 70° च्या कोनात आणा
- फिलर रॉडला 30° - 40° च्या कोनात शिवण (वेल्डिंग लाइन) डावीकडे धरा.
- कडा एकसमानपणे फ्यूज करणे आणि वर आणि खाली (पिस्टन सारख्या) गतीने फिलर मेटल जोडा आणि डावीकडे वेल्ड करण्यासाठी पुढे जा.
- किंचित गोलाकार गतीने ब्लोपाइपचा वेग एकसमान ठेवा.
- डाव्या टोकाला थांबा, खड्डा भरा आणि वेल्ड पूर्ण करणे.
- ज्योत विझवा, नोजल पाण्यात थंड करणे आणि सिलेंडरच्या ट्रॉलीवर ठेवा.
- वेल्डेड जॉईंट स्वच्छ करणे आणि विकृती काढून टाका.
- यासाठी दृश्य तपासणीद्वारे सांधे तपासा:
 - अंडरकट न करता एकसमान रुंदी आणि मण्यांची उंची असलेली किंचित बहिर्वक्रता.
 - सच्छिद्रतेशिवाय एकसमान तरंग.
 - एकसमान रूटप्रवेश(पेनेट्रेशन).
- जोपर्यंत तुम्हाला चांगले परिणाम मिळत नाहीत तोपर्यंत प्रात्यक्षिकाची पुनरावृत्ती करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

चौरस बट जॉईंट. (Square butt joint)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- की-होल पद्धतीने चौकोनी बट जॉईंट बनवा

तयारी: 150×50×2.0mm आकाराचे जॉबचे तुकडे कातरणे आणि नंतर फाइल करून तयार करणे.

सेटिंग आणि टॅकिंग: वेल्डिंग टेबलवर तयार केलेल्या जॉबचे तुकडे उजव्या टोकाला 2 मिमी आणि डाव्या टोकाला 3 मिमी आणि सरिखन/अलाइनमेंट रूट अंतरासह सेट करणे. (आकृती क्रं 1)

मूळ अंतर उजव्या टोकापासून डाव्या टोकापर्यंत वाढत आहे कारण बेस मेटलच्या विस्तारामुळे वेल्ड डाव्या टोकाकडे जाताना अंतर बंद/कमी होईल.

सरिखन/अलाइनमेंट टिकवून ठेवण्यासाठी व त्यांना एकत्र ठेवण्यासाठी समान अंतराने टॅक-वेल्ड करणे. (आकृती क्रं 1)

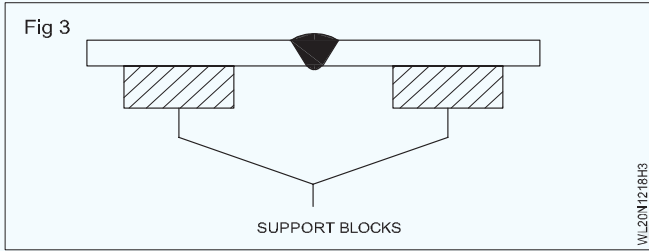
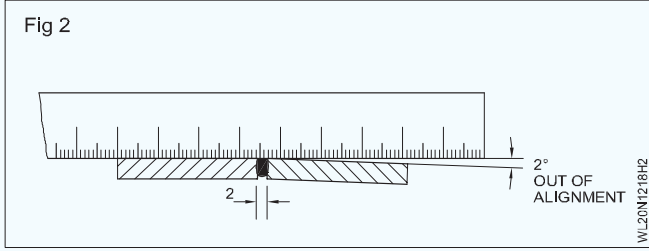
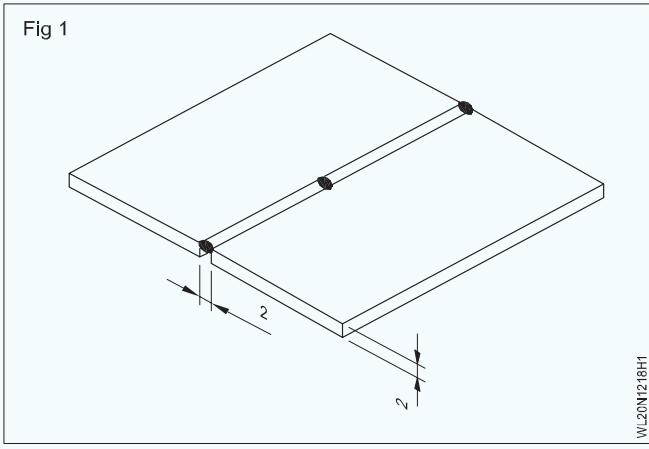
याची खात्री करणे

- टॅक-वेल्डसमधील अंतर 75 मिमी आहे.
- टॅक-वेल्डची लांबी 6 मिमी आहे.

टॅक वेल्ड्स जोडण्यासाठी जोडणीच्या मागील बाजूस आणि जोडणीशी सुसंगत असावेत.

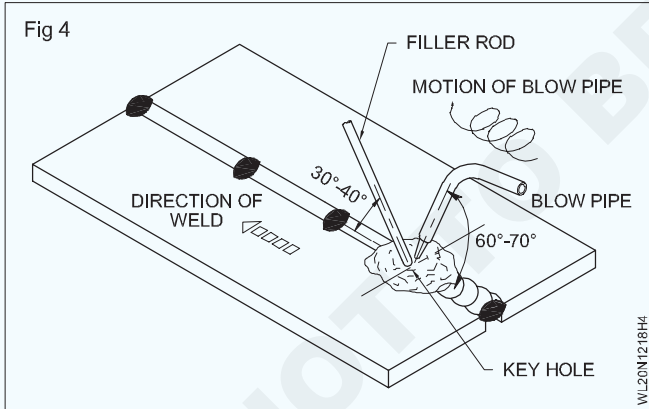
टॅक केल्यानंतर सरिखन/अलाइनमेंट/अलाइनमेंट तपासा आणि शीट्स सरिखन/अलाइनमेंटाबाहेर असल्यास रीसेट करणे. (चित्र 2)

वेल्डिंग: संपूर्णप्रवेश(पेनेट्रेशन)साठी जॉईंट अंतर्गत मोकळी जागा ठेवा. (चित्र 3)



जोडणीच्या उजव्या टोकाला वेल्ड सुरू करणे. (चित्र 4)

लेफ्ट वर्ड तंत्राचा वापर करून संपूर्णप्रवेश(पेनेट्रेशन)सह एकसमान मणी/बीड वेल्ड करणे. (चित्र 4)

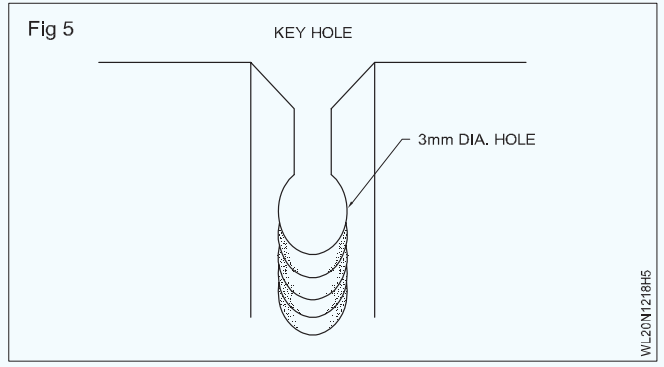


ब्लोपाइप आणि फिलर रॉड आणि ब्लोपाइप आणि फिलर रॉडचा शिफारस केलेला कोन आवश्यक गती राखण्यासाठी ब्लोपाइपमध्ये बदल/फेरफार करणे.

प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग एकसमान ठेवा आणि ज्योत आणि फिलर रॉडला फीड द्या.

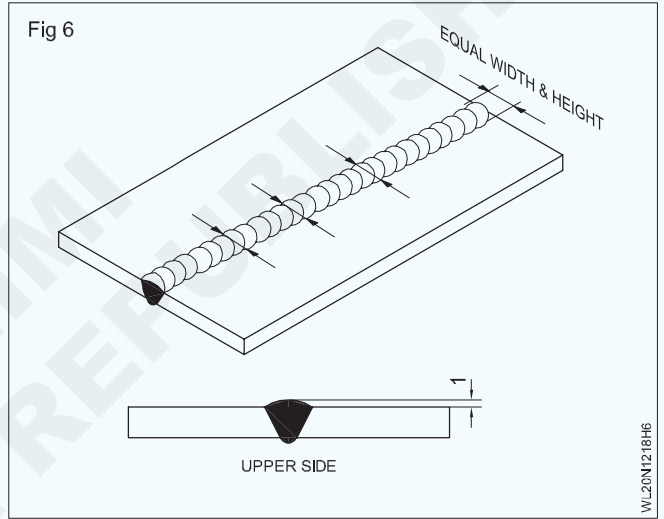
एक की-होल ठेवा जे वितळणे संयुक्त(जॉइंट)/जॉईंट च्या मुळाच्या तळापर्यंत होत असल्याचे स्पष्ट संकेत आहे, जेणेकरून चांगले रूटप्रवेश(पेनेट्रेशन) सुनिश्चित करेल. (चित्र 5)

वायर ब्रश वापरून जमा केलेले मणी/बीड स्वच्छ करणे.

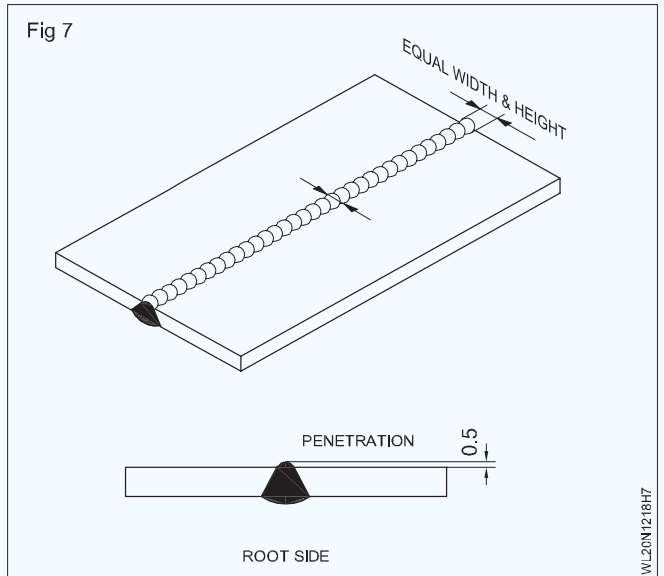


याद्वारे वेल्डची गुणवत्ता तपासा:

- काम/जॉब फिनीश तपासा.
- सरंखन/अलाइनमेंट तपासत आहे. (आवश्यक असल्यास विकृती काढून टाका)
- वेल्ड बीडच्या आकारात रुंदी आणि उंचीची एकसमानता तपासत आहे. (चित्र 6)



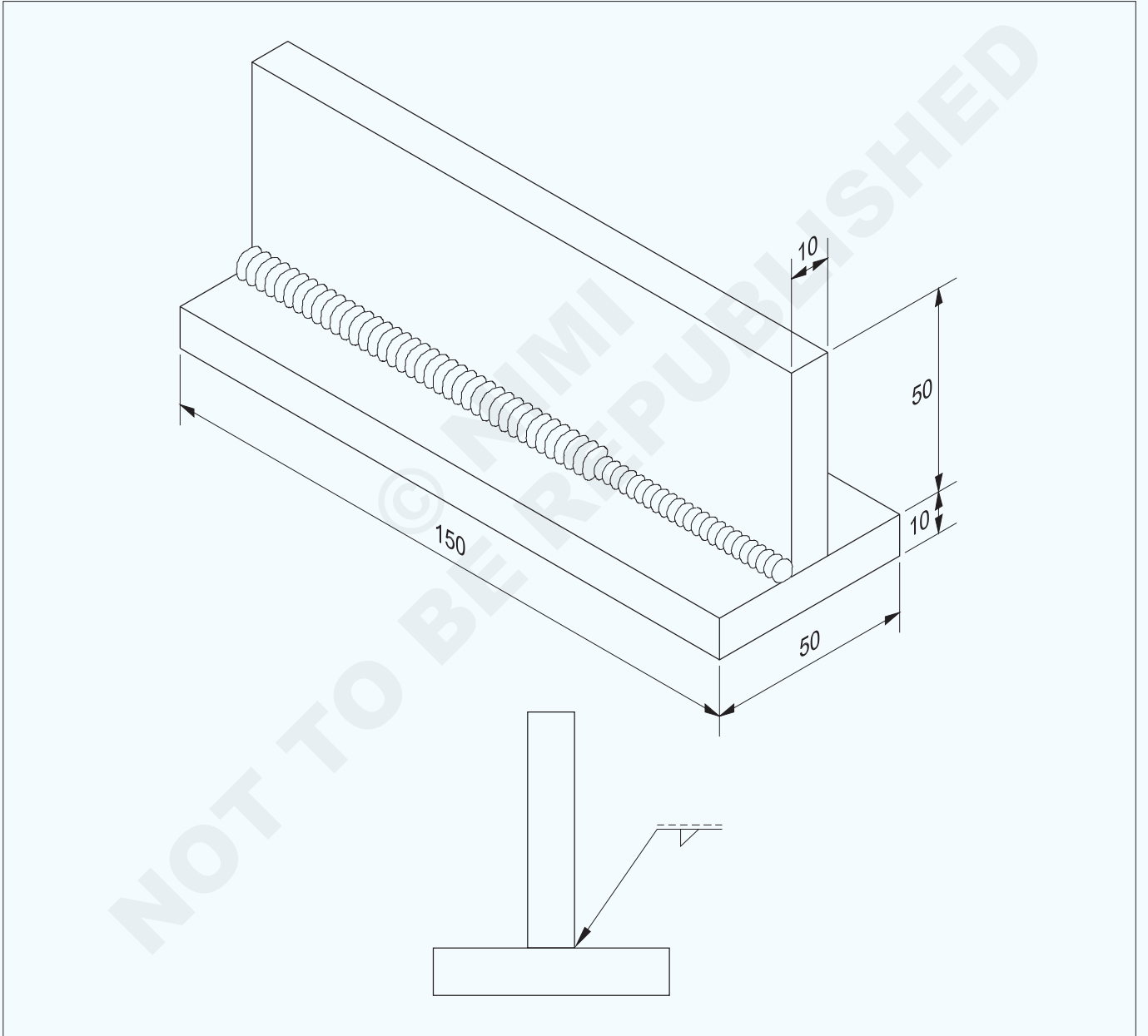
- तरंगांची एकसमानता, फ्यूजन आणि पूर्णप्रवेश(पेनेट्रेशन)तपासणे (चित्र 7)
- वेल्ड सच्छिद्रता, अंडरकट, फ्यूजनचा अभाव, न भरलेले खड्डे इत्यादी दोषांपासून मुक्त आहेत हे तपासणे.



सपाट स्थितीत (1F)-(SMAW-04) 10 मिमी जाड एमएस प्लेटवर फिलेट "T" जॉइंट (Fillet "T" joint on MS plate 10mm thick in flat position (1F)-(SMAW-04))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- दिलेल्या ड्रॉइंग नुसार जॉब तयार करणे.
- काम/जॉब सपाट स्थितीत सेट करणे.
- रूट भरा आणि कव्हरिंग रन करा.
- पृष्ठभागावरील स्वच्छ करा आणि दोष तपासा.

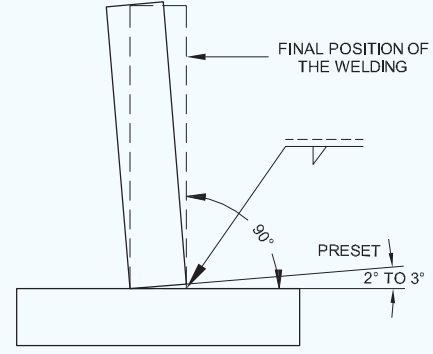


2	50 ISF 10 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.2.19
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	FILLET "T" JOINT ON M.S PLATE 10mm THICK IN FLAT POSITION.(1F) - (SMAW-04)				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1219E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- रेखांकनानुसार गॅस कटिंग/हॅक्सॉ कटिंगद्वारे प्लेट कट करणे.
- कडा चौरस फाइल करणे.
- प्लेट्सच्या जोडणीच्या कडा आणि पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.
- संरक्षणात्मक कपडे घाला.
- रेखांकनानुसार तुकडे T च्या स्वरूपात सेट करणे आणि दोन्ही टोकांना टॅक-वेल्ड करणे.
- प्लेटच्या पृष्ठभागांमध्ये 92° ते 93° कोन असण्यासाठी तुकडे प्रीसेट करणे. (चित्र 1) म्हणजे 2 ते 3° दिस्टोर्शन अलाउन्स द्या.
- टी जॉइंट सपाट स्थितीत सेट करणे.
- DC मशीन वापरल्यास इलेक्ट्रोड केबलला निगेटिव्ह टर्मिनलशी जोडा.
- 3.15 मिमी व्यासाचा वापर करून. मध्यम लेपित एम.एस. इलेक्ट्रोड आणि 110 amps वेल्डिंग करंट वापरून डिपॉझिट रूट रन करणे.
- एकसमान रूटप्रवेश(पेनेट्रेशन)आणि प्लेट्समधील इलेक्ट्रोड कोन 45° आणि वेल्ड लाइनसह 80° याची खात्री करणे.
- चिपिंग गॉगल घाला.
- चीपिंग हॅमरने रूट रनमधून स्लॅग काढा आणि वायर ब्रशने स्वच्छ करणे.
- रेखांकनानुसार गॅस कटिंग/हॅक्सॉ कटिंगद्वारे प्लेट कट करणे.
- कडा चौरस फाइल करणे.
- प्लेट्सच्या जोडणीच्या कडा आणि पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.
- संरक्षणात्मक कपडे घाला.
- रेखांकनानुसार तुकडे T च्या स्वरूपात सेट करणे आणि दोन्ही टोकांना टॅक-वेल्ड करणे.

Fig 1



- प्लेटच्या पृष्ठभागांमध्ये 92° ते 93° कोन असण्यासाठी तुकडे प्रीसेट करणे. (चित्र 1) म्हणजे 2 ते 3° दिस्टोर्शन अलाउन्स द्या.
- टी जॉइंट सपाट स्थितीत सेट करणे.
- DC मशीन वापरल्यास इलेक्ट्रोड केबलला निगेटिव्ह टर्मिनलशी जोडा.
- 3.15 मिमी व्यासाचा वापर करून. मध्यम लेपित एम.एस. इलेक्ट्रोड आणि 110 amps वेल्डिंग करंट वापरून डिपॉझिट रूट रन करणे.
- एकसमान रूटप्रवेश(पेनेट्रेशन)आणि प्लेट्समधील इलेक्ट्रोड कोन 45° आणि वेल्ड लाइनसह 80° याची खात्री करणे.
- चिपिंग गॉगल घाला.
- चीपिंग हॅमरने रूट रनमधून स्लॅग काढा आणि वायर ब्रशने स्वच्छ करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

फिलेट 'टी' जॉइंट सपाट स्थितीत (1F) (Fillet 'T' joint in flat position (1F))

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- तयारी करा आणि सपाट स्थितीत 'T' जॉइंट बनवा.

T जॉइंटची सेटिंग आणि टॅकिंग (चित्र 1)

प्लेट्समध्ये 92° असे तुकडे सेट करणे. आकृती 1. हे प्रीसेटिंग 92° वर केले जाते जेव्हा वेल्ड डिपॉझिट थंड होते तेव्हा अंकुचन शक्तीच्या प्रभावाची भरपाई होते. 3.15 मिमी व्यासाचा मध्यम लेपित M.S. इलेक्ट्रोड आणि 110/120 amps वेल्डिंग करंटचा वापर करून टी जॉइंटच्या दोन्ही टोकांना टॅक-वेल्ड करणे.

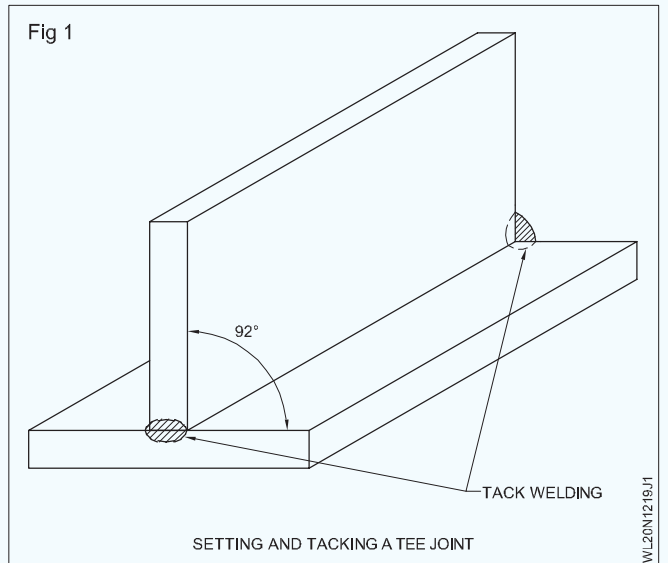
टॅक मुळाशी चांगले जुळले असल्याची खात्री करणे.

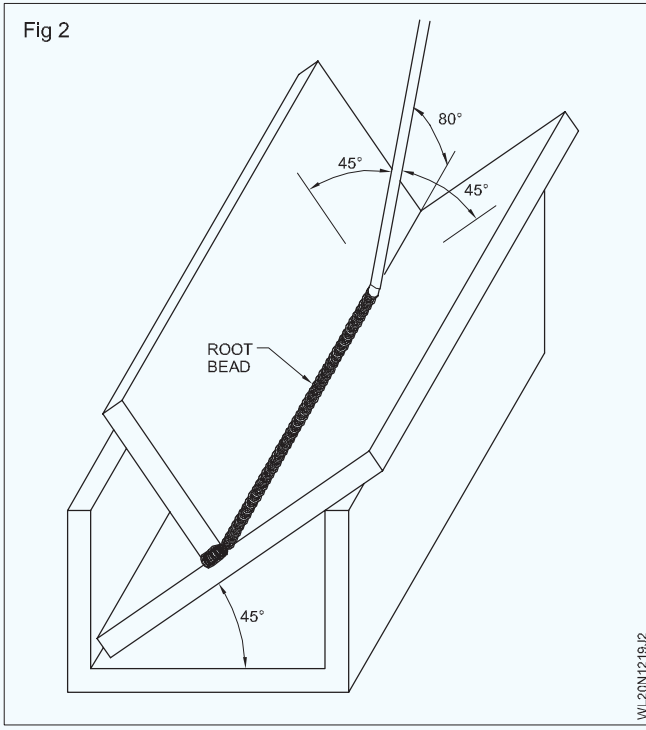
टॅकिंगनंतर टी जॉइंटचे सरिखन/अलाइनमेंट तपासा.

टी फिलेट जॉइंट वेल्डिंग करणे.

संयुक्त(जॉइंट) सपाट स्थितीत ठेवण्यासाठी चॅनेल वापरा. (चित्र 2)

45° चा इलेक्ट्रोड एंगल दोन्ही प्लेट्सला समान रीतीने फ्यूज करण्यास मदत





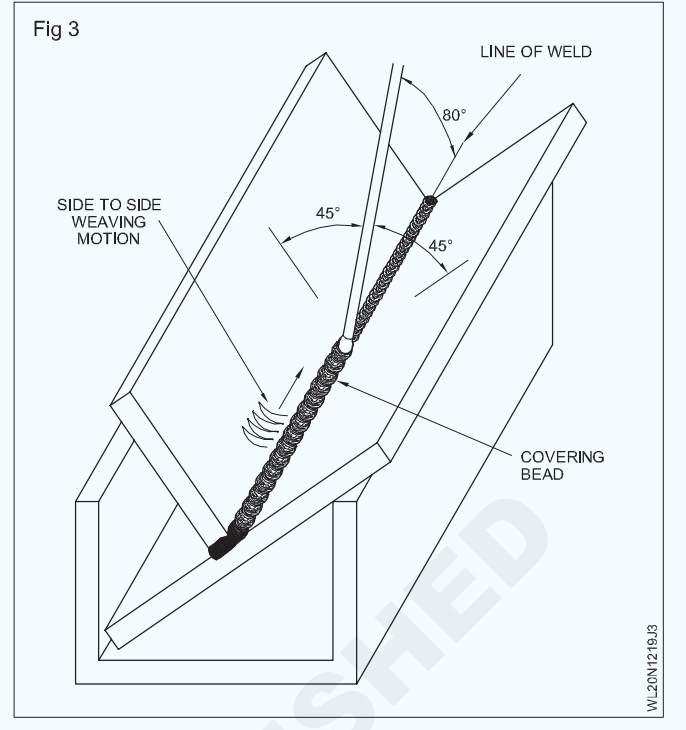
करेल आणि 80° कोन रूटमध्ये चांगला प्रवेश (पेनेट्रेशन) करण्यास मदत करेल.

एकसमान संलयन आणि रूट प्रवेश (पेनेट्रेशन) मिळविण्यासाठी एकसमान प्रवास/वेल्डिंग गती आणि शॉर्ट आर्कसह वेल्डिंग लाइनसह पुढे जा.

स्लॉग रूट रनमधून पूर्णपणे काढून टाकणे आवश्यक आहे जेणेकरून पुढील रनमध्ये स्लॉग समावेशन दोष टाळता येईल.

थोडासा साइड-टू-साइड विव्हिंग मोशन वापरा. (चित्र 3) विणण्याच्या रुंदीने पायाचा आकार 10 मिमी असण्यासाठी मदत होईल.

रूट बीड प्रमाणेच इलेक्ट्रोडचा कोन ठेवा.



जर लेगचा आकार 10 मिमी पेक्षा कमी असेल तर दुसऱ्या रनसाठी वापरलेले तंत्र वापरून तिसरा रन करणे.

शेवटचे आच्छादन मणी/बीड पूर्णपणे स्वच्छ करणे.

अंडरकट टाळण्यासाठी वेल्डच्या शेवटी क्षणभर इलेक्ट्रोड विणणे थांबवा. मणीच्या शेवटी खड्डा भरा.

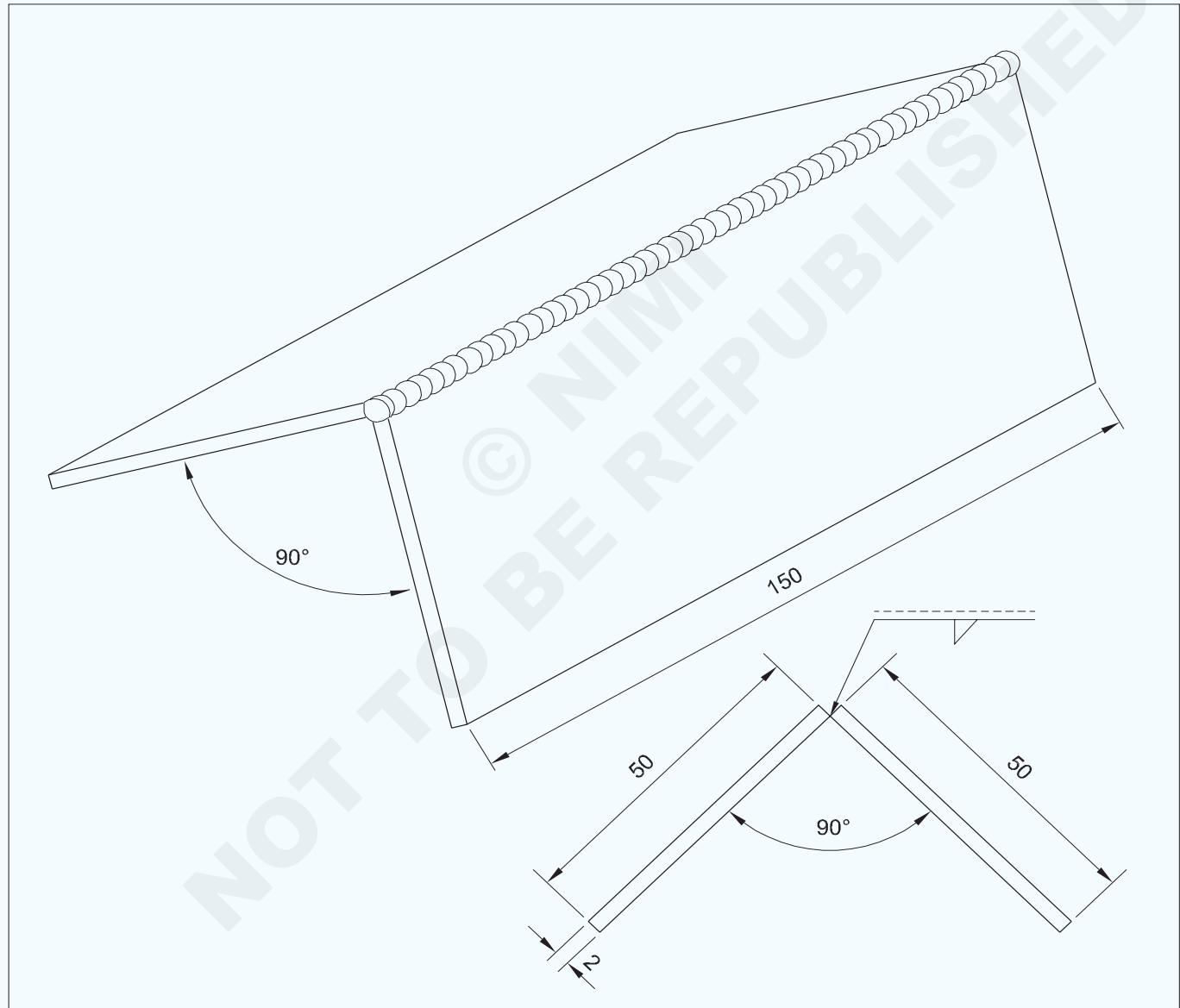
फिलेट वेल्डची तपासणी

फिलेट वेल्डमध्ये दोष तपासा, योग्य आकार आणि फिलेटचा आकार आणि वेल्डच्या दोन्ही बाजूला समान लेग लांबीची तपासणी करणे.

M.S शीट वर ओपन कॉर्नर जॉइंट 2 मिमी जाड सपाट स्थितीत (1F)-(OAW-05) (Open corner joint on M.S. sheet 2 mm thick in flat position (1F)-(OAW-05))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे.
- योग्य रूट गॅप आणि टॅक वेल्ड करणे.
- योग्य फिलर रॉड आणि नोजल निवडा आणि नैसर्गिक ज्योत सेट करणे.
- डावीकडील तंत्र वापरून काम/जॉब वेल्ड करणे.
- वेल्ड स्वच्छ करा आणि दोष तपासा.



2	ISST 50 x 2 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.2.20
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	OPEN CORNER JOINT ON M.S. SHEET 2mm THICK IN FLAT POSITION (1F) - (OAW-05)				TOLERANCE ±0.5	TIME
					CODE NO. WL20N1220E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- भरून जोडण्यासाठी शीटच्या कडा तयार करणे.
- शीटस सदस्यांमध्ये 90° कोनात ठेवून शीट बाहेरील कॉर्नर जॉइंट म्हणून सेट करणे आणि कडा दरम्यान 1.5 मिमी एकसमान रूट अंतर ठेवा.
- नोजल क्रमांक 5 फिक्स करणे आणि दोन्ही वायूसाठी गॅसचा दाब 0.15kg/sq.cm वर समायोजित (एँडजस्ट) करणे. .
- फिलर रॉड 1.6 मिमी व्यास C.C.M.S निवडा.
- सर्व सुरक्षिततेचे कपडे घाला आणि गॅस वेल्डिंग गॉगल वापरा.
- फिलर रॉड जोडून कडा प्युज करून जॉइंटच्या दोन्ही टोकांना आणि मध्यभागी नैसर्गिक ज्योत सेट करणे.
- ट्राय स्केअरसह संयुक्त(जॉइंट) तुकड्यांचे योग्य सरिखन/अलाइनमेंट तपासा, टॅक साफ करणे आणि आवश्यक असल्यास रीसेट करणे.

गरम तुकडे पकडण्यासाठी चिमटे वापरा.

- वेल्डिंग टेबलवर टॅक केलेले जॉइंट सपाट स्थितीत ठेवा.
- ब्लोपाइप आणि फिलर रॉडला अनुक्रमे 60° ते 70° आणि 30° ते 40° च्या कोनात वेल्ड लाईनने धरा, जॉइंटच्या उजव्या हाताच्या काठावरून वेल्डिंग सुरू करणे, डावीकडील तंत्राचा वापर करून डाव्या हाताच्या दिशेने जा.

- ज्वाळा ज्वाईटच्या मुळाशी ठेवा, दोन्ही कडा एकसमानपणे प्युज करणे, नंतर फिलर रॉड वितळलेल्या पूलमध्ये, 'पिस्टन सारख्या' गतीप्रमाणे, स्थिरपणे हलवा आणि ब्लोपाइपला हलकी गोलाकार गती द्या.

आग लागू नये म्हणून फ्लेम कोन आणि वितळलेल्या पूलमध्ये 1 ते 1.5 मिमी अंतर ठेवा आणि रूटचे चांगले प्युजन मिळवण्यासाठी की-होल तंत्राचा वापर करणे.

वेल्ड तयार करण्यासाठी आवश्यकतेनुसार वितळलेल्या तलावाच्या वरच्या काठावर फिलर मेटल जोडा.

योग्य रूटप्रवेश(पेनेट्रेशन)सह किंचित बहिर्वक्र मणी/बीड मिळविण्यासाठी प्रवास/वेल्डिंगाचा दर आणि फिलर मेटल जोडणे सिंक्रोनाइझ करणे.

- खड्डा भरल्यानंतर, सांध्याच्या डाव्या हाताच्या काठावर वेल्डिंग थांबवा.
- ज्योत विझवा, नोजल थंड करणे आणि ब्लोपाइप सुरक्षित ठिकाणी ठेवा.
- वेल्डेड जॉइंट स्वच्छ करणे आणि तपासने:
 - एकसमान वेविंग व कींचीत बहिर्वक्र बीड/मनीसह थ्रोटीची योग्य जाडी.
 - मण्यांची एकसमान रुंदी आणि उंची
 - मुळाजवळील सांध्याच्या उलट बाजूस मणीचा एकसमानप्रवेश(पेनेट्रेशन) (मूळ संलयनाचे संकेत).

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

सपाट स्थितीत कोपरा जॉइंट ओपन (Open corner joint in flat position)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- कोपरा जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

कोन लोखंडाचा आधार वापरून चौकोनी कडांनी तयार केलेले जॉबचे तुकडे योग्य स्थितीत सेट करणे. (आकृती क्रं 1)

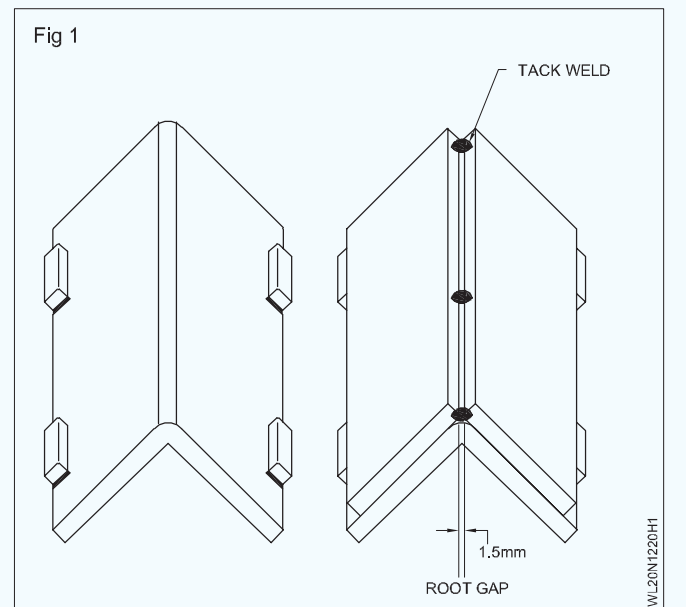
1.5 मिमी रूट अंतरासह, योग्य क्रमाने योग्य अंतराने तुकडे टॅक-वेल्ड करणे.

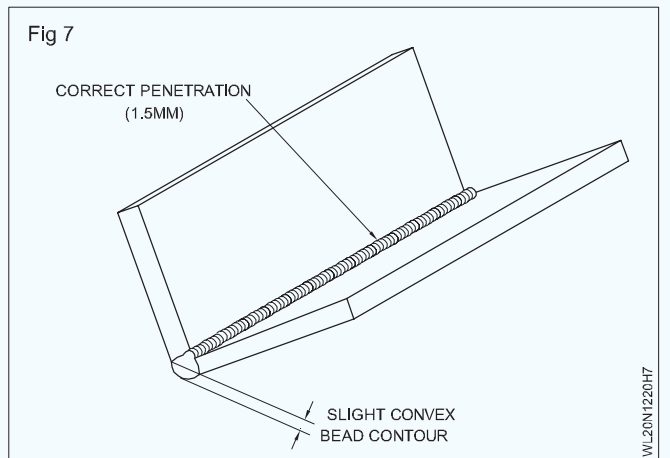
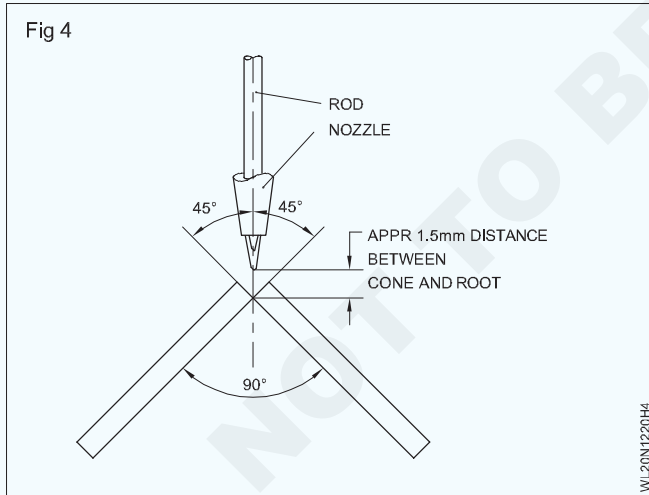
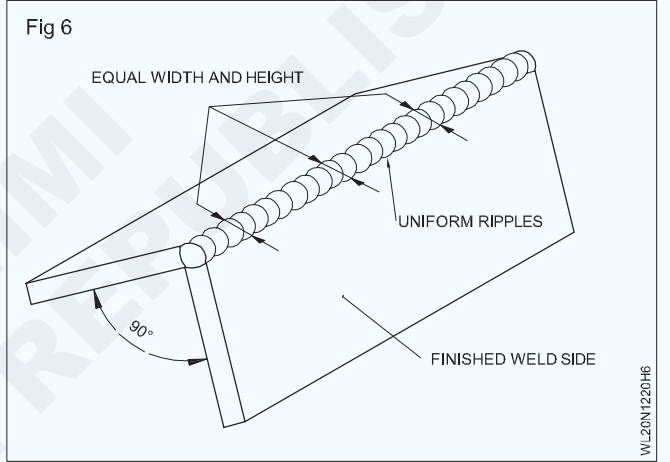
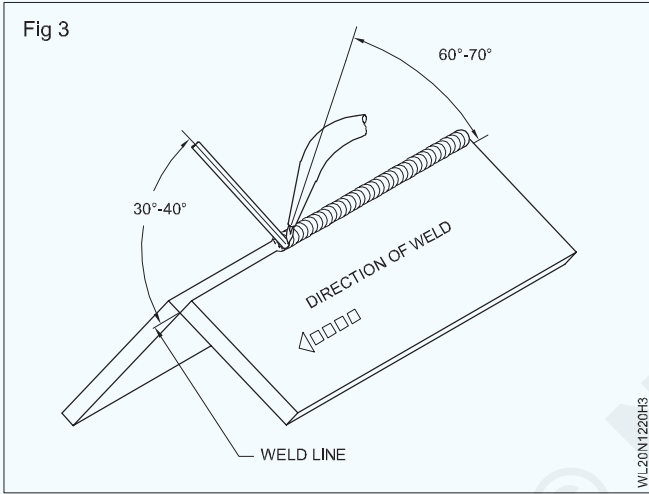
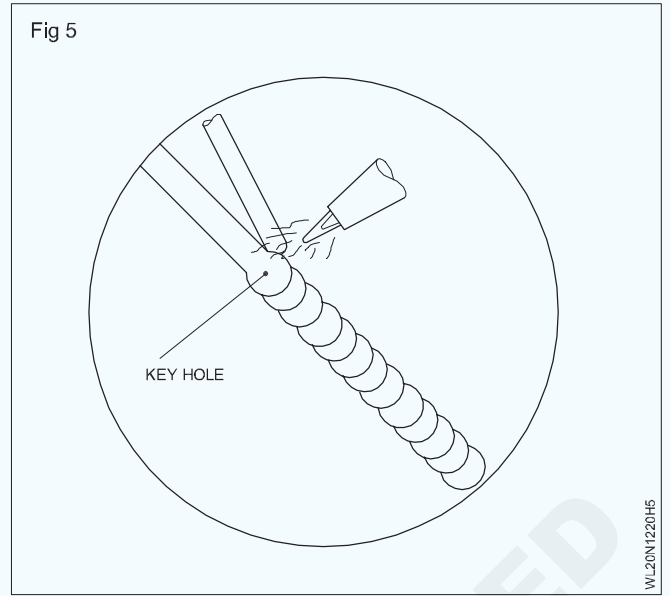
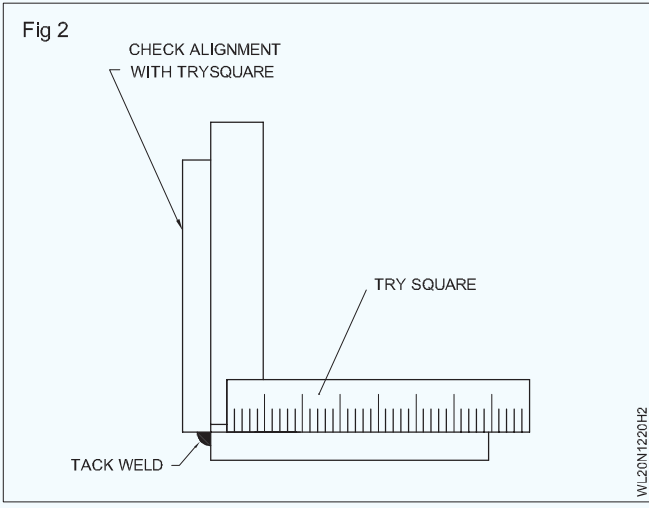
टॅक केलेल्या तुकड्यांचे सरिखन/अलाइनमेंट तपासा आणि आवश्यक असल्यास रीसेट करणे. ट्राय स्केअर वापरा. (चित्र 2)

ओपन कॉर्नर जॉइंटवर प्युजन वेल्डिंग.

योग्यप्रवेश(पेनेट्रेशन)सह एकसमान मणी/बीड बनवा:

- ब्लोपाइप आणि फिलर रॉड योग्य स्थितीत धरून ठेवा. (आकृती 3 आणि 4)
- प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग एकसमान राखणे
- पूर्णप्रवेश(पेनेट्रेशन)मिळविण्यासाठी की होलच्या निर्मितीसह कडा प्युज करणे. (चित्र 5)





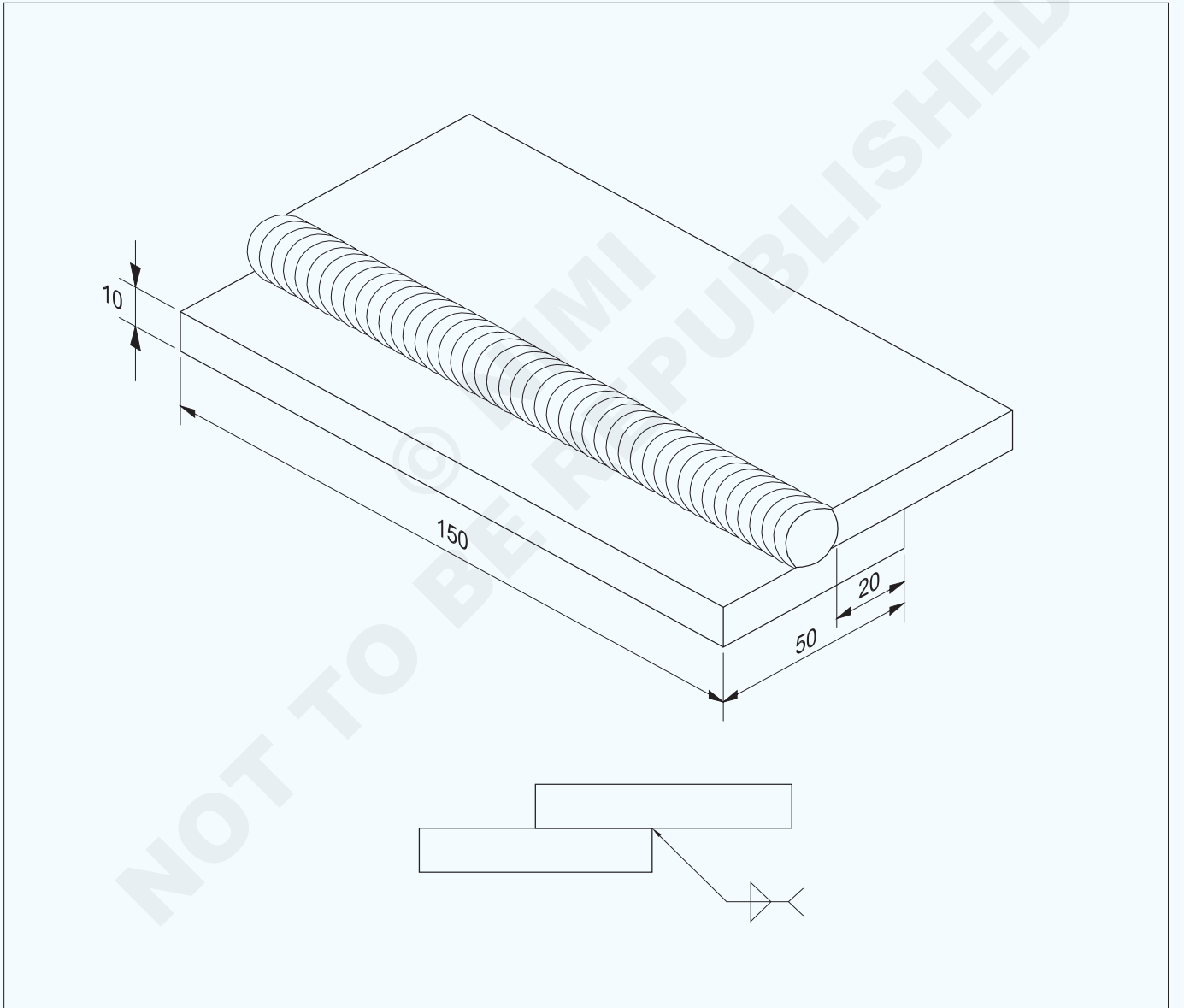
- शीटच्या वरच्या कडा जास्त प्रमाणात वितळणार नाहीत याची खात्री करणे.
- ओपन कॉर्नर वेल्डेड जॉइंटची यासाठी तपासणी करणे:
- वेल्डेड जॉइंट पूर्णपणे स्वच्छ केल्यानंतर योग्यप्रवेश(पेनेट्रेशन)सह मण्यांची योग्य संरेखन/अलाइनमेंट आणि एकसमानता.

- मण्यांच्या समान रुंदी आणि उंचीसह एकसमान तरंग. (चित्र 6)
- सांध्याच्या मुळाशी वेल्डप्रवेश(पेनेट्रेशन)सह थोडा बहिर्वक्र मणी. (चित्र 7)

फ्लॅट स्थितीत (1F)-(SMAW-05) 10 मिमी जाड एमएस प्लेटवर फिलेट लॅप जॉइंट (Fillet lap joint on MS plate 10mm thick in flat position (1F)-(SMAW-05))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- गॅस कटिंगद्वारे प्लेटचे तुकडे तयार करणे.
- लॅप जॉइंट साठी प्लेट्स सेट करणे आणि दोन्ही टोकांना वेल्ड करणे.
- लॅप जॉइंट सपाट स्थितीत ठेवा.
- अंतिम आणि कव्हरिंग रन जमा करणे.
- कामाच्या पृष्ठभागावरील दोष स्वच्छ करा आणि तपासा.



2	50 ISF 10 - 150		Fe 310 - W			1.2.21
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	FILLET LAP JOINT ON M.S PLATE 10mm THICK IN FLAT POSITION (1F)-(SMAW-05)				TOLERANCE ±1	TIME
					WL20N1221E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- रेखांकनानुसार गॅस कटिंगद्वारे प्लेटचे तुकडे करणे.
- गॅस-कट कडा चौकोनी करणे.
- ग्राइंडिंग बर्स काढा आणि वायर ब्रशने पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.
- रेखाचित्रानुसार तुकडे लॅप जॉइंटच्या स्वरूपात सेट करणे.
- DC मशीनच्या बाबतीत, DCEN पोलॅरिटी निवडा.

संरक्षक कपडे घाला.

- दोन्ही टोकांना टॅक-वेल्ड.
- लॅप जॉइंट सपाट स्थितीत सेट करणे.
- डिपॉझिट रूट 3.15 मिमी व्यासाचा मध्यम लेपित M.S. 100-110 amps करंटसह इलेक्ट्रोडचा वापर करून चालवा.

फिलेट कॉर्नरसह 45° आणि वेल्डिंग लाइनसह 80° इलेक्ट्रोड कोन असल्याची खात्री करणे.

- चिपिंग हॅमरने स्लॅंग काढा आणि वायर ब्रशने स्वच्छ करणे.
- काम/जॉब धरण्यासाठी चिमटे वापरा.
- डोळ्यांच्या संरक्षणासाठी चिपिंग गॉगल घाला.
- 4.00 मिमी व्यासाचा मध्यम लेपित M.S. 150-160 amps वेल्डिंग करंटसह इलेक्ट्रोडचा वापर करून विणकामाच्या गतीने अंतिम कव्हरिंग रन जमा करणे.

प्लेटच्या वरच्या काठाला वितळण्यापासून वाचवा.

- अंतिम वेल्डमधून स्लॅंग काढा आणि पूर्णपणे स्वच्छ करणे.

फिलेटचा आकार तपासण्यासाठी वेल्ड गेज वापरा.

- पृष्ठभाग दोष आणि आकारासाठी लॅप फिलेट वेल्डची तपासणी करणे.

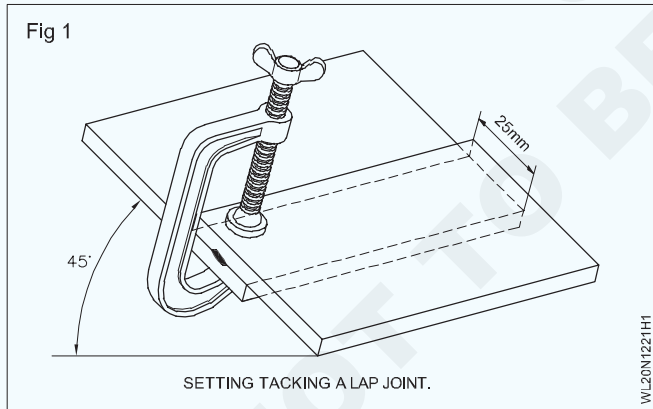
कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

सपाट स्थितीत लॅप फिलेट संयुक्त(जॉइंट)/जॉईट (Lap fillet joint in flat position)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- लॅप फिलेट जॉइंट सपाट स्थितीत तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

लॅप जॉइंट सेट करणे आणि हाताळणे (चित्र 1)



25 मिमीच्या ओव्हरलॅपसह लॅप जॉइंट सेट करणे.

प्लेटच्या जाडीवर आधारित ओव्हरलॅप बदल/फेरफारू शकतो.

दोन्ही टोकांना टॅक-वेल्ड. (चित्र 1) 2 लॅपिंग सर-फेस पूर्णपणे स्वच्छ आहेत आणि ते एकमेकांशी योग्यरित्या संपर्क साधतात याची खात्री करणे. टॅकिंगसाठी 120amp करंटसह 3.15mmØ MS इलेक्ट्रोड वापरा.

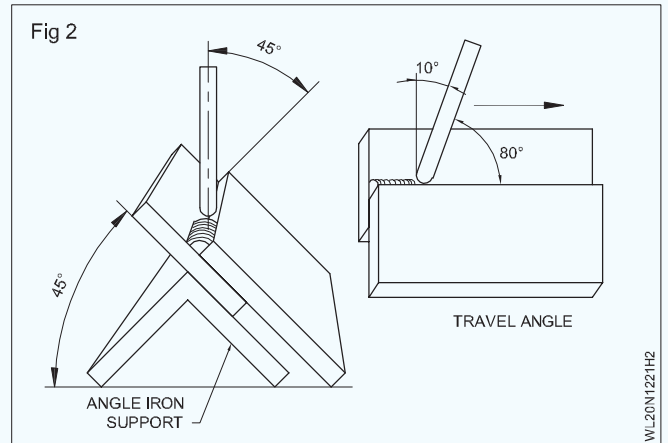
कोन लोह वापरून संयुक्त(जॉइंट)/जॉईट सपाट स्थितीत सेट करणे (चित्र 2).

सपाट स्थितीत लॅप फिलेट संयुक्त(जॉइंट) वेल्डिंग

डिपॉझिट रूट 100-110 amp करंट सह 3.15mmØ मध्यम लेपित MS इलेक्ट्रोडसह चालते.

वेल्डच्या ओळीचा 80° कोन आणि वेल्ड फेस मधील 45° कोन ठेवा.

(चित्र 2)



एकसमान संलयन आणि रूटप्रवेश(पेनेट्रेशन)मिळविण्यासाठी लहान चाप ठेवा.

इलेक्ट्रोडच्या बाजूने हालचाली टाळा.

मूळ मणी/बीड डिस्लॅंग करणे आणि पूर्णपणे स्वच्छ करणे.

4mm ϕ मध्यम coated MS इलेक्ट्रोड आणि 160 amp करंटसह चालणारे अंतिम आवरण जमा करणे.

इलेक्ट्रोडला त्याच्या बाजूने बाजूने व्यासाच्या 2.5 पट पेक्षा जास्त नाही अशी हालचाल द्या.

रूटबीडसाठी वापरल्याप्रमाणे इलेक्ट्रोड कोन वापरा.

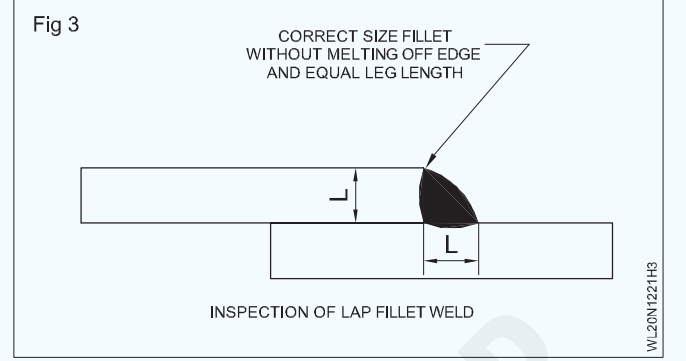
चाप वरच्या काठावर अधिक केंद्रित होऊ न देऊन प्लेटच्या वरच्या काठाला वितळण्यापासून प्रतिबंधित करणे.

चिपिंग हातोड्याने स्लॅंग काढा.

स्टील वायर ब्रशने वेल्ड स्वच्छ करणे.

लॅप फिलेट वेल्डची तपासणी करणे (चित्र 3) आणि खात्री करणे:

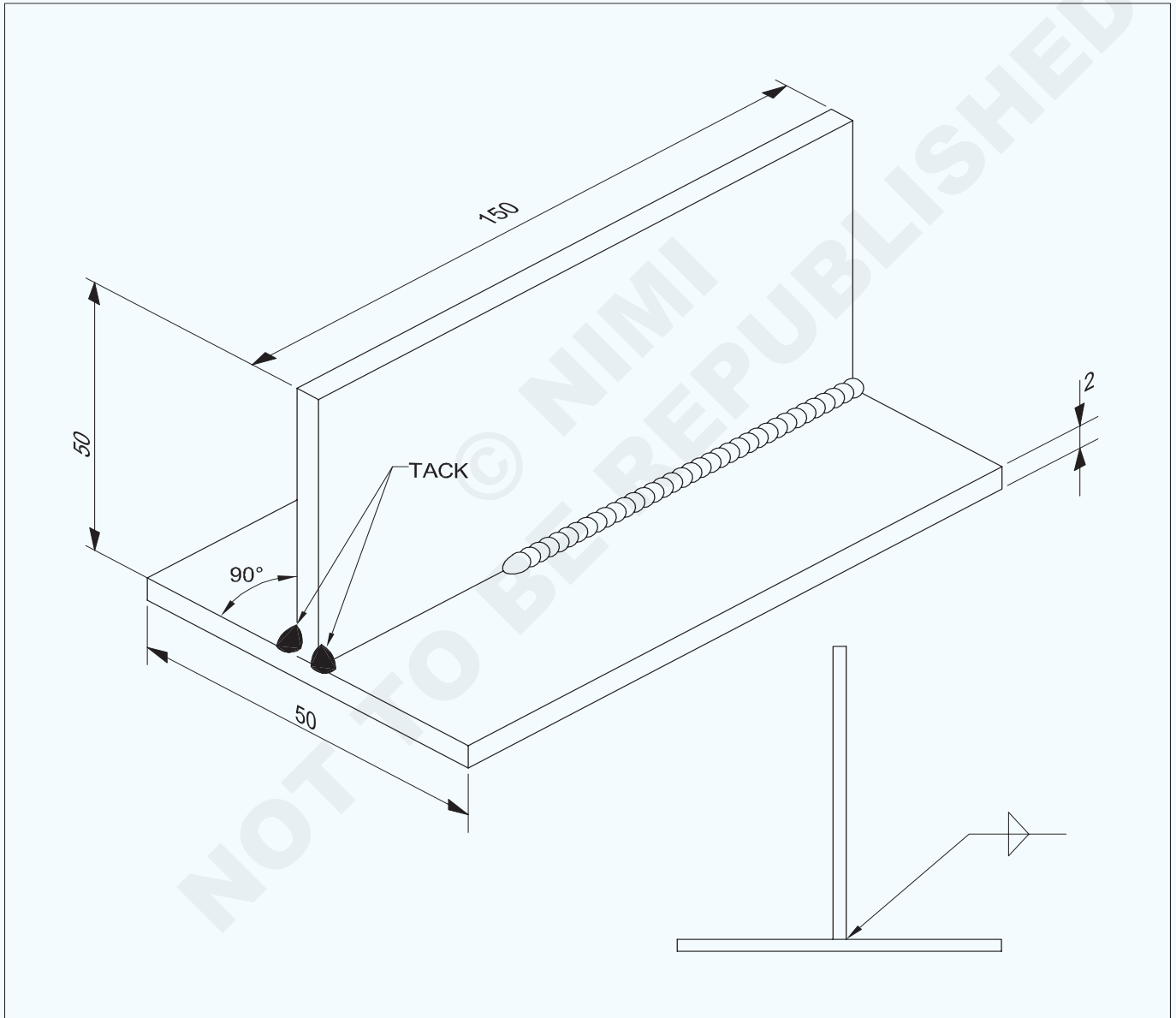
- त्याच्या पायाची लांबी किंचित बहिर्वक्रतेसह समान आहे
- प्लेटची वरची बाजू वितळलेली नाही.
- ते पृष्ठभागाच्या दोषांपासून मुक्त आहे.



M.S शीट वर फिलेट 'T' जॉइंट 2 मिमी जाड सपाट स्थितीत (1F)-(OAW-06) (Fillet 'T' joint on M.S. sheet 2mm thick in flat position (1F)-(OAW-06))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे.
- सेट आणि टॅक वेल्ड काम करणे.
- फिलर रॉड आणि नोजलचा आकार निवडा.
- काम/जॉब सपाट स्थितीत वेल्ड करणे.
- दोषांसाठी वेल्डमेंट स्वच्छ करा आणि तपासा.



2	ISST 50 x 2 - 150		Fe 310 - W			1.2.22
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	FILLET "T" JOINT ON M.S. SHEET 2mm THICK IN FLAT POSITION (1F)-(OAW-06)				TOLERANCE ±0.5	TIME
					CODE NO. WL20N1222E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- रेखांकनानुसार जॉबचे तुकडे तयार करणे.
- वेल्ड करण्यासाठी शीटची पृष्ठभाग आणि कडा स्वच्छ करणे.
- शीटस वेल्डिंग टेबलवर 'T' जॉइंटच्या स्वरूपात सेट करणे.
- बॅकवेल्ड नंतर ट्राय स्केअर वापरून लंबता तपासा.
- सुरक्षा पोशाख आणि गॅस वेल्डिंग गॉगल घाला.
- गॅस वेल्डिंग प्लॉट सेट करणे, नोजल क्रमांक 5 फिक्स करणे आणि दोन्ही वायूसाठी 0.15 kg/cm दाब सेट करणे.
- नैसर्गिक ज्वाला सेट करणे, 1.6 मिमी C.C.M.S रॉडसह मध्यभागी देखील जोडाच्या दोन्ही टोकांना टॅक करणे.
- टॅक केलेला भाग स्वच्छ करणे आणि ट्राय स्केअरसह जॉइंटचे सरिखन/अलाइनमेंट तपासाने.
- वेल्डिंग टेबलवर काम/जॉब सपाट स्थितीत ठेवा.
- डाव्या बाजूच्या तंत्राने वेल्डिंग सुरू करणे आणि सांध्याचा उजवा हात वितळवा.

- वेल्ड करण्यासाठी क्षेत्र फ्यूज करणे (म्हणजे आडव्या सीटचा भाग आणि उभ्या शीटचा समान भाग) आणि वितळलेल्या पूलमध्ये फिलर रॉड लावा जेणेकरून जोडणीवर फिलेट वेल्ड तयार होईल.
- एकसमान वेल्ड बीड तयार करण्यासाठी ब्लोपाइप आणि फिलर रॉडमध्ये बदल/फेरफार करणे, व योग्य प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग राखणे.
- वेल्डच्या शेवटी खड्डा भरल्यानंतर जोडाच्या डाव्या हाताच्या टोकाला वेल्ड थांबवा.
- ज्योत विझवा, नोजल थंड करणे आणि ब्लोपाइप त्याच्या जागी ठेवा.
- वेल्डमेंट स्वच्छ करणे आणि फिलेट वेल्डमधील दोषांची तपासणी करणे.

द्विज्युअल तपासणी

- थोडासा बहिर्वक्रता, एकसमान रुंदी, एकसमान तरंग चांगले वेल्ड बीड दर्शवतात. अंडरकट, ओव्हरलॅप, सच्छिद्रता इत्यादी नसलेले वेल्ड चांगल्या दर्जाचे वेल्ड सुनिश्चित करेल.
- अधिक सरावासाठी जोडाच्या दुसऱ्या बाजूला वेल्ड करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

फ्लॅट स्थितीत 2.00 मिमी एमएस शीटवर फिलेट वेल्ड 'टी' जॉइंट मारणे (Fillet weld 'T' joint on MS sheet 2.00mm in flat position)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- सपाट स्थितीत टी जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

'टी' फिलेट जॉइंटसचा मोठ्या प्रमाणावर उद्योगात वापर केला जातो, म्हणजे, अंडरफ्रेम बनवणे, तेल आणि पाण्याच्या कंटेनरसाठी उभे समर्थन आणि इतर तत्सम संरचनात्मक काम.

हा एक किफायतशीर जॉइंट आहे ज्यामध्ये अगदी कमी काठाची तयारी असते परंतु ऑपरटरला योग्य सराव मिळाल्याशिवाय दोषांशिवाय (म्हणजे असमान पाय लांबी, अंडरकट इ.) वेल्ड करणे कठीण असते.

रूटप्रवेश(पेनेट्रेशन)पूर्णपणे प्राप्त करणे आवश्यक आहे आणि अंडरकट टाळणे आवश्यक आहे.

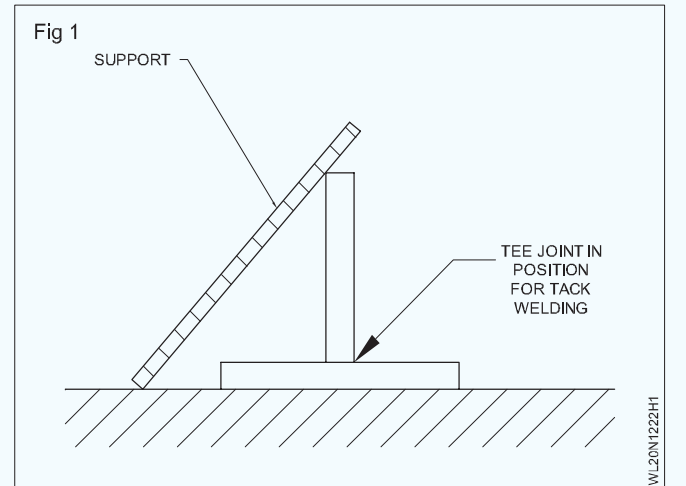
काम /जॉब चे तुकडे सेट करणे आणि टॅक करणे.

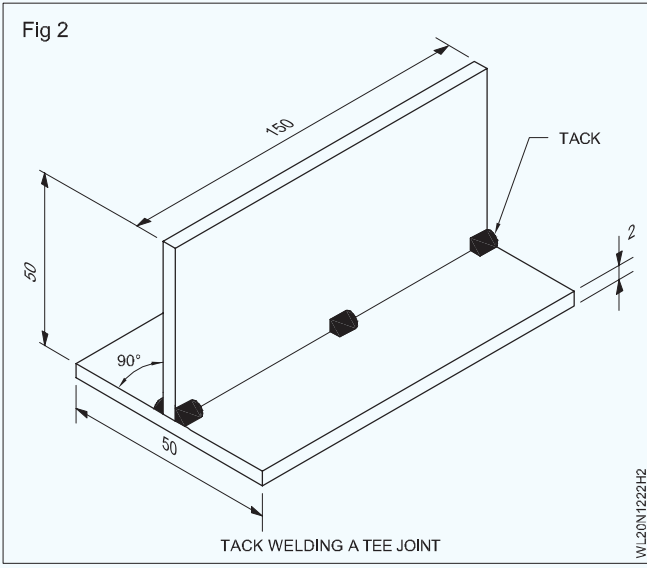
तुकडे वेल्डिंग टेबलवर 'T' जॉइंट साठी ठेवा.

आधार वापरून तुकडे योग्य स्थितीत धरा. (आकृती क्रं 1)

सांध्यातील अंतर न ठेवता उभा तुकडा आडव्या तुकड्याला लंब असल्याचे सुनिश्चित करणे.

लंबकतेसाठी ट्राय स्केअरने तपासा.

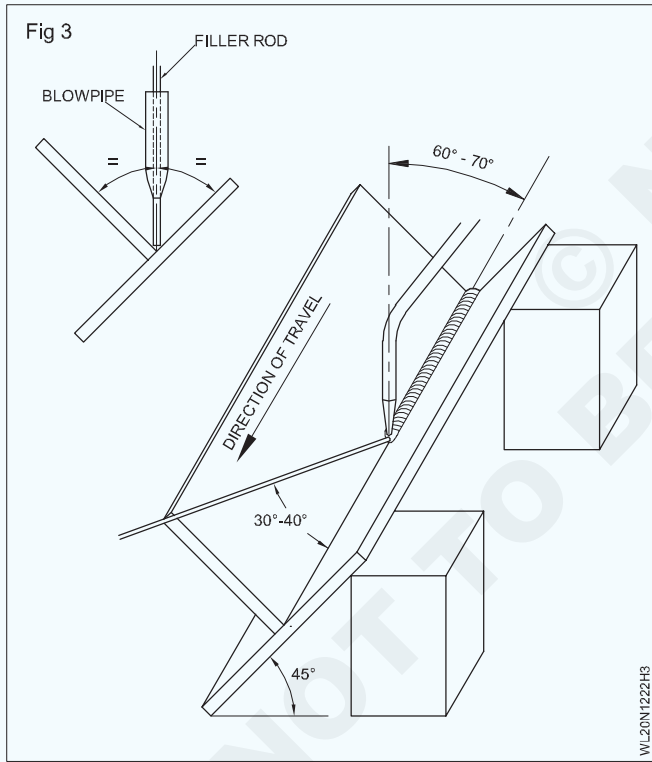




सांध्याच्या एका बाजूला दोन्ही टोकांना (चित्र 2) टॅक वेल्ड करणे.

सपाट स्थितीत फिलेट 'टी' जॉइंटचे वेल्डिंग करणे. (चित्र 3)

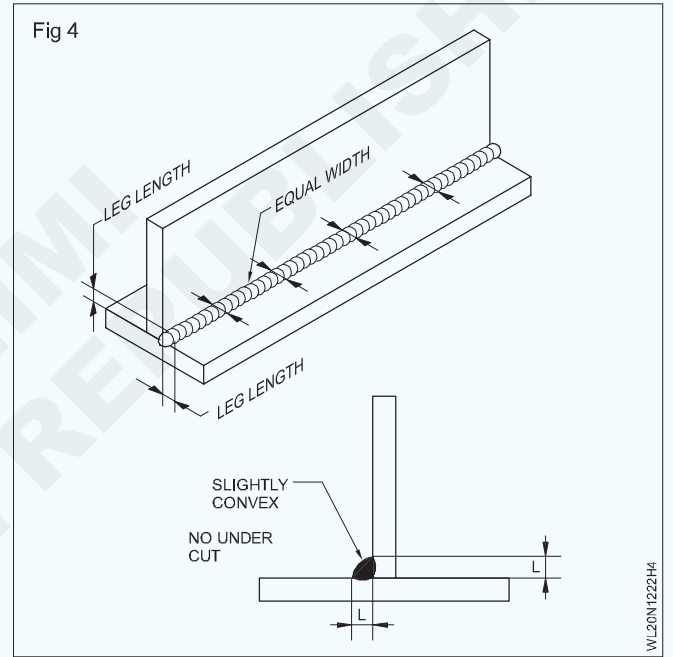
वेल्डेड टॅकला तिरपा आणि आधार देऊन सपाट स्थितीत ठेवा. आकृती 3.



वितळलेला पूल तयार करण्यासाठी टॅक वेल्ड आणि पॅरेट मेटल एकत्र करून जोडाच्या उजव्या हाताच्या टोकाला वेल्डिंग सुरू करणे. ब्लोपाइप डाव्या दिशेने 60° ते 70° च्या कोनात आणि फिलर रॉड 30 ते 40 च्या कोनात ट्रॅव्हल ठेवा. ब्लो पाईप आणि फिलर रॉड जॉइंटच्या 2 पृष्ठभागांदरम्यान 45° वर धरले पाहिजेत. हे रूटप्रवेश(पेनेट्रेशन)सुनिश्चित करेल. दोन्ही तुकडे एकसमान वितळले आहेत याची खात्री करण्यासाठी वितळलेल्या धातूकडे बारकाईने लक्ष द्या. तुकडे एकसमान वितळत नसल्यास ब्लोपाइपचा कोन बदल/फेरफारा. वितळलेला पूल तयार झाल्यावर वितळलेल्या तलावाच्या मध्यभागी फिलर रॉड जोडा. ज्वाला (ब्लोपाइप) आणि फिलर रॉडला पिस्टनप्रमाणे हलकी हालचाल देणे.

ब्लोपाइप आणि फिलर रॉडचा प्रवास/वेल्डिंग दर रूट आणि दोन्ही शीटमध्ये समानप्रवेश(पेनेट्रेशन)सुरक्षित करण्यासाठी आणि समान लेग लांबीचे फिलेट वेल्ड तयार करण्यासाठी समायोजित (एडजस्ट) करणे.

व्हिज्युअल तपासणी(चित्र 4)



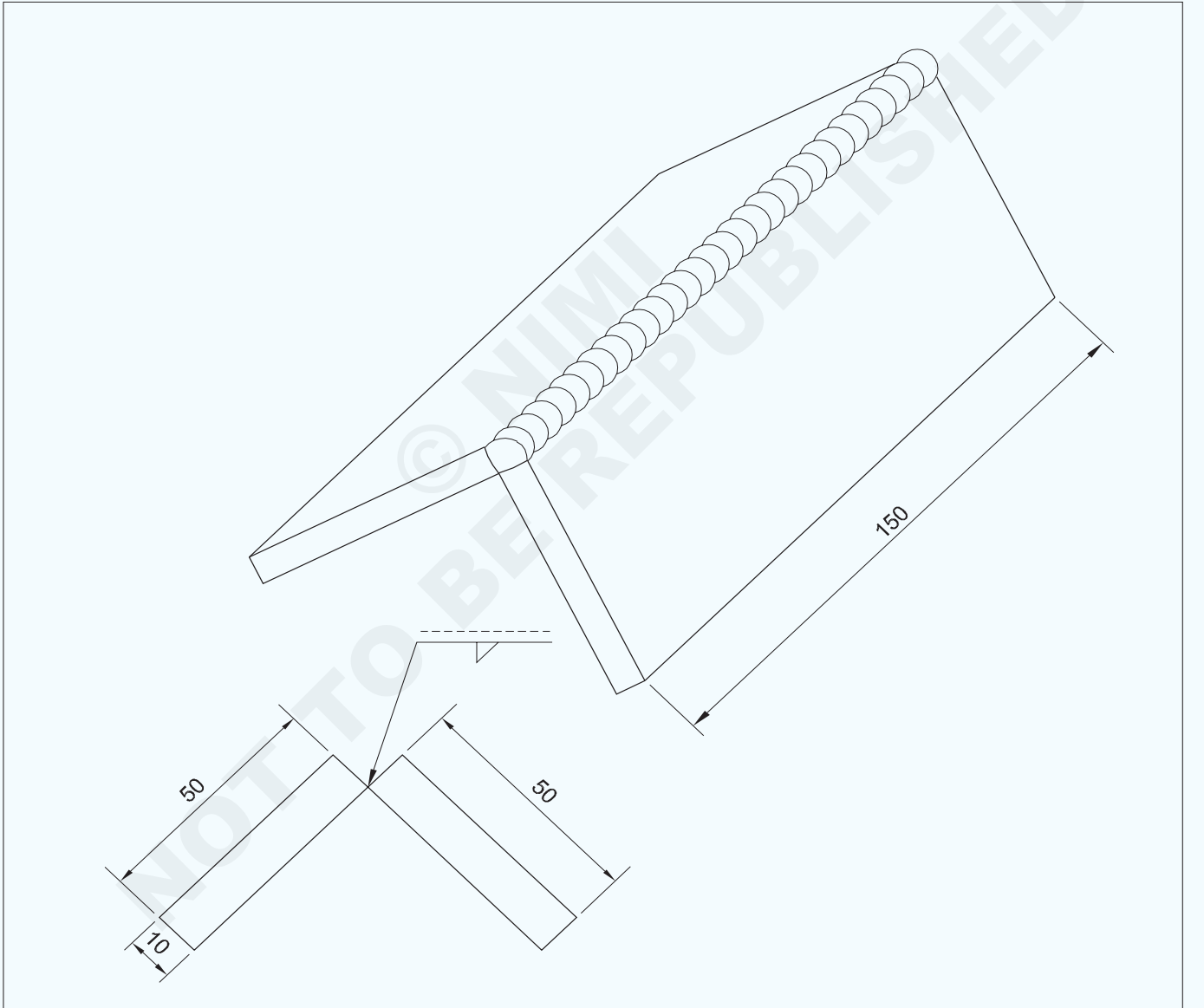
वेल्डमेंट साफ करणे आणि तपासने:

- एकसमान वेल्ड आकार आणि मणीचा आकार (मजबुतीकरण आणि समोच्च किंचित बहिर्वक्र)
- समान पायाची लांबी, वेल्डच्या भागात अंडरकट नाही.
- सच्छिद्रता नाही, ओव्हरलॅप नाही.

सपाट स्थितीत (1F)-(SMAW-06) एमएस प्लेटवर 10 मिमी जाड ओपन कॉर्नर जॉइंट करणे
(Open corner joint on MS plate 10mm thick in flat position (1F)-(SMAW-06))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- सपाट स्थितीत निर्दिष्ट रूट अंतरासह प्लेट्स सेट करणे.
- दोन्ही टोकांना टॅक वेल्ड करणे.
- की होलच्या निर्मितीसह रूट डिपॉझिट करणे.
- इलेक्ट्रोडने विणकाम करून एकसमान आवरण स्तर जमा करणे
- वेल्डेड जॉइंटचे आतप्रवेश(पेनेट्रेशन), मजबुतीकरण आणि थोटची जाडी तपासा.



2	50ISF10 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.2.23
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS		OPEN CORNER JOINT ON M.S PLATE 10mm THICK IN FLAT POSITION (1F)-(SMAW-06)			TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1223E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- रेखांकनानुसार जॉब प्लेट्स आकारात तयार करणे.
- प्लेट्सच्या जोडणार्या कडा आणि पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.
- कोनातील लोखंडी जगि वापरून 2.5 मी.मी. च्या रूट गॅपसह प्लेट्स ओपन कॉर्नर जॉइंट साठी सेट करणे.
- DC जनरेटर वापरल्यास, DCEN ध्रुवीयता नविडा.
- ϕ 3.15 मीमी मध्यम कोटेड एमएस इलेक्ट्रोड आणि जॉइंटच्या आतील बाजूस 100-110 amps करंट वापरून दोन्ही टोकांना संयुक्त(जॉइंट)(जॉइंट) तुकड्यांवर टॅक करणे.
- सुरक्षा पोशाख परधान केले आहेत याची खात्री करणे. विकृती नियंत्रित करण्यासाठी योग्य पद्धत वापरा.
- टॅक साफ करणे, सरिखन/अलाइनमेंट तपासा आणि आवश्यक असल्यास जॉइंट रीसेट करणे.
- वेल्डिंग टेबलवर जॉइंट सपाट स्थितीत सेट करणे.
- एक की होल तयार करून रूट डिपॉझिट संयुक्त(जॉइंट)(जॉइंट) मध्ये रन करणे आणि पूरणप्रवेश(पेनेट्रेशन)मळिवने.
- रूट रन डिसिलिंग करणे आणि साफ करणे आणि रूटप्रवेश(पेनेट्रेशन)चे नरीक्षण करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

सपाट स्थितीत खुले कोपरा जॉइंट तयार करणे (Prepare and make open corner joint in flat positon)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- सपाट स्थितीत ओपन कॉर्नर जॉइंट बनवा.

ओपन कॉर्नर जॉइंटसाठी प्लेटचे तुकडे सेट करणे आणि टॅक करणे.

(चित्र 1)

प्लेट्सला टेबलवर ओपन कॉर्नर जॉइंट म्हणून सेट करणे ज्यामध्ये संपूर्ण जॉइंटमध्ये 2.5 मीमी समांतर रूट अंतर आहे. विकृती नियंत्रित करण्यासाठी प्लेट्समधील कोन 87° वर ठेवला जातो.

कोनीय विकृती सामान्यतः 1° प्रति रन म्हणून घेतली जाते.

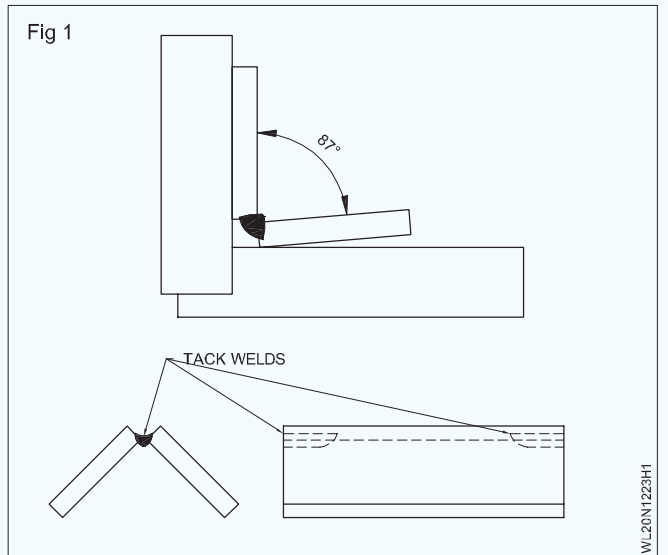
ट्राय स्केअरसह संयुक्त(जॉइंट)चे सरिखन/अलाइनमेंट तपासा. (आकृती क्रं 1)

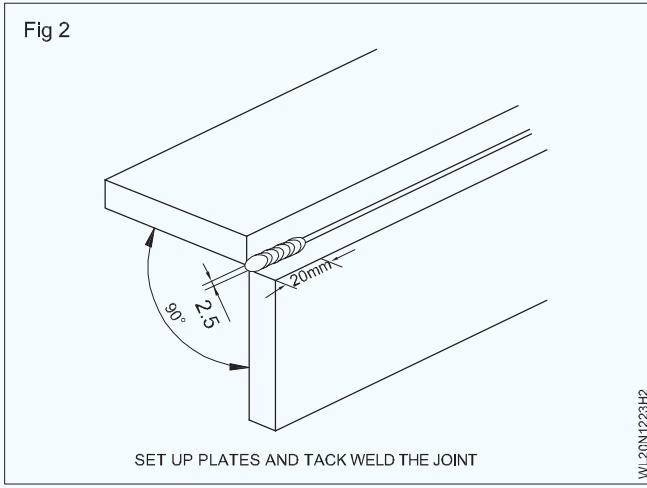
विकृती नियंत्रित करण्याची दुसरा पद्धत म्हणजे, कोन 90° वर सेट करणे आणि विकृती कमी करण्यासाठी काटकोन लोखंडी फिक्स्चर वापरा.

MS इलेक्ट्रोड ϕ 3.15mm आणि 100 - 110 amps करंट रेंज वापरून कोपरा जॉइंटला आतून वेल्ड करणे. दोन्ही टोकांना टॅक वेल्ड प्रत्येकी 20mm च्या कमाल लांबीसह टॅक करणे. (चित्र 2)

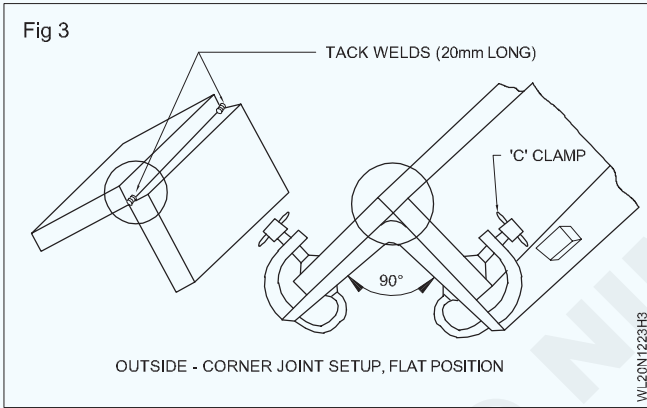
प्रवेशाच्या मुकुटची /काऊनची उंची 1.6 मीमी पेक्षा जास्त नाही याची खात्री करणे.

- आवश्यक असल्यास रूट रनचा फेस ग्राईंड करणे आणि ड्रेस करणे.
- 4mm ϕ मध्यम लेपति M.S इलेक्ट्रोडसाठी वेल्डिंग करंट 160 amps सेट करणे.
- इंटरमीडिएट लेयर जमा करणे म्हणजेच 4mm ϕ इलेक्ट्रोड वापरून थोडासा वणिकाम गतीने रूट रनवर दुसरा रन करणे.
- मध्यवर्ती स्तर पूरणपणे स्वच्छ करणे आणि दोषांची तपासणी करणे. दोष असल्यास दुरुस्त करणे.
- दुस-या लेयरसाठी वापरल्याप्रमाणे समान करंट सेटिंग, इलेक्ट्रोड आणि विविहगि मोशन वापरून अंतिम स्तर वेल्डच्या आकारात जमा करणे.
- तपासणीसाठी अंतिम स्तर स्वच्छ करणे.
- कॉर्नर फ्लिट वेल्डची तपासणी करणे:
 - एकसमान आणि योग्य मजबुतीकरण सुनिश्चित करणे.
 - वेल्ड फेस सच्छदिरता, स्लॅग इनक्लुजन, न भरलेले खड्डे, ओव्हरलॅप आणि प्लेटची धार वतिळलेल्या/थरोटची अपुरी जाडी यापासून मुक्त असल्याची खात्री करण्यासाठी.





जोडलेल्या कडा पूर्णपणे स्वच्छ आहेत आणि सुरक्षा पोशाख परिधान केले आहेत याची खात्री करणे.



चिपिंग हॅमर आणि वायर ब्रश वापरून टॅक डिस्लॅंग करणे आणि साफ करणे.

रूट रन च्या डिपॉझिशन.

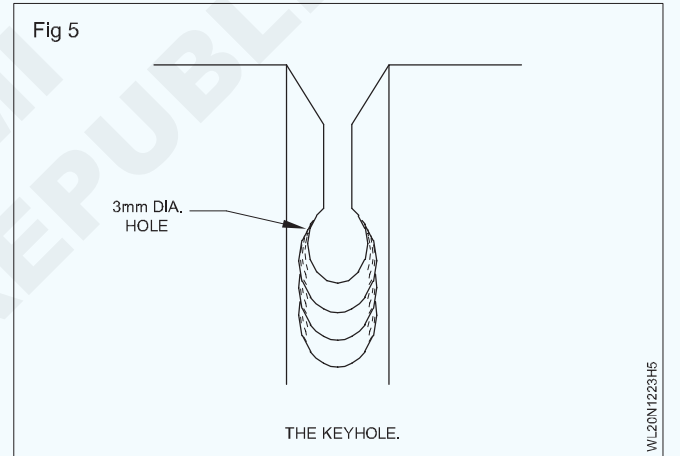
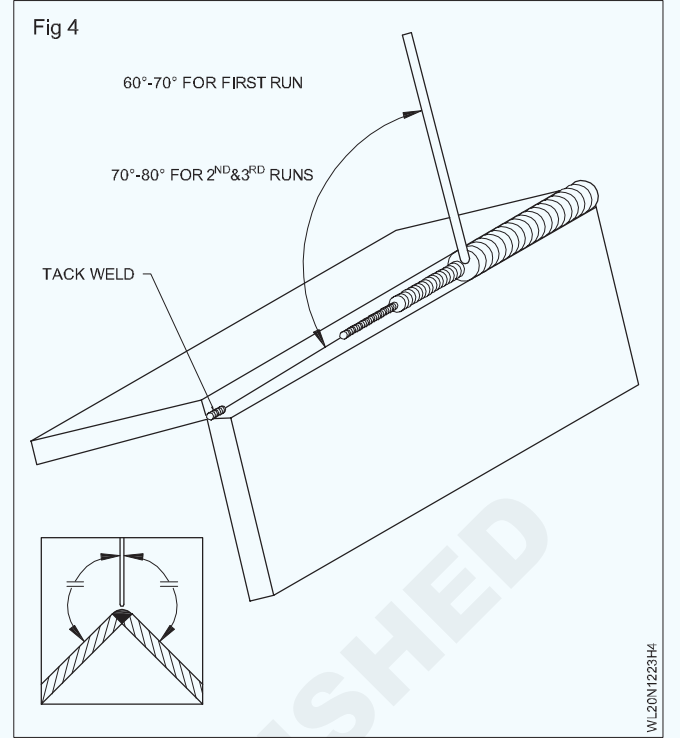
सपाट स्थितीत संयुक्त(जॉइंट)(जॉईंट) पहा.

द्वारे कोपऱ्याच्या तळाशी ठेव रूट चालवा

- $\phi 3.15$ M.S इलेक्ट्रोड वापरून आणि वेल्डिंग करंट 110 ते 120 amps ठेऊन.
- किंचित लहान चाप राखणे.
- $60^\circ - 70^\circ$ दरम्यान वेल्ड लाईनसह एज आणि इलेक्ट्रोडला उभे स्थान देणे. आकृती 4
- संपूर्णप्रवेश(पेनेट्रेशन)सुनिश्चित करण्यासाठी टॅक वेल्डच्या वेल्ड क्रेटरजवळ एक की होल तयार करणे. आकृती 5
- सरळ बीडिंगसाठी वापरल्या जाणाऱ्या वेगाप्रमाणेच प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग राखणे. रूट रन पूर्णपणे स्वच्छ करणे आणि आतप्रवेश(पेनेट्रेशन) पहा.

रूट रनवर कोणतेही स्लॅंग कण चिकटत नाहीत याची खात्री करणे.

प्रत्येक रनमध्ये खड्डा योग्यरित्या भरला पाहिजे.



व्हरिंग लेयर्सचे डिपॉझिशन

1 ला कव्हरिंग लेयर जमा करणे म्हणजेच, $\phi 4.00$ मिमी मध्यम कोटेड एमएस इलेक्ट्रोड आणि 160 amp वेल्डिंग करंट वापरून दुसरा रन मारणे. खोबणीत पुरेसा धातू जमा झाली आहे आणि प्लेट्सच्या दोन्ही कडा एकमेकांशी जोडल्या गेल्या आहेत याची खात्री करण्यासाठी इलेक्ट्रोडसाठी विणकामाची गती द्यावी लागते.

इलेक्ट्रोड कोन आकृती 4 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे आहेत याची खात्री करणे. एकसमान मध्यम कंस लांबी, एकसमान सामान्य प्रवास/वेल्डिंग गती राखली पाहिजे.

पहिल्या कव्हरिंग लेयरमधून स्लॅंग पूर्णपणे स्वच्छ करणे.

पृष्ठभागावरील सर्व दोष दुरुस्त झाल्याची खात्री करणे.

2रा (अंतिम) कव्हरिंग लेयर जमा करणे म्हणजेच तिसरा रन देणे:

- $\phi 4$ मिमी M.S. इलेक्ट्रोड आणि 160 amps वेल्डिंग करंट.
- कॉर्नर जॉइंटच्या बाजूंना रुंद विणकाम गती.

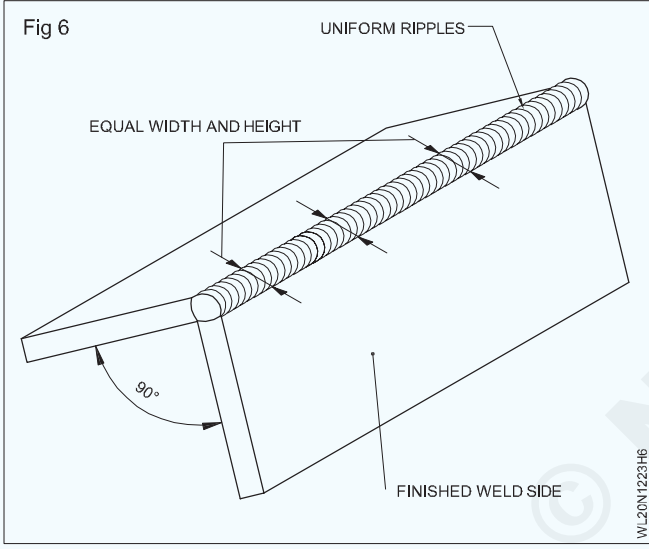
- पहिल्या कव्हरिंग लेयरपेक्षा कमी प्रवास/वेल्डिंगाचा दर.
- पहिल्या कव्हरिंग लेयरमध्ये वापरल्याप्रमाणे इलेक्ट्रोड आणि चाप लांबीचा समान कोन वापरा. आकृती 4.

विणण्याची प्रत्येक हालचाल एका बाजूने दुसऱ्या बाजूने जास्त धातू जमा करेल आणि त्यासाठी जास्त वेळ लागेल.

मणी/बीड योग्यरित्या पुन्हा चालू करणे आणि थांबवणे सुनिश्चित करणे.

वेल्डच्या अंतिम स्तरावरील नेहमीचा दोष म्हणजे 'एज प्लेट मेल्टेड ऑफ'. इलेक्ट्रोडला आवश्यक मयदिपर्यंत विणण्याची काळजी घेतल्यास हे दूर केले जाऊ शकते जेणेकरून कडा फक्त एकत्र होतील. चाप उंच असलेल्या कडांवर केंद्रित नसावा.

कॉर्नर जॉइंटमधील फिलेट वेल्डची तपासणी (चित्र 6)



वेल्डमेंट पूर्णपणे स्वच्छ करणे.

प्लेट्समधील कोन 90° तपासा.

प्रत्येक रन/लेयर खालील वेल्ड वैशिष्ट्य तपासा.

रुंदी आणि उंची: एकसमान.

स्वरूप: जवळच्या तरंगांसह गुळगुळीत.

आकार: जास्त मजबुतीकरण न करता पूर्ण फिलेट.

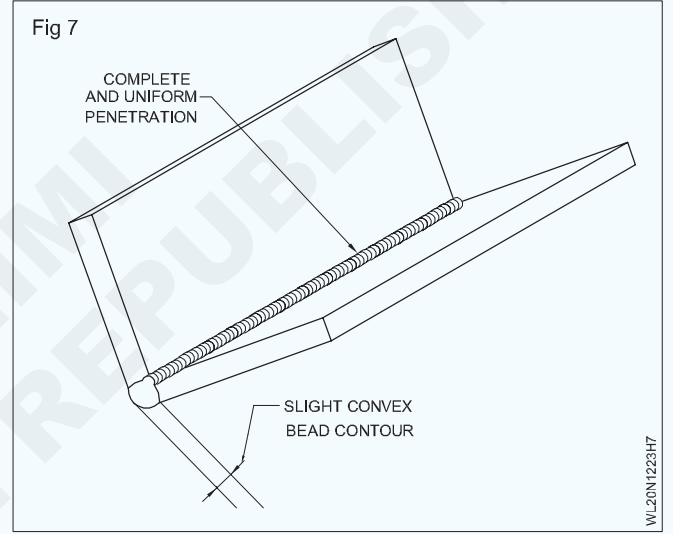
वेल्ड्सचा फेस: रूट रन आणि 1 ला कव्हरिंग लेयर सपाट, अंतिम थर किंचित बहिर्वक्र.

वेल्ड्सच्या कडा: चांगले संलयन, अंडरकट नाही, ओव्हरलॅप नाही.

प्रारंभ आणि थांबे: डिप्रेसन मुक्त आणि उच्च स्पॉट्स, खड्डे भरलेले.

मागील बाजू: पूर्ण आणि एकसमान प्रवेश(पेनेट्रेशन). (चित्र 7)

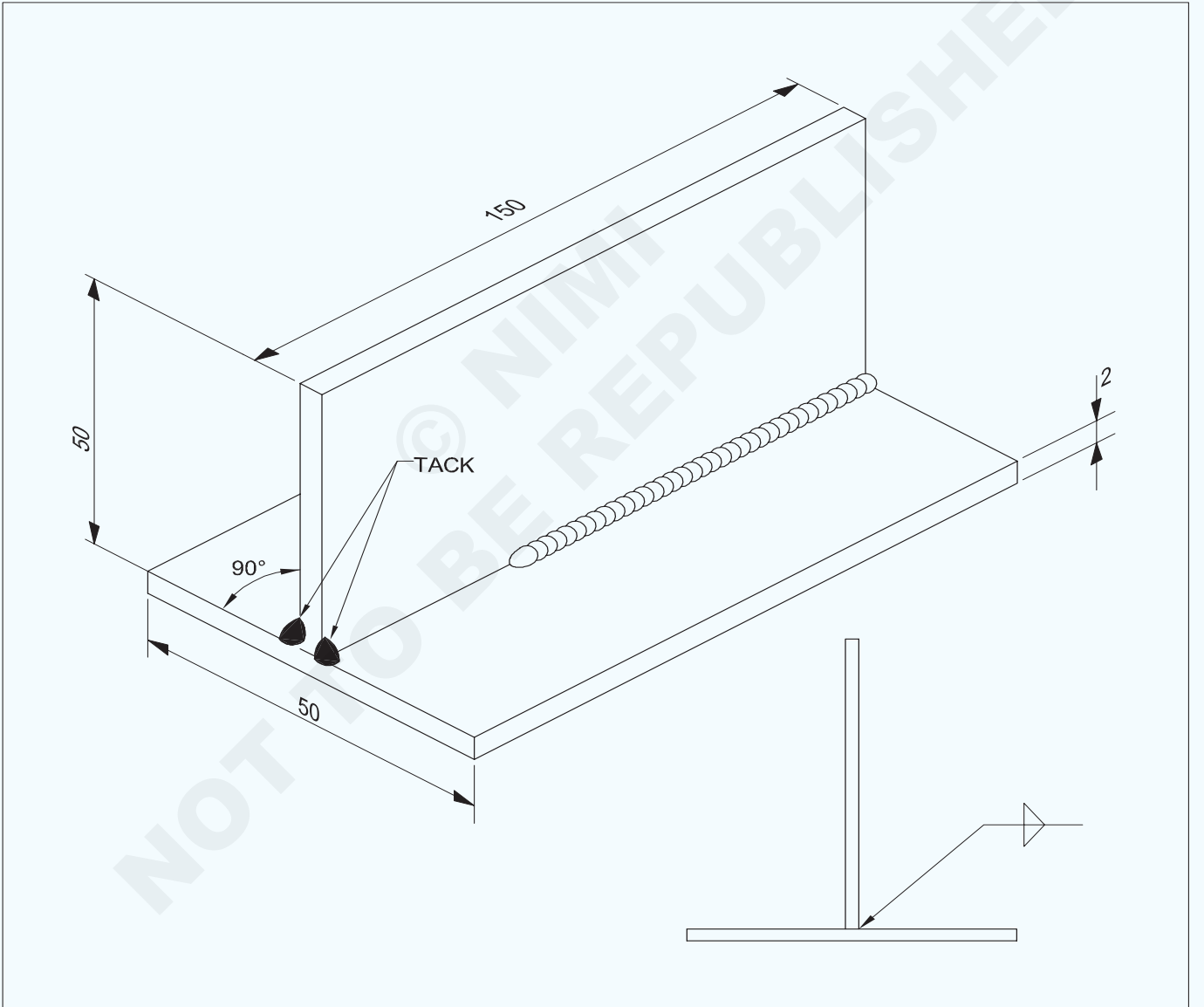
सभोवतालच्या प्लेट पृष्ठभाग: स्पॅटर मुक्त.



फ्लॅट स्थितीत 2 मिमी जाड एमएस शीटवर फिलेट लॅप जॉइंट (1F)-(OAW-07)(Fillet lap joint on MS sheet 2mm thick in flat position (1F)-(OAW-07))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे.
- सेट आणि टॅक वेल्ड काम/जॉब.
- सेट नैसर्गिक ज्योत आणि नोजल.
- लेफ्ट वॉर्ड तंत्र वापरून काम/जॉब वेल्ड करणे.
- काम/जॉब स्वच्छ करा आणि तपासा
- वेल्ड दोष ओळखा



2	ISST 50 x 2 - 150		Fe 310 - W			1.2.22
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	FILLET "T" JOINT ON M.S. SHEET 2mm THICK IN FLAT POSITION (1F)-(OAW-06)				TOLERANCE ±0.5	TIME
					CODE NO. WL20N1222E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे आणि कडा स्वच्छ करणे.
- लॅप जॉइंट तयार करण्यासाठी वेल्डिंग टेबलवर काम/जॉब सेट करणे.
- गॅस वेल्डिंग प्लॉट सेट करणे, नोजल क्र. 5 फिक्स करणे आणि दोन्ही वायूसाठी 0.15 किलो/सग सेमी दाब सेट करणे.
- फलिर रॉड 1.6 mm ϕ C.C.M.S टॅकगिसाठी आणि 2.00 mm ϕ वेल्डिंगसाठी नविडा.

सुरक्षा पोशाख घाला आणि गॅस वेल्डिंग गॉगल वापरा.

- नैसर्गिक ज्योत सेट करणे.
- 1.6 ममी ϕ फलिर रॉड वापरून दोन्ही टोकांना आणि मध्यभागी देखील टॅक करणे.
- तुकड्यांचे संरेखन/अलाइनमेंट तपासा, टॅक स्वच्छ करणे आणि वेल्डिंग टेबलवर सपाट स्थितीत ठेवा.

- ब्लोपाइप आणि (2 ममी ϕ) फलिर रॉडच्या योग्य कोनासह डावीकडे तंत्र वापरून वेल्डिंग सुरू करणे.
- कडा एकसमान फ्यूज करणे, योग्य रूट फ्यूजन आणि भिजबुतीकरण प्राप्त करण्यासाठी फलिर मेटल जोडा आणि डावीकडे जा. लॅप जॉइंटमधील शीर्ष सदस्यावर ज्योत केंद्रित करू नका.
- एकसमान वेल्ड बीड तयार करण्यासाठी योग्य प्रवास/वेल्डिंगचा वेग, तसेच ब्लोपाइप आणि फलिर रॉडमध्ये बदल/फेरफार करणे.
- खड्डा भरल्यानंतर डाव्या टोकाला थांबा आणि वेल्ड पूर्ण करणे.
- ज्योत वझिवा, नोजल पाण्यात थंड करणे आणि ब्लोपाइप त्याच्या जागी सर्लेंडरच्या ट्रॉलीवर ठेवा.
- वेल्डेड जॉइंट स्टलि वायर ब्रशने स्वच्छ करणे.

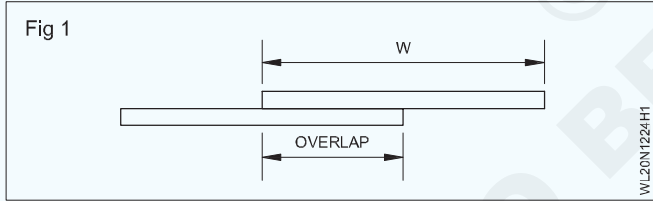
कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

OAW द्वारे MS वर लॅप जॉइंट बनवा (Make the lap joint on MS by OAW)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

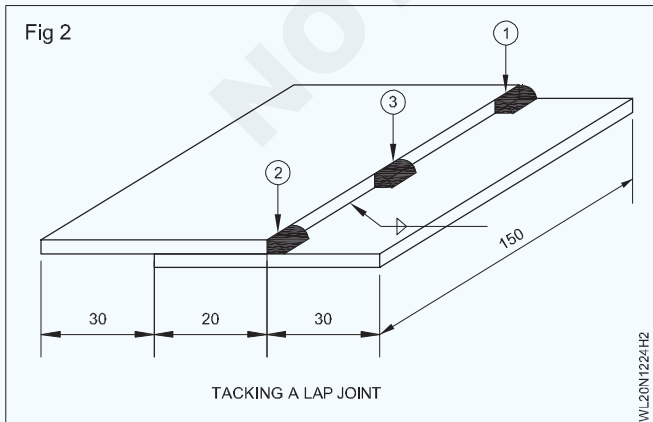
- OAW द्वारे MS वर लॅप जॉइंट बनवा

तुकड्यांच्या योग्य आच्छादनासह योग्य संरेखन/अलाइनमेंटमध्ये जॉबचे तुकडे सेट करणे आणि टॅक करणे. (आकृती क्रं 1)



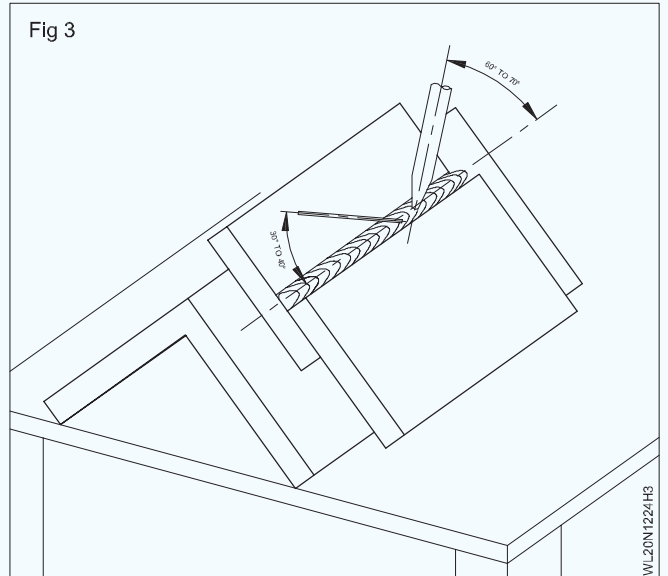
टॅक वेल्ड्स योग्य ठिकाणी ठेवा. (चित्र 2)

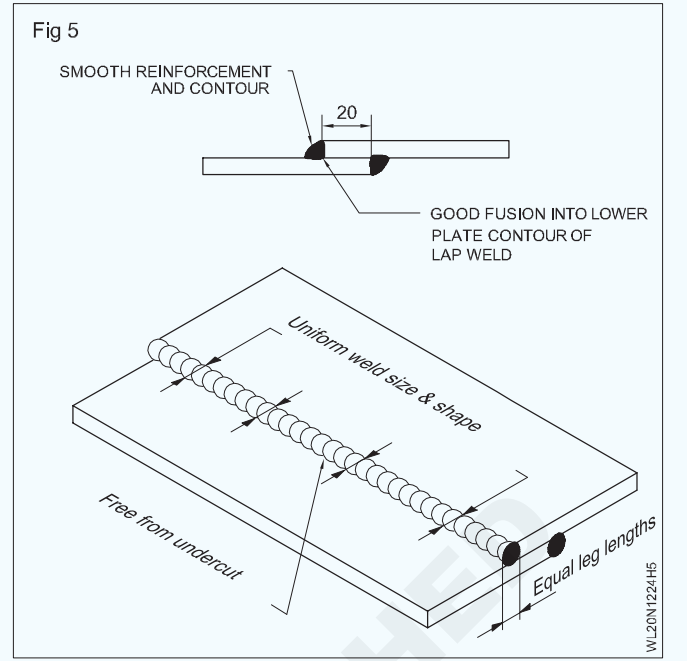
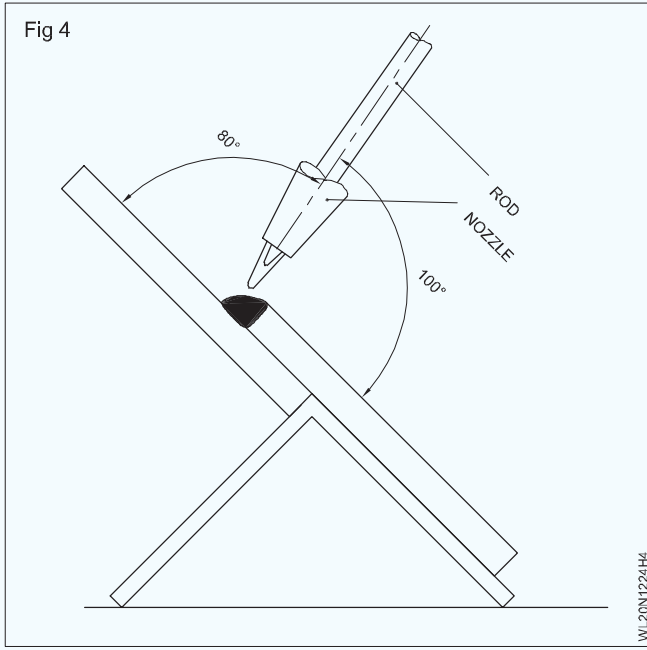
सपाट स्थितीत एकसमान, चांगले घुसलेले, योग्य आकाराचे फिलेट लॅप वेल्ड करणे. या द्वारे..



- संयुक्त(जॉइंट)ची (जॉईटची) योग्य स्थिती (चित्र 2)
- ब्लोपाइप आणि फलिर रॉडचा योग्य कोन (आकृती 3 आणि 4)
- ब्लोपाइप आणि फलिर रॉडची योग्य हाताळणी.
- डावीकडिल वेल्डिंग तंत्र वापरणे.

वरच्या प्लेटच्या काठाच्या जवळ ब्लो पाईप फ्लेमची हालचाल टाळा. हे प्लेटच्या काठावर वितळलेले दोष टाळेल.





- प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग आणि फीड एकसमान राखणे.

वेल्डमेंट स्वच्छ करणे आणि तपासणी करणे: (चित्र 5)

- संयुक्त(जॉइंट) वेल्डचा आकार आणि संपूर्ण लांबीचा आकार तपासणे. (मजबुतीकरण आणि समोच्च).
- समान लेग लांबी

- वेल्डच्या दोनमध्ये अंडरकट नाही.

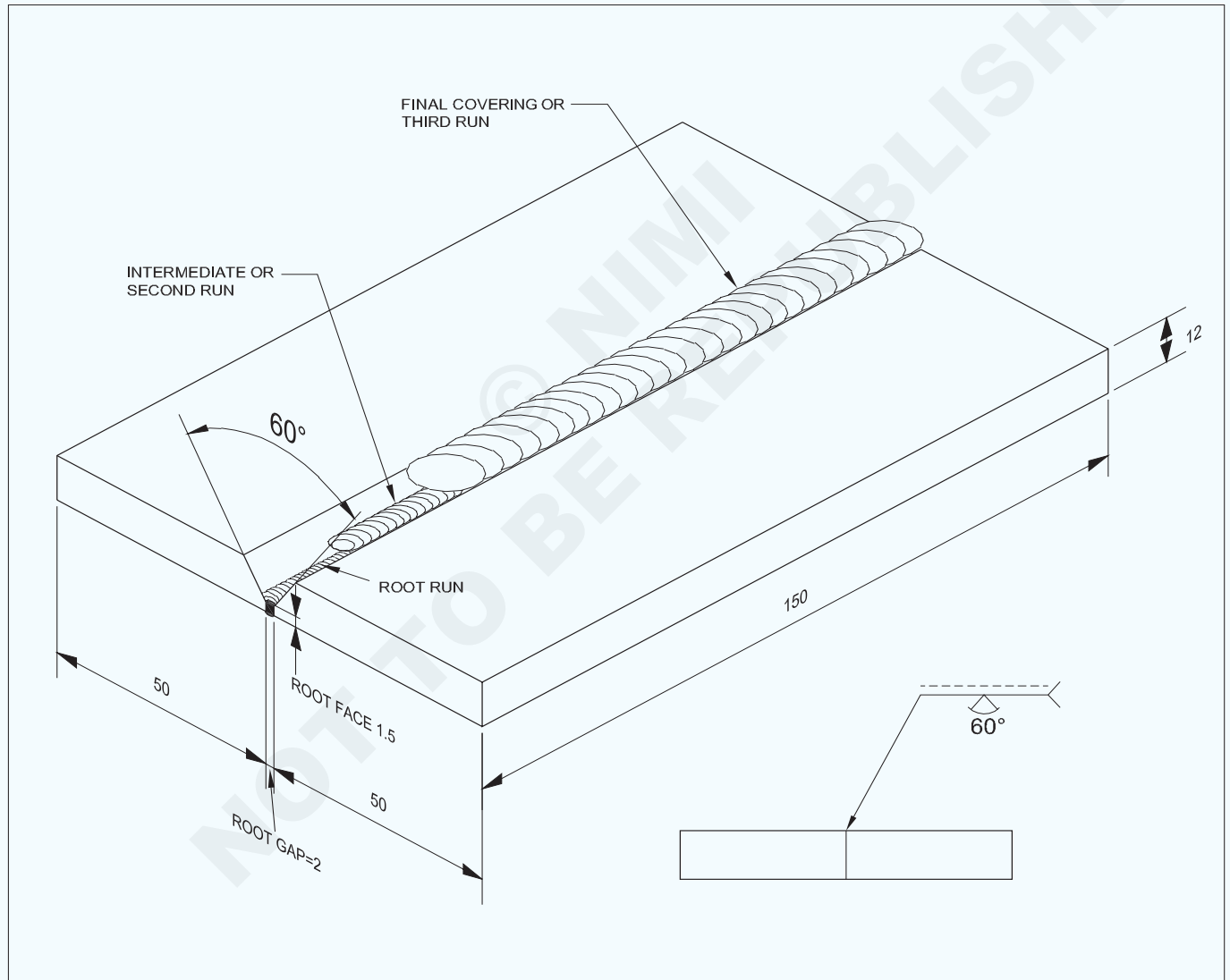
- कमी आकारासाठी वरच्या प्लेटच्या काठाचे फ्यूजिंग नाही.
- गुळगुळीत लहरी दिसणे.
- योग्य खड्डा भरणे.

12 मिमी जाडीच्या एमएस प्लेटवर सिंगल "V" बट जॉइंट फ्लॅट स्थितीत (1G)-(SMAW-07)
(Single "V" butt joint on MS plate 12mm thick in flat position (1G)-(SMAW-07))

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे.
- गॅस कटिंगद्वारे प्लेटच्या कडांना बेवेल करणे.
- प्लेट्स योग्य रूट गॅप आणि टॅक वेल्डसह सेट करणे.
- डिपॉझिट रूट रन इंटरमीडिएट आणि कव्हरिंग विणिंग रन.
- काम/जॉब स्वच्छ करा आणि तपासा.
- वेल्ड दोष ओळखा आणि दुरुस्त करा.

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)



02	50 ISF 12 - 150		Fe 310 - W			1.2.25
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	SINGLE "V" BUTT JOINT M.S. PLATE 12mmTHICK IN POSITION FLAT POSITION (1G)-(SMAW-07)				TOLERANCE ±1	TIME
					WL20N1225E1	

- दिलेल्या ड्रॉइंगनुसार 12 मिमी जाडीच्या दोन प्लेट्स गॅस कटिंगने सरळ कापून त्या आकारात ग्राइंड करणे.
- गॅस कटिंगद्वारे प्रत्येक प्लेटच्या कडांना 30° कोनात बेवेल करणे आणि रेखांकनानुसार रूट फेस फाइल करणे. बेव्हल करण्याचा संदर्भ घ्या.
- प्लेट्स घाण, पाणी, तेल, ग्रीस, पेंट इत्यादीपासून स्वच्छ करणे.
- प्लेट्स बट जॉइंटच्या स्वरूपात उलट्या ठेवा आणि योग्य रूट अंतर ठेवा.
- जॉइंटच्या प्रत्येक बाजूला 1.5° विरूपण अलाउन्स ठेवा.
- सर्व संरक्षणात्मक कपडे घाला.
- 3.15 मिमी मध्यम लेपित एमएस इलेक्ट्रोड वापरा आणि 110 अँपिअर करंट सेट करणे. डीसी वेल्डिंग मशीनच्या बाबतीत इलेक्ट्रोड केबलला मशीनच्या निगेटिव्ह टर्मिनलशी जोडा.
- प्लेट्सच्या मागील बाजूस शेवटच्या बाजूला टॅक वेल्ड करणे. टॅकची लांबी 20 मिमी असावी.
- टॅक वेल्ड डिस्लॅंग करणे आणि स्वच्छ करणे.
- टेबलवर टॅक वेल्डेड जॉब सपाट स्थितीत ठेवा (व्ही भाग वरच्या बाजूने

ठेवा.)

- वेल्डिंग स्केअर बट जॉइंटसारखा रूट रन करून खड्डे भरणे.
- रूट फेस योग्य वितळणे आणि मुळांमध्ये प्रवेश(पेनेट्रेशन)करणे सुनिश्चित करण्यासाठी की होल राखण्यासाठी विशेष काळजी घ्या.
- 4 मिमी मध्यम कोटेड इलेक्ट्रोड आणि 150-160 अँपिअर करंट, शॉर्ट आर्क आणि इलेक्ट्रोडचे योग्य विणकाम वापरून दुसरा रन/अधूनमधून रन जमा करणे. जास्त विणकाम टाळा आणि सामान्य प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग सुनिश्चित करणे.
- आवश्यक तेथे खड्डा भरावा.
- नाश.
- दुसऱ्या रनसाठी वापरलेले समान पॅरामीटर आणि तंत्र वापरून तिसरा रन/कव्हरिंग रन जमा करणे. 1 ते 1.5 मिमी योग्य मजबुतीकरण सुनिश्चित करणे आणि अंडरकट टाळा.
- कोणत्याही पृष्ठभागाच्या वेल्ड दोषाची तपासणी करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

सपाट स्थितीत एमएसवर सिंगल 'व्ही' बट जॉइंट तयार करणे आणि बनविणे (Prepare a make single 'v' butt joint on MS in flat position)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- सपाट स्थितीत एमएसवर सिंगल 'व्ही' बट जॉइंट बनवा

तुकडे तयार करणे (चित्र 1)

ऑक्सि-असेसिटिलीचे कटिंग वापरून 30° बेव्हल कट प्रत्येक पीस साठी करा.

बेव्हलवरील ऑक्सार्ड डिपॉझिट काढून टाकण्यासाठी बेव्हल कडा ग्राइंड करणे.

1.5 मि.मी.चा एकसमान रूट फेस दोन्ही बेव्हल कडांवर घासून तयार करणे.

सिंगल व्ही बट जॉइंट आणि टॅकिंग सेट करणे

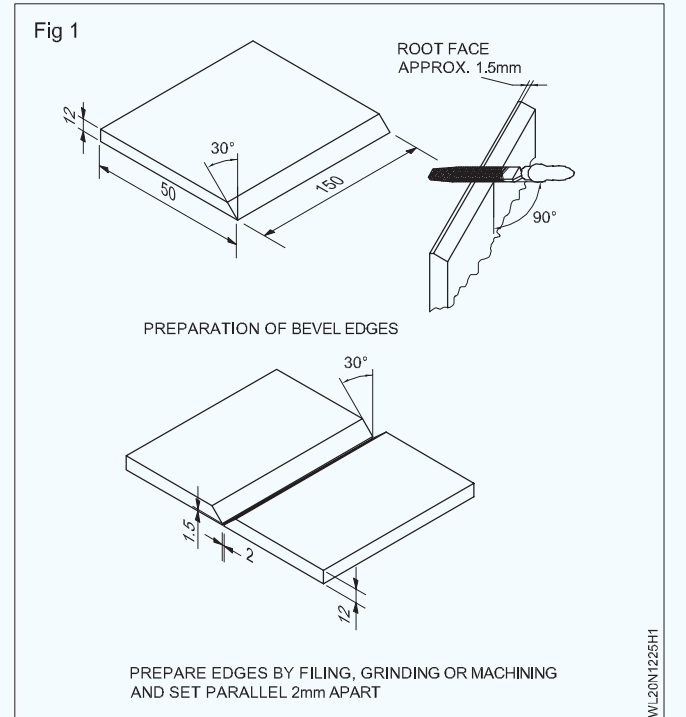
2mm च्या रूट गॅपसह आणि 3° विरूपण अलाउन्ससह बेव्हल कडा वरच्या बाजूला ठेवा. (चित्र 2). म्हणजे सांध्याच्या प्रत्येक बाजूला 1.5° योग्य आधार वापरणे.

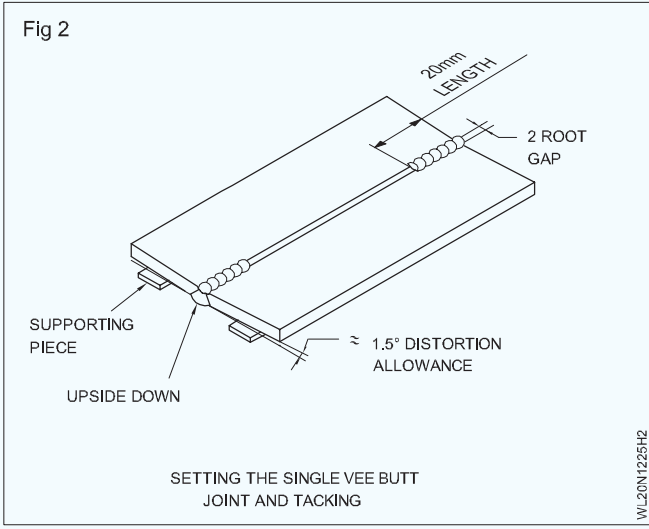
दोन्ही टोकांना टॅक-वेल्ड. (20 मिमी लांब) करणे.

सुरक्षा पोशाख परिधान केले आहेत याची खात्री करणे.

टॅकिंगनंतर संयुक्त(जॉइंट) (जॉइंट)सपाट स्थितीत ठेवा.

मूळ मणी/बीड जमा करणे (चित्र 3)





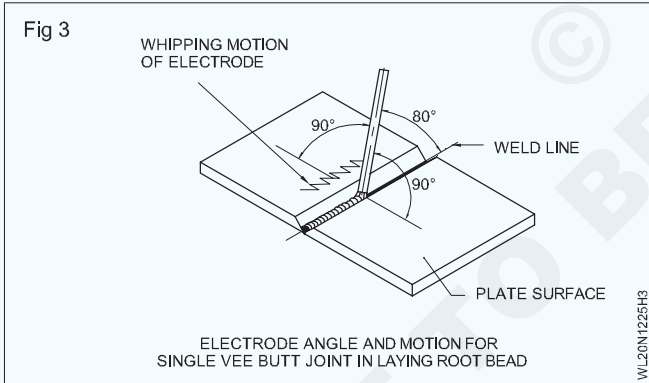
एम.एस. इलेक्ट्रोड आणि 110 amps वेल्डिंग करंटसह 3.15 व्यासाचा वापर करून रूट मणी/बीड जमा करणे.

एक लहान चाप धरून एकसमान सामान्य गतीसह पुढे जा.

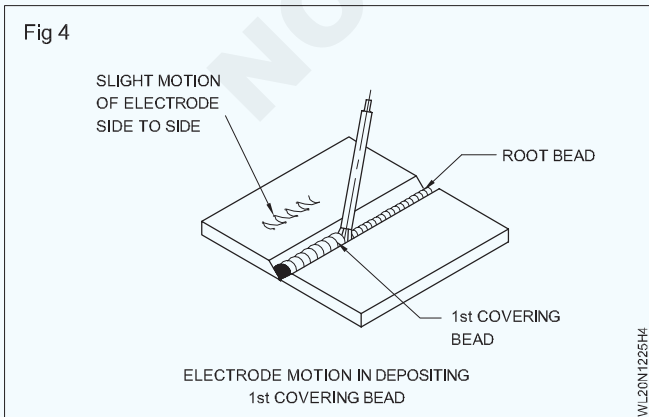
इलेक्ट्रोडचा कोन (चित्र 3 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे) वेल्डच्या रेषेपर्यंत 80° ठेवा.

योग्यप्रवेशासाठी/ (पेनेट्रेशन)की होलचा आकार राखण्यासाठी इलेक्ट्रोडला चाबूक द्या. रूट मणी/बीड स्वच्छ करणे, आणि आत प्रवेश(पेनेट्रेशन)करणे निरीक्षण करणे.

हॉट पास आणि कव्हरिंग मणी/बीड जमा करणे (चित्र 4)



4.00 मिमी व्यासाचा मध्यम लेपित M.S. इलेक्ट्रोड आणि 160 amp



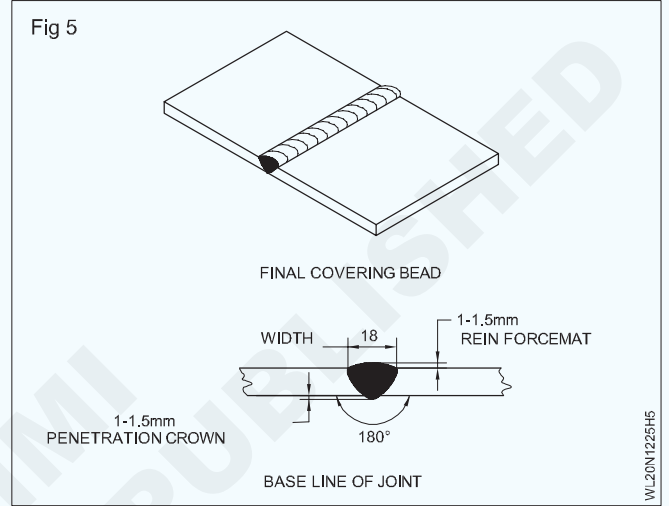
वेल्डिंग करंट वापरून पहिला कव्हरिंग मणी/बीड जमा करणे.

एकसमान गतीने पुढे जा, सामान्य चाप धरून आणि इलेक्ट्रोडला साइड-टू-साइड विल्डिंग मोशन. इलेक्ट्रोडचा कोन मूळ मणीसाठी होता तसाच असल्याची खात्री करणे.

मणी/बीड पूर्णपणे स्वच्छ करणे आणि मण्यांच्या वेडेवाकडे पणा (असल्यास) घासणे.

संभाव्य दोष, असल्यास दुरुस्त करणे.

अंतिम/कव्हरिंग मणी/बीड जमा करणे (चित्र 5)



5.00mm M.S वापरून अंतिम आवरण मणी/बीड जमा करणे. इलेक्ट्रोड, 220 amps वेल्डिंग करंट, आणि इलेक्ट्रोडसना विस्तीर्ण बाजूने विणण्याची गती प्रदान करते. वेल्डच्या पायावर इलेक्ट्रोड विणणे थांबवा (थांबवा) जेणेकरून अंडरकट दोष दूर होईल.

पहिल्या कव्हरिंग बीडसाठी केल्याप्रमाणे इतर स्टेपचे अनुसरण करणे.

स्वच्छता आणि तपासणी

वेल्डेड जॉइंट दोन्ही बाजूंनी पूर्णपणे स्वच्छ करणे.

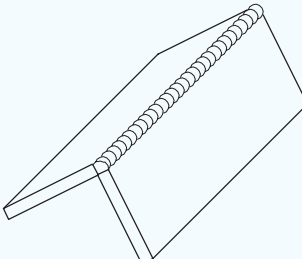
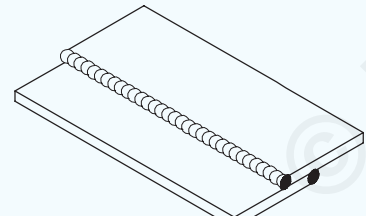
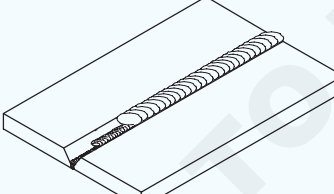
वेल्ड आकार, पृष्ठभाग दोष, रूटप्रवेश(पेनेट्रेशन)आणि विकृती तपासा.

व्हिज्युअल तपासणीद्वारे वेल्ड जोड्यांची चाचणी (I&T-01) (Testing of weld joints by visual inspection (I&T-01))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- वेल्ड जॉइंटच्या दिलेल्या नमुन्याचे दृष्यदृष्ट्या निरीक्षण करणे.
- भिंग वापरून दोष ओळखा.
- दिलेल्या नमुन्यात तपासणी अहवाल तयार करणे.

कार्य 1: वेल्ड मणी/बीड तपासणी

वेल्ड मणी/बीड	वर वेल्ड नमुना निरीक्षणे
<p>नमुना 1</p> 	
<p>नमुना 2</p> 	
<p>नमुना 3</p> 	
<p>टीप: वेल्ड बीड्स वरील निरीक्षण रेकॉर्ड करण्यासाठी प्रशिक्षणार्थीना वेल्डचे नमुने प्रशिक्षकाने देणे.</p>	

- 1 वेल्ड जॉइंटच्या दिलेल्या नमुन्याचे निरीक्षण करणे.
- 2 वेल्ड जॉइंटचा अभ्यास करणे आणि दोष ओळखा.
- 3 प्रत्येक नमुन्यात वेल्ड जॉइंटमधील दोषाचे नाव नोंदवा.

टीप: प्रशिक्षकाने वेल्डचे नमुने देणे, आणि प्रशिक्षणार्थीना दोषांची नोंद करण्यास सांगणे.

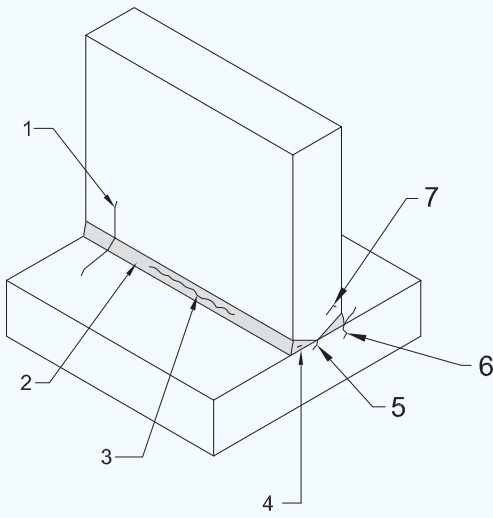
- योग्य प्रकाशात मणीची तपासणी करण्यासाठी दिलेल्या वेल्ड नमुन्याचा अभ्यास करणे.

- सरळ आणि एकसमान वेलिंगवर (2- 2.5) कोणत्याही विचलनासाठी भिंग वापरून वेल्ड बीडचे निरीक्षण करणे.
- या वेल्डेड नमुना 1 मध्ये वेल्ड बीडवर स्लॅग समावेश आणि खंडितता म्हणून दृश्यमानपणे निरीक्षण करून विचलनांची नोंद करणे.
- नोंदवहीमध्ये तपशीलांसह निरीक्षणे नोंदवा.
- नमुना 2 वर, असे दिसून येते की वेल्डच्या मण्यासह मणीच्या लांबीसह, स्पॅटर्ससह सच्छिद्रता आहे.

- नमुना 3 वर, असे आढळून आले आहे की पिनच्या छिद्रांसह मण्यामध्ये एकसमानता नाही.

जर प्रशिक्षकाने वास्तविक वेल्डेड नमुने दिले तर ते धूळ, घान, स्लॅगपासून मुक्त होण्यासाठी वायर ब्रशने स्वच्छ केले जाऊ शकते ज्यामुळे व्हिज्युअल तपासणीसाठी दिसण्याच्या गुणवत्तेवर परिणाम होऊ शकतो.

कार्य 2: वेल्ड नमुना फिलेट जोडांची तपासणी

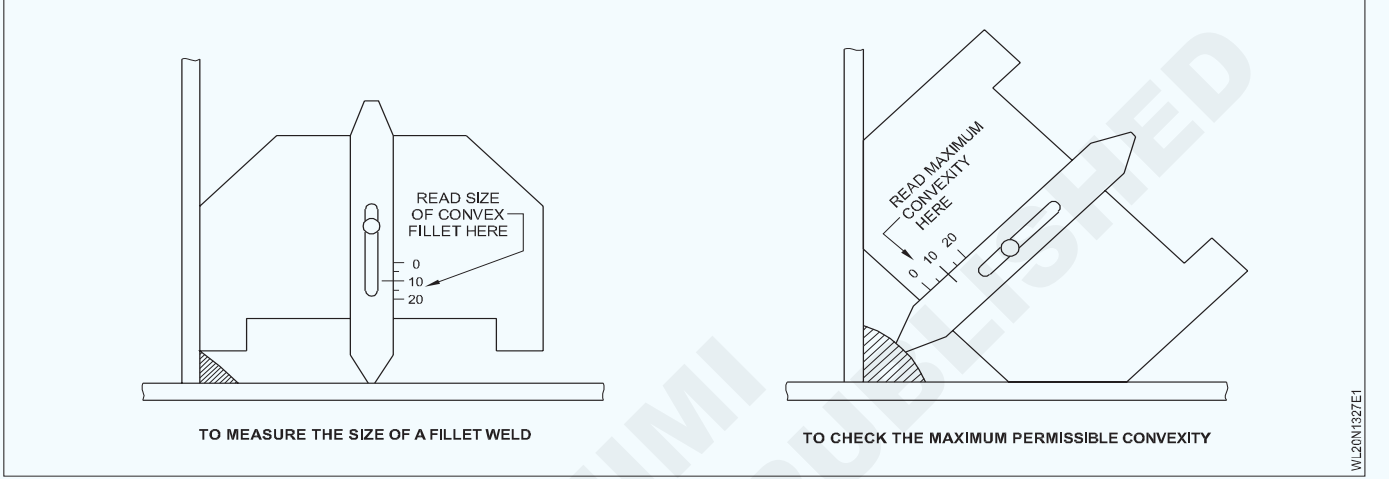
वेल्ड नमुना - फिलेट संयुक्त(जॉइंट)/जॉइंट	दोषाचे नाव
<p>नमुना 1 SAMPLE 1</p> 	<p>1 स्पॅटर्स 2 क्रॅक 3 मूळ धातू 4 खड्डा 5 आत प्रवेश(पेनेट्रेशन)करणे 6 अंडरकट 7 फ्यूजन प्रवेश(पेनेट्रेशन)</p> <p>टीप: 1 वेल्डमेंटच्या दिलेल्या नमुन्याचे निरीक्षण करणे. 2 वेल्ड जॉइंटचा अभ्यास करणे आणि दोष ओळखा. 3 प्रत्येक नमुन्यात वेल्डमधील दोषाचे नाव नोंदवा. प्रशिक्षकाने वेल्डचे नमुने देणे आणि प्रशिक्षणार्थीना दोष रेकॉर्ड करण्यास सांगाने.</p>
टीप: पुढील अभ्यासासाठी नमुने प्रशिक्षकाने दिले पाहिजेत.	

- 1 दोषांच्या प्रकाराची तपासणी करण्यासाठी फिलेट जॉइंटसाठी दिलेल्या वेल्ड नमुन्याचा अभ्यास करणे.
- 2 फिलेट वेल्ड जॉइंटचे निरीक्षण करणे आणि वायर ब्रश वापरून योग्यरित्या साफ केलेले ली फोर्स व्हिज्युअल तपासणी तयार करणे.
- 3 स्वच्छ केलेली पृष्ठभाग घाण, धूळ, स्लॅग इत्यादींपासून मुक्त असल्याची खात्री करणे ज्यामुळे दृश्य तपासणीसाठी देखावाच्या गुणवत्तेवर परिणाम होऊ शकतो.
- 4 वेल्डेड नमुना फिलेट जॉइंट प्रत्येक नमूद केलेल्या दोषांचे नाव नोंदवा.
- 5 निरीक्षण नोंदवहीत तपशीलांसह नोंदवा.

वेल्ड गेज वापरून वेल्डची तपासणी (I&T-01)) (Inspection of welds using weld gauges (I&T-01))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

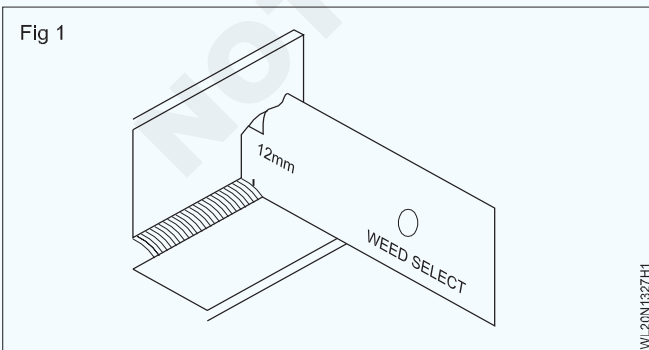
- वेल्डच्या तपासणीसाठी वेल्ड गेज वापरा.
- फिलेट वेल्ड प्रोफाइलचे अवतल / उत्तल तपासा.
- पायाची लांबी / वेल्डची जाडी तपासा.



टीप: वेल्ड फिलेट गेज वापरून वेल्डिंगची तपासणी करण्यासाठी प्रशिक्षकाने वेल्डेड नमुने प्रदान केले पाहिजेत. कार्य 1: वेल्ड मणी/बीड तपासणी

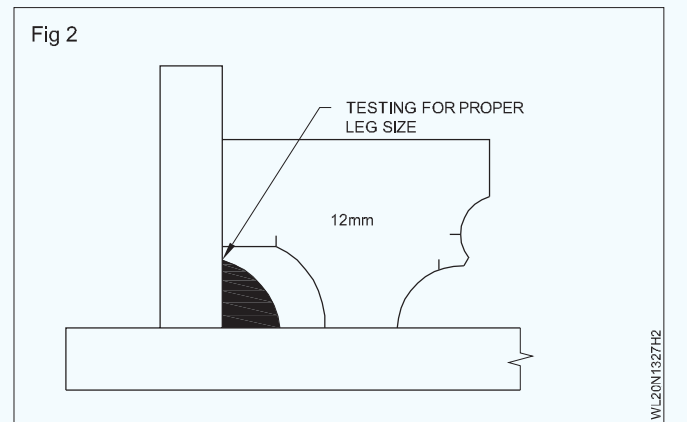
कार्य 1: वेल्ड गेज वापरून वेल्डसची तपासणी

- 1 वेल्ड गेज वापरून तपासणीसाठी दिलेल्या वेल्ड नमुन्याचा अभ्यास करणे.
- 2 वायर ब्रश वापरून वेल्ड पृष्ठभाग स्वच्छ करणे आणि घाण, धूळ आणि स्लॅगपासून मुक्त व्हा.
- 3 वेल्ड गेज लीफचा आवश्यक आकार निवडा (12 मिमी) आणि (चित्र 1) मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे वेल्डच्या विरुद्ध ठेवा.



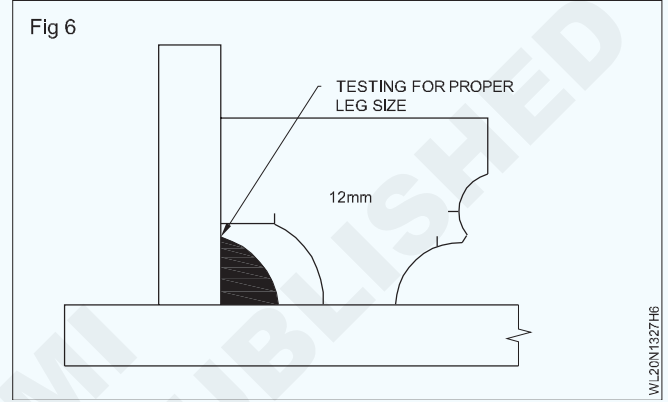
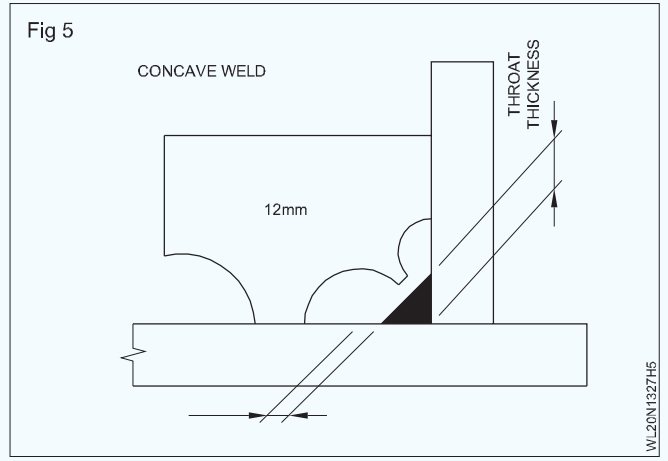
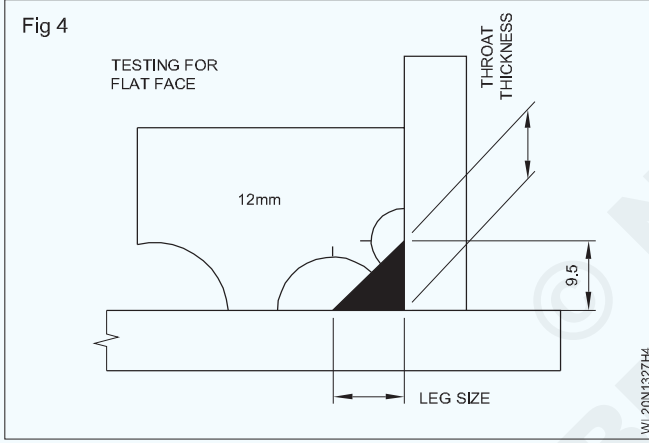
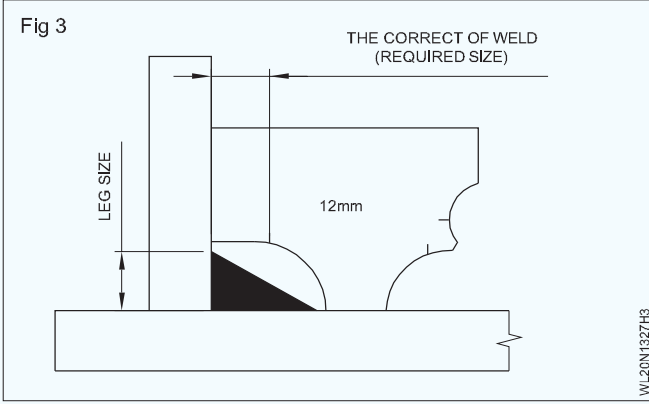
- 4 गेज सरकवा, जेणेकरून वरचे टोक उभ्या प्लेट्सला स्पर्श करेल.
- 5 लाइन वेल्डच्या वरच्या काठाला गेजचा शेवट अचूकपणे स्पर्श केला पाहिजे हा वेल्डचा योग्य आकार आहे (चित्र 2). जर गेज आणि

वाइल्डच्या पायाच्या बोटामध्ये जागा असेल तर ते योग्य आकाराच्या वेल्डच्या साइज पेक्षा कमी आहे.



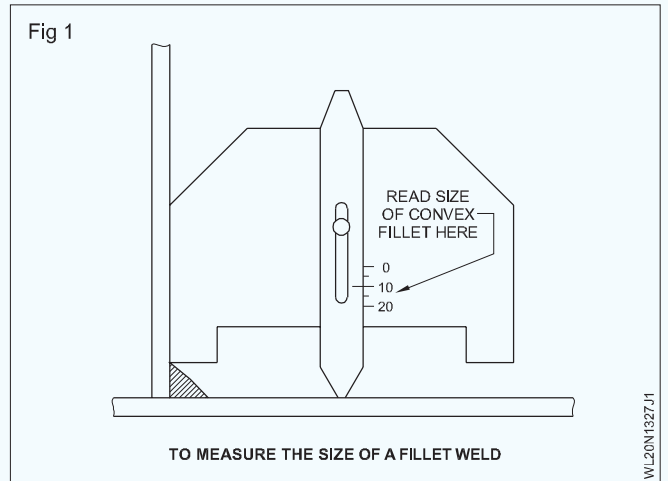
- 6 जर वेल्डचा पायाचा बोट हलवला असेल तर, आकृती 3 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे गेजमध्ये सामावून घेण्यासाठी अधिक जागा आहे. गेजवरील उभ्या रेषा दर्शविते की तळाचा पायाचा पाया आवश्यक आकारापेक्षा मोठा आहे (योग्य आकार).
- 7 जर वेल्डचा आकार 12 मिमी गेजसह समाधानी असेल, तर ते थ्रोटची जाडी दुरुस्त करण्यासाठी तपासले पाहिजे (चित्र 4). वेल्ड बीडचा

अवतल किंवा उत्तल फेस तपासून केला जातो. वेल्डचा बरोबर फेस आकृती 4 प्रमाणे गेजशी जुळतो. जर गेजच्या मापन शक्तीमध्ये अंतर असेल, तर आकृती 5 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे वेल्ड अवतल असू शकते. याचा अर्थ वेल्डला योग्य घशाची जाडी नाही किंवा ती आहे. आवश्यक आकारापेक्षा कमी. म्हणून ते "मान्य नाही" आहे. जर ते बहिर्वक्र असेल, परंतु कमी असेल तर आवश्यक लेग आकार देखील "स्वीकारण्या योग्य नाही" वेल्ड असेल. आकृती 6 दर्शविते की वेल्ड टो आणि गेज मोजणारा फेस यांच्यामध्ये एक क्लिअरन्स आहे.



कार्य 2: AWS - स्टँडर्ड फिलेट गेज वापरून फिलेट लेगची साईज चेक करणे

आकृती 1 मध्ये दाखविल्याप्रमाणे गेज T_{0e} मध्ये सरकवा. पॉइंटर स्लाईड करून जॉबच्या बॉटम प्लेट ला रेस्ट करा. फिल्लेट ची लेग साईज ग्रॅज्युएटेड गेजवर दिसेल. ती फिल्लेट वेल्डची लेक साईज असेल.

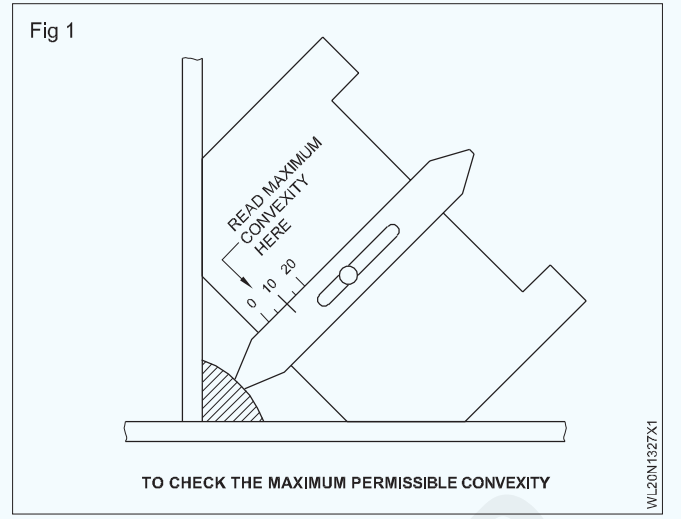


कार्य 3: फिल्लेट वेल्डची एक्सेप्टेबल कन्वेझिटी मोजणे.

1 फिल्लेट वेल्ड जॉइंटच्या उभ्या प्लेटवर गेज ठेवा (आकृती 2 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे).

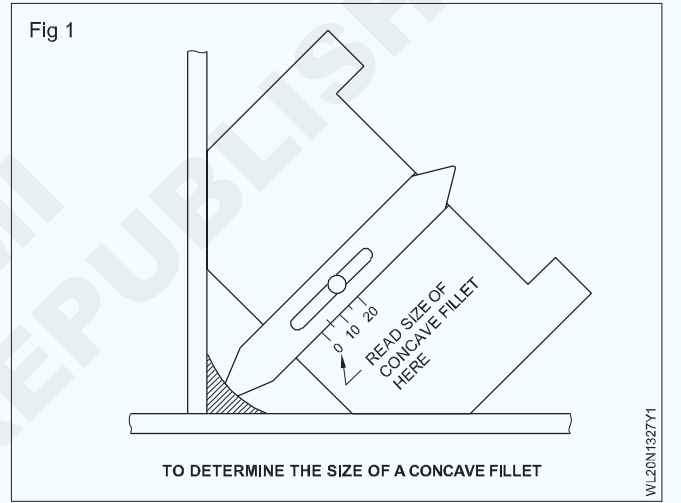
2 खात्री करा 45 कामाची बाजू उभ्या आणि खालच्या प्लेटच्या संपर्कात आहेत.

- 3 वेल्डेड फेस वर पॉइंटर स्लाईड करून रेस्ट करणे.
- 4 स्लाईड मार्कच्या ग्रॅज्युएटेड स्केलवर योगायोगाने मोजमाप पहा.
- 5 वेल्ड मजबुतीकरण स्वीकृती आकार शोधण्यासाठी मोजमाप रेकॉर्ड करा.



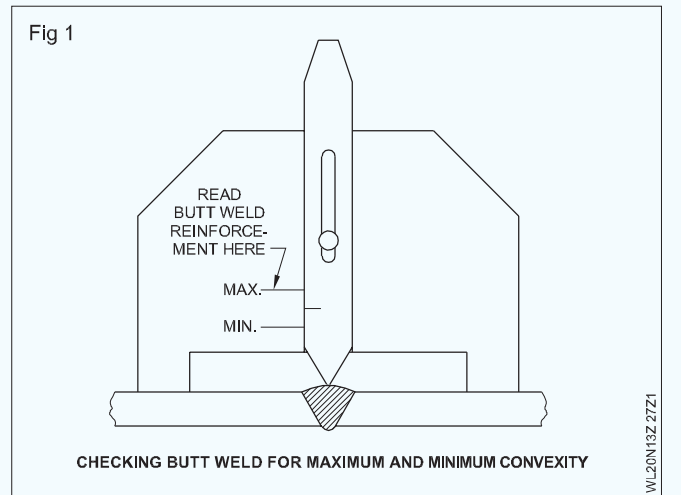
कार्य 4: फिलेट वेल्डची स्वीकार्य अवतलता/काँनकाविटी मोजण्यासाठी

- 1 फिलेट वेल्ड जॉइंटच्या उभ्या प्लेटवर गेज ठेवा. (आकृती 3 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे)
- 2 खात्री करा 45 कामाची बाजू उभ्या आणि आडव्या प्लेटच्या संपर्कात आहेत.
- 3 पॉइंटर स्लाईड करून अंतर्वक्र वेल्डेड फेस वर करणे.
- 4 स्लाईड मार्कच्या ग्रॅज्युएटेड स्केलवर योगायोगाने मोजमाप पहा.
- 5 वेल्ड मजबुतीकरण स्वीकृती आकार शोधण्यासाठी मोजमाप रेकॉर्ड करा.



कार्य 5: बट वेल्डेड जॉइंटवर मजबुतीकरण मोजण्यासाठी.

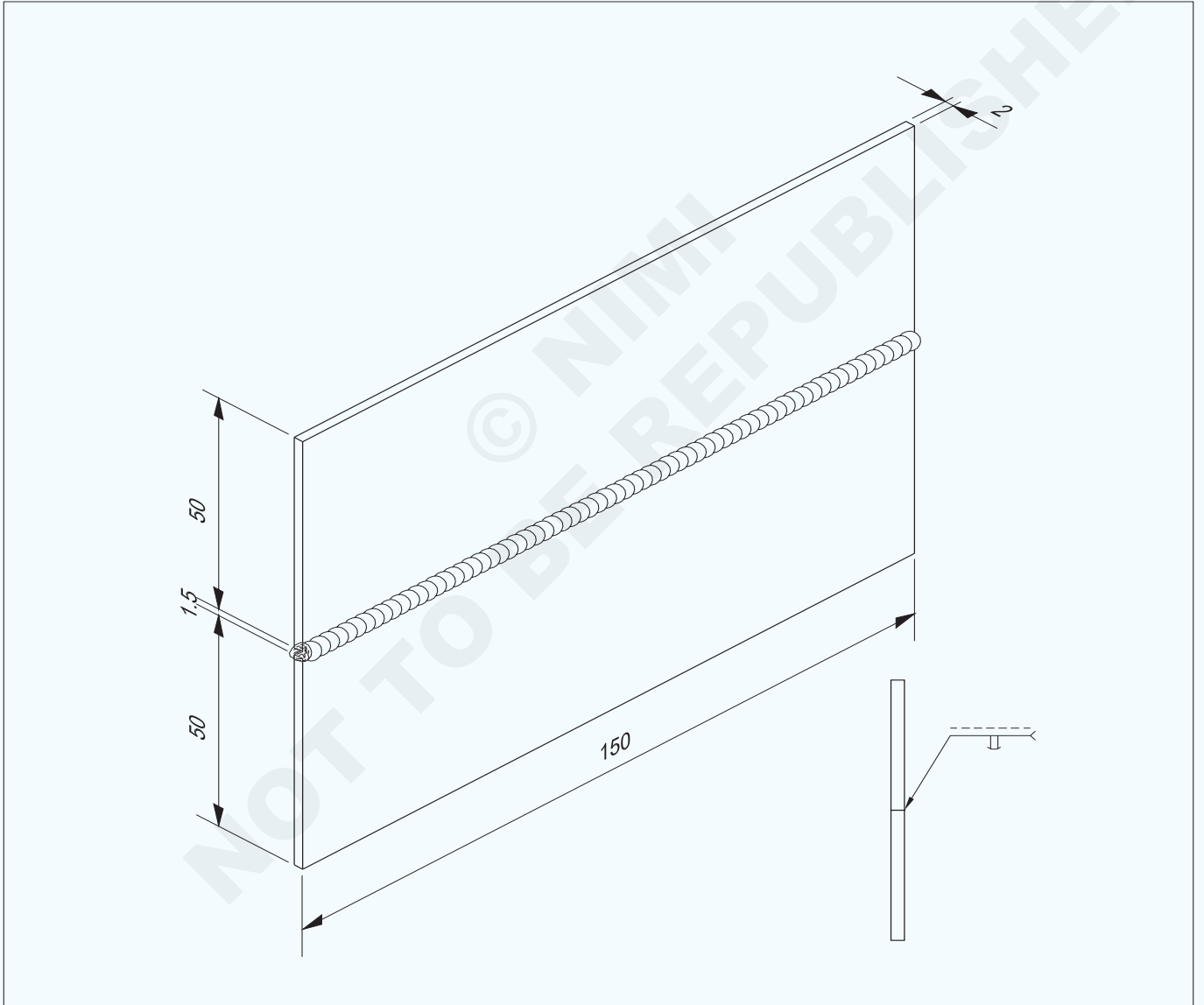
- 1 गेज ठेवा जेणेकरून आकृती 4 प्रमाणे पॉइंटर वेल्ड सीमवर बसू शकेल.
- 2 मोजमापाचे निरीक्षण करा आणि त्यानुसार वेल्डच्या अवतल भागावर किंवा उत्तल भागावर ते स्थितीत ठेवून रेकॉर्ड करा.



2 मिमी जाडीच्या एमएस शीटवर स्केअर बट जॉईंट आडव्या स्थितीत (1G)-(SMAW-07)
(Square butt joint on MS sheet 2mm thick in horizontal position (2G)-(OAW-08)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे.
- योग्य रूट गॅप, नैसर्गिक फ्लेम आणि टॅक वेल्ड सेट करणे.
- काम/जॉब आडव्या स्थितीत सेट करणे
- डाव्या हाताचे टेकनिक वापरून जॉब वेल्ड करणे.
- काम/जॉब स्वच्छ करा आणि तपासा.
- वेल्ड दोष शोधणे.



2	ISST 50 x 2 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.28
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	BUTT WELD - SQUARE BUTT JOINT ON M.S SHEET 2mm IN HORIZONTAL POSITION.				TOLERANCE ± 0.5	TIME
					CODE NO. WL20N1328E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- ड्रॉइंग नुसार जॉब चे तुकडे तयार करा.
- लोखंडी तुकड्यांचे एजेस आणि सरफेस साफ करणे.
- 1.5mm चा रूट गॅप ठेवून स्केअर बट जॉईंट करण्यासाठी जॉब सेट करणे.
- नोझल नंबर 5 आणि सीसीएमएस फीलर रॉड 1.6mm व्यासाचा निवडणे.
- 0.15kg/sq cm गॅस दाब निवडा.
- आवश्यक सुरक्षिततेचे सर्व नियम पाळणे.
- वेल्ड शीट टॅक करणे आणि एकसमान रूट गॅप अलाइनमेंट चेक करणे.
- आडव्या पोझिशनमध्ये सिंगल रन जॉईंट वेल्ड करणे.
- वेल्डेड एरिया साफ करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

आडव्या स्थितीत एमएस वर चौरस बट संयुक्त(जॉईंट)(जॉईंट) करणे (Make the square butt joint on MS in horizontal position)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- MS वर चौकोनी बट जॉईंट आडव्या स्थितीत बनवा.

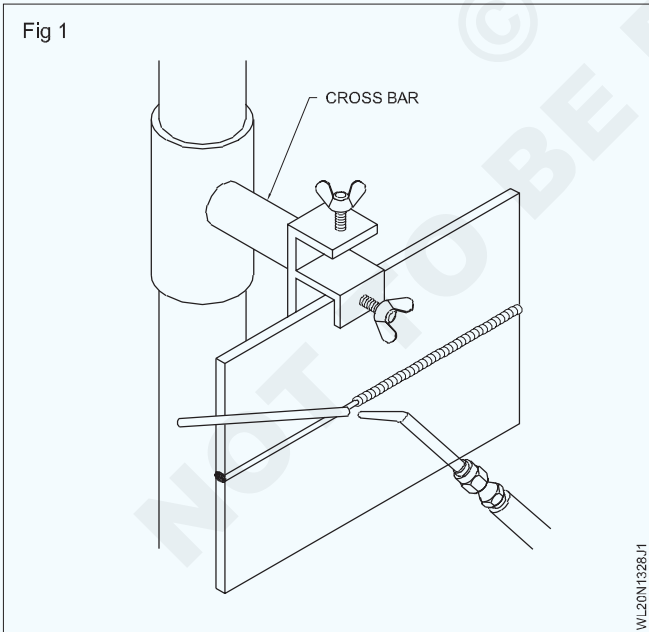
पोझिशनरचा क्रॉसबार डोव्याच्या पातळीवर ठेवा. (आकृती क्रं 1)

ऑक्सिजन आणि ॲसिटिलीनचा दाब 0.15 kg/cm² वर समायोजित (ॲडजस्ट) करणे.

सॉफ्ट नैसर्गिक ज्योत सेट करणे.

2.5 मि.मी.च्या मुळांच्या अंतराने दोन्ही टोकांना आणि मध्यभागी टॅक-वेल्ड करणे.

पोझिशनरच्या क्रॉसबारवर क्षैतिज स्थितीत कार्य निश्चित करा (आकृती 1)



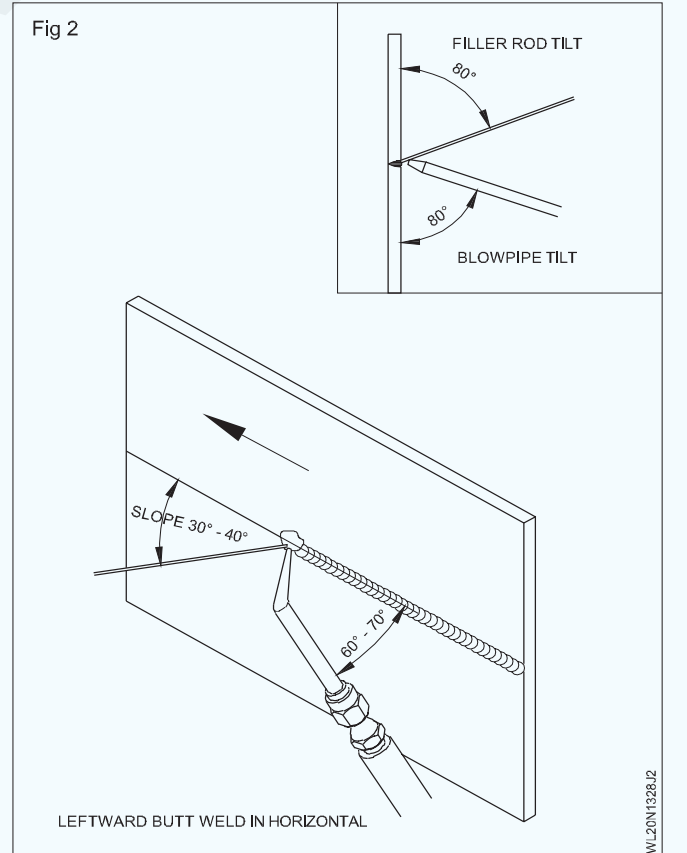
जॉब सोयीस्कर उंचीवर क्षैतिज स्थितीत असल्याची खात्री करणे.

ब्लोपाइपला 60° ते 70° आणि फिलर रॉड 30° ते 40° वेल्डच्या ओळीत धरा. ब्लोपाइपला गोलाकार हालचाल देऊन संयुक्त(जॉईंट)च्या उजव्या टोकापासून मणी/बीड जमा करणे आणि डाव्या टोकाकडे जा.

दोन्ही कडा समान रीतीने आणि सांध्याच्या मुळापर्यंत वितळतील याची खात्री करणे.

पूर्णप्रवेश(पेनेट्रेशन)सह योग्य प्रोफाइलसाठी वेल्डमेंट तपासा.

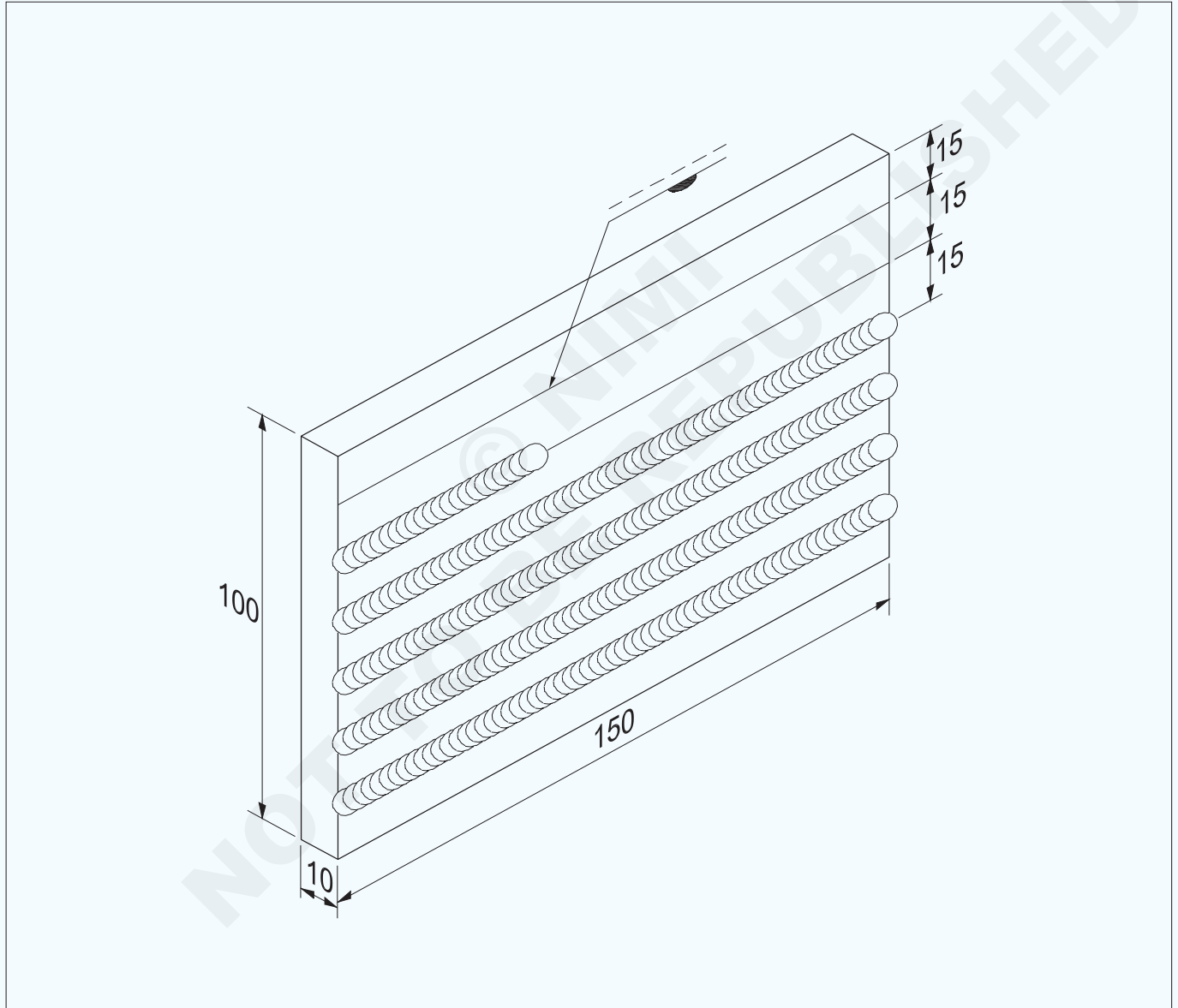
ब्लोपाइप, फिलर रॉड आणि शीट पृष्ठभाग यांच्यातील योग्य कोन राखला पाहिजे (चित्र 2). फिलर रॉड जोडला जातो जेव्हा ज्वालाचा आतील गाभा जॉईंटच्या वरच्या काठावर पोहोचतो. यामुळे जॉईंटच्या खालच्या काठाचा जास्त प्रमाणात वितळणे टाळण्यात मदत होईल आणि वेल्ड मेटल सॅगिंग टाळता येईल.



10 मिमी जाडीच्या एमएस प्लेटवर सरळ रेषेचे बीड आणि मल्टी-लेयर सराव क्षैतिज स्थितीत (1G)-(SMAW-07) (Straight line beads and multi-layer practice on M.S. plate 10mm thick in horizontal position (SMAW-08))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे
- काम/जॉब क्षैतिज स्थितीत सेट करणे
- एकसमान सरळ रेषेतील मणी/बीड आडव्या स्थितीत जमा करणे
- काम/जॉब स्वच्छ करा आणि तपासा.



1	100 ISF x 10 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.29
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	STRAIGHT LINE BEADS ON M.S PLATE 10mm THICK AND MULTIPASS PRACTICE IN HORIZONTAL POSITION (SMAW-08)				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1329E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

तयारी करणे

- रेखाचित्रानुसार प्लेट चिन्हांकित करणे आणि कट करणे. पृष्ठभाग साफ करणे आणि लाईन पंच करण्यापूर्वी कडा फाइल करणे.
- जॉब ड्रॉइंगवर स्क्रिब लाइन मार्क करून पंच करणे.
- 3.15 मिमी इलेक्ट्रोड निवडा आणि 110 amps सेट करणे आणि DCEN वापरा. काम/जॉब क्षेत्रात स्थितीमध्ये सेट करणे.
- वितळलेल्या धातूचा सॅगिंग टाळण्यासाठी, शॉर्ट इ. वापरा.
- उत्तल मणी/बीड स्लॅंगला अडकवेल.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

एमएस प्लेटवर 10 मिमी वेल्ड सरळ रेषा मणी/बीड आडव्या स्थितीत करणे. (Weld straight line bead on MS plate 10mm in horizontal position)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- एमएस प्लेटवर 10 मिमी आडव्या स्थितीत सरळ रेषेचा मणी/बीड तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

प्लेटवर वेल्ड क्षेत्रात स्थितीत मणी/बीड बनवणे हे अगदी सपाट स्थितीत बनवण्यासारखे आहे.

परंतु इलेक्ट्रोडचा कोन पृष्ठभागाच्या एका कोनात धरला पाहिजे आणि चित्र 1 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे प्रवास/वेल्डिंगाच्या रेषेकडे झुकलेला असावा.

जलद थंड होण्यासाठी विद्वतप्रवाह कमी करणे. हे प्लेटच्या खालच्या बाजूला वेल्ड डबके जास्त लटकणे टाळण्यास मदत करते.

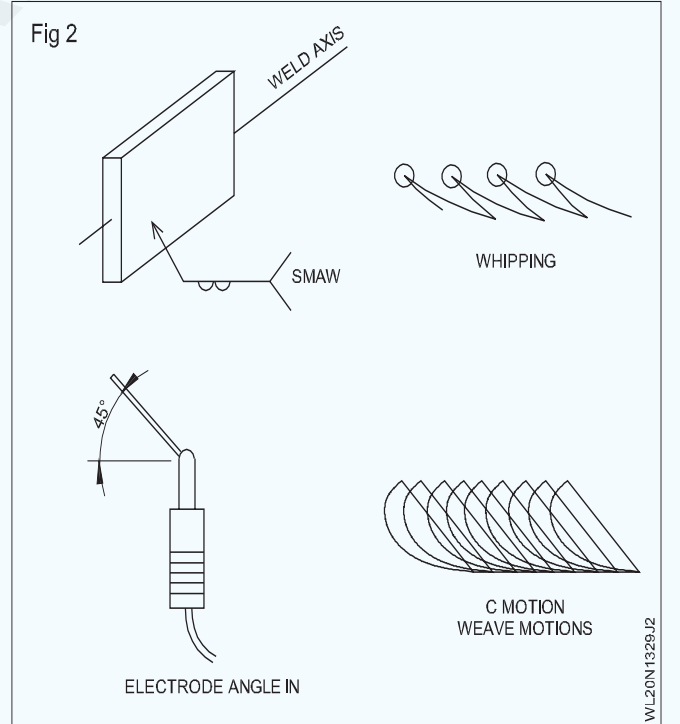
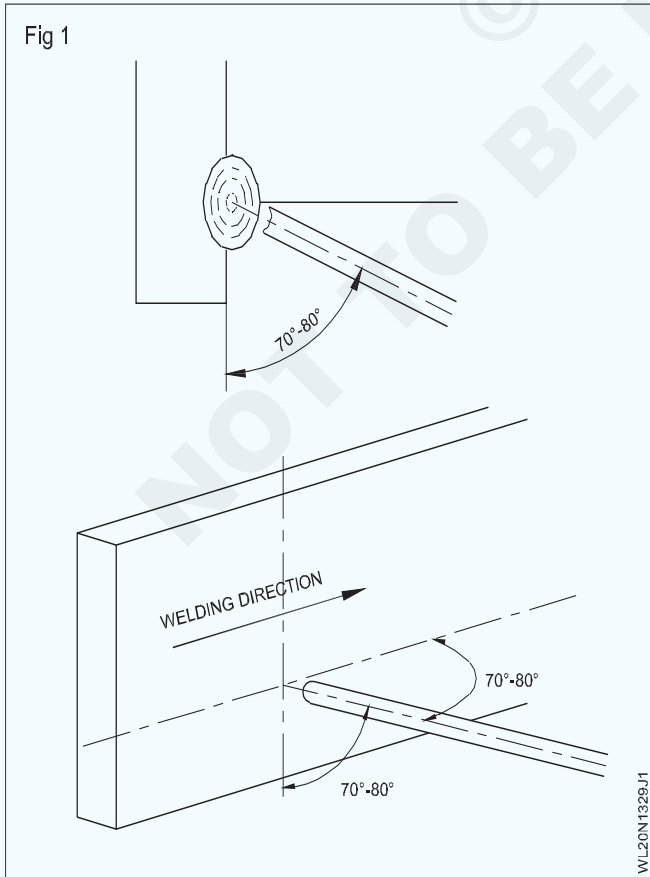
- प्लेटच्या डाव्या बाजूला सुरू करणे इलेक्ट्रोड पॉइंटिंग पृष्ठभागावर 70° ते 80° कोनात वरच्या दिशेने ठेवा. पायाचा धातू वेल्ड दिशा देण्यासाठी 70° ते 80° प्रवास/वेल्डिंग कोन वापरा.
- चिपिंग हातोड्याने स्लॅंग काढा आणि मणी वायर ब्रशने स्वच्छ करणे.

मणी/बीड तपासणी

- अंडर-कट, स्लॅंग इनक्लुशन, ओव्हरलॅप इत्यादी सारख्या पृष्ठभागावरील दोषांसाठी मणी/बीड वेल्डची तपासणी करणे.

वेगवान प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग वापरा आणि वेल्ड डब्याचा आकार इलेक्ट्रोडच्या कोटिंग व्यासापेक्षा मोठा नसावा.

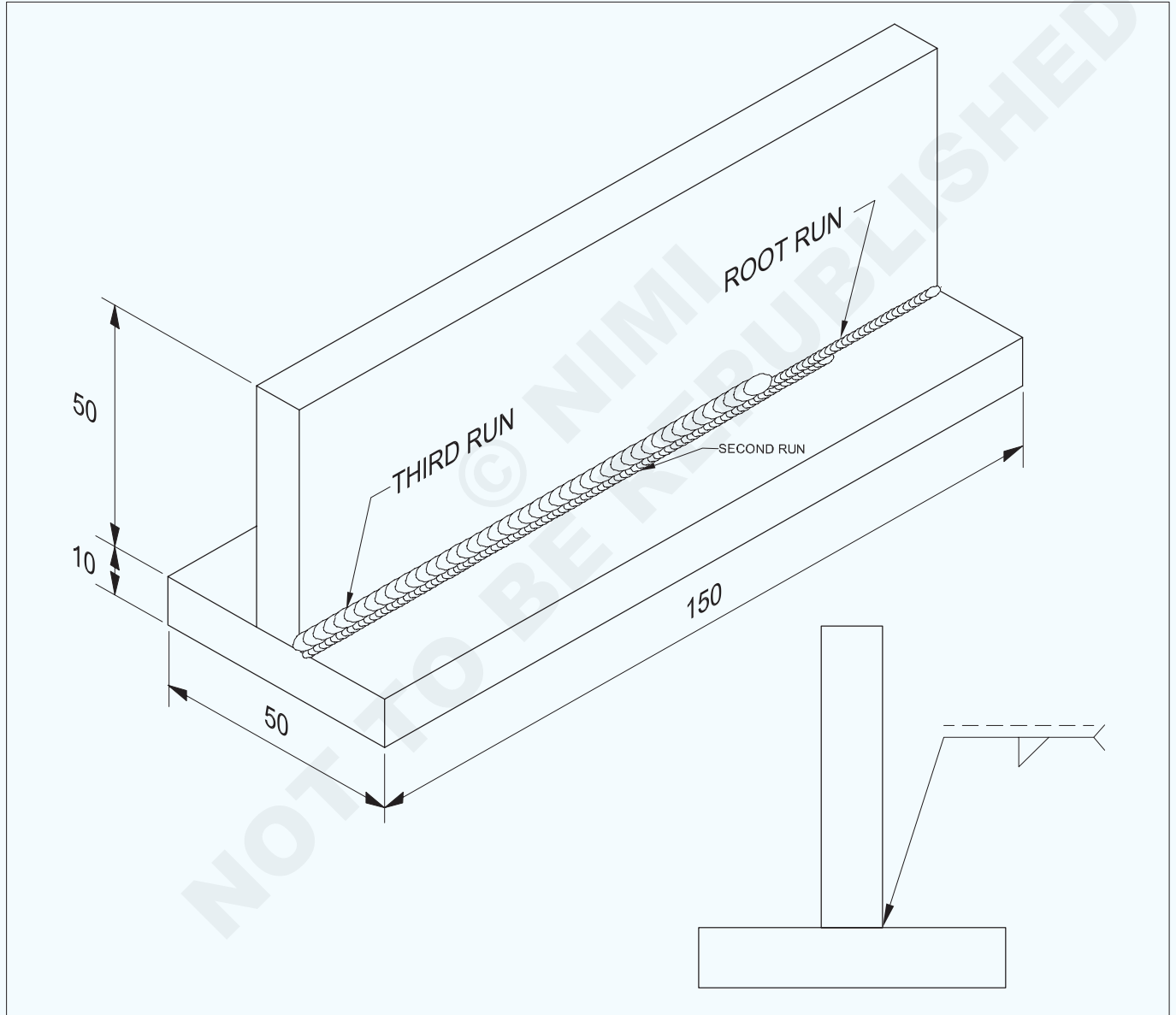
आकृती 2 मध्ये दाखवल्याप्रमाणे किंचित चाबकाच्या हालचालीने किंवा "C" मोशनने इलेक्ट्रोड उजवीकडे हलवा. यामुळे डबके थोडेसे थंड होण्यास, जलद घट्ट होण्यास आणि मणी/बीड सांडणे टाळण्यास मदत होते. वरच्या डावीकडे "C" मोशन पॉज वापरताना "C" चे. आकृती 2



10 मिमी जाडीच्या एमएस प्लेटवर फिलेट 'T' जॉइंट क्षैतिज स्थितीत (2F)-(SMAW-09)
(Fillet - 'T' joint on MS plate 10mm thick in horizontal position (2F)-(SMAW-09))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

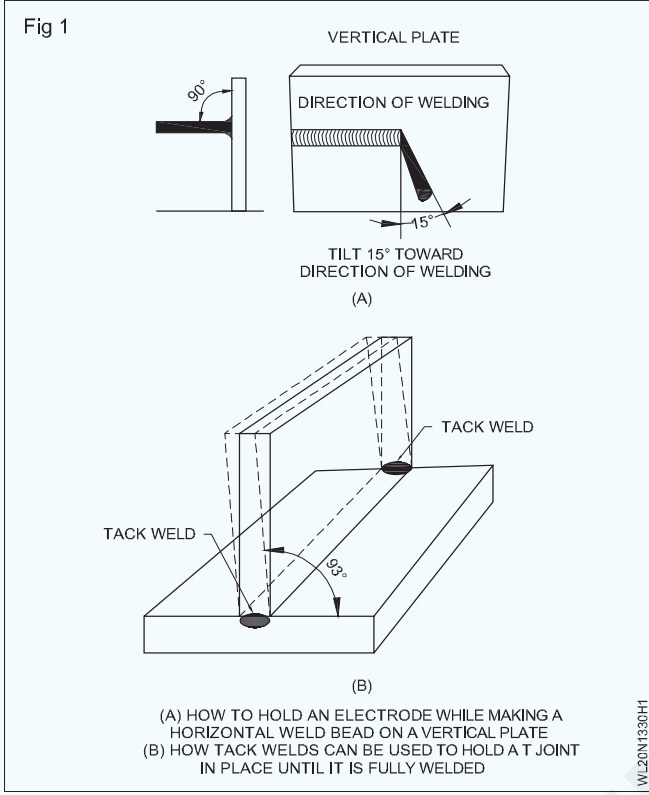
- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे.
- इलेक्ट्रोड करंट, ध्रुवीयता आणि लांबी निवडा.
- जॉब क्षैतिज स्थितीत सेट करणे आणि टॅक वेल्ड करणे.
- डिपॉझिट रूट रन स्ट्रिंगर बीड वापरून दुसरा आणि तिसरा रन करा.
- वेल्ड स्वच्छ करा आणि दोष तपासा.



2	50 ISF x 10 - 150		Fe 310 - W			1.3.30	
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.	
SCALE NTS	FILLET 'T'- JOINT ON M.S PLATE 10mm THICK IN HORIZONTAL POSITION (2F)-(SMAW-09)				TOLERANCE ±1	TIME	
						CODE NO. WLN1330E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- आकृती 1 प्रमाणे प्लेट्स तयार करणे आणि स्वच्छ करणे.



- ड्रॉइंग आणि टॅक वेल्डनुसार टी जॉइंट सेट करणे (चित्र 1)
- संयुक्त(जॉइंट)/जॉइंट आडव्या स्थितीत निश्चित करणे.
- DC मशीन वापरल्यास, इलेक्ट्रोडला निगेटिव्हशी जोडा आणि आर्क ब्लो नियंत्रित करण्यासाठी शॉर्ट आर्क वापरा.
- आकुंचनामुळे विकृती टाळण्यासाठी प्लेट्स अशा प्रकारे प्रीसेट करणे की वेल्डिंगच्या बाजूने टॅक वेल्डेड जॉइंटचा कोन 92° ते 93° पर्यंत वाढवला जाईल.
- विणल्याशिवाय रूट रन जमा करणे.
- इलेक्ट्रोडला जॉइंटच्या मध्यभागी धरा आणि डावीकडून सुरुवात करणे आणि प्लेटच्या तळाशी जास्त प्रमाणात धातू जमा होऊ नये म्हणून योग्य तंत्र वापरा.
- रूट रन डिस्लॉग करणे आणि साफ करणे.
- स्ट्रिंगर बीड तंत्राचा वापर करून दुसरा आणि तिसरा रन जमा करणे आणि आधी घातलेल्या मणीला अर्धवट आणि प्लेट पृष्ठभाग झाकून टाका.
- खड्डा भरण्याची आणि मणी/बीड स्वच्छ करण्याची खात्री करणे.
- फिलेटचा आकार, मणी/बीड प्रोफाइल, वेल्ड दोष तपासा आणि त्या दुरुस्त करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

MS वर टी जॉइंट आडव्या स्थितीत तयार करणे. (prepare the tee joint on MS in horizontal position)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

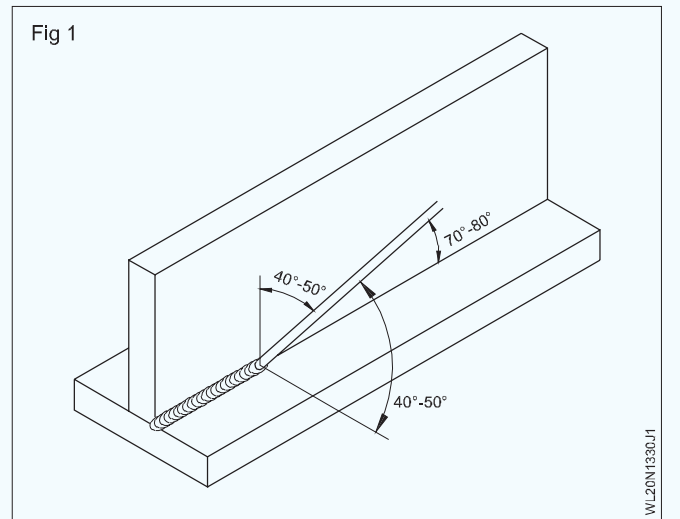
- MS वर टी जॉइंट आडव्या स्थितीत तयार करणे.

क्षैतिज स्थितीत संयुक्त(जॉइंट) निश्चित करणे. यासाठी तळाची प्लेट जमिनीला समांतर आणि दुसरा प्लेट लंब ठेवावी. आकृती क्रं 1.

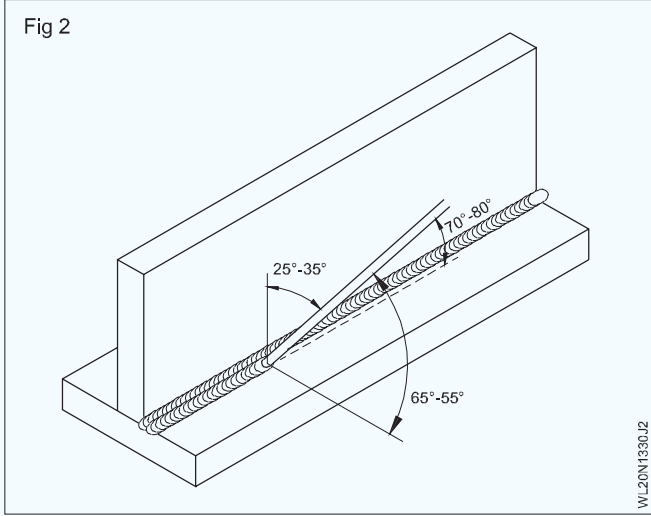
वेल्डिंग टी जॉइंट (फिलेट) क्षैतिज स्थितीत: 3.15 मिमी व्यासासह इलेक्ट्रोड आणि 110 amps वेल्डिंग करंट, इलेक्ट्रोड कोन 70° ते 80° वेल्डच्या रेषेपर्यंत आणि उभ्या प्लेट आणि इलेक्ट्रोड दरम्यान 40° ते 50° राखून रूट रन करणे. (चित्र 1 प्रमाणे).

एकसमान संलयन आणि योग्य रूटप्रवेश(पेनेट्रेशन) मिळविण्यासाठी लहान चाप ठेवा.

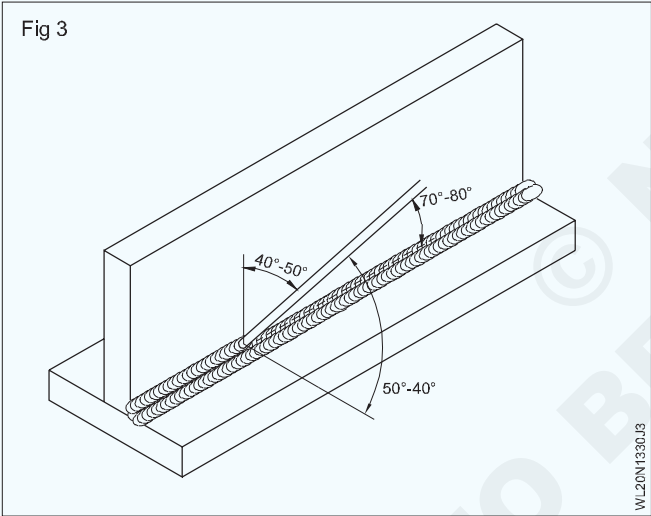
मूळ मणी/बीड डिस्लॉग करणे आणि पूर्णपणे स्वच्छ करणे. उडणाऱ्या स्लॉग कणांपासून डोळ्यांचे संरक्षण करण्यासाठी डिस्लॉगिंग करताना सुरक्षा गॉगल वापरा.



- 4 मिमी इलेक्ट्रोड आणि 160 amps वेल्डिंग करंटसह दुसरा रन जमा करणे, तळाशी असलेल्या प्लेटला इलेक्ट्रोडचा कोन $55^\circ - 65^\circ$ आणि $25^\circ - 35^\circ$ उभ्या प्लेटवर आणि 70° ते 80° वेल्डच्या ओळीत असावा. (चित्र 2 प्रमाणे.)



ही दुसरा रनअंशतः रूट रन झाकून आणि अंशतः तळाच्या प्लेटवर जमा करणे लागेल. आकृती 3



लहान चाप वापरून इलेक्ट्रोडला स्थिर हालचाल द्या.

वेल्ड मणी/बीड डिस्लॅंग करणे आणि स्वच्छ करणे.

तिसरा आणि अंतिम रन 4 मिमी व्यासासह जमा करणे. इलेक्ट्रोड आणि 160 amps वेल्डिंग करंट. इलेक्ट्रोडचा वेल्डच्या रेषेचा कोन दोन्ही प्लेट्सवर 70° ते 80° आणि $40^\circ - 50^\circ$ असतो. (चित्र 3) तिसरा रनअशा प्रकारे जमा करवा लागेल की मणी/बीड अंशतः रूट रन आणि दुसरा रन आणि अंशतः उभ्या प्लेट (चित्र 4) कव्हर करेल. तसेच आवश्यक थोटची जाडी राखण्यासाठी तिसऱ्या रनच्या तळाच्या पायाच्या ओळीत दरी नसावी. जर दोन पास तंत्र अवलंबले असेल तर दुसरा रनविण काम/जॉब गतीने करणे. (चित्र 5)

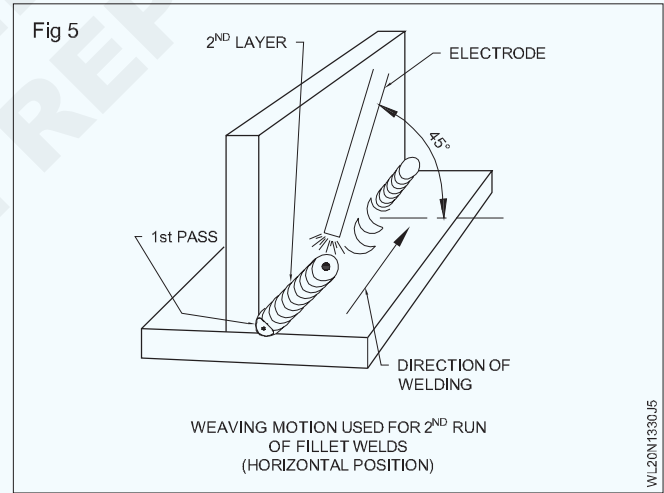
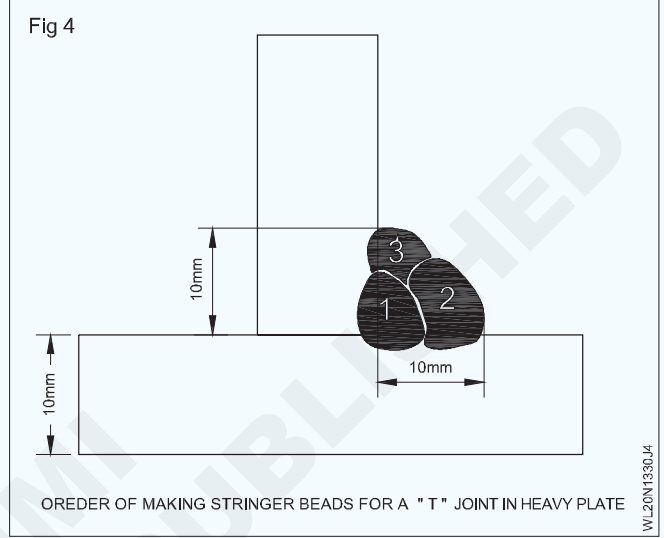
वेल्ड मणी/बीड डिस्लॅंग करणे आणि स्वच्छ करणे.

इलेक्ट्रोडचा योग्य कोन आणि प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग वापरून ओव्हर डिपॉझिशन आणि साइड अंडरकट टाळा.

टी जॉईंटची तपासणी

समान लेग लांबी आणि योग्य आकारासाठी फिलेट वेल्डची तपासणी करणे.

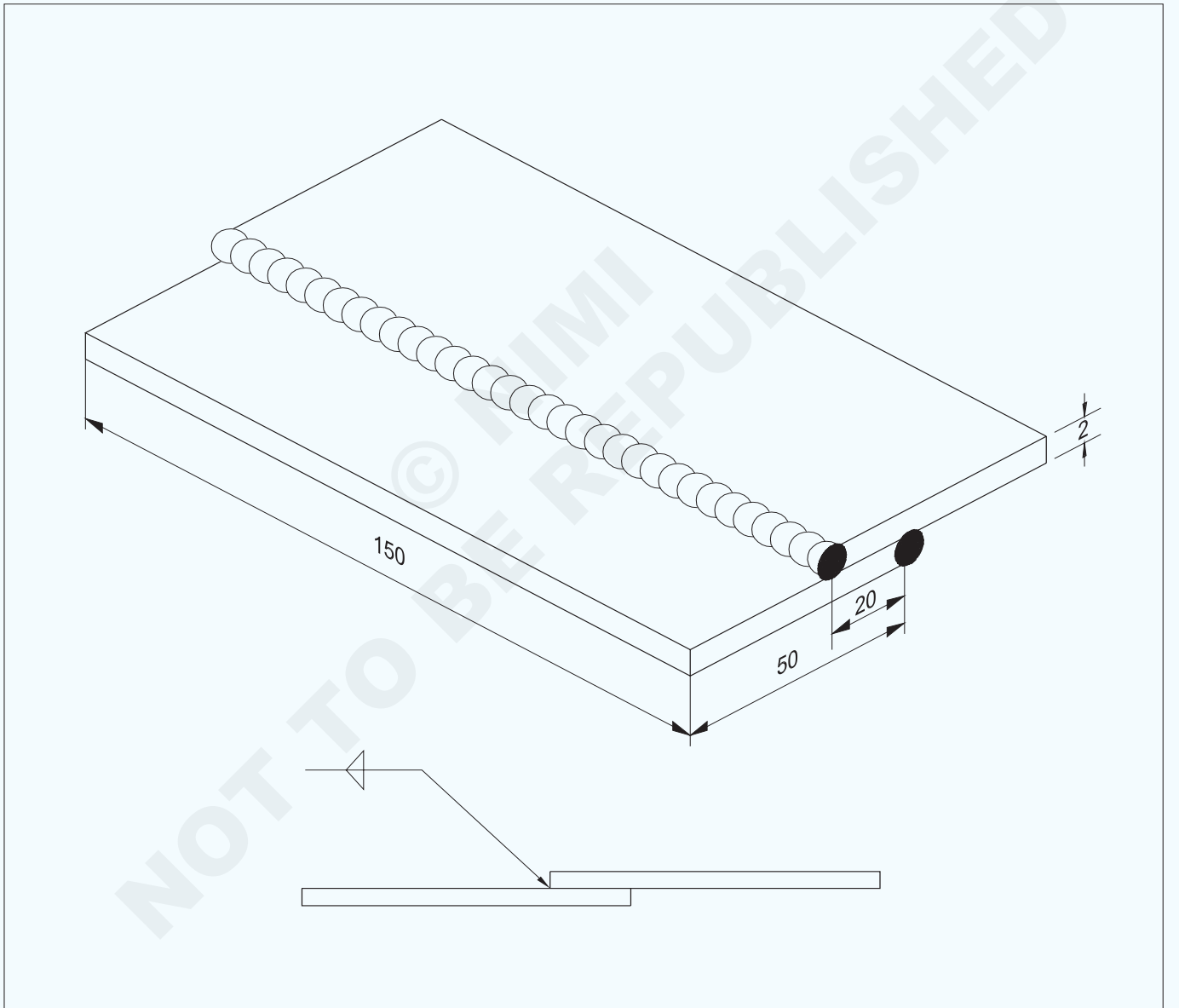
फिलेट वेल्ड अंडरकट आणि खालच्या प्लेटवर जास्त लॅपिंगपासून मुक्त आहे याची खात्री करण्यासाठी तपासणी करणे.



2 मिमी जाडीच्या एमएस शीटवर फिलेट - लॅप जॉइंट क्षैतिज स्थितीत (2F)-(OAW-09)
(Fillet - lap joint on MS sheet 2mm thick in horizontal position (2F)-(OAW-09))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे.
- योग्य आकाराचा फिलर रॉड आणि नोजल निवडा.
- नैसर्गिक, ज्वाला आणि टॅक वेल्ड सेट करणे.
- जॉबला क्षैतिज स्थितीत वेल्ड करणे.
- वेल्ड स्वच्छ करा आणि दोष तपासा



2	ISST 50 x 2 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.31
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	FILLET WELD - LAP JOINT ON M.S.SHEET 2mm IN HORIZONTAL POSITION.				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1331E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- रेखांकनानुसार कामाचे तुकडे तयार करणे.
- धातूच्या तुकड्यांच्या कडा आणि पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.
- जॉबचे तुकडे लॅप जॉइंट म्हणून सेट करणे.
- नोजल क्रमांक 5 आणि C.C.M.S फिलर रॉड $\varnothing 3\text{mm}$ निवडा.
- 0.15 kg/cm^2 चा गॅस प्रेशर सेट करणे.
- आवश्यक सुरक्षा खबरदारी पाळा.
- शीट्स टॅक वेल्ड करणे आणि सरिखन/अलाइनमेंट तपासा.
- क्षैतिज स्थितीत एकाच रनसह संयुक्त(जॉइंट) वेल्ड करणे.
- वेल्डेड क्षेत्र स्वच्छ करणे आणि दोषांसाठी वेल्डची तपासणी करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

आडव्या स्थितीत लॅप जॉइंट तयार करण्याची तयारी तयार करणे. (Prepare and make lap joint in horizontal position)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- त्रिकोणी आणि षटकोनी आकार कापून घ्या.

पोझिशनरच्या क्रॉस बारला डोब्याच्या पातळीवर ठेवा.

ऑक्सिजनचा दाब आणि ॲसिटिलीनचा दाब 0.15 kg/cm^2 वर समायोजित (ॲडजस्ट) करणे.

तुकड्यांच्या योग्य आच्छादनासह योग्य सरिखन/अलाइनमेंटमध्ये जॉबचे तुकडे सेट करणे आणि टॅक करणे.

टॅक वेल्ड्स योग्य ठिकाणी ठेवा.

क्षैतिज स्थितीत पोझिशनरच्या क्रॉस बारवरील कार्य निश्चित करणे.

ब्लोपाइपला 60 ते 70° आणि फिलर रॉडला 30 ते 40° वेल्डच्या ओळीत धरा. ब्लोपाइपला गोलाकार हालचाल देऊन संयुक्त(जॉइंट)च्या उजव्या टोकापासून मणी/बीड जमा करणे आणि डाव्या टोकाकडे जा.

एकसमान वेल्ड बीड तयार करण्यासाठी योग्य प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग, ब्लोपाइप आणि फिलर रॉडची हाताळणी ठेवा.

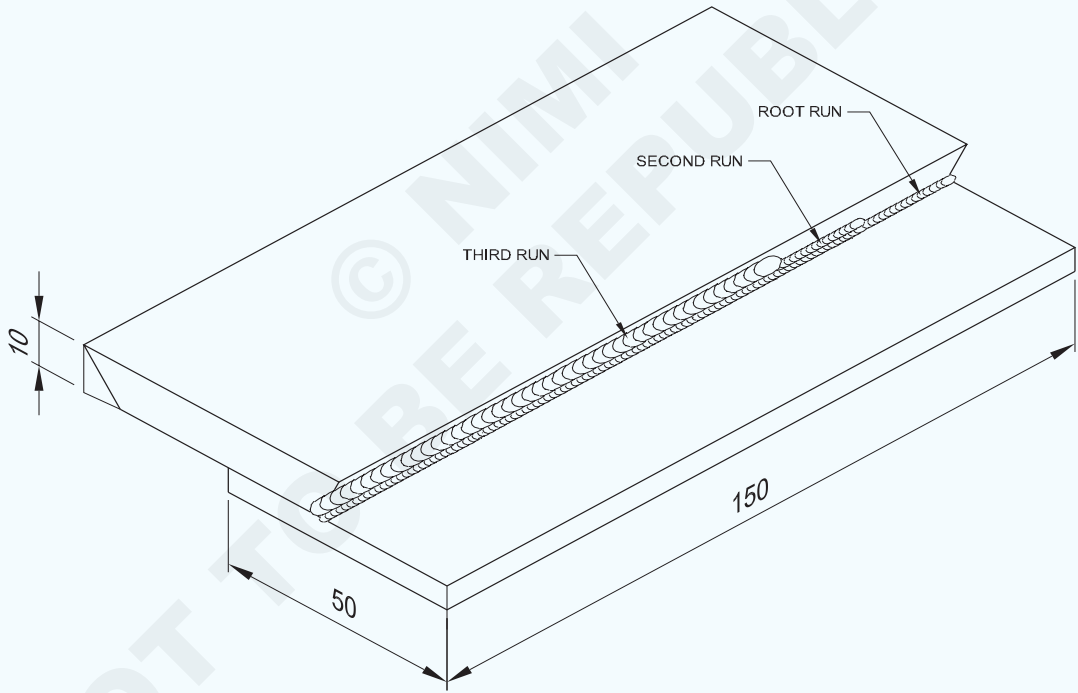
वेल्डमेंट स्वच्छ करणे आणि तपासा:

- संयुक्त(जॉइंट) वेल्डचा आकार आणि संपूर्ण लांबीचा आकार (मजबुतीकरण आणि समोच्च).
- समान पाय लांबी.
- वेल्डच्या पायाला अंडरकट नाही.
- गुळगुळीत तरंग देखावा.
- योग्य खड्डा भरणे.

10 मिमी जाडीच्या एमएस प्लेटवर फिलेट लॅप जॉइंट क्षैतिज स्थितीत (2F)-(SMAW-10)
(Fillet lap joint on MS plate 10mm thick in horizontal position (2F)-(SMAW-10))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- काम/जॉब तयार करणे आणि क्षैतिज स्थितीत सेट करणे.
- इलेक्ट्रोडचा करंट, ध्रुवीयता आणि लांबी निवडा.
- शॉर्ट आर्क आणि टॅक वेल्ड सेट करणे.
- डिपॉझिट रूट रन, स्ट्रिंगर बीड तंत्र वापरून दुसरा आणि तिसरा रन करणे.
- वेल्ड स्वच्छ करा आणि दोष तपासा.



2	50 ISF x 10 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.32
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	FILLET WELD - LAP JOINT ON M.S PLATE 10mm POSITION HORIZONTAL BY (SMAW-10)				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1332E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- दिलेल्या परिमाणांनुसार प्लेट्स तयार करणे आणि स्वच्छ करणे.
- ड्रॉइंग आणि टॅक वेल्डनुसार लॅप जॉइंट सेट करणे.
- संयुक्त(जॉइंट) आडव्या स्थितीत निश्चित करणे.
- जर DC मशिन वापरले असेल, तर इलेक्ट्रोडला निगेटिव्हशी जोडा आणि आर्क ब्लो नियंत्रित करण्यासाठी शॉर्ट आर्क वापरा.
- आकुंचनामुळे विकृती टाळण्यासाठी प्लेट्स अशा प्रकारे प्रीसेट करणे की टॅक वेल्डेड जॉइंटचा कोन मागील बाजूस 87° पर्यंत कमी होईल.
- विणकाम न करता रूट रन जमा करणे.
- इलेक्ट्रोडला जोडाच्या मध्यभागी धरा आणि डावीकडून सुरुवात करणे आणि प्लेटच्या तळाशी जास्त प्रमाणात धातू साचू नये म्हणून योग्य तंत्राचा वापर करणे.
- रूट रन डिस्लॅंग करणे आणि साफ करणे.
- स्ट्रिंगर बीड तंत्राचा वापर करून दुसरा आणि तिसरा रन जमा करणे आणि आधी घातलेला मणी/बीड अर्धवट आणि प्लेट पृष्ठभाग झाकून टाका.
- खड्डा भरण्याची आणि मणी/बीड साफ करण्याची खात्री करणे.
- फिलेटचा आकार, मणी/बीड प्रोफाइल, वेल्ड दोष तपासा आणि त्या दुरुस्त करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

10 मिमी एमएस प्लेटवर फिलेट वेल्ड लॅप जॉइंट क्षैतिज स्थिती (2F) (Fillet weld lap joint MS plate 10mm horizontal position (2F))

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- 10 मिमी एमएस प्लेटवर आडव्या स्थितीत लॅप जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

क्षैतिज स्थितीत संयुक्त(जॉइंट) निश्चित करणे. यासाठी तळाची प्लेट जमिनीला समांतर आणि दुसरा प्लेट लंब ठेवावी.

क्षैतिज स्थितीत वेल्डिंग लॅप जॉइंट (फिलेट): रूट रन चालवा. ज्यात 3.15 मिमी व्यासासह इलेक्ट्रोड आणि 110 amps वेल्डिंग करंट, वेल्डच्या रेषेपर्यंत इलेक्ट्रोडचा कोन 70° ते 80° आणि उभ्या प्लेट आणि इलेक्ट्रोड दरम्यान 40° ते 50° राखतो.

मूळ मणी/बीड डिस्लॅंग करणे आणि पूर्णपणे स्वच्छ करणे. उडणाऱ्या स्लॅंग कणांपासून डोळ्यांचे संरक्षण करण्यासाठी डिस्लॅंगिंग करताना सुरक्षा गॉगल वापरा.

4mm इलेक्ट्रोड आणि 160 amp वेल्डिंग करंटसह दुसरा रन जमा करणे, तळाशी असलेल्या प्लेटला इलेक्ट्रोडचा कोन 55° - 65° आणि 25° - 35° उभ्या प्लेटवर आणि 70° ते 80° वेल्डच्या ओळीत ठेवा.

दुसरा रन चालउन अंशतः रूट रन झाकून आणि अंशतः तळाच्या प्लेटवर जमा करणे.

लहान चाप वापरून इलेक्ट्रोडला स्थिर हालचाल द्या.

वेल्ड मणी/बीड डिस्लॅंग करणे आणि स्वच्छ करणे.

तिसरा आणि अंतिम रन 4 मिमी व्यासासह जमा करणे. इलेक्ट्रोड आणि 160 amps वेल्डिंग करंट. इलेक्ट्रोडचा वेल्डच्या रेषेचा कोन दोन्ही प्लेट्सवर 70° ते 80° आणि 40° - 50° असतो. तिसरा रन अशा अंतरावर जमा करवा लागेल की मणी/बीड अंशतः रूट रन आणि दुसरा रन आणि अंशतः उभ्या प्लेटला कव्हर करेल. तसेच आवश्यक थ्रोट जाडी राखण्यासाठी तिसऱ्या रनच्या तळाच्या बोटाच्या रेषेत दरी असू नये. जर दोन पास तंत्र अवलंबले असेल तर दुसरा रन विव्हिंग मोशनमध्ये करणे. वेल्ड बीड डिस्लॅंग करणे आणि स्वच्छ करणे.

इलेक्ट्रोडचा योग्य कोन आणि प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग वापरून ओव्हर डिपॉझिशन आणि साइड अंडरकट टाळा.

टी जॉइंटची तपासणी

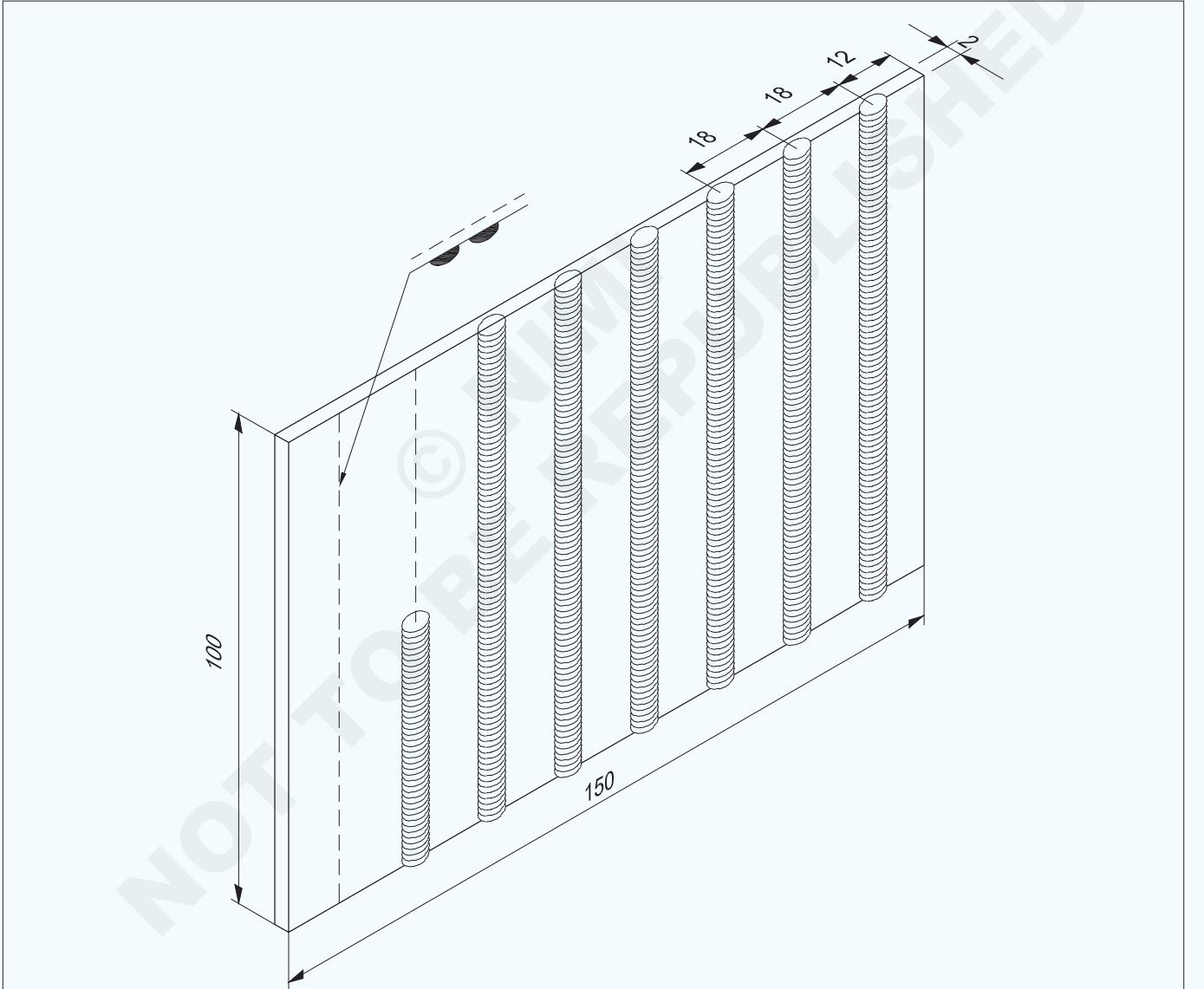
समान लेग लांबी आणि योग्य आकारासाठी फिलेट वेल्डची तपासणी करणे.

फिलेट वेल्ड अंडरकट आणि खालच्या प्लेटवर जास्त लॅपिंगपासून मुक्त आहे याची खात्री करण्यासाठी तपासणी करणे.

2 मिमी जाडीच्या एमएस शीट (OAW-10) फिलर रॉडसह फ्यूजन चालवा उभ्या स्थितीतवर
(Fusion run with filler rod in vertical position on 2mm thick MS sheet(OAW-10))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे.
- वेल्ड पोझिशनमध्ये उभ्या स्थितीत काम/जॉब निश्चित करणे.
- नोजल फिलर रॉडचा आकार आणि गॅसचा दाब निवडा.
- वरच्या दिशेने उभ्या स्थितीत मणी/बीड जमा करणे
- मणी/बीड स्वच्छ करा आणि तपासा.



1	ISST 100 x 2 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.33
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	FUSION RUN WITH FILLER ROD ON M.S SHEET 2 mm IN VERTICAL POSITION				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1333E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- रेखाचित्रानुसार शीट तयार करणे आणि सरळ रेषा मार्क करा आणि स्केचनुसार त्यांना पंचने चिन्हांकित करणे.
- शीटचा पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.
- चिन्हांकित शीट वेल्ड पोजिशनवर किंवा सोयीस्कर उंचीवर उभ्या स्थितीत निश्चित करणे.
- नं. 5 आकाराची नोजल निवडा आणि ती ब्लो पाईपवर फिक्स करणे.
- CCMS रॉड 1.6 मिमी व्यास निवडा. आणि वायूसाठी 0.15 kg/sq.cm दाब सेट करणे.
- आवश्यक सुरक्षा खबरदारी पाळा.
- ब्लोपाइप प्रज्वलित करणे आणि नैसर्गिक ज्योत लावा.
- ब्लो पाईपला 75° आणि फिलर रॉड 30 - 40° वर वेल्डच्या ओळीत धरा. ब्लो पाईप नोजल आणि फिलर रॉड आणि शीट पृष्ठभाग यांच्यातील कोन 90° असावा.

- वेल्ड बीड छिद्रित रेषेच्या सर्वात खालच्या बिंदूपासून सुरू होणारे आणि ओळीच्या बाजूने वरच्या दिशेने जा.
- बेस मेटल वितळण्याची खात्री करणे आणि फिलर रॉड शक्य तितक्या कमीत कमी ठेवला आहे.
- ब्लो पाईप आणि फिलर रॉडसाठी योग्य कोन ठेवा.
- ब्लो पाईप आणि फिलर रॉड कोणत्याही बाजूने न हलवता चिन्हांकित रेषेवर वरच्या दिशेने एकसमान वेगाने हलवा.
- आग लागू नये म्हणून ज्योतीच्या आतील शंकूला वितळलेल्या धातूच्या (पडल) संपर्कात येऊ देऊ नका.
- वेल्ड मणी/बीड शीर्षापर्यंत लाईन वर जमा करणे आणि खड्डा भरण्याची खात्री करणे.
- ब्लो पाईप आणि फिलर रॉडची योग्य हाताळणी करून अंडरकट दोष टाळण्याची खात्री करणे.
- मणी/बीड स्वच्छ करणे आणि कोणत्याही पृष्ठभागाची/बाह्य दोषाची दृष्यदृष्ट्या तपासणी करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

2 मिमी एमएस शीट वर फिलर रॉडसह फ्यूजन रन, उभ्या स्थितीत (Fusion run with filler rod, 2mm MS sheet in vertical position)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

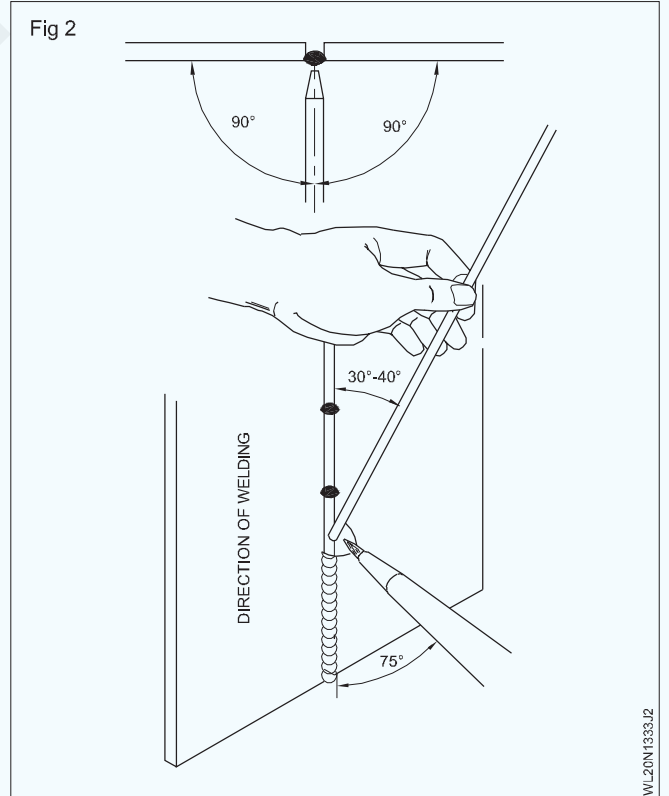
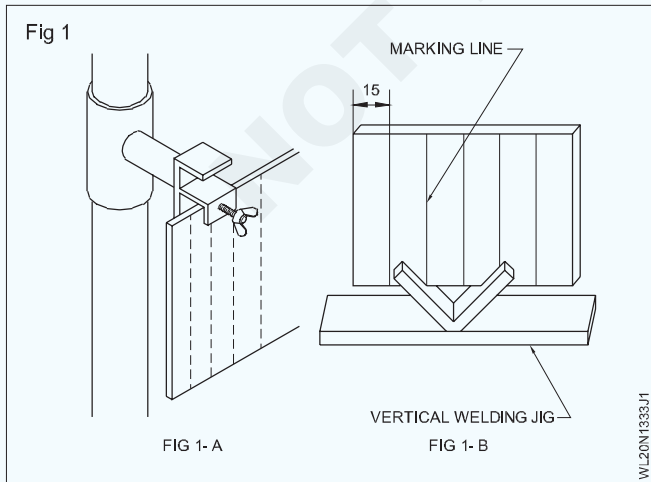
- उभ्या स्थितीत 2 मिमी एमएस शीटमध्ये फिलर रॉडसह फ्यूजन रन तयार करा आणि पार पाडा.

जॉबसेटिंग: उभ्या स्थितीत काम/जॉब निश्चित करणे. (आकृती 1 A किंवा B) तुमच्या उंचीवर आधारित जमिनीपासून सेट करा.

नोजल क्रमांक 5 फिक्स करणे आणि CCMS रॉड 1.6mm ϕ निवडा.

वेलिंग तंत्र: उभ्या वरच्या स्थितीत वेल्ड जमा करणे.

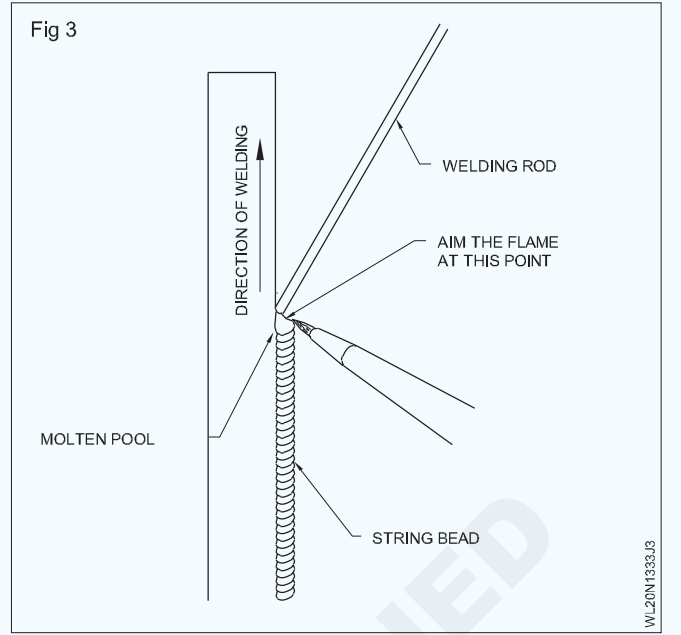
ब्लोपाइपचा कोन 75° आणि फिलर रॉडचा कोन 30° - 40° ठेवा. (चित्र 2)



ब्लोपाइपला कोणतीही गोलाकार हालचाल न करता वितळलेल्या तलावावर नियंत्रण ठेवा. (चित्र 3)

वेल्ड मेटलचे साचीकरण वरच्या दिशेने होत असताना ब्लो पाईप आणि होसेसचे वजन तुमचा हात खाली खेचणार नाही याची योग्य काळजी घ्या.

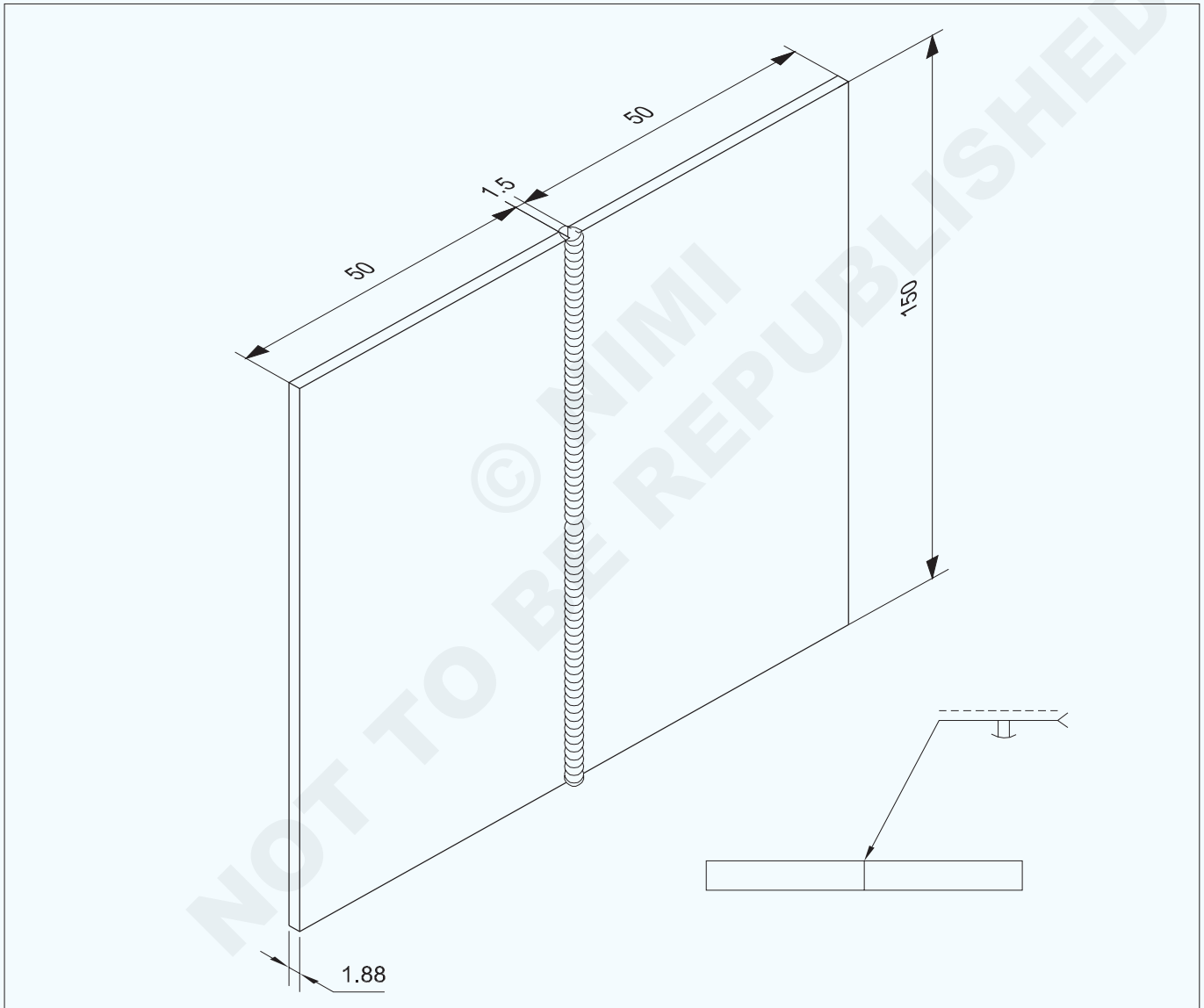
पृष्ठभागावरील दोष जसे की अंडरकट, वेल्ड मेटल सॅगिंगमुळे मणी/बीड खराब दिसणे, जास्त मजबुतीकरण, वेळी वेल्ड डिपॉझिट इत्यादींसाठी वेल्ड बीडची तपासणी करणे.



2 मिमी जाड एमएस शीट वर स्क्वेअर बट जॉइंट उभ्या स्थितीत (3G)-(OAW-11) (Square butt joint on MS sheet 2mm thick in vertical position (3G)-(OAW-11))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे.
- रूट गॅप आणि गॅस प्रेशरसह उभ्या स्थितीत काम/जॉब सेट करणे.
- योग्य नोजल ब्लो पाईप आणि फिलर्ड निवडा.
- वरच्या दिशेने कामाला उभ्या स्थितीत वेल्ड करणे.
- काम/जॉब स्वच्छ करणे आणि वेल्ड दोषांची तपासणी करणे.



2	ISST 50 x 2 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.34
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	BUTT WELD SQUARE BUTT JOINT M.S.SHEET 2mm IN VERTICAL POSITION.(OAW-11)				TOLERANCE ±0.5	TIME
					CODE NO. WL20N1334E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- प्लेट कातरणे आणि कडा फाईल करणे. स्टील वायर ब्रशने पृष्ठभाग स्वच्छ करणे. प्लेटला 1.5 मिमी रूट अंतरासह चौरस बट म्हणून सेट करणे.
- नोजल क्रमांक 5 फिक्स करणे आणि ऑक्सिजन आणि ऍसिटिलीनचा गॅस प्रेशर 0.15 kg/cm² वर समायोजित (ऍडजस्ट) करणे.
- टॉर्च पेटवा आणि नैसर्गिक ज्योत लावा.
- 1.6 मिमी ϕ चा एक C.C.M.S फिलर रॉड निवडा .
- दोन्ही टोकांना आणि मध्यभागी 1.5 मिमी एकसमान रूट अंतरासह दोन तुकडे टॅक-वेल्ड करणे.
- योग्य संरेखन/अलाइनमेंट तपासा.
- वेल्डरच्या छातीच्या उंचीवर शीटच्या तळाशी असलेल्या 'सी' क्लॅम्पमध्ये शीटला उभ्यामध्ये फिक्स करणे.

- टॅक वेल्ड वितळवा आणि जॉइंटच्या तळाशी एक वेल्ड पूल स्थापित करणे.
- ब्लोपाइप कोन 75° - 80° ट्रॅव्हलच्या रेषेपर्यंत ठेवा आणि फिलर रॉडचा कोन 30° ते 40° ठेवा आणि वरच्या दिशेने वेल्ड करणे.
- फिलर रॉडची टीप वितळलेल्या पूलमध्ये सतत बुडवा आणि वरच्या दिशेने जा. एकाच रनसह संयुक्त(जॉइंट) वेल्ड करणे.
- दोन्ही धातूंच्या कडा सारख्याच वितळल्या आहेत याची खात्री करणे जेणेकरून संपूर्ण प्रवेश(पेनेट्रेशन)मिळू शकेल.
- जॉइंटच्या शेवटी पुरेसा फिलर मेटल जोडा आणि खड्डा भरून टाका. फिक्स्चरमधून जॉब काढण्यासाठी चिमटा वापरा.
- वेल्ड स्वच्छ करणे आणि पृष्ठभागावरील दोष आणि मुळामध्ये प्रवेश(पेनेट्रेशन)करण्यासाठी तपासणी करणे.

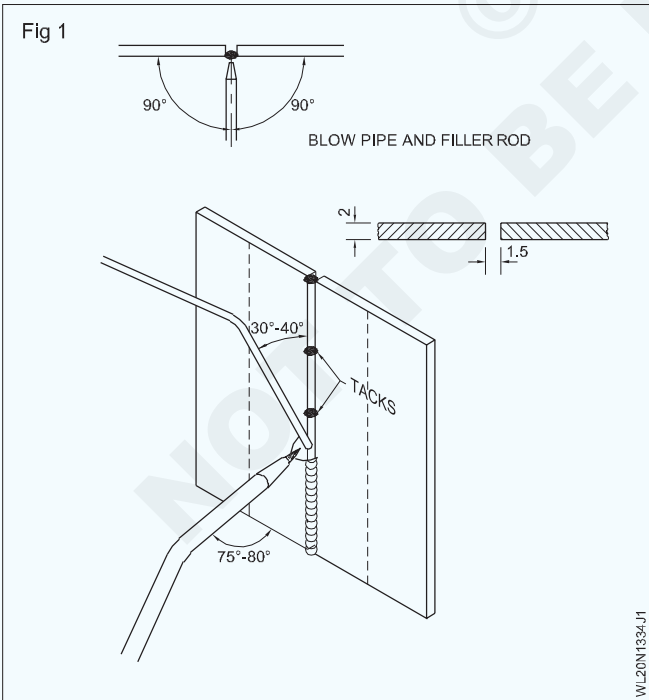
कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

उभ्या स्थितीत एमएस वर स्केअर बट जॉइंट (Square butt joint on MS in vertical position)

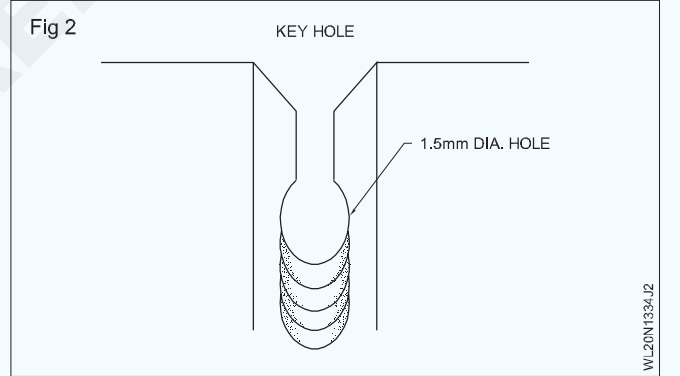
उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- एमएस वर स्केअर बट जॉइंट उभ्या स्थितीत तयार करणे.

बट जॉइंट म्हणून दोन शीट एकत्र करणे आणि उभ्या स्थितीत कार्य निश्चित करणे. (आकृती क्रं 1)



टॉर्च चौकोनी खोबणीच्या तळाशी हलवा आणि वेल्ड डबके स्थापित करणे. जोपर्यंत तुम्हाला की होल (चित्र 2) दिसत नाही तोपर्यंत डबके विकसित करणे सुरू ठेवा जे पूर्ण प्रवेश(पेनेट्रेशन)दर्शवते.



जेव्हा आपण इच्छित प्रवेश(पेनेट्रेशन)साध्य करता, तेव्हा फिलर मेटल जोडणे सुरू करणे आणि वरच्या दिशेने वेल्डिंग करणे. (चित्र 1)

सांध्याच्या दोन्ही कडांचे संलयन सुनिश्चित करण्यासाठी ब्लो पाईपला थोडासा बाजू बाजूने विणणे.

प्रवास/वेल्डिंगाच्या एकसमान दराने वरच्या दिशेने प्रगती करणे आणि चांगल्या प्रोफाइल आणि स्वरूपासह समान रुंदीचा मणी/बीड मिळवण्यासाठी फिलर मेटल जोडा.

जोडाच्या टोकाला वेल्ड समाप्त करणे आणि खड्डा भरण्याची खात्री करणे.

मणी/बीड स्वच्छ करणे आणि 0.5 मिमी खोलीसाठी एकसमान रूटप्रवेश(पेनेट्रेशन)आहे का, 0.5 ते 1 मिमी वेल्ड मजबुतीकरण आणि अंडरकट नाही इत्यादी तपासा.

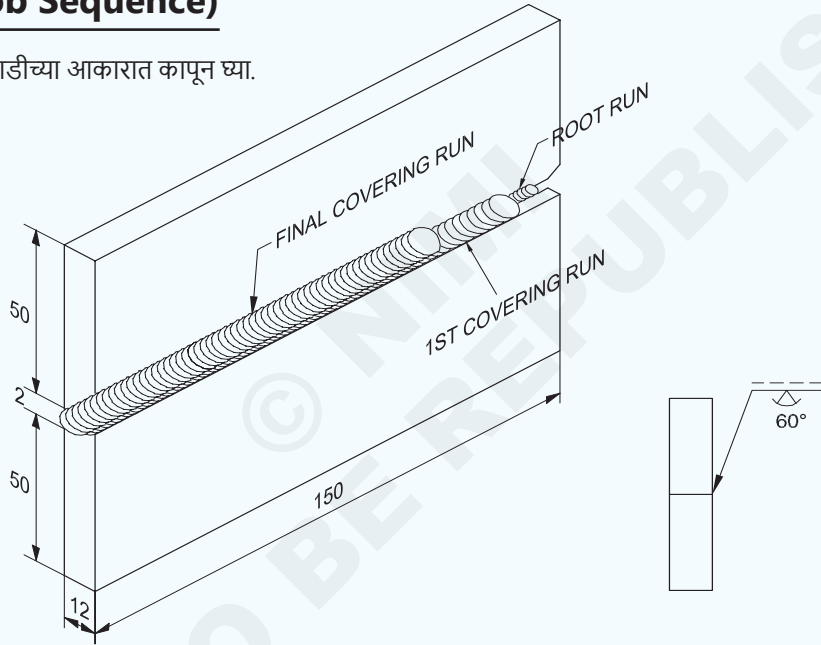
12 मिमी जाडीच्या एमएस शीट एकल "V" बट जॉइंट क्षैतिज स्थितीतवर (2G)-(SMAW 11) (Single "V" butt joint on MS plate 12mm thick in horizontal position (2G)-(SMAW-11))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे.
- गॅस कटिंगद्वारे कडा बेवेल करणे.
- क्षैतिज स्थितीत रूट गॅपसह कार्य सेट करणे.
- इलेक्ट्रोड, करंट, चाप लांबीची ध्वीयता निवडा.
- डिपॉझिट, रूट रन, 2रा रन आणि मणी/बीड विणणे.
- पृष्ठभागावरील दोषांसाठी स्वच्छ करणे व तपासने.

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- एमएस प्लेट्स 10 मिमी जाडीच्या आकारात कापून घ्या.
- कडा बेवेल करणे.



- एका प्लेटला गॅस कटिंगद्वारे 45° वर बेव्हल केले जाते.
- दुसरा प्लेट गॅस कटिंगद्वारे 15° वर बेव्हल केली जाते.
- कडा स्वच्छ करणे आणि सर्व burrs काढा.
- विकृती नियंत्रित करण्यासाठी सिंगल 'V' प्रीसेट करणे.

सुरक्षिततेचे कपडे घाला.

- 2 मि.मी.च्या रूटच्या अंतराने बेव्हल प्लेट्सवर टॅक करणे.
- क्षैतिज स्थितीत जॉइंट निश्चित करणे की 45° बेव्हल असलेला

सदस्य टॉप सदस्य म्हणून आणि 15° बेव्हल सदस्य तळाचा सदस्य म्हणून.

- वरच्या प्लेटपासून सुरू होणारी रूट रन जमा करणे आणि तळाशी प्लेट देखील फ्यूज करणे. सर्वत्र एकसमान प्रवेश(पेनेट्रेशन)ठेवा.
- क्षैतिज स्थितीत संयुक्त(जॉइंट) पूर्ण करण्यासाठी 2रा आणि अंतिम 3रा रन जमा करणे.
- प्रत्येक रन डिस्लॅंग करणे आणि मणी/बीड साफ करणे.
- दोषांसाठी वेल्डेड जॉइंटची तपासणी करणे.

2	50 ISF 12 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.35
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS		BUTT WELD - SINGLE VEE BUTT JOINT ON M.S PLATE 12mm IN HORIZONTAL POSITION (2G)			TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1335E1	

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

क्षैतिज स्थितीत 12 मिमी जाड एमएस प्लेटवर सिंगल 'V' बट जॉइंट (Single 'V' butt joint on MS plate 12mm thick in horizontal position)

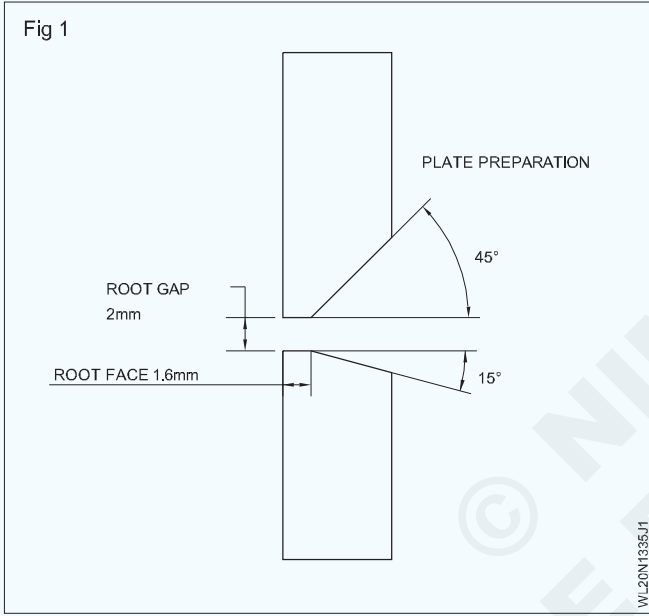
उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- एमएस वर सिंगल 'V' बट जॉइंट आडव्या स्थितीत तयार करणे.

गॅस कटिंग आणि फिलिंग करून बेव्हलिंग तयार करणे.

प्लेट तयार करणे आणि वरच्या सदस्यासाठी 45° बेव्हल आणि खालच्या सदस्यासाठी 15° बेव्हल 1.5 मिमीच्या रूट फेससह भरा. आकृती क्रं 1

नंतर बेवेल फाइल करणे आणि रूट फेस 1.5 मिमी ठेवा. (चित्र 1) 2 मिमी रूट गॅप आणि दोन्ही टोकांना टॅक वेल्डसह कार्य सेट करणे.



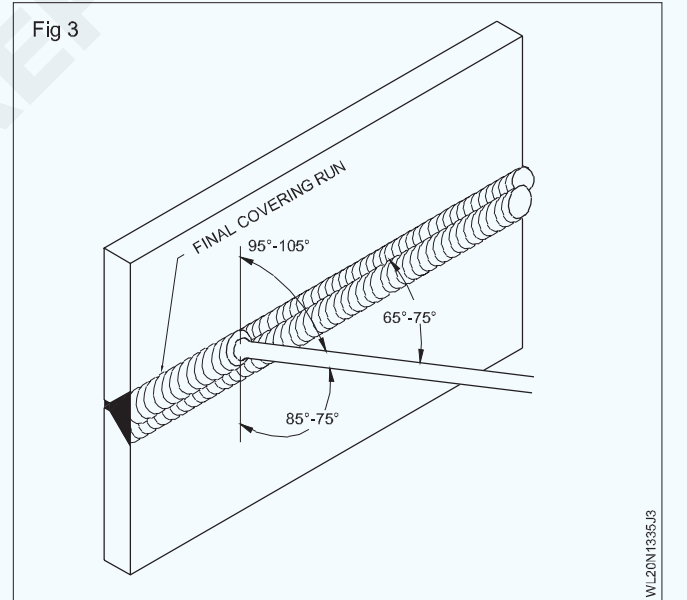
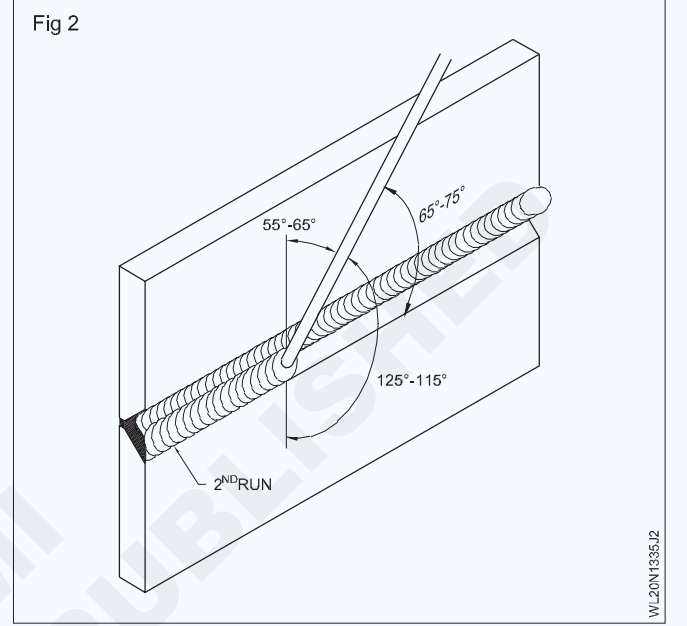
गुरुत्वाकर्षणाच्या प्रभावामुळे धातू जमा करण्यासाठी आडव्या स्थितीत सिंगल 'व्ही' बट जॉइंट वेल्डिंगसाठी या प्रकारच्या बेव्हलिंगचा वापर केला जातो.

विणकाम गतीशिवाय रूट रन जमा करणे आणि इलेक्ट्रोड कोन उभ्या प्लेटला 90° आणि जॉइंटच्या रेषेला 65° ते 75° धरा.

एकसमान प्रवेश(पेनेट्रेशन)मिळविण्यासाठी की होलची देखभाल करणे.

किंचित विणकाम गती वापरून वरच्या उभ्या प्लेटवर इलेक्ट्रोडचा कोन 55° ते 65° कमी करून दुसरा रनजमा करणे. (चित्र 2)

किंचित विणकाम गती वापरून वरच्या उभ्या प्लेटवर इलेक्ट्रोड कोन 95° ते 105° वाढवून तिसरा रनजमा करणे. (Fig 3) वरच्या फ्यूजन फेसची बाह्य किनार आणि 2 रा रनचा जंक्शन जमा करणे.



2 मिमी जाडीच्या एमएस शीटवर फिलेट 'टी' जॉइंट उभ्या स्थितीत (3F)-(OAW-12) (Fillet 'T' joint on MS sheet 2mm thick in vertical position (3F)-(OAW-12))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे.
- काम/जॉब उभ्या स्थितीत सेट करणे.
- फिलर रॉड, नोजल आणि गॅस प्रेशर निवडा.
- नैसर्गिक ज्वाला आणि टॅक वेल्ड सेट करणे
- वरच्या दिशेने काम/जॉब वेल्ड करणे.
- सांधे स्वच्छ करणे आणि वापरलेल्या दोषांची तपासणी करणे.

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- रेखाचित्रानुसार सामग्री तयार करणे आणि कडा चौकोनी करणे. वायर ब्रशने पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.
- नोजल क्रमांक 5 आणि रॉड 1.5mm ϕ C.C.M.S निवडा. नैसर्गिक ज्योत सेट करणे.
- गॅसचा दाब 0.15 kg/sq.cm वर सेट करणे.
- संरक्षणात्मक लेदर कपडे आणि वेल्डिंग गॉगल घाला.
- वर्क पीसला 'टी' जॉइंट म्हणून टॅक करणे.
- फिक्सचरमध्ये उभ्या स्थितीत जोडणी योग्यरित्या पकडलेली आहे आणि वेल्डची रेषा जमिनीवर लंब आहे याची खात्री करणे.
- ब्लो पाईप आणि फिलर रॉडमध्ये योग्य प्रकारे बदल/फेरफार करून वरच्या दिशेने तळापासून सांधे वेल्डिंग सुरू करणे.
- ब्लो पाईप आणि फिलर रॉडसाठी शीटच्या पृष्ठभागाच्या दरम्यान आणि वेल्डच्या ओळीत योग्य कोन ठेवा जेणेकरून रूट आणि जोडलेले पृष्ठभाग व्यवस्थित वितळेल.
- वितळलेले डबके गुरुत्वाकर्षणामुळे जास्त साठू नये याची खात्री करणे.

2	ISST 50 x 2 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.36
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	FILLET - 'T' JOINT ON M.S SHEET 2mm IN VERTICAL POSITION				TOLERANCE ± 0.5	TIME
					CODE NO. WL20N1336E1	

- संयुक्त(जॉइंट)(जॉइंट) च्या शेवटी खड्डा भरा आणि वेल्ड पूर्ण करणे.
- फिक्स्चरमधून वर्क पीस काढा आणि वेल्ड बीड स्वच्छ करणे.

- समान पायाची लांबी, एकसमान तरंगासाठी वेल्ड बीडची तपासणी करणे आणि ते पृष्ठभागावरील दोषांपासून मुक्त असल्याची खात्री करणे.

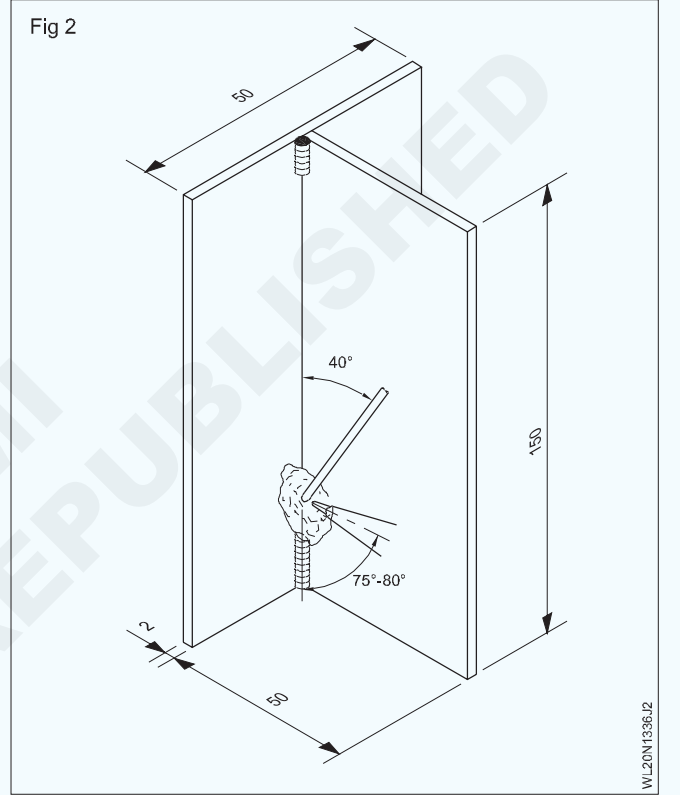
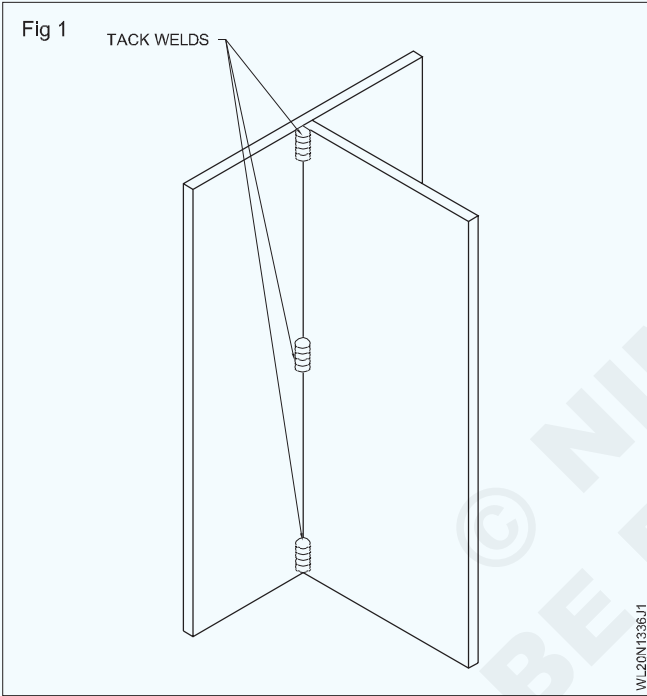
कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

'टी' संयुक्त(जॉइंट) एमएस शीटवर आडव्या स्थितीत तयार करणे (prepare the 'Tee' joint MS sheet in horizontal position)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- 'टी' संयुक्त(जॉइंट) एमएस शीट आडव्या स्थितीत तयार करणे.

शीटपैकी एक शीट तळाशी 90° वर उभ्या ठेवा (चित्र 1) आणि योग्य सरिखन/अलाइनमेंट आणि मध्यभागी जॉइंटच्या शेवटी नैसर्गिक ज्योत वापरून वेल्ड करणे.



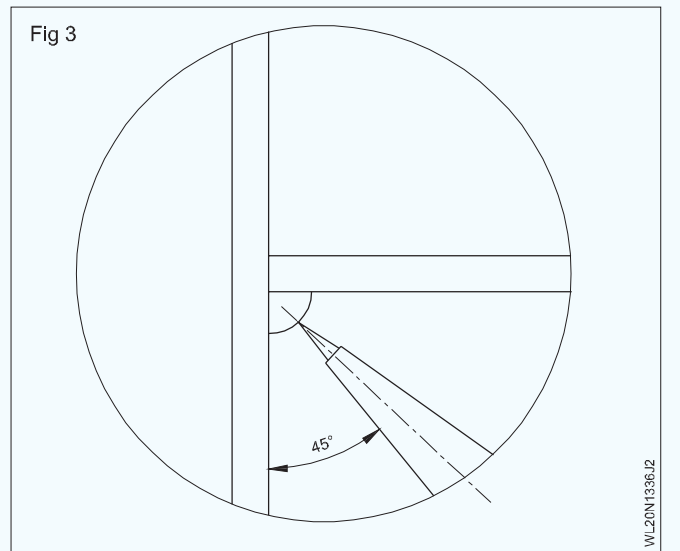
ब्लोपाइपचा कोन $75-80^\circ$ आणि फिलर रॉडचा अनुक्रमे 40° वर उभ्या वरच्या दिशेने वेल्डच्या रेषेवर ठेवा. (चित्र 2) शीटच्या पृष्ठभागांदरम्यान 45° चा ब्लोपाइप कोन देखील ठेवा. (चित्र 3)

वितळलेला पूल स्थिरपणे नियंत्रित करणे आणि दोन्ही पृष्ठभाग समान रीतीने जोडण्यासाठी वितळवून फिलेट जॉइंट रूटवर वेल्ड करणे.

फिलर रॉडचा टोक सतत वितळलेल्या पूलमध्ये बुडवा आणि वरच्या दिशेने वेल्डिंग करणे.

वर नमूद केलेल्या प्रक्रियेमुळे सांध्याचे मूळ आणि दोन्ही शीट पृष्ठभाग एकसमानपणे जोडण्यास मदत होईल तसेच वितळलेल्या धातूच्या सांध्यामध्ये साचलेल्या वितळण्यावर नियंत्रण ठेवता येईल.

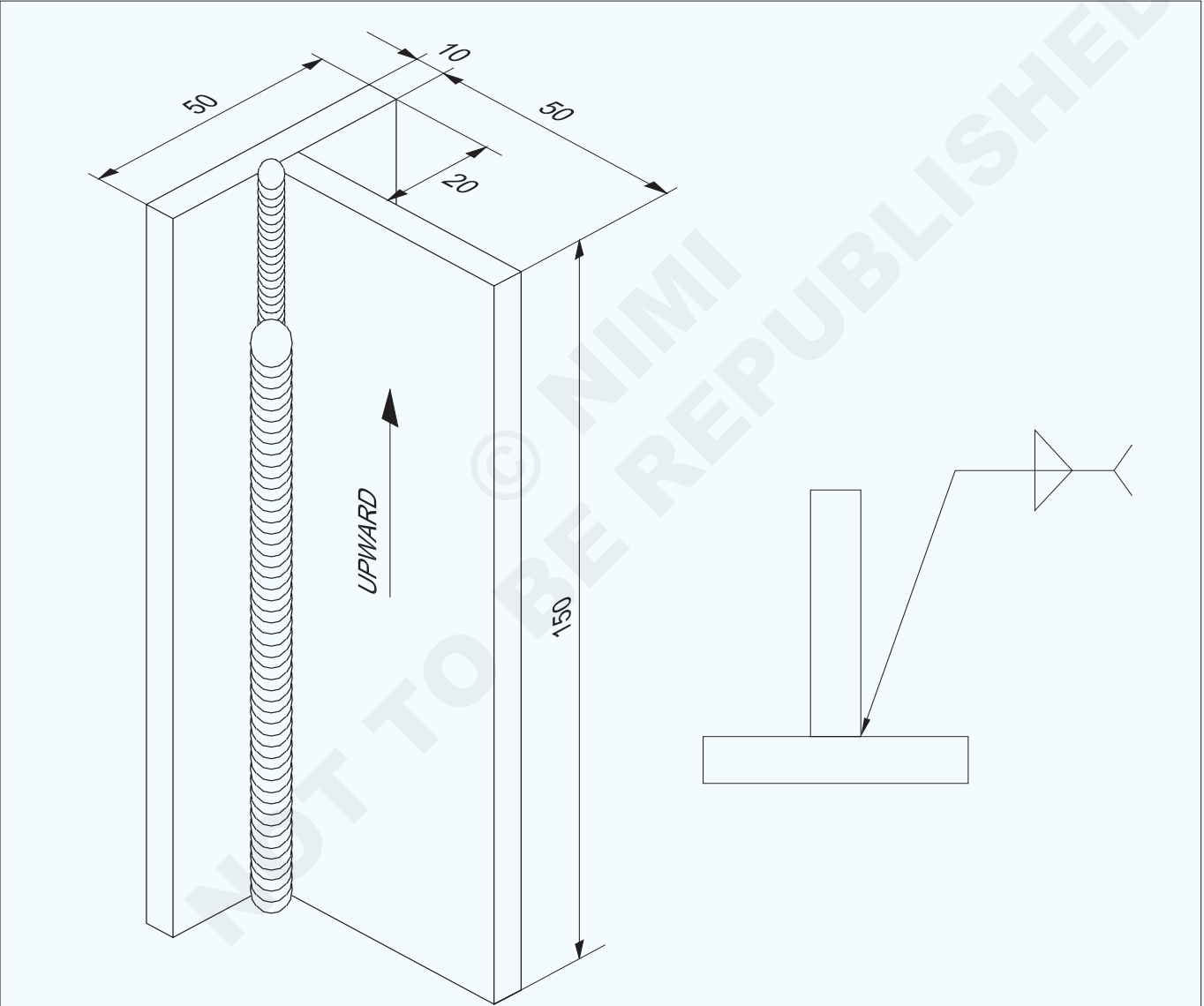
ब्लोपाइप, नळी इत्यादींच्या वजनामुळे हाताच्या गुरुत्वाकर्षणाच्या विरुद्ध टॉर्चच्या प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग एकसमान असल्याची खात्री करणे.



10 मिमी जाडीच्या एमएस प्लेटवर फिलेट - "T" जॉइंटसह उभ्या स्थितीत (3F)-(SMAW-13)
(Fillet - "T" joint on MS plate 10mm thick in vertical position (3F)-(SMAW-13))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे.
- काम/जॉब उभ्या स्थितीत सेट करणे.
- शॉर्ट अरे आणि टॅक वेल्ड सेट करणे.
- रूट रन, आणि 2रा विणकाम मणी/बीड जमा करणे.
- पृष्ठभाग वेल्ड स्वच्छ करा आणि दोष तपासा.



2	50 ISF 10 - 150	TO EX.NO.28	Fe 310 - W			1.3.37	
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.	
SCALE NTS	FILLET WELD - 'T' JOINT ON M.S PLATE 10mm IN VERTICAL POSITION (UPWARD)				TOLERANCE ±1	TIME	
						CODE NO. WL20N1337E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- प्लेटला आकारानुसार चिन्हांकित करणे आणि रेखाचित्रानुसार कट करणे.
- चौकोनी कडा तयार करणे.
- वर्क पीस 'T' जॉइंट म्हणून सेट करणे.
- 3.15 mm व्यासाचा इलेक्ट्रोड निवडा आणि 110 amps करंट सेट करणे.
- इलेक्ट्रोड केबल निगेटिव्ह टर्मिनलशी जोडा.
- कामाचे तुकडे टोकांना टॅक-वेल्ड करणे.

विकृतीची काळजी घेण्यासाठी प्लेट्स 2° वर प्रीसेट करणे

- वेल्डिंग पोझिशनमध्ये संयुक्त(जॉइंट) उभ्या स्थितीत ठेवा.
- रूट रन लहान कंस लांबीसह आणि इलेक्ट्रोडमध्ये वर आणि खाली हलके गतीने विणकाम करून जमा करणे.

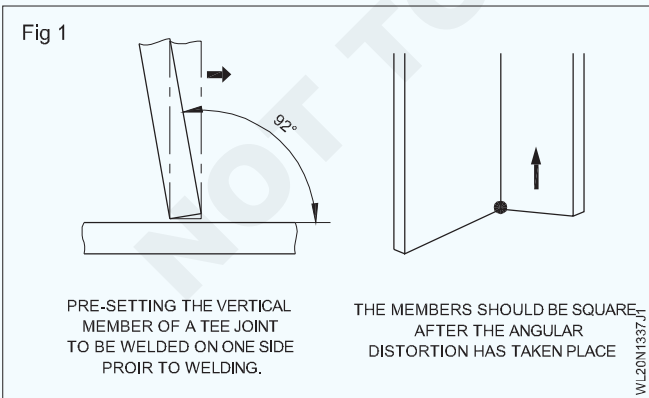
कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

फिलेट - उभ्या स्थितीत एमएस प्लेटवर "टी" संयुक्त(जॉइंट) (Fillet - "T" joint on MS plate in vertical position)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- एमएस प्लेटवर 'टी' जॉइंट उभ्या स्थितीत तयार करणे.

उभ्या वेल्डिंगमध्ये वेल्ड मेटलमध्ये स्लॅंगचा समावेश टाळणे, अंडरकट टाळणे आणि वितळलेल्या धातूचे सॅगिंगपासून नियंत्रण करणे ही अडचण दूर केली जाते. हे लहान चाप आणि योग्य इलेक्ट्रोड कोनासह योग्य विणकाम तंत्र वापरून टाळले जाते. प्लेटला 1° वर प्रीसेट करणे. कोनीय विकृतीची काळजी घेण्यासाठी आकृती 1 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे प्रति रन. रूट रन जमा करताना वर्क पीसच्या सर्वात खालच्या भागापासून सुरुवात करणे. (चित्र 1)



रूटरन जमा करणे: थोडासा विणिंग मोशन देऊन दोन्ही प्लेट्सवर वेल्ड मेटल समान ठेवण्याची खात्री करणे.

इलेक्ट्रोडसाठी चाबकाची क्रिया वापरा (चित्र 3). चाबूक मारण्याच्या कृती दरम्यान, इलेक्ट्रोडला लांब कमानीने वितळलेल्या तलावापासून थोडे दूर नेले जाते आणि पुन्हा लहान चापाने वितळलेल्या तलावाच्या जवळ आणले

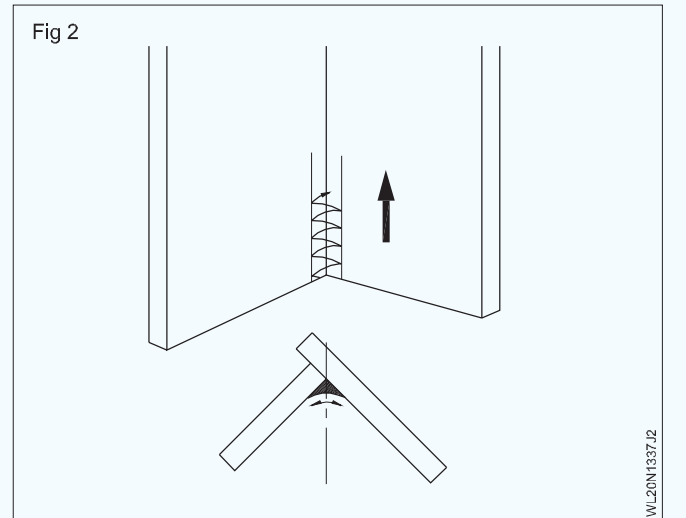
- इलेक्ट्रोडसाठी चाबकाची क्रिया वापरा.
- डिस्लॅंग करणे आणि वायर ब्रशने पूर्णपणे स्वच्छ करणे.

डिस्लॅंगिंग करताना गॉगल वापरा.

- 4 मिमी ϕ इलेक्ट्रोड निवडा आणि 160 amps करंट सेट करणे.
- विणिंग मोशन आणि मेटल डिपॉझिशनचा एकसमान वेग वापरून शॉर्ट आर्कसह 2रा रन जमा करणे.
- अंडरकट टाळा.
- योग्य खड्डा भरण्याची खात्री करणे.
- पोझिशनरमधून वेल्डेड जॉइंट काढा, स्वच्छ करणे आणि दोषांची तपासणी करणे.

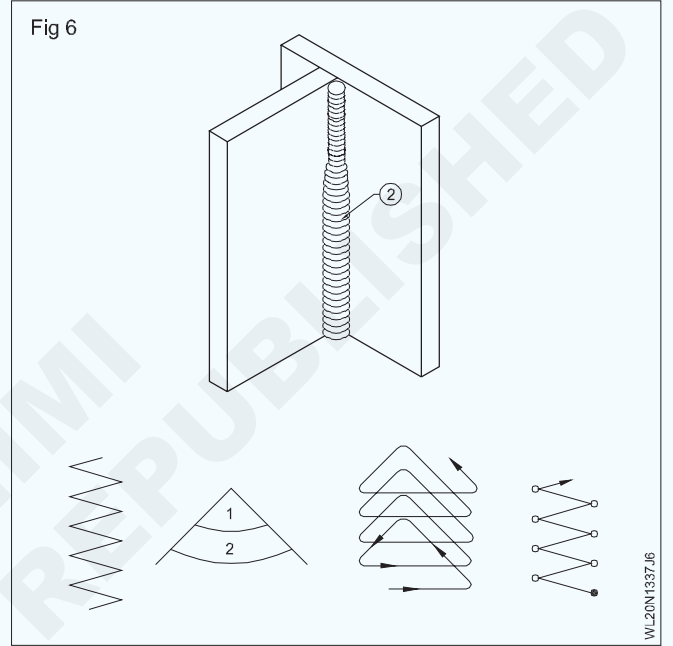
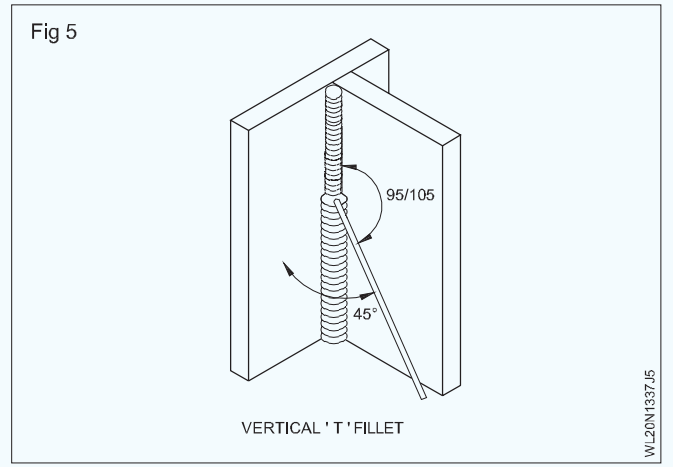
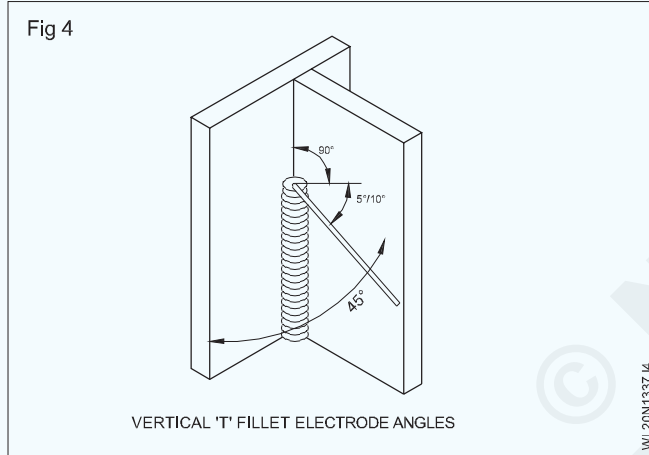
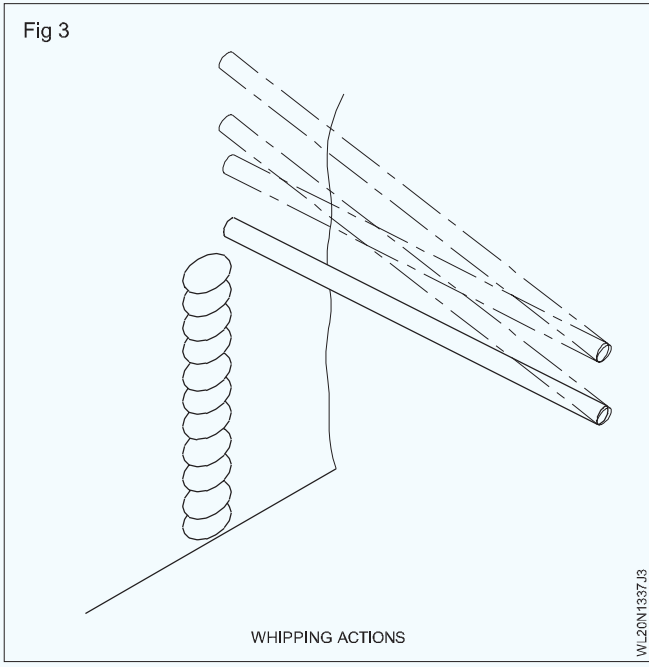
वेल्डिंग दरम्यान आवश्यक सुरक्षा खबरदारी पाळा.

जाते. जेव्हा वितळलेल्या पूलमधून इलेक्ट्रोड वर केला जातो तेव्हा वेल्ड मेटल थोडासा थंड होतो आणि अंशतः घट्ट होतो ज्यामुळे वितळलेल्या वेल्ड मेटलचा सॅगिंग प्रभाव कमी होण्यास मदत होते.



इलेक्ट्रोड एका बाजूला हलवा आणि अंडरकट टाळण्यासाठी प्रत्येक बाजूला थोडा वेळ थांबा. इलेक्ट्रोडचा कोन आकृती 4 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे ठेवा आणि मेटलला जॉइंटमध्ये न ठेवता योग्य ठिकाणी जमा करणे.

रूट रन पूर्णपणे स्वच्छ करणे आणि विशेषतः पायाच्या वरील कोणताही स्लॅंग काढून टाकला पाहिजे.



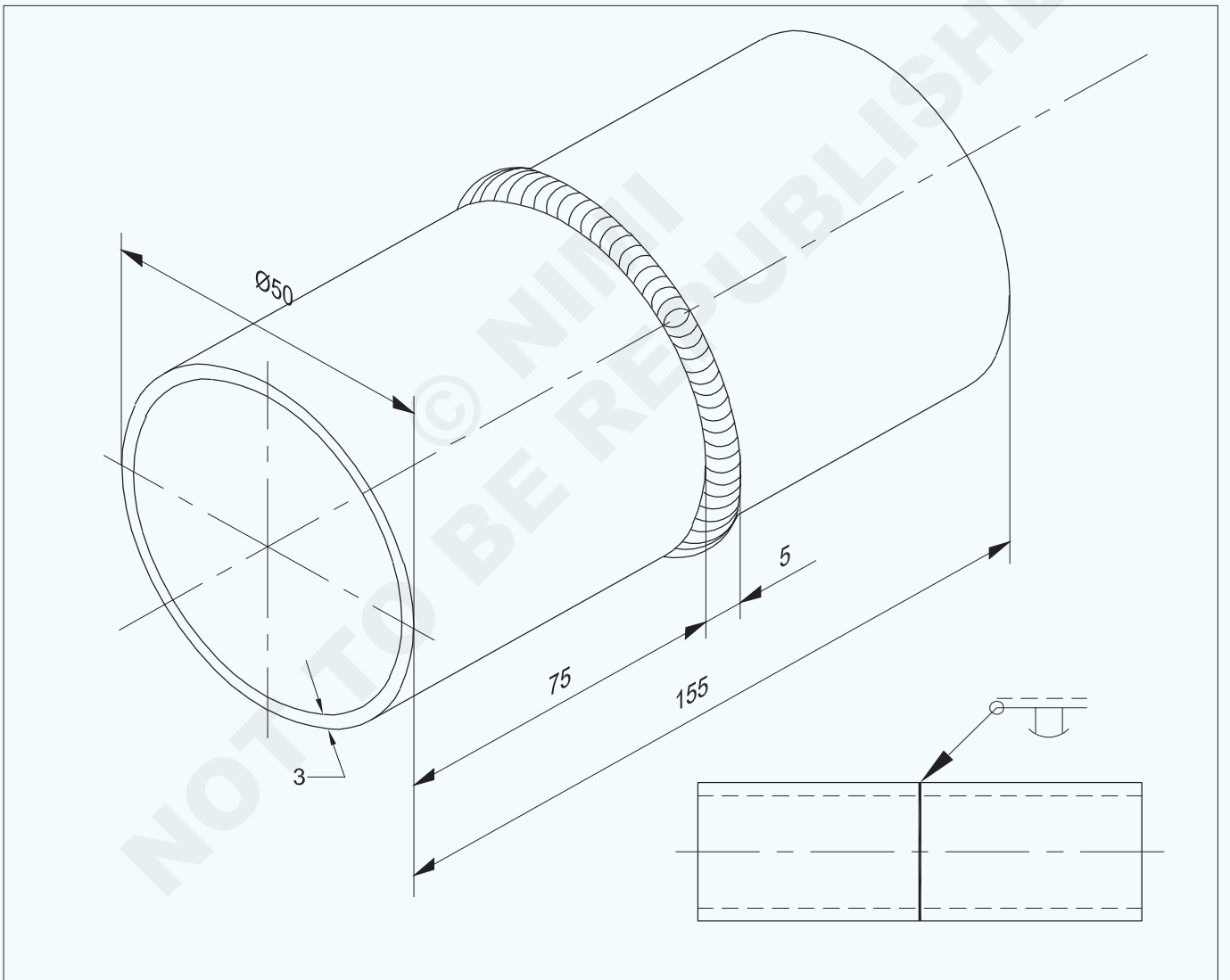
आवश्यक आकाराचा एकसमान मणी/बीड मिळविण्यासाठी दुसरा रन वेल्ड करणे. आकृती 6 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे इलेक्ट्रोडची झिगझॅग किंवा त्रिकोणी हालचाल वापरा. लहान कंस लांबी वापरा आणि पायाच्या टो वर वेल्ड भरण्यासाठी बाजूला थोडा वेळ थांबा. इलेक्ट्रोड कोन आकृती 4 आणि

शॉर्ट आर्क आणि विणकाम तंत्राच्या वापरामुळे वरच्या दिशेने निर्देशित होणारी इलेक्ट्रोड टोप वेल्ड मेटलचे सॅगिंग आणि स्लॅग समावेश नियंत्रित करेल. विणकामाच्या गतीमध्ये क्षणभर वेल्डच्या पायाच्या टोवर इलेक्ट्रोड थांबणे अंडरकट टाळण्यास मदत करेल.

एमएस प्लेटवर स्ट्रक्चरल पाईप वेल्डिंग बट जॉइंट $\varnothing 50 \times 3$ मिमी वॉल जाडी 1G (रोलिंग) स्थितीत.(OAW-13) (Structural pipe welding butt joint on MS pipe $\varnothing 50\text{mm} \times 3\text{mm}$ wall thickness in 1G (Rolling) position (OAW-13))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- रेखाचित्रानुसार एमएस पाईप कापून तयार करणे
- पाईप्स आडव्या स्थितीत ठेवा
- नोजल, फिलर रॉडचे आकार, गॅसचे दाब आणि ज्योत निवडा
- रूट गॅप सेट करणे आणि पाईप्स वेल्ड करणे
- डिपॉझिट रूट 3'o clock ते 12'o clock चालते
- पृष्ठभागाच्या दोषांसाठी स्वच्छ करणे आणि तपासणी करणे.



2	$\varnothing 50 \times 3 - 75$	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.38
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	STRUCTURAL PIPE WELDING.PIPE BUTT JOINT ON M.S.PIPE $\varnothing 50 \times 3\text{mm}$ WALL THICKNESS IN 1G (ROLLING)POSITION.				TOLERANCE ± 1	TIME
					CODE NO. WL20N1338E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- पाईप्सला हॅकसॉने 75 मिमी लांबीचे कट करणे आणि ते 75 मिमी लांबीचे चौरस बनवा. Chamfer पाईपच्या बाहेरील काठाला 30 - 35° कोनात नेऊन पाईपच्या तळाशी 1.5 मि.मी.चा रूट फेस/जमीन सोडा.
- डिबॅरिंग केल्यानंतर कापलेल्या पाईपच्या आतील आणि बाहेरील पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.
- फिक्स क्र. 5 साइज नोजल, 1.6mm ϕ CCMS फिलर रॉड निवडा आणि दोन्ही वायूसाठी दाब 0.15 kg/cm² सेट करणे.
- 2 पाईप्स एका कोन किंवा चॅनेल फिक्स्चरवर सेट करणे जेणेकरून योग्य रूट गॅपसह कोएक्सियल पाईप बट जॉइंट बनवा.
- आवश्यक सुरक्षा खबरदारी पाळा.
- नैसर्गिक ज्योत सेट करणे.
- टॅक वेल्ड 3 ठिकाणी (120° अंतरावर) पाईप्समध्ये 1.5 मिमी रूट अंतर ठेवा.
- पाईपचा घेर चार सेगमेंटमध्ये विभाजित करणे. पाईपला फिक्स्चरवर क्षैतिज ठेवा.

- योग्य ब्लोपाइप आणि फिलर रॉड अँगल वापरून रूट रन 3 वाजण्याच्या स्थितीपासून 12 वाजण्याच्या स्थितीपर्यंत जमा करणे. (1 विभाग)
- पाईप जॉइंटला घड्याळाच्या दिशेने वळवा जेणेकरून 1 विभागातील रूट रन रेडीमेडचा शेवट 3 वाजण्याच्या स्थितीत येईल.
- पहिल्या सेगमेंटसाठी केल्याप्रमाणे दुसऱ्या क्वार्टर सेगमेंटसाठी रूट रन वेल्ड करणे सुरू ठेवा.
- त्याचप्रमाणे, पूर्ण रूट रन 3रा आणि 4था विभाग करणे.
- संपूर्ण रूट रनमध्ये रूटमध्ये कीहोल राखून रूटप्रवेश(पेनेट्रेशन) सुनिश्चित करणे.
- स्टील वायर ब्रशने चालवलेले रूट स्वच्छ करणे.
- फिक्स क्र. 5 साइज नोजल, 2mm ϕ CCMS फिलर रॉड निवडा आणि 0.15 kg/cm² गॅस दाब सेट करणे.
- नैसर्गिक ज्वाला सेट करणे आणि ब्लोपाइपवर थोडासा विणकाम वापरून 2रा रन जमा करून V ग्रूव्ह भरा जेणेकरून V चे फेस आणि रूट रन दोन्ही योग्यरित्या एकत्र होतील. दोन्ही वायूसाठी दाबणे.
- सांधे स्वच्छ करणे आणि बाह्य दोषांची तपासणी करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

एमएस प्लेटवर स्ट्रक्चरल पाईप वेल्डिंग बट जॉइंट $\phi 50 \times 3$ मिमी वॉल जाडी 1G (रोलिंग) स्थितीत (Structural pipe welding butt joint on MS plate $\phi 50 \times 3$ mm wall thickness in 1G (Rolling) position)

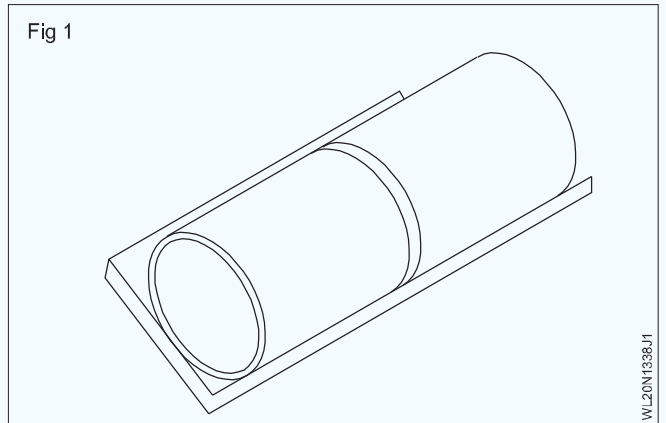
उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- 1G रोलिंग स्थितीत एमएस पाईपवर बट जॉइंट तयार करणे.

पाईप वेल्डिंग हे अत्यंत कुशल वेल्डिंग ऑपरेशन आहे, ज्यामध्ये पाईप्सच्या समान वितळलेल्या कडांनी योग्य सरिखन/अलाइनमेंट आणि चांगले प्रवेश(पेनेट्रेशन)समाविष्ट आहे. वेल्डिंग वक्र पृष्ठभागावर केले जाणार असल्याने, ब्लो पाईप आणि फिलर रॉडची स्थिती सतत बदल/फेरफार होत जाईल कारण सांध्याच्या बाजूने वेल्डिंगची प्रगती होईल. हे करण्यासाठी तुम्हाला पाईप जॉइंट वेल्डिंगचे विशेष कौशल्य मिळविण्यासाठी काही अतिरिक्त प्रयत्न करावे लागतील.

तयारी आणि सेटिंग: पाईप्सचा योग्य आकार तपासने व सुनिश्चित करणे. हॅकसॉ कटिंगद्वारे 50 मिमी ϕ आणि 75 मिमी लांब दोन M.S पाईप्स तयार करणे. हॅकसॉने कापलेल्या पाईपचे शेवटचे फॅसेस पाईपच्या अक्षाशी 90° वर नसतील, 90° कोन मिळविण्यासाठी पाईपचे शेवटचे फॅसेस फाइल करणे. फाइलिंगद्वारे पाईप्सच्या टोकांना बेवेल करणे.

पाईप्स स्वच्छ करणे आणि मेटल स्मॉल पार्टिकल्स, असल्यास काढून टाका. चित्र 1 मध्ये दाखवल्याप्रमाणे पाईप्स सपाट स्थितीत सरिखित करणे. एकसमान रूट अंतर राखण्यासाठी 1.5 मिमी वायर टाकून वेल्ड जॉइंट टॅक करणे. (चित्र 2a आणि 2b) टॅक वेल्डेड पाईप्स कोएक्सियल असल्याची खात्री करणे. (म्हणजे, दोन्ही पाईप्सचा अक्ष समान आहे.)



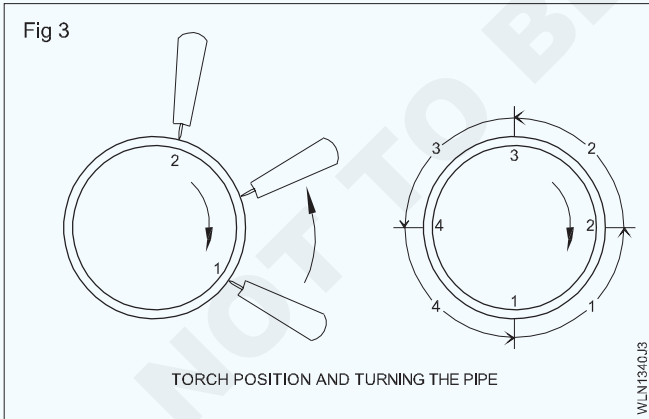
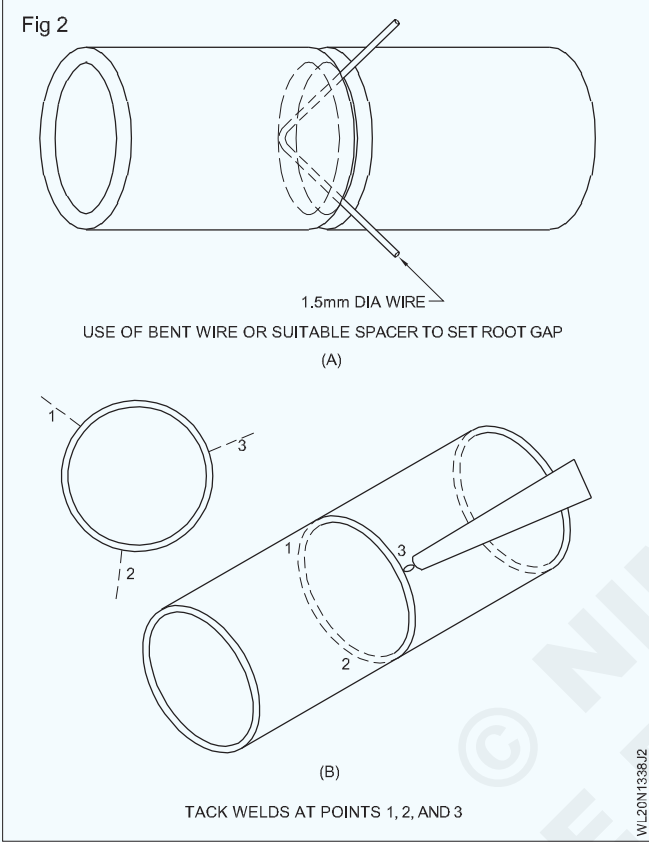
पाईपच्या व्यासानुसार कोन लोह किंवा चॅनेल फिक्स्चर निवडा.

फिक्स्चरवर टॅक केलेले पाईप्स ठेवा.

योग्य रूटप्रवेश(पेनेट्रेशन)सुनिश्चित करण्यासाठी नोजल क्रमांक 5 आणि रूट रन साठी रॉड 1.6 मिमी C.C.M.S निवडा.

आकृतीत दाखवल्याप्रमाणे वेल्डिंग सुरू करणे आणि पहिला विभाग पूर्ण करणे. (आकृती 3 आणि 4) ब्लोपाइप आणि फिलर रॉडचे कोन आकृती 4 मध्ये "वेल्डच्या सुरुवातीस" दर्शविल्याप्रमाणे आहेत आणि "स्टार्ट वेल्ड" वर दर्शविलेल्या कोनांमध्ये सतत आणि हळूहळू बदल/फेरफार केले पाहिजेत. म्हणजे 3 वाजण्याच्या स्थितीपासून 12 वाजण्याच्या स्थितीपर्यंत वेल्ड करणे.

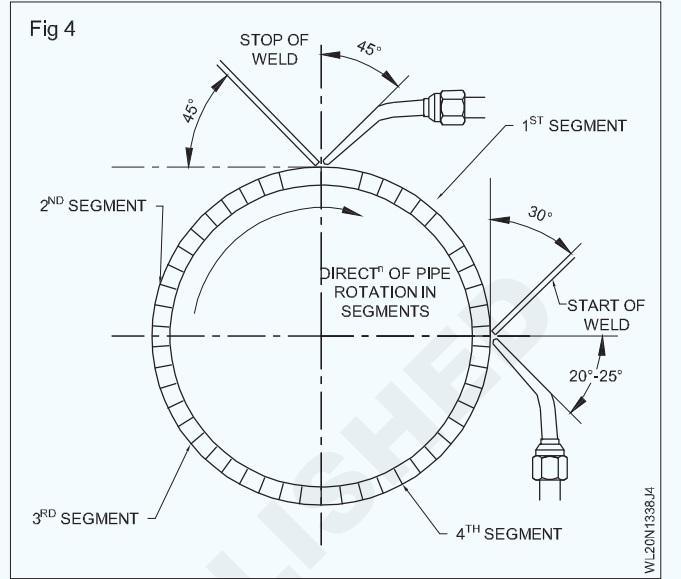
। सेगमेंट वेल्डेड पूर्ण केल्यानंतर, ॥ सेगमेंट 1 विभागाच्या स्थितीत येईपर्यंत पाईप जॉइंट घड्याळाच्या दिशेने फिरवा.



। विभागाप्रमाणेच ॥ सेगमेंटवर रूट रन जमा करणे.

पुढील वेल्डिंग पाईपला ॥॥ आणि IV विभागात फिरवून केले जाते.

चांगल्या आत प्रवेश(पेनेट्रेशन)करण्यासाठी आणि पृष्ठभाग दिसण्यासाठी टॅक योग्य प्रकारे वितळण्याची खात्री करणे.



जॉइंटच्या मुळाशी वितळलेल्या पूलच्या पुढे एक कीहोल राखणे खूप महत्वाचे आहे जे रूटप्रवेश(पेनेट्रेशन)सुनिश्चित करेल. मागील Ex.No.G.29 (2.15) च्या कौशल्य क्रमाचा आकृती 2 पहा

फिरणाऱ्या फिक्स्चरमधून कामाचा तुकडा काढा.

वेल्ड बीड स्वच्छ करणे आणि रूट रन रूट आतप्रवेश(पेनेट्रेशन)आणि वेल्ड दोष तपासा.

फिरत्या फिक्स्चरवर पाईप जॉइंट ठेवा आणि फिक्स क्र. 7 नोजल, सेट 0.15 kg/cm²वायूसाठी दाब आणि 3mm ϕ CCMS फिलर रॉड वापरा.

न्यूट्रल फ्लेम वापरून रूट रनवर अंतिम रन जमा करणे.

कीहोल राखणे सोडून रूट रनसाठी वापरलेले वेल्डिंग तंत्र वापरा. ब्लो पाईप आणि फिलर रॉडची योग्य हालचाल करून रूट रन आणि V ग्रूव्हच्या बाजूच्या वॉल्सचे योग्य संलयन सुनिश्चित करणे.

अंडरकट टाळले जातील आणि योग्य मण्यांची प्रोफाइल, आकार आणि मजबुतीकरण राखले जाईल याची खात्री करणे. सांधे स्वच्छ करणे आणि वेल्ड दोषांची तपासणी करणे.

10 मिमी जाड MS प्लेटवर फिलेट लॅप जॉइंट उभ्या स्थितीत (3G)-(SMAW-14) (Fillet - lap joint on MS plate 10mm in vertical position (3G)-(SMAW-14))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- काम/जॉब उभ्या स्थितीत तयार करणे आणि सेट करणे.
- इलेक्ट्रोड, विदूत प्रवाह आणि ध्रुवीयता निवडा.
- शॉर्ट आर्क आणि टॅक वेल्ड सेट करणे.
- रूट आणि परिधान रन ठेवणे.
- पृष्ठभागावरील दोष स्वच्छ करा आणि तपासा.

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- रेखांकनानुसार गॅसने प्लेटला आकारात कट करणे.
- चौकोनी कडा तयार करणे.
- लॅप जॉइंट तयार करण्यासाठी टी फिलेट जॉइंटच्या प्लेट B च्या तळाशी असलेल्या प्लेट C ला एकत्र करणे/क्लॅम्प करणे. लॅपिंग अंतर 25 मिमी असावे.
- 3.15 मिमी व्यासाचा मध्यम लेपित M S इलेक्ट्रोड निवडा व 110 amps करंट सेट करा.
- वेल्डिंगसाठी DC मशीन वापरल्यास इलेक्ट्रोड नकारात्मक ध्रुवता वापरा.
- वेल्डिंग टेबलवर असेंबल केलेले जॉब सेट करणे आणि प्लेट C ला त्यांच्या टोकाला प्लेट B सह टॅक वेल्ड करणे.
- प्लेट्स B आणि C चे पृष्ठभाग एकमेकांना समांतर आहेत आणि टॅकिंग केल्यानंतर त्यांच्यामध्ये कोणतेही अंतर नाही याची खात्री करणे.
- स्लॅंग काढा आणि उभ्या स्थितीत वेल्डिंग पोजिशनरवर काम/जॉब निश्चित करणे.
- लहान कंस लांबीसह आणि अगदी थोड्या विणकाम गतीने इलेक्ट्रोडने रूट रन जमा करणे.
- वितळलेले धातू आणि स्लॅंग सॅगिंग टाळण्यासाठी इलेक्ट्रोडला चाबकाची क्रिया द्या.

2	50 ISF 10 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.39
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	FILLET LAP JOINT ON M.S PLATE 10mm IN VERTICAL POSITION (UPWARD)				TOLERANCE ±0.5	TIME
					CODE NO. WL20N1339E1	

- चिपिंग हॅमरने डिस्लॅंग करणे आणि स्टिल वायर ब्रशने, विशेषतः वेल्डच्या पायाच्या जॉईंटला आणि मणी/बीड पूर्णपणे स्वच्छ करणे.

डिस्लॅंगिंग करताना गॉगल वापरा.

- एमएस इलेक्ट्रोड मध्यम लेपित 4 मिमी व्यास निवडा आणि 150 ते 160 amp. करंट सेट करा.
- 2रा रन छोट्या चाप आणि वेविंग गतीने पूर्ण करा.
- विणकामाची गती आणि वरच्या दिशेने कंसाची हालचाल एकसमान गतीने असावी.

- योग्य मणीच्या प्रोफाइलसह योग्य फिलेटचा आकार मिळण्याची खात्री करणे आणि प्लेट B ची धार वितळली जाणार नाही. तसेच तळाशी प्लेट C वर वेल्डच्या पायाच्या बोटाला कोणताही अंडरकट नसल्याचे सुनिश्चित करणे.
- खड्डा भरल्यानंतर पोझिशनरमधून वेल्डेड जॉईंट काढा.
- वायर ब्रश वापरून सांधे स्वच्छ करणे आणि कोणत्याही बाह्य दोषाची तपासणी करणे.

वेल्डिंग दरम्यान आवश्यक सुरक्षा खबरदारी पाळा.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

10 मिमी जाड MS प्लेटवर फिलेट लॅप जॉईंट उभ्या स्थितीत (Fillet lap joint on MS plate 10mm thick in vertical position)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

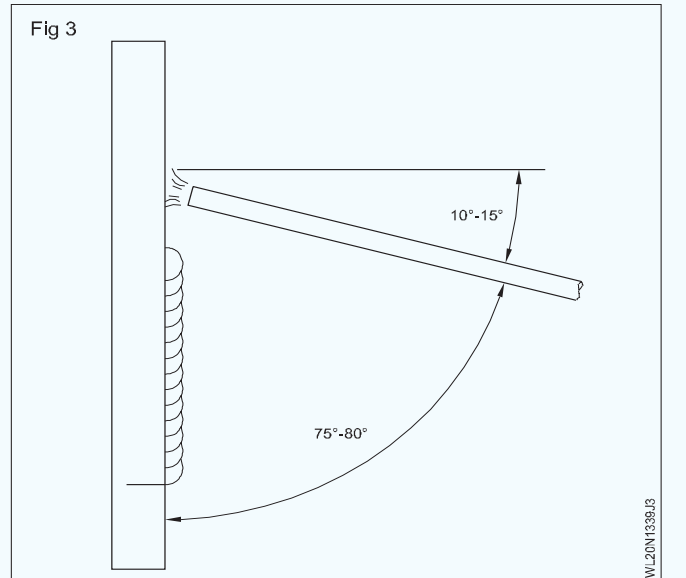
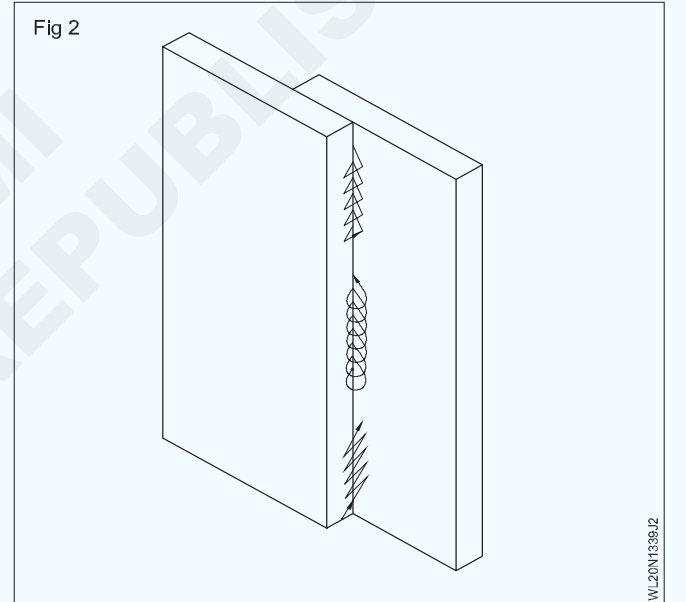
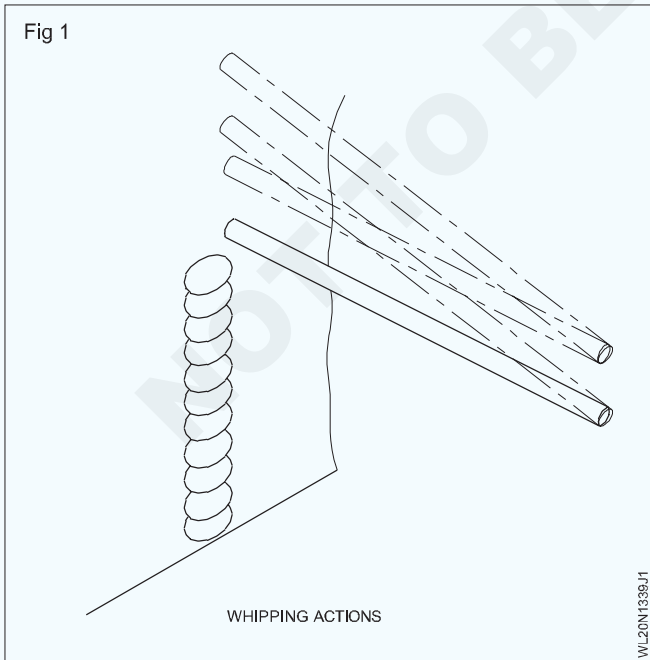
- उभ्या स्थितीत 10 मिमी जाडीच्या एमएस प्लेटवर फिलेट लॅप जॉईंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

लॅप जॉईंटला उभ्या स्थितीत वेल्डिंग करणे नेहमीच एक समस्या असते - प्लेटच्या वरच्या काठांपैकी एक जळाला जातो (काठा वितळला). योग्य इलेक्ट्रोड मॅनिपुलेशन/फेरफार वापरून यावर मात करता येते.

लॅप जॉईंटवर उभ्यामध्ये मणी/बीड जमा करण्याची पद्धत

एक लहान वितळलेला पूल राखण्यासाठी किमान प्रवाह सेट करणे.

चिपिंग मोशनसह रूट रन जमा करण्यासाठी लहान चाप वापरा जेणेकरून वेल्ड मेटल सॅगिंग टाळता येईल. (चित्र 1,2) विणकाम गतीने 2रा रन जमा करणे आणि यामुळे वितळलेल्या धातूचे गळणे टाळले जाईल. इलेक्ट्रोडचा कोन $75^\circ - 80^\circ$ असावा. (चित्र 3)



आकृती 2 मध्ये दर्शविलेल्या विणकाम गतीपैकी कोणतीही एक वापरली जाऊ शकते.

वरच्या दिशेने जाताना चाप तोडू नका.

इलेक्ट्रोडची गती विणकाम गती असावी.

इलेक्ट्रोडची गती वेल्डच्या रुंदीपर्यंत मर्यादित ठेवा जेणेकरून वरच्या प्लेटची धार वितळणार नाही.

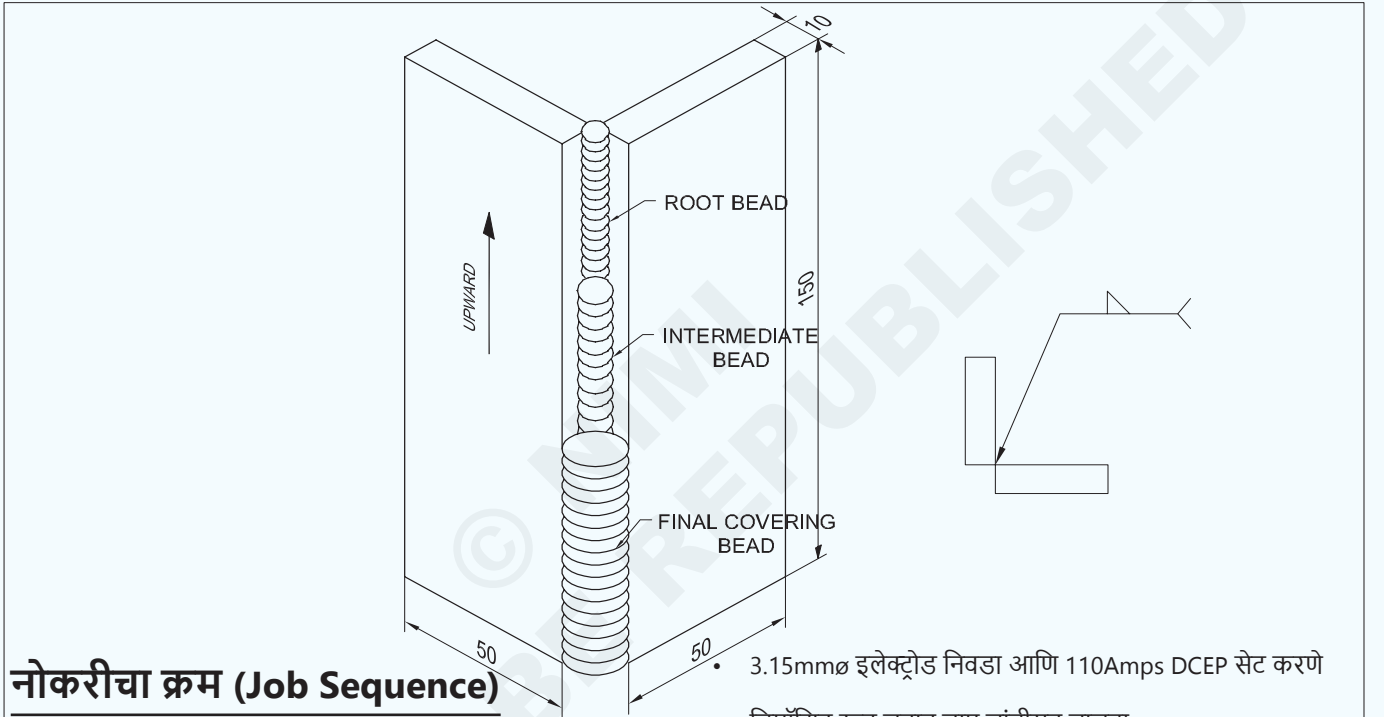
प्रवास/वेल्डिंगाचा दर सम असावा एकसमान मणी/बीड चांगल्या देखाव्यासह.

ओव्हरलॅपिंग अंतर बेस मेटलच्या जाडीच्या 3 पट जास्त नसावे.

10 मिमी जाड MS प्लेटवर ओपन कॉर्नर जॉइंट उभ्या स्थितीत (3F)-(SMAW- 15) (Open corner joint on MS plate 10mm thick in vertical position (3F)-(SMAW-15))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखाचित्रानुसार काम/जॉब तयार करणे आणि सेट करणे.
- इलेक्ट्रोड, विदूत प्रवाह आणि ध्रुवीयता निवडा.
- शॉर्ट आर्क आणि टॅक वेल्ड सेट करणे.
- डिपॉझिट रूट, 2रे आणि 3री विणकाम वरच्या दिशेने चालते.
- पृष्ठभागावरील दोष स्वच्छ करा आणि तपासा.



नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- रेखांकनानुसार प्लेटला आकार आणि गॅस कट म्हणून चिन्हांकित करणे.
- चौकोनी कडा तयार करणे आणि वेल्ड करायचा भाग स्वच्छ करणे.
- 2 तुकडे खुल्या कॉर्नर जॉइंट म्हणून सेट करणे आणि 1.5 ते 2 मिमी एकसमान रूट अंतर राखण्यासाठी स्पेसर वापरा. नंतर दोन तुकडे एकत्र वेल्ड करणे फॉर्मप्लेट्सच्या आतील फेस मधील 87° कोन तयार करणे.
- स्पेसर काढा आणि वेल्डवर वेल्डमेंट पोझिशनर व्हर्टिकल स्थितीत सेट करणे किंवा निश्चित करणे.

- 3.15mm ϕ इलेक्ट्रोड निवडा आणि 110Amps DCEP सेट करणे
- डिपॉझिट रूट लहान चाप लांबीसह चालवा.
- डिस्लॅंग करणे आणि वायर ब्रशने पूर्णपणे स्वच्छ करणे.

डिस्लॅंगिंग करताना गॉगल वापरा.

- 4mm ϕ इलेक्ट्रोड निवडा आणि 160 amps सेट करणे.
- 2रा रन छोटा चाप आणि किंचित विणकाम गती वापरून चालवा.
- 4mm व्यासाच्या इलेक्ट्रोडसह तिसरा आणि अंतिम रन जमा करणे आणि डेस्लाग करणे.
- अंडरकट टाळा.
- सांधे स्वच्छ करणे आणि दोषांची तपासणी करणे.

2	50 ISF 10 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.40
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	OPEN CORNER JOINT ON M.S. PLATE 10mm THICK IN VERTICAL POSITION (UPWARD) (SMAW-15)				TOLERANCE ± 1	TIME
CODE NO. WL20N1340E1						

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

एमएस प्लेटच्या उभ्या स्थितीवर ओपन कोपरा जॉइंट (Open corner joint on MS plate vertical position)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- एमएस प्लेटच्या उभ्या स्थितीवर ओपन कॉर्नर जॉइंट तयार करणे.

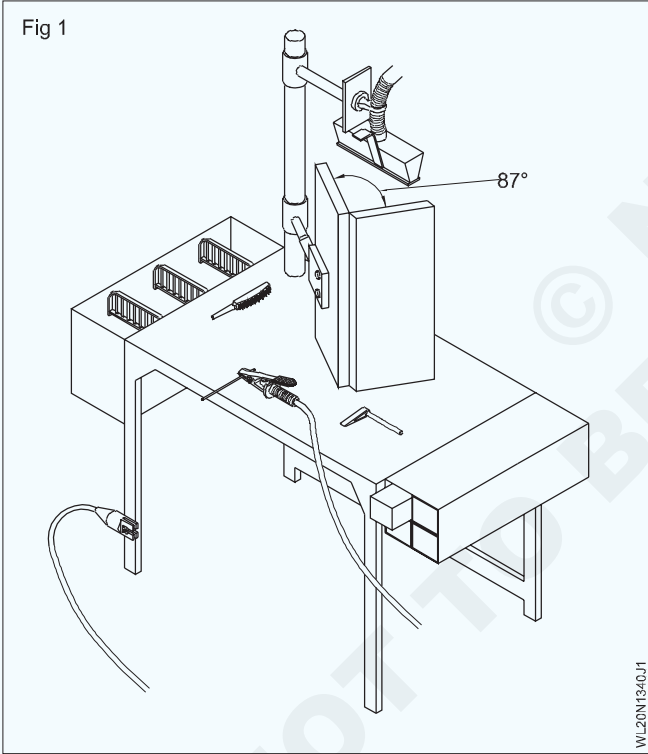
फिलेट ओपन कॉर्नर जॉइंटची सेटिंग आणि टॅकिंग गॅस कटिंगद्वारे चौरस कापण्यासाठी प्लेट्स चिन्हांकित करणे आणि पंच करणे.

चौरस करण्यासाठी गॅस कट कडा ग्राईड किंवा फाइल करणे.

ग्राइंडिंग पार्टिकल्स काढा आणि फाइलिंग करून आणि वायर ब्रशने पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.

कापताना, ग्राइंडिंग करताना पीपीई वापरणे.

फिलेट ओपन कॉर्नर जॉइंट 1.5 ते 2 मिमी रूट गॅपसह सेट करणे आणि विकृती नियंत्रित करण्यासाठी प्लेट्सच्या आतील पृष्ठभागांमध्ये 87° कोन ठेवा. आकृती क्रं 1.

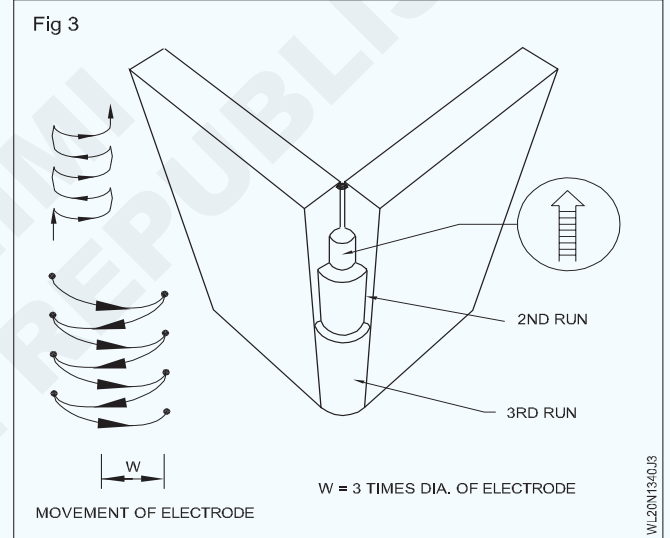
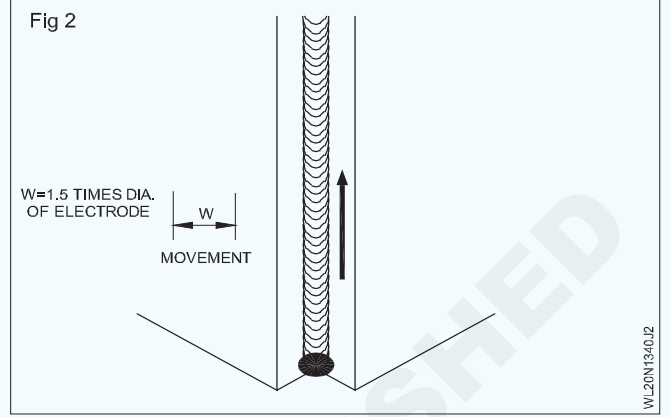


दोन्ही टोकांना जोडाच्या मुळाच्या बाजूला टॅक-वेल्ड.

एम.एस. इलेक्ट्रोड 3.15 मिमी व्यासाचा वापर करणे. आणि 110 amps करंट ठेवा.

जॉइंटला उभ्या स्थितीत ठेवा आणि वेल्डच्या रेषेचा कोन टेबलच्या वरच्या बाजूस 90° असावा. (आकृती क्रं 1)

उभ्या स्थितीत वेल्डिंग फिलेट ओपन कॉर्नर जॉइंट: डिपॉझिट रूट 3.15 मिमी व्यासासह इलेक्ट्रोड आणि 110 amps वेल्डिंग करंट. (चित्र 2)



वेल्डच्या रेषेपर्यंत 80° चा इलेक्ट्रोड कोन ठेवा आणि इलेक्ट्रोडची हालचाल किंचित बाजूला करणे आणि वेल्ड बीड तळापासून वरपर्यंत जमा करणे. इलेक्ट्रोडला व्हीपिंग मोशन द्या. एकसमान फ्यूजन मिळविण्यासाठी एक लहान चाप आणि योग्य रूटप्रवेश(पेनेट्रेशन)सुनिश्चित करण्यासाठी एक कीहोल ठेवा.

1.6 मिमी रूटप्रवेश(पेनेट्रेशन)खोली ठेवा.

पायाच्या बोटांवर मूळ मणी/बीड डिस्लॅंग करणे आणि स्वच्छ करणे; तसेच वेल्ड बीड डिस्लॅंग करणे आणि स्वच्छ करणे.

सुरक्षा चष्मा घाला.

इलेक्ट्रोड आणि 160 amp वेल्डिंग करंट, 4 मिमी व्यासासह दुसरा रनजमा करणे. इलेक्ट्रोडचा कोन वेल्डच्या रेषेपर्यंत 80° असावा आणि कमानीची लांबी शॉर्ट्स असावी. इलेक्ट्रोड एकसमान गतीने वरच्या दिशेला व साईडला एक्सरसाइज मध्ये दिल्याप्रमाणे हलवा. वेल्ड बीड डिस्लॅंग करणे आणि साफ करणे: तिसरा आणि शेवटची रन 4 मिमी व्यासासह जमा करणे.

इलेक्ट्रोड आणि 160 amps वेल्डिंग करंट लहान चाप लांबी आणि बाजूंच्या हालचालीसह. (चित्र 3)

वेल्ड मणी/बीड डिस्लॉग करणे आणि स्वच्छ करणे.

जास्त मजबुतीकरण उंची आणि काठ जळणे टाळा.

ओपन कॉर्नर फिलेट वेल्डची तपासणी करणे:

- बाह्य वेल्ड दोष
- धार बर्निंग आणि मजबुतीकरण उंची
- रूटप्रवेश(पेनेट्रेशन)ची खोली.

© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

पाईप वेल्डिंग - कोपर जोड वर MS पाईप $\varnothing 50\text{mm}$ आणि 3mm वॉलची जाडीच्या सपाट स्थितीत (1G)- (OAW-14) (Pipe welding - Elbow joint on MS pipe $\varnothing 50\text{mm}$ and 3mm wall thickness in (1G)-(OAW-14)

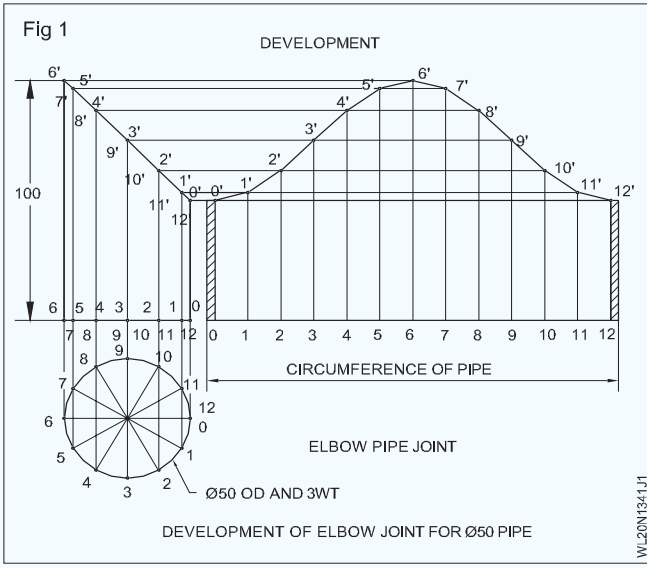
उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखाचित्रानुसार काम/जॉब तयार करणे आणि सेट करणे.
- इलेक्ट्रोड, विदूत प्रवाह आणि ध्रुवीयता निवडा.
- शॉर्ट आर्क आणि टॅक वेल्ड सेट करणे.
- डिपॉझिट रूट, 2रे आणि 3री विणकाम वरच्या दिशेने चालते.
- पृष्ठभागावरील दोष स्वच्छ करा आणि तपासा.

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- पाईप्सचा योग्य आकार वापरल्याची खात्री करणे.
- "कोपर" संयुक्त(जॉइंट) साठी विकास(डेव्हलपमेंट) काढा. आकृती 1 पूर्ण आकाराच्या ड्रॉइंग शीट स्केलवर.
- ड्रॉइंग शीटमधून पाईप कोपरचा विकास(डेव्हलपमेंट) कट करणे आणि दोन्ही 100 मिमी लांब पाईप्सच्या एका टोकाला चिकटवा.
- पाईप्सवरील डेव्हलपमेंटच्या प्रोफाइलसह पंच चिन्हे बनवा आणि हॅकसाँ वापरून पंच चिन्हांसह पाईप कट करणे.

2	$\varnothing 50 \times 3 - 100$	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.41
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	PIPE WELDING - ELBOW JOINT ON M.S. PIPE $\varnothing 50 \times 3\text{mm}$ WALL THICKNESS IN (1G) POSITION.				TOLERANCE	TIME
					CODE NO. WL20N1341E1	



- कापलेल्या कडांना डिबर्ट करणे आणि कट केलेल्या कडांमध्ये कोणतीही अनियमितता दुरुस्त करण्यासाठी फाइल करणे.
- कोणत्याही ऑक्साइड आणि इतर दूषित/खराब घटकांच्या पाईपची पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.
- पाईप 90° च्या कोनात सेट करणे आणि सरिखित करणे.
- नोजल क्रमांक 7 आणि ϕ 3mm CCMS फिलर रॉड व 0.15 kg/cm² दोन्ही वायूसाठी दाब निवडा.
- नैसर्गिक ज्योत सेट करणे.
- आवश्यक सुरक्षा खबरदारी पाळा.
- 1.6 मिमी रूट गॅपसह 4 ठिकाणी सांधे वेल्ड करणे आणि सांधे सरिखित ठेवा. ट्राय स्केअर वापरून पाईप अक्षांमधील 90° कोन तपासा.
- डावीकडे आणि उभ्या वेल्डिंग तंत्र वापरा.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

पाईप वेल्ड - आयजी रोलिंगमध्ये एमएस पाईपवर कोपर जोड (Pipe weld - Elbow joint on MS pipe in IG rolling)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- IG रोलिंगमध्ये एमएस पाईपवर एल्बो जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

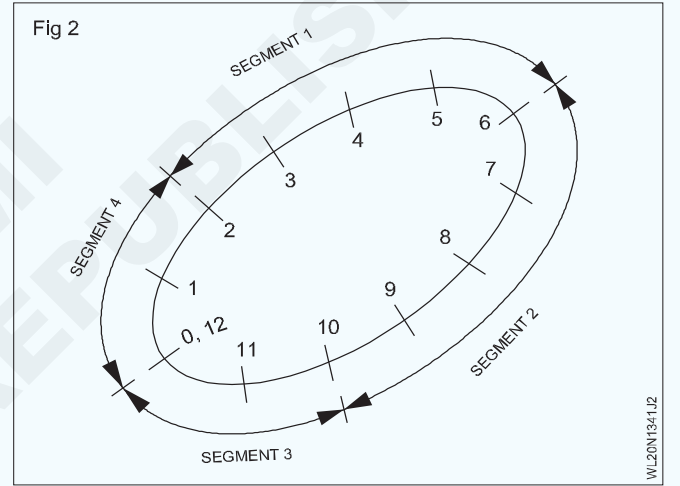
फिक्स ब्लोपाइपला क्र.7 नोजल लावा ज्यामुळे सांध्याच्या दोन्ही कडा (जे 3 मिमी जाड आहे) पूर्ण खोलीत मिसळून आणि मुळांमध्ये चांगला प्रवेश(पेनेट्रेशन)मिळण्यास मदत होईल.

तसेच जो जॉइंट लंबवर्तुळाकार आहे तो टॅक वेल्डेड पाईपला 4 सेगमेंटमध्ये वेल्ड केले तरच चांगल्या फ्युजन आणि रूट पेनेट्रेशनसह योग्यरित्या वेल्डिंग करता येते.

जॉब सिक्वेन्स अंतर्गत चित्र 2 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे टॅक केलेल्या पाईप एल्बो जॉइंटवर सेगमेंट्स विभागले गेले आहेत.

4 विभागांमध्ये विभागणी केल्याने काम/जॉब आवश्यक स्थितीत ठेवण्यास मदत होईल जेणेकरून वेल्डिंग अंशतः उभ्या वेल्डिंग तंत्राने आणि अंशतः

- ब्लोपाइप आणि फिलर रॉडमध्ये बदल/फेरफार करून 3mm ϕ CCMS रॉड वापरून वेल्डला 4 सेगमेंटमध्ये विभाजित करून सांधे वेल्ड करणे.
- जो सांधा लंबवर्तुळाच्या स्वरूपात असेल त्याला 4 खंडांमध्ये वेल्डिंग करणेवे लागेल. चित्र 2 वेल्डिंगच्या क्रमाचा क्रम 2 ते 6 (खंड 1) आहे. 10 ते 12 (सेगमेंट 3) 10 ते 6 (सेगमेंट 2) आणि 2 ते 0 (सेगमेंट 4). वेल्डिंग क्रमाचा हा क्रम टॅक जॉइंट अशा प्रकारे ठेवण्यास मदत करेल की वेल्डिंग अंशतः वरच्या दिशेने आणि अंशतः सपाट स्थितीत केले जाते.
- की-होलची देखभाल करणे आणि प्रत्येक सेगमेंटचे वेल्ड योग्यरित्या समाप्त करणे अयशस्वी झाल्याशिवाय रूट मध्ये प्रवेश(पेनेट्रेशन)करणे सुनिश्चित करणे.
- जास्त आत प्रवेश(पेनेट्रेशन)करणे टाळा.
- वेल्डेड जॉइंट स्वच्छ करणे आणि वेल्ड दोषांची तपासणी करणे.



सपाट स्थितीत केले जाईल.

याव्यतिरिक्त, वेल्डिंगमुळे पाईप जॉइंटमधील विकृती अनुक्रम 1,3,2 आणि 4 मध्ये वेल्डिंगद्वारे नियंत्रित केली जाऊ शकते.

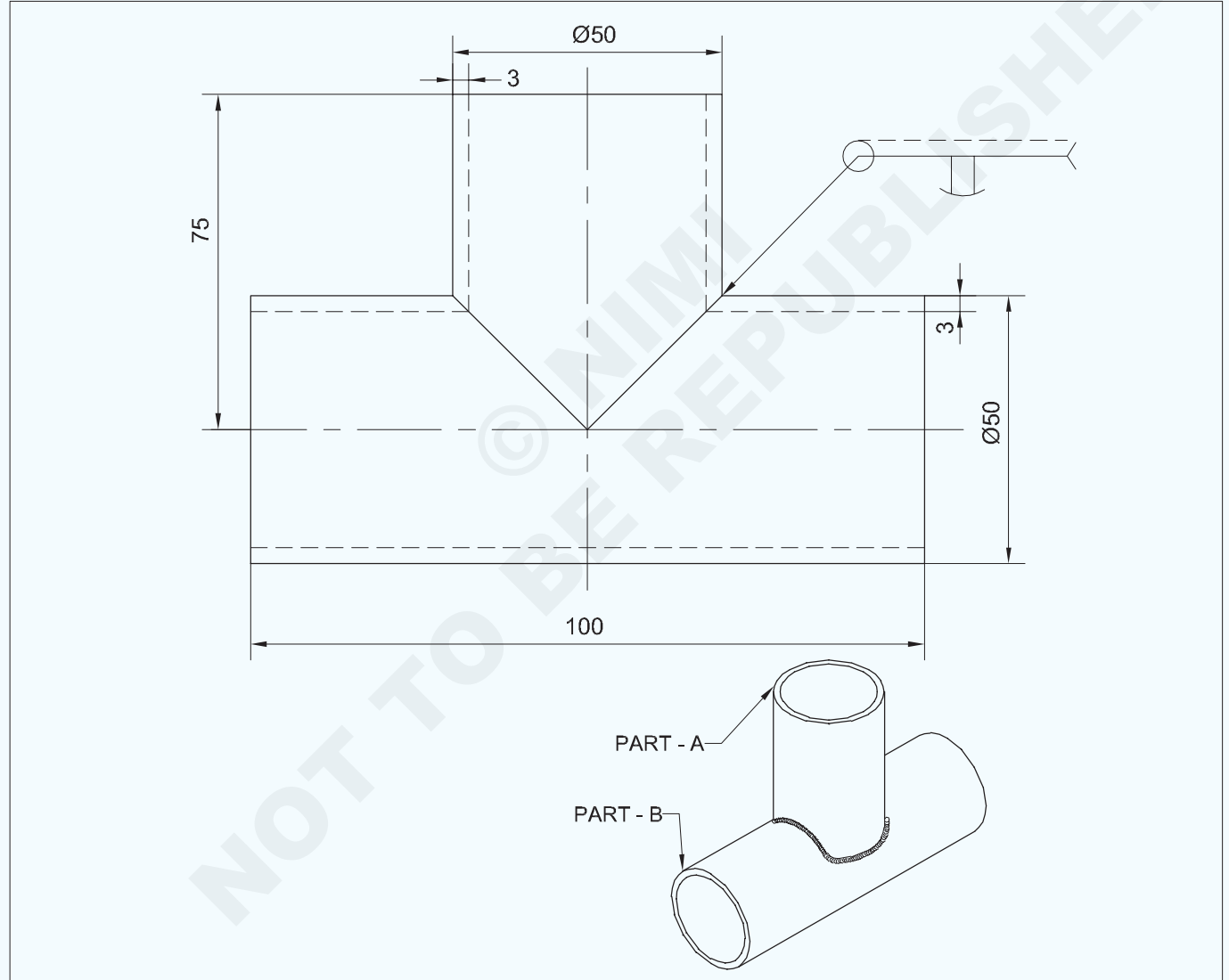
पाईप स्केअर बट जॉइंटमध्ये केल्याप्रमाणे सतत की-होल ठेवल्यास मुळांमध्ये चांगला प्रवेश(पेनेट्रेशन)होण्यास मदत होईल. वेल्डिंग दरम्यान टॅक पूर्णपणे फ्यूज करणे आणि प्रत्येक विभागाच्या जोडाच्या कडा आणि रूट यांचे योग्य संलयन सुनिश्चित करणे.

ब्लो पाईप आणि फिलर रॉडचा 60 - 70° आणि 30 -40° कोन स्पशिकिला वेल्डिंगच्या बिंदूवर वापरा. ब्लोपाइपला अगदी हलकी बाजूने हालचाल द्या.

MS पाईपवर पाईप वेल्डिंग 'T' जॉइंट $\varnothing 50\text{mm}$ आणि वॉलची जाडी 3mm सपाट स्थितीत (1G) - (OAW-15) (Pipe welding 'T' joint on MS pipe $\varnothing 50\text{mm}$ and 3mm wall thickness in flat position (1G) - (OAW-15))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

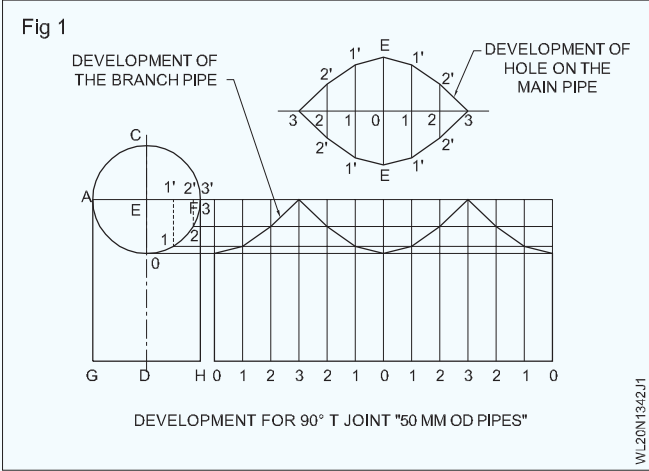
- 90° T शाखेसाठी विकास(डेव्हलपमेंट) काढा.
- परिमाणानुसार पाईप्स कापून तयार करणे.
- पाईपला स्थितीत सेट करणे आणि वेल्ड करणे.
- दोन भागांमध्ये जोडणी सुरू करणे आणि पूर्ण करणे.
- बाह्य वेल्ड दोषांसाठी स्वच्छ करणे आणि तपासणी करणे.



1	$\varnothing 50 \times 3 - 100$	-	Fe 310 - W	-	B	1.3.42
1	$\varnothing 50 \times 3 - 75$	-	Fe 310 - W	-	A	1.3.42
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
<p>SCALE NTS</p> <p style="text-align: center;">PIPE WELDING - 90° 'T' JOINT ON M.S.PIPE $\varnothing 50 \times 3$ mm WALL THICKNESS IN 1G POSITION.</p>					TOLERANCE ± 1	TIME
					CODE NO. WL20N1342E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- योग्य आकाराचे पाईप वापरल्याची खात्री करणे
- ड्रॉइंग शीटवर 90 अंश शाखेसाठी (चित्र1) डेव्हलपमेंट तयार करा.



- कट करून पाईप वर चिपकवा.
- दोन्ही पाईप्सवर विकासाचे प्रोफाइल पंच चिन्हांकित करा. प्रोफाइलद्वारे चिन्हांकित केलेल्या पंचाच्या बाजूने शाखा पाईप कापून टाका आणि फाइल करा. मुख्य पाईपवर गॅस कटिंगद्वारे चिन्हांकित केलेले प्रोफाइल कट करा आणि फाइल करा.
- गॅस कट कडा डिबर करा आणि कडा फाइल करा.
- कोणतेही ऑक्साइड आणि इतर दूषित/खराब पदार्थ काढून टाकण्यासाठी पाईपचा पृष्ठभाग स्वच्छ करा.
- शाखा पाईप मुख्य पाईपसह 90 अंशाच्या कोनात सेट करा आणि संरिखित करा. (चित्र2)
- क्रमांक 7 नोझल व्यास 3 मिमी CCMS रॉड निवडा आणि दोन्ही वायूसाठी 0.15/kg sq cm दाब असलेली नैसर्गिक ज्योत वापरा.
- आवश्यक सुरक्षा नियम पाळा.
- जॉइंटला 4 ठिकाणी 90° अंतराने आणि 2 मिमी रूट गॅपसह वेल्ड करा जेणेकरून रूट प्रवेश सुनिश्चित करा.
- ब्लो पाईप आणि फिलर रॉडमध्ये कोणत्याही अडथळ्याशिवाय फेरफार करणे सोयीस्कर बनविण्यासाठी टॅक केलेले पाईप T जॉइंट योग्य स्थितीत असल्याची खात्री करा.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

MS पाईपवर पाईप वेल्डिंग 'T' जॉइंट ϕ 50mm आणि वॉलची जाडी 3mm सपाट स्थितीत (Pipe welding 'T' joint on MS pipe ϕ 50mm and 3mm wall thickness in flat position)

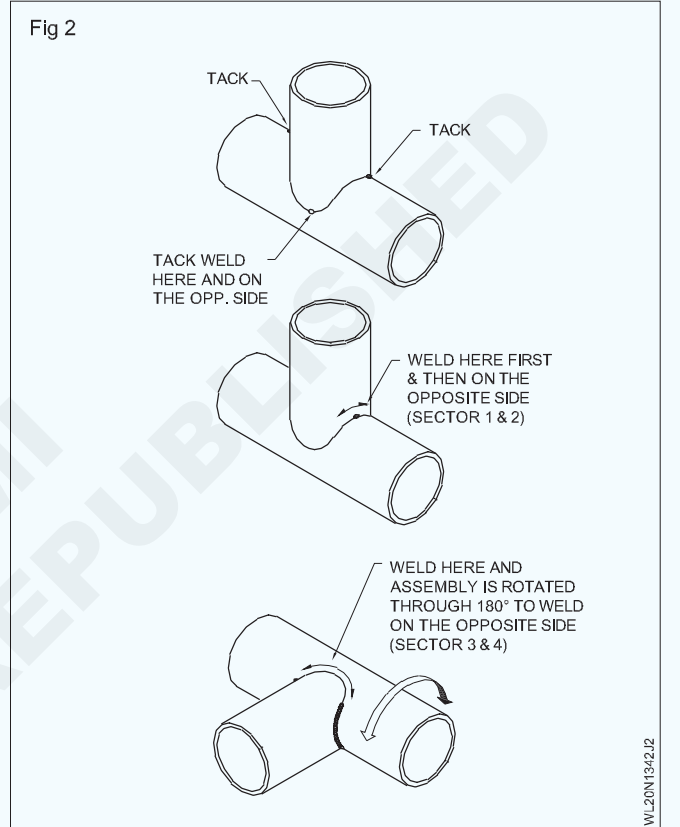
उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- I G पोझिशनमध्ये एमएस पाईपवर T जॉइंट तयार करा आणि वेल्ड करा.

प्रात्यक्षिक क्रमांक पहा 1.3.41

- पाईप न फिरवता ब्लो पाईप आणि फिलर रॉडमध्ये फेरफार करून संयुक्त वेल्ड करा.
- संपूर्ण वेल्डिंगमध्ये कीहोल राखून ठेवा आणि जॉइंटच्या दोन्ही कडांना चांगले रूट पेनिट्रेशन आणि फ्यूजन सुनिश्चित करण्यासाठी ब्लो पाईपला साइड टू साइड मोशन द्या.
- नवीन सेक्टरच्या सुरुवातीसह वेल्ड केलेल्या मागील सेक्टरच्या खड्डाला योग्यरित्या फ्यूज करण्याची काळजी घ्या

Fig 2

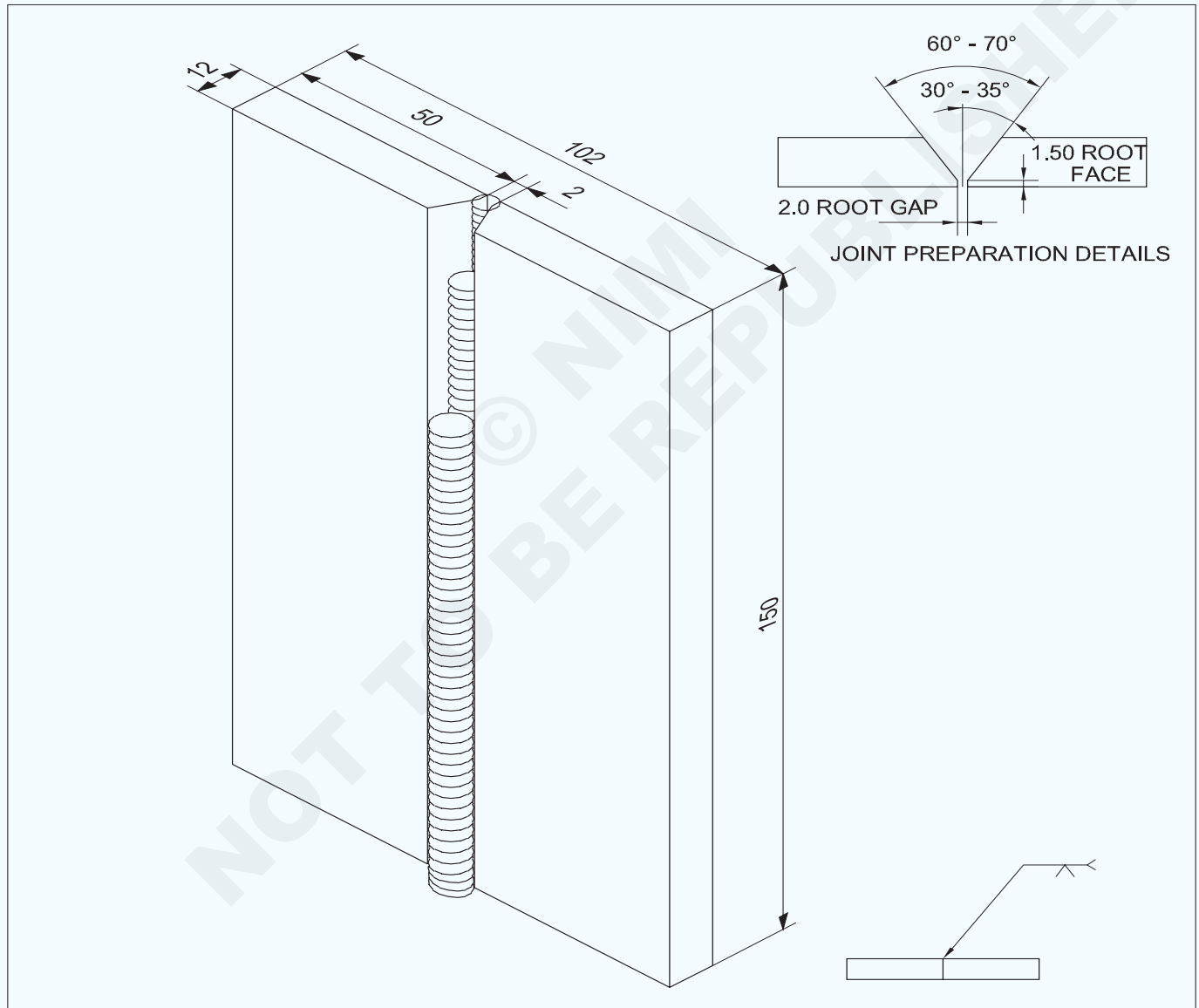


- चित्र 2 मध्ये डाव्या वॉर्ड तंत्राचा वापर करून झाकलेल्या जॉइंटसह चार सेक्टर 1,2,3 आणि 4 मध्ये वेल्ड पूर्ण करा.
- वेल्ड स्वच्छ करा आणि दोषांसाठी वेल्डमेंट तपासा.

12 मिमी जाड एमएस प्लेटवर एकल "V" बट जॉइंट उभ्या स्थितीत (3G) -(SMAW-16)
(Single "V" butt joint on MS plate 12mm thick in vertical position (3G)-
(SMAW-16))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- दिलेल्या ड्रॉइंग नुसार जॉब तयार करणे.
- गॅस कटिंग ने बेल तयार करणे.
- रूट गॅप सह जॉब सेट करणे व टॅक वेल्ड करणे.
- दुसरा आणि तिसरा रन उभ्या स्थितीत रूटवर डिपॉझिट करणे.
- सरफेस क्लीन करणे आणि दोषांसाठी तपासने.



2	50 ISF 12 x 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.43
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	SINGLE VEE BUTT JOINT ON M.S PLATE 12mm THICK IN VERTICAL POSITION 3G (UPWARD)				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1343E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- एमएस प्लेट 12 मिमी जाडीच्या आकारात (2 नग) कापून टाका.
- रेखाचित्रानुसार कडा बेवेल करणे.
- दोन्ही प्लेट्समध्ये 30 ते 35° बेव्हल एंगल आणि 1.5 मिमी रूट फेस असेल आणि काठावर कोणतीही बर नाही.
- स्पेसर वापरून प्लेट्स मध्ये 2 मिमी एकसमान अंतर ठेवा आणि टॅक वेल्ड करा.
- जॉइंटच्या मुळाच्या बाजूला प्लेट्स 177° वर प्रीसेट करणे.
- टॅक वेल्डेड जॉइंटला उभ्या स्थितीत सेट करणे
- DC welding साठी $\phi 3.15\text{mm}$ MS electrode आणि DCEN polarity चा वापर करणे.
- प्लेटच्या तळापासून सुरू होणारी रूट रन वरच्या दिशेने जमा करणे आणि एकसमान रूट प्रवेश(पेनेट्रेशन) ठेवा.
- शॉर्ट आर्क वापरा.
- स्लॅंग इत्यादी काढून टाका आणि वायर ब्रशने वेल्ड स्वच्छ करणे.
- $\phi 4\text{mm}$ MS इलेक्ट्रोड आणि 150-amp करंट वापरा.
- 2रा, 3रा रन योग्य विणकाम तंत्र वापरून चालवा आणि उभ्या स्थितीत वेल्ड पूर्ण करणे.
- योग्य रूटप्रवेश(पेनेट्रेशन) आणि इतर बाह्य वेल्ड दोष तपासा.
- जेव्हा शक्य असेल तेव्हा दोष सुधारा.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

12 मिमी जाड एमएस प्लेटवर एकल "V" बट जॉइंट उभ्या स्थितीत (Single "V" butt joint on MS plate 12mm thick in vertical position)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- एमएस प्लेटवर एकल 'V' बट जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

तुकडे तयार करणे

ऑक्सि-एॅसिटिलीन कटिंग वापरून 30 ते 35° च्या कोनात कडा कापून टाका.

ऑक्साइड काढून टाकण्यासाठी बेव्हल कडा ग्रॉइंड करणे आणि गुळगुळीत करणे.

कापताना आणि पीसताना गॉगल पीपीई वापरा.

फाइल करून संपूर्ण लांबीवर 1.5 मिमी रूट फेस तयार करणे.

सिंगल 'V' बट जॉइंटची सेटिंग आणि टॅकिंग

बेव्हल कडा 2.5 मिमी रूट गॅपसह समांतर ठेवा. 2.5 मिमी जाड स्पेसर एकसमान आणि समांतर रूट अंतर मिळविण्यासाठी वापरले जातात

विकृती नियंत्रित करण्यासाठी योग्य सरिखन/अलाइनमेंट आणि 3° प्रीसेटिंगसह दोन्ही टोकांना टॅक-वेल्ड. (चित्र 1) म्हणजे मुळाच्या बाजूला प्लेट्समधील कोन 177° असावा.

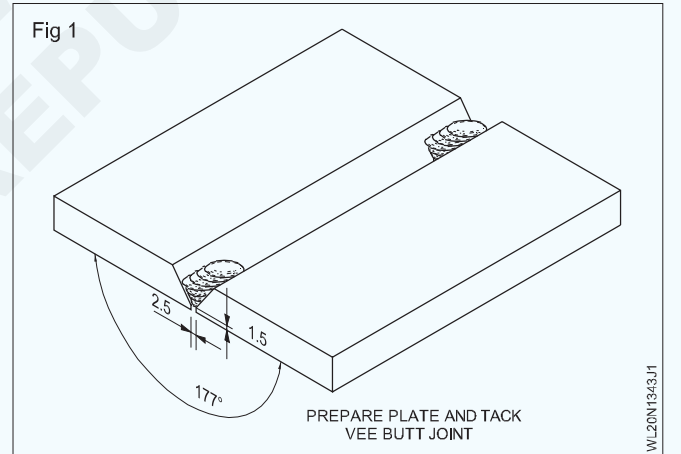
वेल्ड पोझिशनर वापरून संयुक्त(जॉइंट) उभ्या स्थितीत ठेवा.

वेल्ड मणी/बीड च्या पदच्युती

3.15 मिमी व्यासाचा एम.एस. इलेक्ट्रोड आणि 110 amps करंट वापरून इलेक्ट्रोडच्या थोड्या बाजूच्या हालचालीसह रूट रन जमा करणे. (चित्र 2)

संपूर्ण रूट रनमध्ये कीहोल असल्याची खात्री करणे.

होल्डरमधील इलेक्ट्रोडचा कोन 120° असावा जेणेकरून इलेक्ट्रोडला 80° ला वेल्डच्या रेषेपर्यंत धरून ठेवणे सोयीचे होईल. कमानीची लांबी लहान असावी.



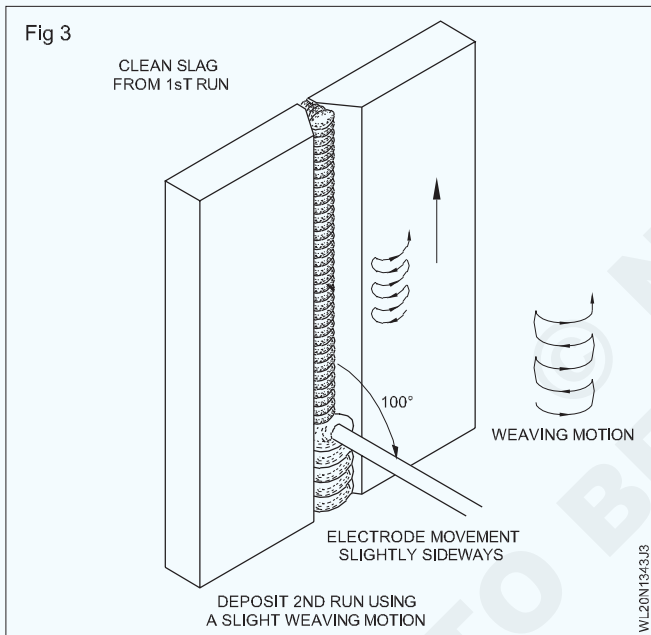
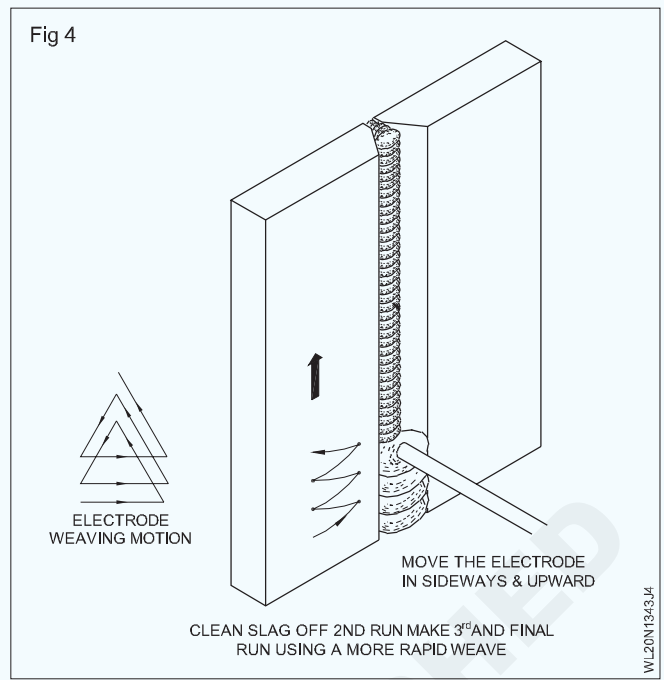
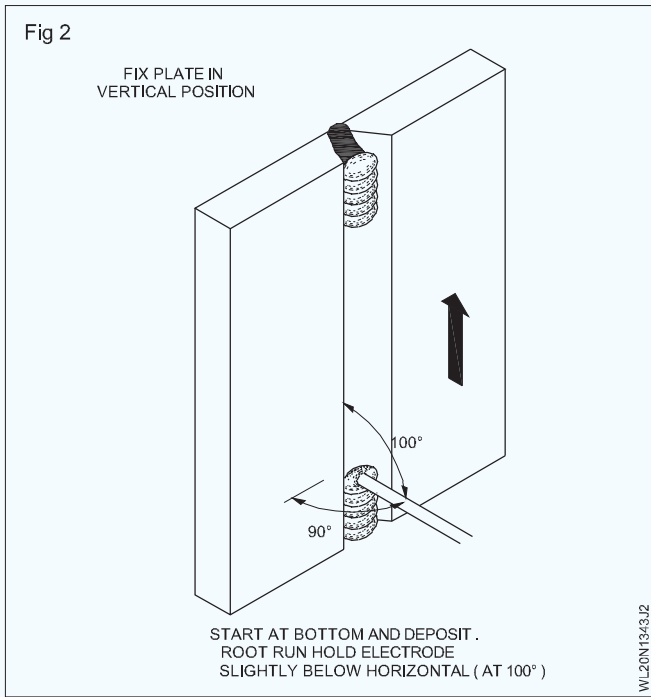
रूट प्रवेश(पेनेट्रेशन)ची खोली 1.6 मिमी पेक्षा जास्त नसावी.

स्लॅंग काढा आणि चिपिंग हॅमर आणि वायर ब्रश वापरून रूट रन साफ करणे.

4 मिमी व्यासाचा एम.एस. रॉड ,160 amps करंटसह रूट लेयरवर इलेक्ट्रोड आणि किंचित बाजूला इलेक्ट्रोडची हालचाल करून दुसरा रनजमा करणे. (चित्र 3)

स्लॅंग काढा आणि वेल्ड बीड पूर्णपणे स्वच्छ करणे.

4 मिमी व्यासाचा वापर करून तिसरा स्तर जमा करणे. एम.एस. इलेक्ट्रोड आणि 160 amps विद्त् प्रवाह (चित्र 4) वेल्डच्या बोटॉवर नियमितपणे थांबतो.



इलेक्ट्रोडची विणकामाची गती आकृती 3 आणि आकृती 4 मध्ये दर्शविलेल्या तीन नमुन्यांपैकी कोणतीही असू शकते. कमानाची लांबी लहान असावी ज्यामुळे वेल्ड मेटलचे सॅगिंग नियंत्रित करण्यात मदत होते.

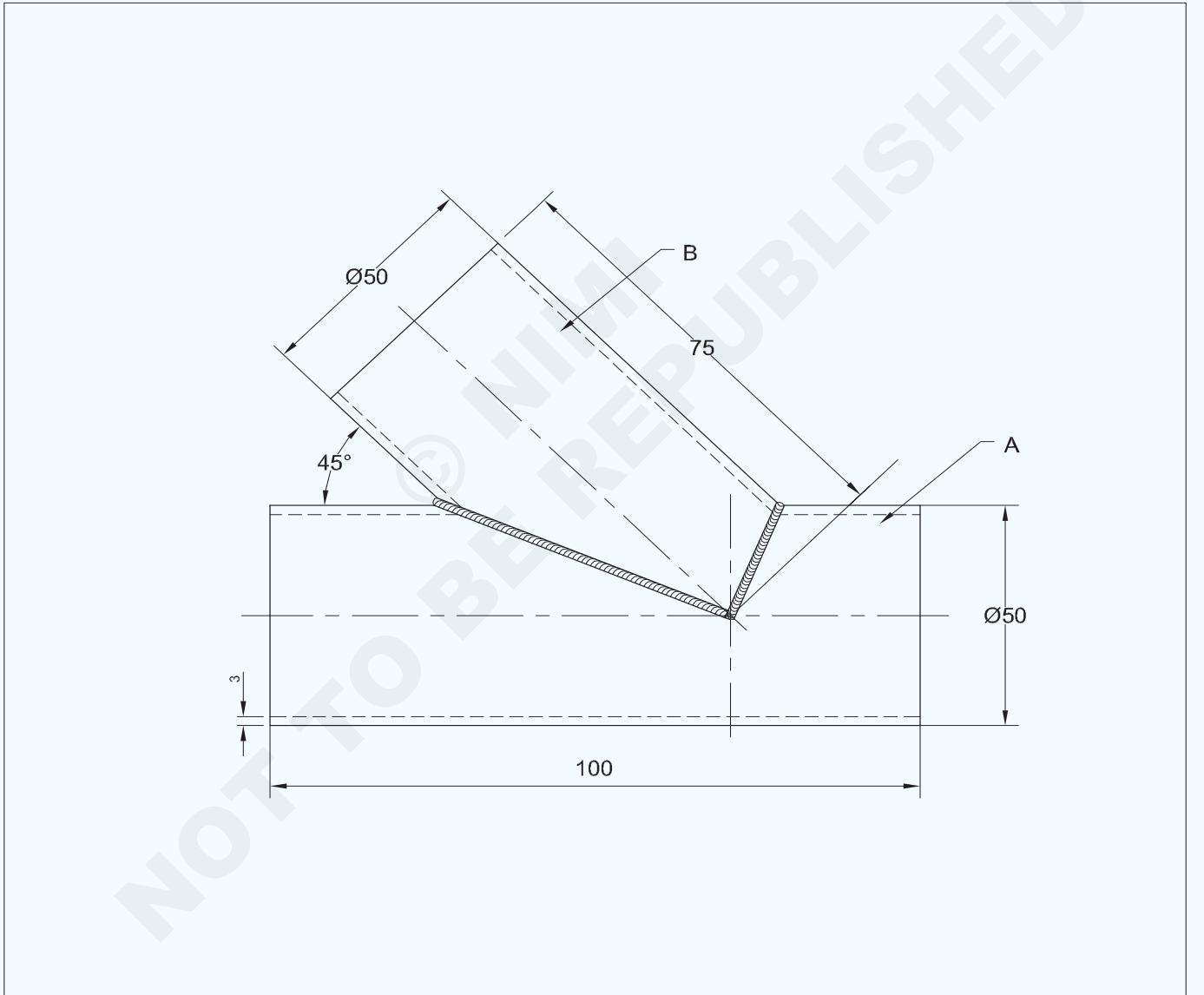
अंडरकट आणि जास्त बहिर्वक्रता, अवतलता टाळा.

चिपिंग हॅमरने स्लॅग काढा आणि वायर ब्रशने वेल्ड बीड पूर्णपणे स्वच्छ करणे. रूट पेनिट्रेशन, अंडरकट, ब्लो होल आणि जास्त मजबुतीकरण तपासा.

पाईप वेल्डिंग 45° कोन जॉइंट वर M.S पाईप Ø50mm आणि 3mm वॉलचीजाडी (1G)-(OAW-16) (Pipe welding 45° angle joint on M.S. pipe Ø50mm and 3mm wall thickness (1G)-(OAW-16))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

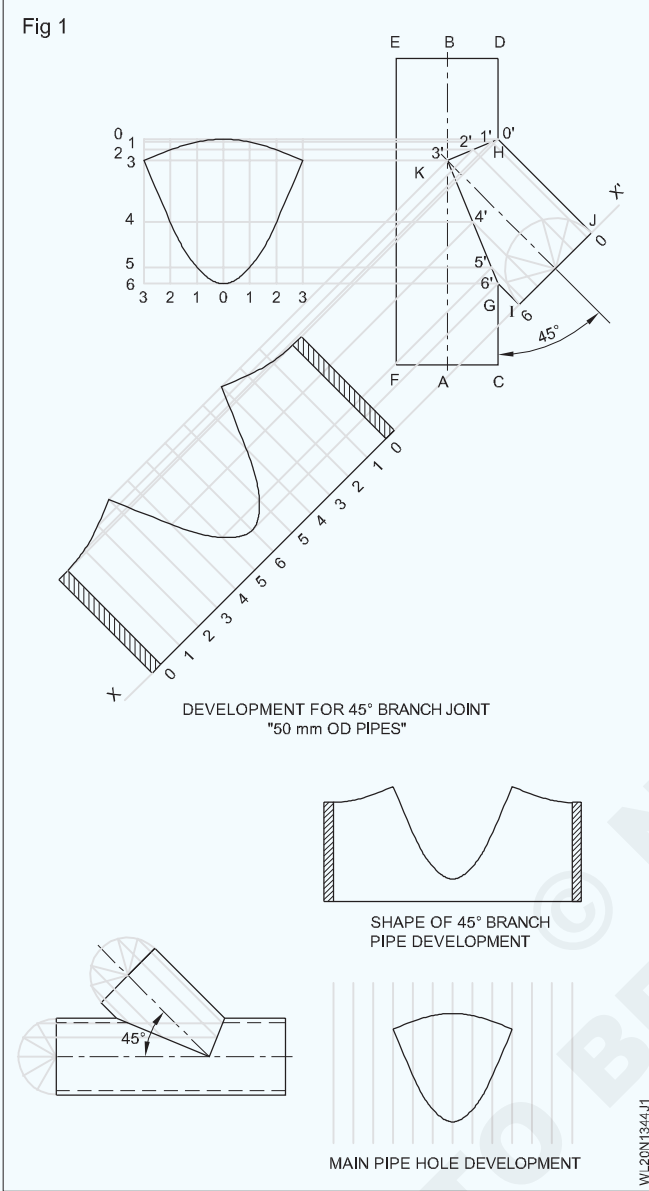
- 45° शाखा जॉइंटसाठी पाईपचा विकास(डेव्हलपमेंट) तयार करणे
- परिमाणानुसार पाईप्स कापून तयार करणे
- टॉर्च आणि फिलर रॉडमध्ये बदल/फेरफार करून वेल्डिंग पूर्ण करणे.
- पृष्ठभागावरील दोष स्वच्छ करा आणि तपासा.



1	Ø 50 x 3 - 100	-	Fe310 - W	-	A	1.3.44
1	Ø 50 x 3 - 75	-	Fe310 - W	-	B	1.3.44
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS		PIPE WELDING 45° ANGLE JOINT ON M.S PIPE Ø 50 & 3mm WT BY OAW.			TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1344E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- 45° शाखा पाईपच्या विकास(डेव्हलपमेंट) ची प्रक्रिया:संदर्भचित्र 1. मध्य रेषा AB काढा.



- मध्य रेषा AB सह त्रिज्या आणि दिलेल्या पाईपची लांबी घेऊन C, D, E आणि F बिंदूंना संदर्भ रेषा म्हणून चिन्हांकित करणे.
- "CD" ओळीवर 45° शाखा पाईपची स्थिती शोधा. हे "G" असेल.
- "G" बिंदूवर 45° कोन काढा.
- योग्य उंची निवडा आणि बिंदू G पासून 45° रेषेत शाखा पाईप (GI) ची उंची चिन्हांकित करणे.
- I पासून, दोन्ही बाजूंनी (XX') क्षैतिज रेषा काढा. रेषांकन विकासासाठी(डेव्हलपमेंट) This XX' ही बेस लाइन असेल.
- I पासून, शाखा पाईपच्या बाहेरील व्यासाचा प्लॉट करणे IJ XX' लाईन वर.
- शाखा पाईपसाठी मध्यवर्ती रेषा काढा. ही रेषा K येथे मुख्य पाईपची मध्यवर्ती ओळ AB कापेल.

- GK मध्ये सामील व्हा. K वर GK वर एक लंब रेषा काढा जी CD H वर मिळते. KH मध्ये सामील व्हा. आता IGKHJ हा शाखा पाईपचा आकार (बाहेरीलरेषा) असेल.
- बाहेरील व्यासाच्या शाखा पाईपच्या समान अर्धवर्तुळ काढा.
- अर्धवर्तुळाचे 6 समान भागांमध्ये 0-1 असे विभाजन करणे; 1-2; 2-3; 3-4; 4-5 आणि 5-6.
- या बिंदूवरून उभ्या रेषा काढा 1,2,3,4,5. आधीपासून बिंदू 6 वरून IG आणि बिंदू 0 वरून JH अशा दोन उभ्या रेषा असतील. या उभ्या रेषा शाखा पाईप लाईन्स 'GK' आणि 'KH' येथे कापतील. बिंदू 6', 5', 4', 3', 2', 1' आणि 0'. लक्षात ठेवा की बिंदू 6' आणि G तसेच गुण 0' आणि H हे समान बिंदू आहेत. बेस लाइन XX' प्लॉटमध्ये 0, 1,2,3,4,5,6,5,4,3,2,1,0 असे '0-1' अंतराच्या बरोबरीचे 13 पॉइंट्स.
- या 13 बिंदूवरून XX' वर उभ्या रेषा काढा.
- बिंदू 6', 5',4', 3', 2', 1', 0' वरून XX' च्या समांतर आडव्या रेषा काढा. या 7 क्षैतिज रेषा बेस रेषेपासून 13 उभ्या रेषा 13 बिंदूवर कापतील.
- नियमित गुळगुळीत वक्र सह 13 कटिंग पॉइंट्समध्ये सामील व्हा. आता 45° शाखा पाईपसाठी आवश्यक विकास(डेव्हलपमेंट) तयार होईल. विकास(डेव्हलपमेंट) च्या काठावर 3 ते 5 मिमीचा अलाऊंस द्या. (आकृती क्रं 1)
- बेस पाईपमध्ये छिद्र विकसित करण्यासाठी:वरमुख्य पाईप,7 लाईन्स AB ला समांतर काढा. 3,2,1,0,1,2,3 अर्धवर्तुळावरील 0-1 च्या अंतराच्या समान.
- 0', 1', 2', 3', 4', 5', 6' वरून उभ्या रेषा काढा. या उभ्या रेषा 7 क्षैतिज रेषा रोखतील. सामील व्हा
- गुळगुळीत वक्र सह अवरोधित बिंदू. आवश्यक विकास(डेव्हलपमेंट) साठी भोक आता तयार आहे.
- पाईप्सचा योग्य आकार वापरल्याचे सुनिश्चित करणे.
- ड्रॉइंग शीटवर 45° शाखेसाठी विकास(डेव्हलपमेंट) तयार करणे.
- पाईप्सवर कापून पेस्ट करणे.
- दोन्ही पाईप्सवर विकासाच्या (डेव्हलपमेंट) प्रोफाइलला पंच चिन्हांकित करणे. पंच चिन्हांकित प्रोफाइलच्या बाजूने शाखा पाईप कट करणे आणि फाइल करणे. गॅस कटिंगद्वारे मुख्य पाईपवर चिन्हांकित केलेले प्रोफाइल कट करणे आणि फाइल करणे.
- गॅस कट कडा डीबर करणे आणि कडा फाइल करणे.
- कोणतेही ऑक्सिड आणि इतर दूषित/खराब पदार्थ काढून टाकण्यासाठी पाईपची पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.
- शाखा पाईप मुख्य पाईपसह 45° च्या कोनात सेट करणे आणि सरिखित करणे.

- क्रमांक निवडा. 7 नोजल, $\varnothing 3\text{mm}$ CCMS रॉड आणि 0.15 kg/cm² दोन्ही वायूसाठी दाबा सह न्यूट्रल फ्लेम वापरा.
- आवश्यक सुरक्षा खबरदारी पाळा.
- जॉइंटला 4 ठिकाणी 45° अंतराने आणि 2 मिमी रूट गॅपसह वेल्ड करणे जेणेकरून रूटप्रवेश(पेनेट्रेशन)सुनिश्चित करणे.
- ब्लो पाईप आणि फिलर रॉडमध्ये कोणत्याही अडथळ्याशिवाय बदल/फेरफार करणे सोयीस्कर होण्यासाठी टॅक केलेला पाईप "शाखा" जॉइंट योग्यरित्या स्थित असल्याची खात्री करणे.
- पाईप फिरवल्याशिवाय ब्लो पाईप आणि फिलर रॉडमध्ये बदल/फेरफार करून जॉइंट वेल्ड करणे.
- संपूर्ण वेल्डिंगमध्ये की-होल ठेवा आणि जॉइंटच्या दोन्ही कडांना चांगले रूटप्रवेश(पेनेट्रेशन)आणि फ्यूजन सुनिश्चित करण्यासाठी ब्लो पाईपला बाजूच्या बाजूने गती द्या.
- डावीकडील तंत्राचा वापर करून वक्र जोडणीसह 4 सेक्टर 1, 2, 3 आणि 4 मध्ये वेल्ड पूर्ण करणे.
- मागील खड्डा योग्यरित्या भरण्याची काळजी घ्या नवीन क्षेत्र सुरू झाल्यामुळे क्षेत्र वेल्डेड झाले.
- जादा प्रवेश(पेनेट्रेशन)टाळा.
- वेल्ड स्वच्छ करणे आणि दोषांसाठी वेल्डमेंटची तपासणी करणे

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

M.S वर पाईप वेल्डिंग 45° कोन जॉइंट पाईप $\varnothing 50\text{mm}$ आणि 3mm वॉलचीजाडी (1G)-(OAW-16) (Pipe welding 45° angle joint on M.S. pipe $\varnothing 50\text{mm}$ and 3mm wall thickness (1G)-(OAW-16))

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

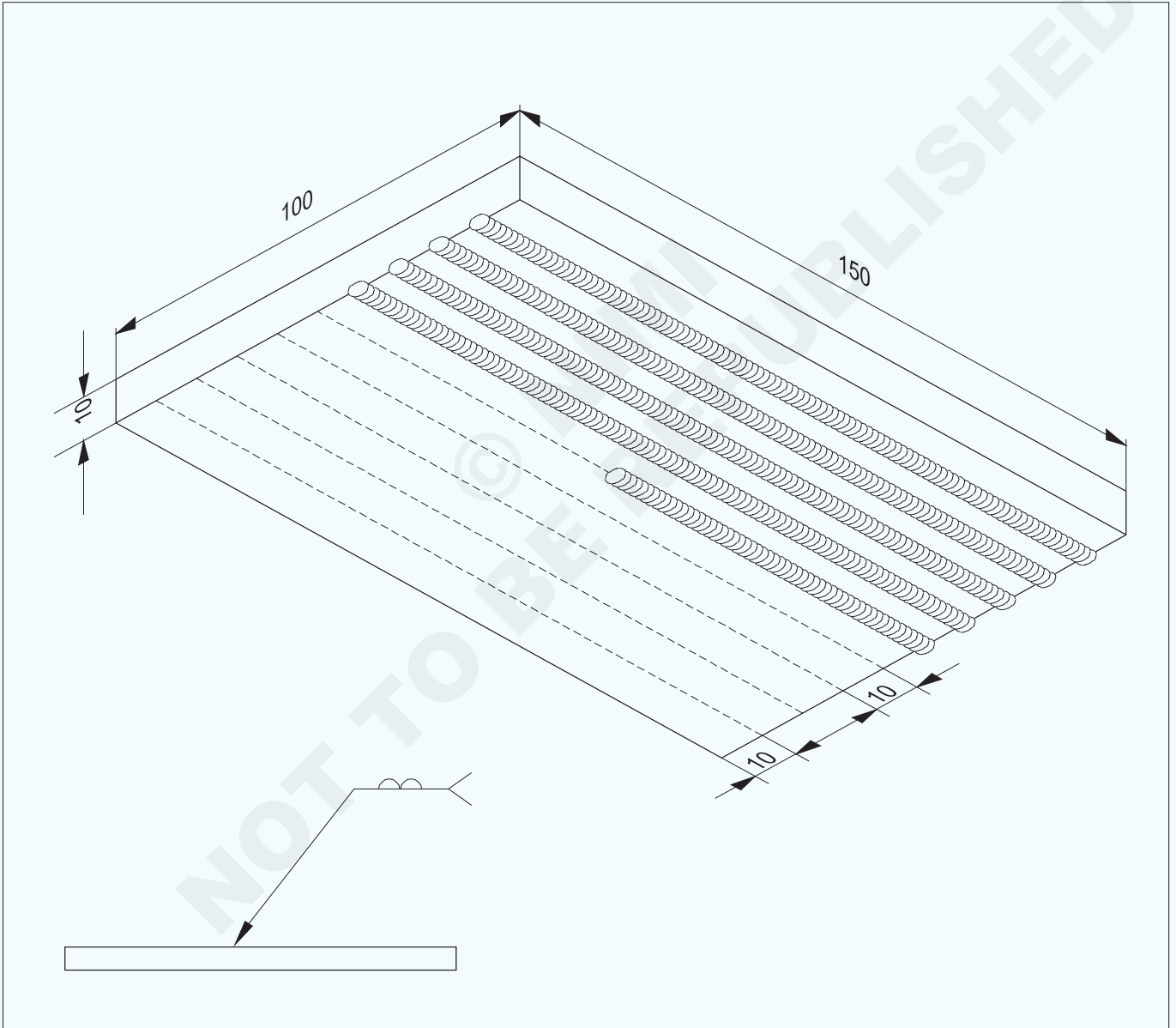
- 1G पोझिशनमध्ये MS पाईपवर 45° अँगल जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

प्रात्यक्षिक पहा. क्र. 1.3.41

सरळ रेषा बीड्स वर एमएस प्लेट 10 मिमी जाड ओव्हर हेड पोजिशन (SMAW-17) मध्ये
(Straight line beads on MS plate 10mm thick in overhead position (SMAW-17))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- M.S प्लेट सेट करणे ओव्हरहेड स्थितीत.
- ओव्हरहेड वेल्डिंगसाठी इलेक्ट्रोड, करंट ध्रुवीयता आणि चाप लांबी निवडा.
- एकसमान मणी/बीड सरळ रेषेत जमा करणे.
- पृष्ठभागावरील दोषांसाठी सरळ रेषेतील मणी/बीड स्वच्छ करा आणि तपासा.



1	150 ISF 10 - 100	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.45
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	STRAIGHT LINE BEADS ON M.S PLATE 10mm THICK IN OVER HEAD POSITION.				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1345E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- प्लेट तयार करणे आणि स्वच्छ करणे.
- रेखाचित्रानुसार समांतर रेषा घाला.
- मध्यभागी पंच असलेल्या रेषा चिन्हांकित करणे आणि पंच करणे.
- पोझिशनमध्ये ओव्हरहेड स्थितीत प्लेट निश्चित करणे. तुमच्या उंचीनुसार काम/जॉब समायोजित (ऍडजस्ट) करणे.
- एम.एस.इलेक्ट्रोड 3.15 मिमी व्यास निवडा आणि 100-110 ॲंपिअर करंट सेट करणे. आणि निश्चित करणे.

ओव्हर-हेड पोझिशनमध्ये वेल्डिंग करताना हेल्मेट खास वापरा.

तुमच्या खांद्यावर इलेक्ट्रोड-होल्डर केबल सपोर्ट करून चालवा .

इतर संरक्षणात्मक कपड्यांव्यतिरिक्त हँड स्लीव्हज आणि लेग गार्ड वापरा.

- प्रथम मणी/बीड पंच केलेल्या रेषेसह लहान चाप सामान्य वेगाने जमा करणे.

योग्य तंत्राचा वापर करून वितळलेला पूल आणि स्लॅंग नियंत्रित करणे.

- डिस्लॅंग करणे, मणी/बीड स्वच्छ करणे आणि दोषांची तपासणी करणे.
- पहिल्या मणीच्या बाबतीत केल्याप्रमाणे पंच केलेल्या रेषेवर इतर मणी/बीड जमा करणे.
- दोषांसाठी वेल्ड मण्यांची तपासणी करणे.

जोपर्यंत तुम्ही दोषांशिवाय एकसारखे सरळ मणी/बीड जमा करू शकत नाही तोपर्यंत सराव करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

ओव्हरहेड पोझिशनमध्ये एमएस प्लेटवर 10 मिमी जाड सरळ रेषेचा मणी तयार करणे. (Straight line bead on MS plate 10mm thick in over head position)

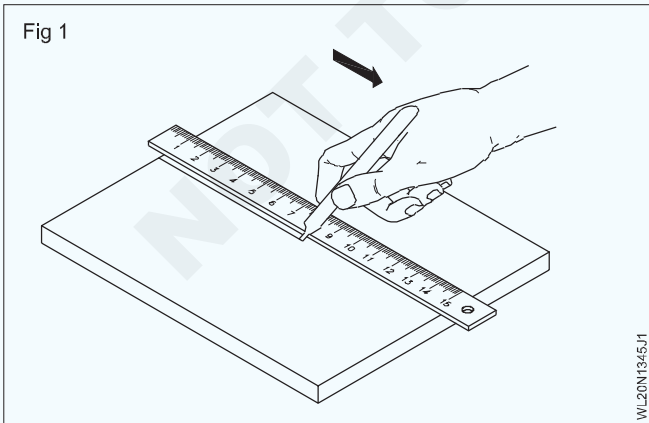
उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- डोक्याच्या वरच्या स्थितीत 10 मिमी जाड एमएस प्लेटवर सरळ रेषेचा मणी/बीड तयार करणे आणि सराव करणे.

परिचय

ओव्हरहेड वेल्डिंग हे सर्वात कठीण असले तरी योग्य वेल्डिंग तंत्राचा अवलंब करून ते सोपे केले जाऊ शकते. ओव्हरहेड पोझिशनमध्ये वेल्डिंग पाइपिंग काम, जहाज बांधणी आणि स्ट्रक्चरल फॅब्रिकेशनमध्ये केले जाते.

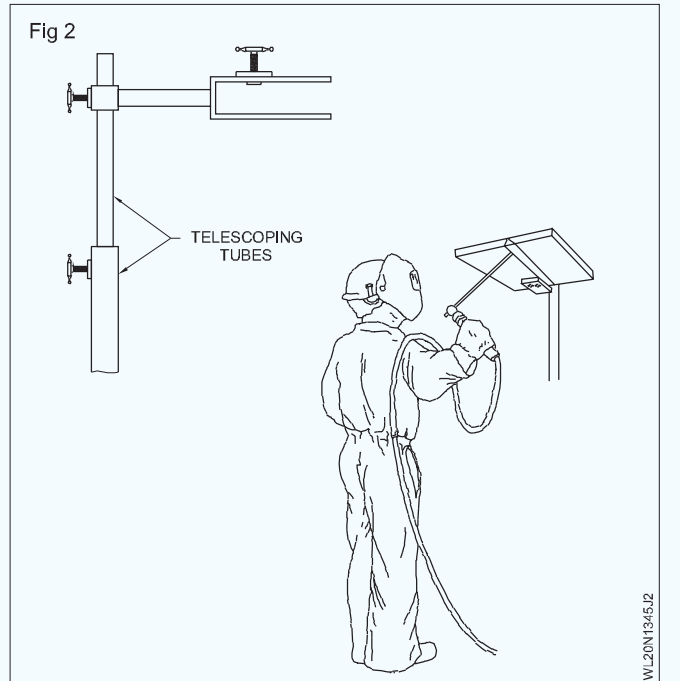
स्क्राइबरसह समांतर रेषा चिन्हांकित करणे (चित्र 1) आणि मध्यभागी पंचासह रेषा पंच करणे.



ओव्हरहेड स्थितीत जॉब सेट करताना, पंच केलेल्या रेषेचे काम/जॉब जमिनीकडे तोंड करून असावे. (चित्र 2)

जिग किंवा पोझिशनरच्या टेलिस्कोपिंग ट्यूब्सचा वापर करून कामाची उंची तुमच्या उंचीनुसार समायोजित (ऍडजस्ट) केली जाते. (चित्र 2)

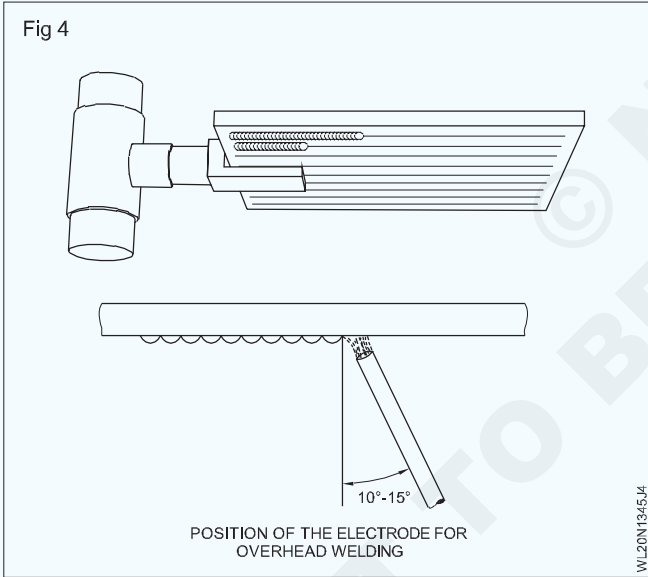
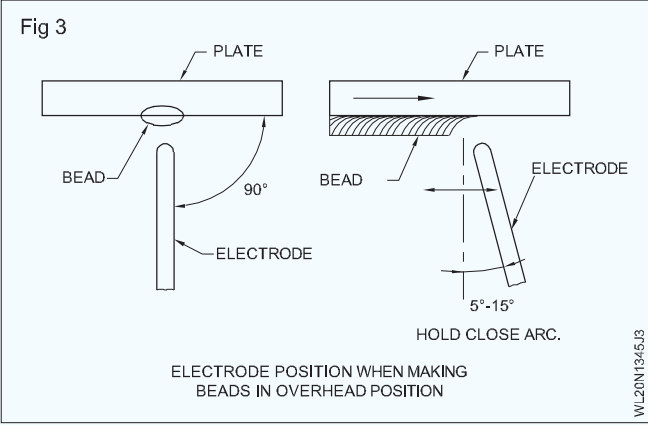
ओव्हरहेड स्थितीत वेल्डिंग करताना वितळलेल्या धातूचे आणि स्पॅटर्सचे छोटे कण सांघ्यातून खाली पडतील आणि स्वतःचे संरक्षण करण्यासाठी या गरम कणांसाठी हेल्मेट, हँड स्लीव्हज, लेग गार्ड, हातमोजे, ऍप्रन आणि शूज वापरणे खूप महत्वाचे आहे.



या स्थितीत, केबलच्या वजनामुळे हात खाली खेचला जाईल. यामुळे सतत लहान चाप राखणे कठीण होते. आकृती 2 मध्ये दाखवल्याप्रमाणे केबल खांद्यावर ठेवून हे कमी केले जाऊ शकते.

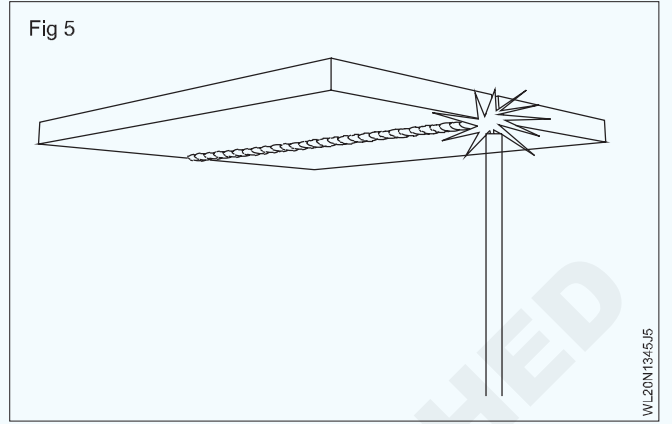
3.15 मिमी ϕ एमएस इलेक्ट्रोड वापरा आणि 100 - 110 अँपिअर विद्युत प्रवाह सेट करणे. सपाट स्थितीसाठी वापरल्या जाणार्याम पेक्षा सुमारे 10 amp कमी प्रवाह सेट केला जातो, कारण गुरुत्वाकर्षणाचा खेचण्याचा प्रभाव कमी करण्यासाठी लहान वितळलेला पूल राखणे खूप महत्वाचे आहे.

इलेक्ट्रोड बेस मेटल पृष्ठभागावर 90° आणि वेल्डच्या दिशेने 5° ते 15° वर धरले पाहिजे. (चित्र 3 आणि 4)



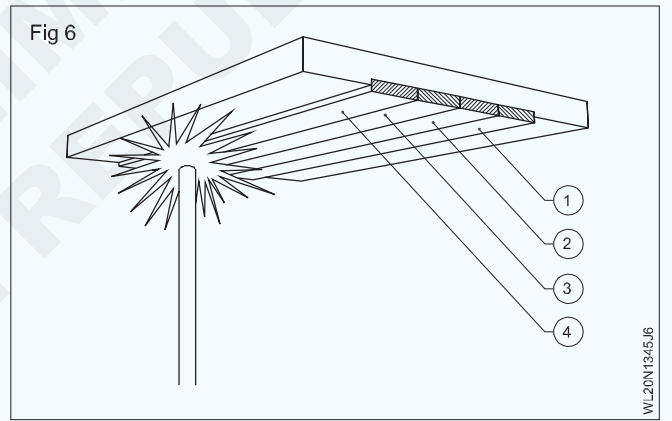
लहान चाप वापरून तुम्ही गुरुत्वाकर्षणाच्या शक्तीवर यशस्वीरित्या मात करू शकता.

पंच केलेल्या ओळीच्या बाजूने पहिला मणी/बीड जमा करणे. गुरुत्वाकर्षण प्रभाव कमी करण्यासाठी एक अतिशय लहान वितळलेला पूल राखण्यासाठी काळजी घेतली पाहिजे.



दुसरे आणि त्यानंतरचे मणी/बीड वेल्ड करण्यासाठी समान प्रक्रिया पुन्हा करणे. (चित्र 6)

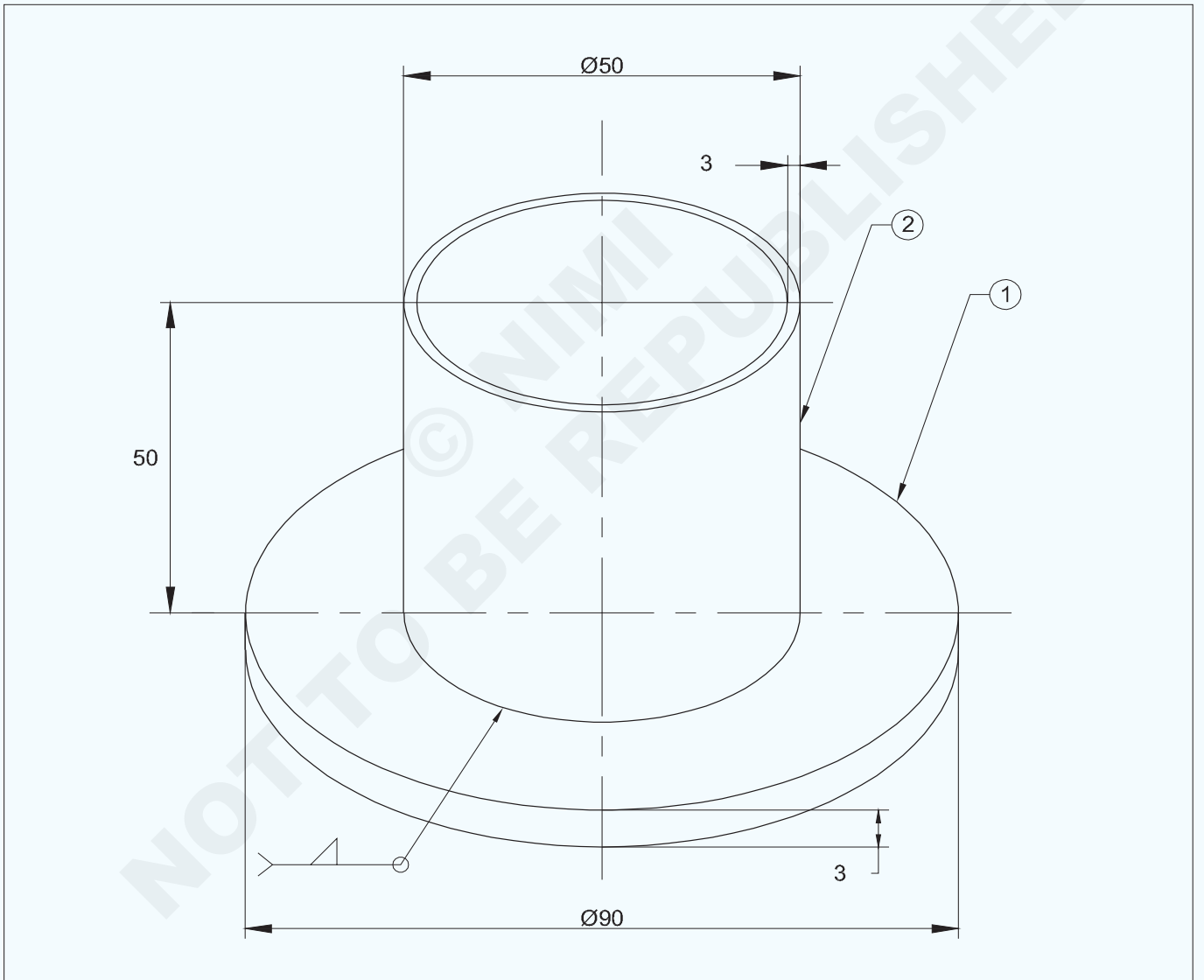
मण्यांची एकसमानता, अंडरकट, स्लॉग समाविष्ट असणे, ब्लो होल इत्यादी पृष्ठभागाच्या दोषांसाठी वेल्डची तपासणी करणे.



MS पाईप $\varnothing 50\text{mm} \times 3\text{mm}$ वॉलचीजाडी (1F) (SMAW-18) सह MS प्लेटवर पाईप फ्लँज जॉइंट (Pipe flange joint on MS plate with MS pipe $\varnothing 50\text{mm} \times 3\text{mm}$ wall thickness (1F) (SMAW-18))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- चौरस प्लेटवर अंतर्गत आणि बाह्य वर्तुळ चिन्हांकित करणे.
- ऑक्सी-एसिटिलीन गॅस कटिंगद्वारे अंतर्गत आणि बाह्य वर्तुळे कापून टाका.
- अंतर्गत वर्तुळात एमएस पाईप घाला आणि वेल्ड करणे.
- 1G स्थितीत (रोलिंग) चापाने फ्लँजसह पाईप वेल्ड करणे.
- सांधे स्वच्छ करणे आणि कोणत्याही बाह्य वेल्ड दोषाची तपासणी करणे.



1	$\varnothing 50 \times 3 - 50$	-	Fe 310 - W	-	2	1.3.46	
1	100 ISF 3 - 100	-	Fe 310 - W	-	1	1.3.46	
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.	
SCALE NTS				PIPE FLANGE JOINT ON MS PIPE $\varnothing 50\text{mm} \times 3\text{mm}$ WALL THICKNESS AND MS PLATE 3mm THICK IN FLAT POSITION.		TOLERANCE ± 1	TIME
						WL20N1346E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- 2 कर्णभाग चौरस प्लेट वापरून जोडून दिलेल्या 3 मिमी जाड चौकोनी प्लेटचे केंद्र शोधा आणि डॉट पंच वापरून कर्णाच्या मीटिंग जॉइंटवर एक बिंदू चिन्हांकित करणे.
- स्प्रिंग डिव्हायडर स्क्राइब वापरून/चौकोनी प्लेटच्या मध्यभागी 50 मिमी त्रिज्येचे वर्तुळ काढा आणि 45 मिमी त्रिज्या असलेले दुसरे छोटे वर्तुळ काढा आणि दोन्ही वर्तुळांच्या परिघावर पंच चिन्हांकित करणे.
- 0.8 मिमी आकाराचे कटिंग नोजल निवडा आणि ते कटिंग टॉर्चसह फिट करणे.
- 3 मिमी एमएस प्लेट कापण्यासाठी, एसिटिलीन गॅससाठी 0.15 kg/cm² दाब सेट करणे आणि ऑक्सिजन गॅससाठी 1.5 kg/cm²
- नैसर्गिक ज्योत सेट करणे आणि स्केअर प्लेटच्या एका काठाच्या मध्यभागी प्रीहीट करणे जोपर्यंत ते चमकदार लाल गरम स्थिती तापमानापर्यंत पोहोचत नाही.
- ऑक्सिजन कटिंग लीव्हर दाबा आणि मोठ्या वर्तुळाचा पंच चिन्हांकित घेर येईपर्यंत प्लेटच्या काठावरून हाताने टॉर्च हलवा.
- आता 90 मिमी व्यासाचे बाहेरील वर्तुळाचे मोठे सर्कल कटिंग अॅटॅचमेंट वापरणे.

गॅस कटिंगसाठी वापरल्या जाणार्या आवश्यक सुरक्षा सावधगिरीचे पालन केल्याची खात्री करणे.

- अंतर्गत वर्तुळ कापण्यासाठी, प्रथम 50 मिमी व्यासाच्या परिघामध्ये सुमारे 10 मिमी अंतरावर एक लहान वर्तुळ छिद्र करणे.
- टोर्च छेदलेल्या छिद्रातून परिघाच्या दिशेने हलवा आणि लहान वर्तुळ कटिंग संलग्नक वापरून 50mm ϕ होल कटिंग पूर्ण करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

सपाट स्थितीत एमएस पाईपसह एमएस प्लेटवर पाईप फ्लँज जॉइंट (Pipe flange joint on MS plate with MS pipe in flat position)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- एमएस प्लेटवर 'टी' जॉइंट उभ्या स्थितीत तयार करणे.

बाह्य वर्तुळ कटिंगसाठी 90 मिमी व्यास मिळवा. दिलेल्या 100 मिमी चौकोनी प्लेटमधून गोलाकार प्लेट, प्लेटच्या मुक्त काठावरून कट सुरू करता येतो आकृती 1. कट पंच चिन्हांकित घेर रेषेपर्यंत पोहोचल्यानंतर, 45 मिमीच्या अंतरावर सर्कल कटिंग संलग्नक (चित्र 4) निश्चित करणे. कटिंग नोजलच्या मध्यभागी आणि प्लेटच्या मध्यभागी वर्तुळ कटिंग संलग्नकाचा शंकूच्या आकाराचा बिंदू ठेवा आणि 45 मिमी त्रिज्याचे बाह्य वर्तुळ कापून टाका.

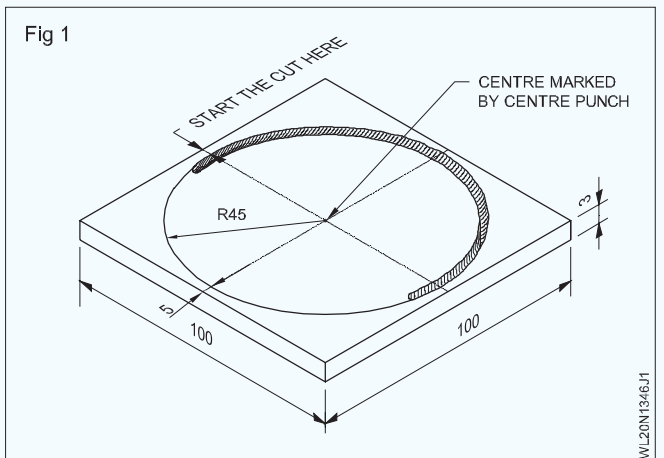
अंतर्गत वर्तुळ कापण्यासाठी, आवश्यक वर्तुळ/प्रोफाइल कापण्यास सुरुवात करण्यापूर्वी पायलट होल नावाचा एक लहान छिद्र सर्कल/प्रोफाइलच्या परिघाच्या आत गॅस कटिंगद्वारे ड्रिल किंवा छेदला जातो. पायलट होल छेदण्याची प्रक्रिया खालीलप्रमाणे आहे. आकृती 2 पहा.

- कापलेल्या कडा स्वच्छ करणे आणि अर्धा गोल फाईल वापरून कट केलेल्या कडांचा आतील फेस ट्रिम करणे.
- प्लेटच्या कट होलमध्ये 50 मिमी बाहेरील व्यासाचा दिलेला पाईप अशा प्रकारे घाला की पाईपचा शेवट 6 मिमी प्लेटच्या दुसऱ्या बाजूच्या सपाट पृष्ठभागासह फ्लश होईल ज्यामुळे पाईप फ्लँज जॉइंट तयार होईल.
- 3.15 मिमी मध्यम लेपित एमएस इलेक्ट्रोड निवडा आणि 110 amp. करंट आणि DCEN जर DC वेल्डिंग वापरली.
- जॉइंटच्या दुसऱ्या बाजूला 90° अंतराने चार ठिकाणी टॅक वेल्ड करणे.

टॅकिंग करताना पाईप प्लेट सर्फेसच्या 90° वर असल्याची खात्री करणे.

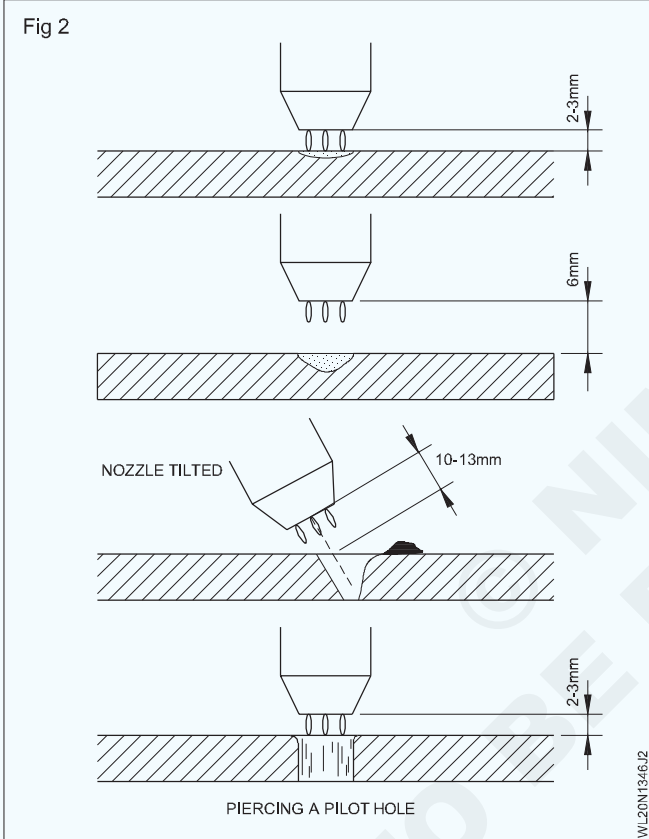
- मध्यम लेपित MS इलेक्ट्रोड 4 मिमी व्यास आणि सेट 160 ॲंपिअर करंट. चा इलेक्ट्रोड बदला.
- जोडणीला योग्य वेल्ड फिक्स्चरवर ठेवा जेणेकरून वेल्डिंग 1G रोलिंग पद्धतीने करता येईल.
- सेगमेंट वेल्डिंग पद्धतीचा वापर करून जॉइंटचे वेल्डिंग एकाच रनमध्ये पूर्ण करणे.
- वायर ब्रशने जॉइंट डिस्लॅंग करणे आणि साफ करणे.
- कोणत्याही बाह्य वेल्ड दोषांसाठी दृष्यदृष्ट्या तपासा.

प्रत्येक सेगमेंट वेल्डिंगच्या शेवटी खड्डा योग्य भरण्याची खात्री करणे. आर्कवेल्डिंग दरम्यान योग्य सुरक्षा खबरदारी वापरा आणि डिस्लॅंग करा.



नंतर नेहमीच्या पद्धतीने ज्योत सेट करणे:

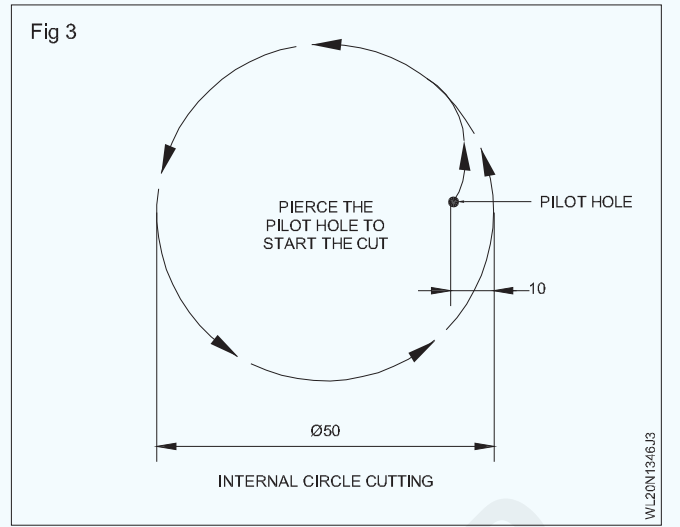
- प्लेटपासून सुमारे 6 मिमी अंतरावर टॉर्चने स्पॉट गरम करणे, जेणेकरून आतील शंकू प्लेटला जवळजवळ स्पर्श करतील.
- जेव्हा स्पॉट चमकदार लाल असेल, तेव्हा मेटल जवळजवळ वितळेपर्यंत टॉर्च प्लेटच्या वर सुमारे 13 मिमी वर उचला आणि टॉर्चला थोडा बाजूला वाकवा.
- कटिंग ऑक्सिजन लीव्हर हळू हळू दाबा आणि कट प्लेटमधून जाईपर्यंत टॉर्च किंचित फिरवा. पायलट होल टोचल्यानंतर आकृती 3 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे टॉर्च 50 मिमी वर्तुळाच्या परिघापर्यंत पोहोचेपर्यंत हलवा.



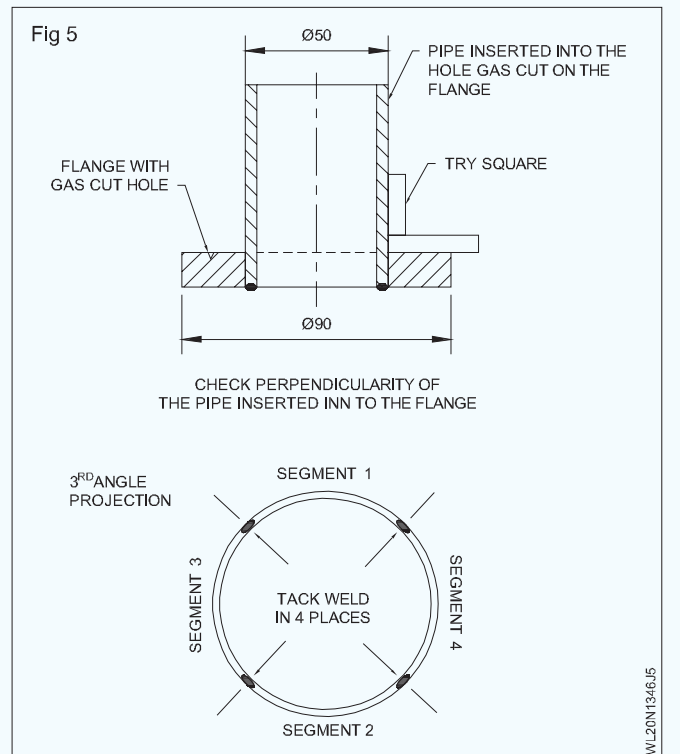
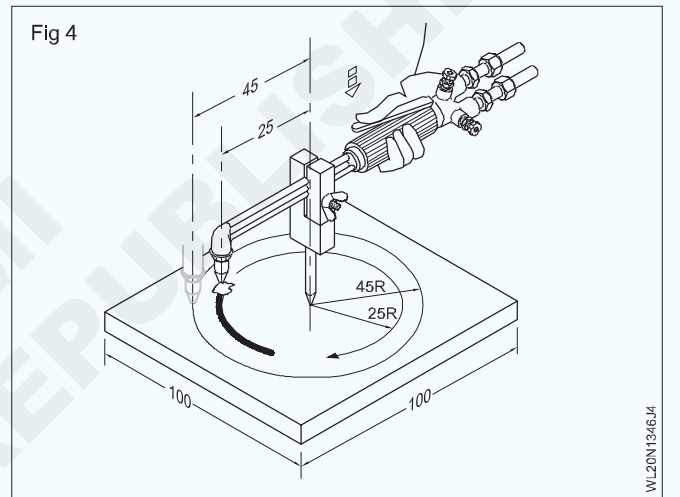
वर्तुळ कापण्यासाठी, ते परिघाच्या बाजूने मोकळे हाताने हालचाल करून किंवा आकृती 4 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे वर्तुळ कटिंग संलग्नक वापरून केले जाऊ शकते जे 50 मिमी व्यासाच्या अगदी जवळ अचूक कट पृष्ठभाग देईल. एक ग्राँड आणि एकसमान कट पृष्ठभाग मिळविण्यासाठी टॉर्च परिघाच्या बाजूने एकसमान गतीने स्थिरपणे हलविने.

गॅस कट फ्लॅजसह पाईप हाताळताना, लंबवत ठेवल्याची खात्री करणे. रेफर आकृती 5 फ्लॅज जॉइंटच्या दुसऱ्या बाजूला 4 ठिकाणी टॅकिंग केले जाते. आकृती 5. 4 मिमी व्यासाचा इलेक्ट्रोड वापरणे. जेणेकरून आवश्यक फिलेट आकार 3 ते 3.5 मिमी राखता येईल.

1G (रोलिंग) स्थितीत जॉइंट वेल्ड करण्यासाठी, आकृती 6 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे वेल्ड फिक्स्चर वापरा जेणेकरून 1G पोजिशनमध्ये वेल्ड करणे सोयीचे होईल आणि वेल्ड 4 सेगमेंटमध्ये पूर्ण करणे. 1, 2, 3 आणि 4 (चित्र 5)



शक्य तितक्या लहान चाप आणि प्लेट आणि पाईप पृष्ठभागांमध्ये 45° चा इलेक्ट्रोड कोन ठेवा.

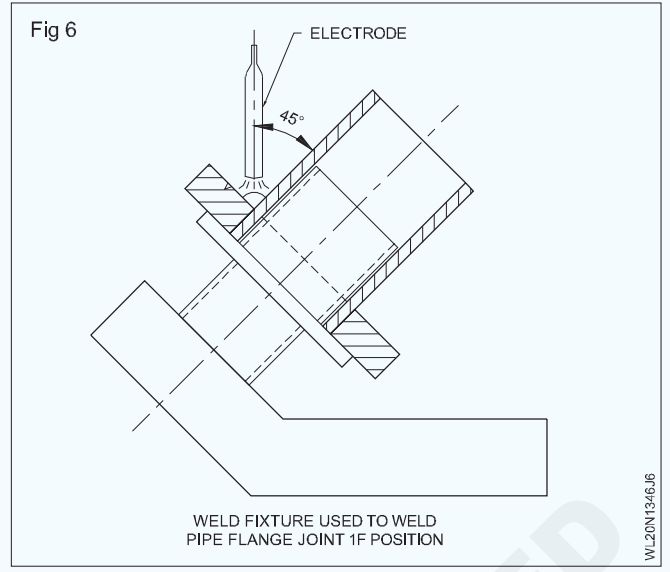


आकृती 5 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे वेल्ड क्रमाचे अनुसरण करणे जे विकृतीवर नियंत्रण ठेवण्यास मदत करेल , म्हणजेच प्रथम वेल्ड सेगमेंट (1) खाली हाताच्या स्थितीत. नंतर संयुक्त(जॉइंट) 180° आणि वेल्ड सेगमेंट (2) खाली हाताच्या स्थितीत फिरवा. त्याचप्रमाणे, वेल्ड सेगमेंट (3) आणि सेगमेंट (4) फिक्स्चरवर जॉइंट फिरवून वेल्डिंगसाठी सेगमेंट खाली हाताच्या स्थितीत आणा. आकृती 6.

खंड 3 आणि 4 वेल्डिंग करताना वेल्ड डिपॉझिटने मागील ठेवीपेक्षा सुमारे 10 मिमी अंतर व्यापले पाहिजे जेणेकरून खड्डे भरणे आणि मूळप्रवेश(पेनेट्रेशन)मध्ये सातत्य सुनिश्चित करणे आवश्यक आहे.

प्रत्येक सेगमेंटला वेल्डिंग केल्यानंतर डिस्लॉग करणे आणि योग्य करंट सेटिंग आणि वेल्डिंगच्या गतीने अंडरकट टाळा.

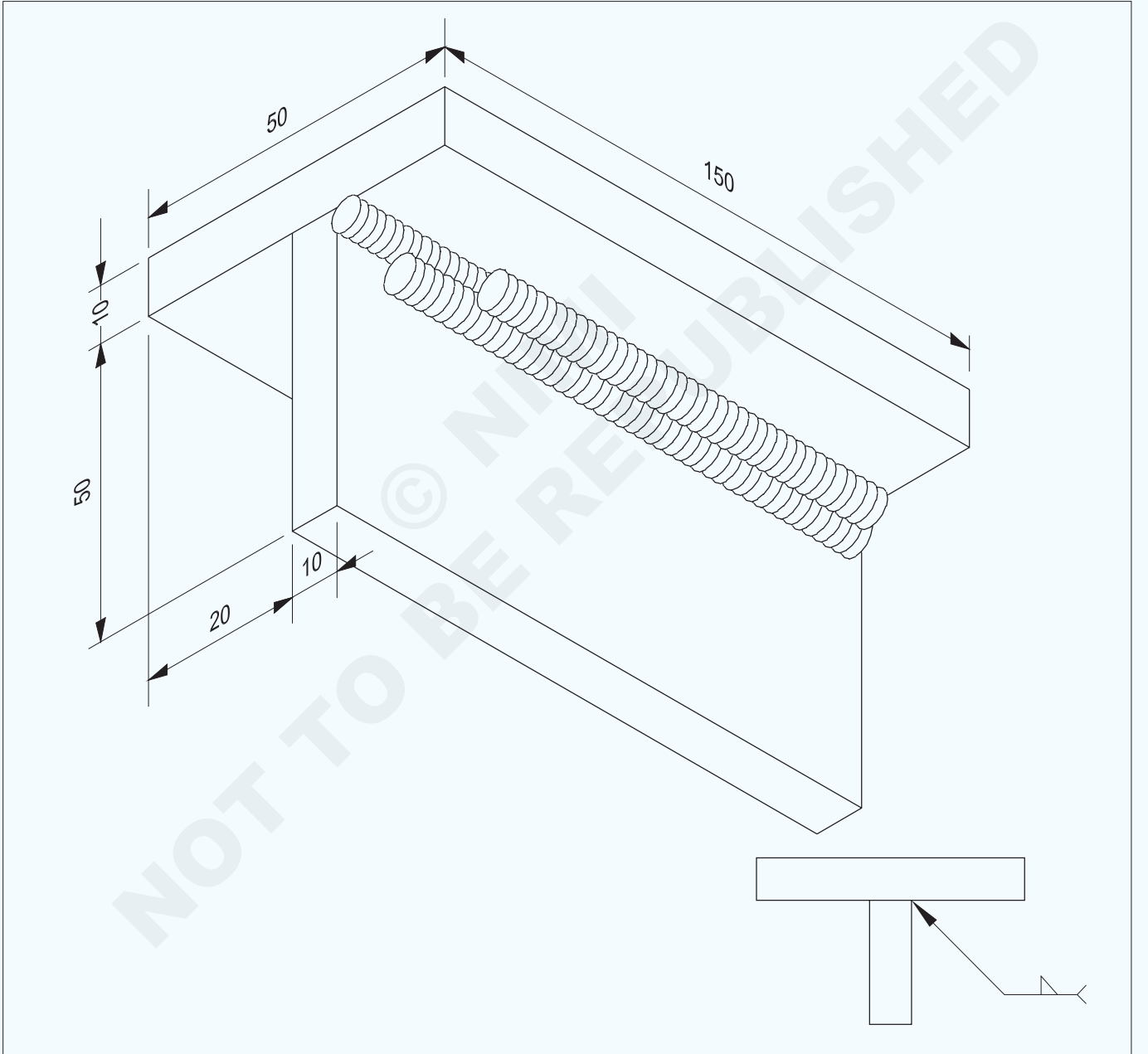
वायर ब्रश वापरून वेल्ड स्वच्छ करणे. वेल्ड गेजसह फिलेटचा आकार तपासा.



फिलेट - ओव्हर हेड पोझिशनमध्ये 10 मिमी जाड एमएस प्लेटवर "टी" जॉइंट (4F)-(SMAW-19) (Fillet - "T" joint on MS plate 10mm thick in over head position (4F)-(SMAW-19))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखाचित्रानुसार वेल्डचे काम/जॉब तयार करणे आणि टॅक करणे.
- रूट, 2रा आणि ओव्हरहेड पोझिशनवर मणी/बीड विणणे.
- पृष्ठभागावरील दोषांसाठी वेल्डमेंट स्वच्छ करा आणि तपासा.



2	150 ISF 10 - 50	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.47
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	FILLET TEE JOINT M.S PLATE 10mm THICK IN OVERHEAD POSITION.				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1347E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- जॉबचे तुकडे तयार करणे आणि स्वच्छ करणे.
- टीजॉइंटच्या दोन्ही टोकांना सपाट स्थितीत जॉबचे तुकडे सेट करणे आणि टॅक करणे.

कामाचे तुकडे बाहेरील कडांना टॅक करणे जेणेकरून सुरुवातीचा दोष टाळता येईल.

- काम/जॉब ओव्हरहेड स्थितीत सेट करणे आणि त्याची उंची समायोजित (ऍडजस्ट) करणे.

हेल्मेट, हँड स्लीव्हज, ऍप्रन इ. संरक्षणात्मक कपडे घाला.

- 3.15mm ϕ M.S. इलेक्ट्रोड साठी 110 amps चा करंट सेट करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

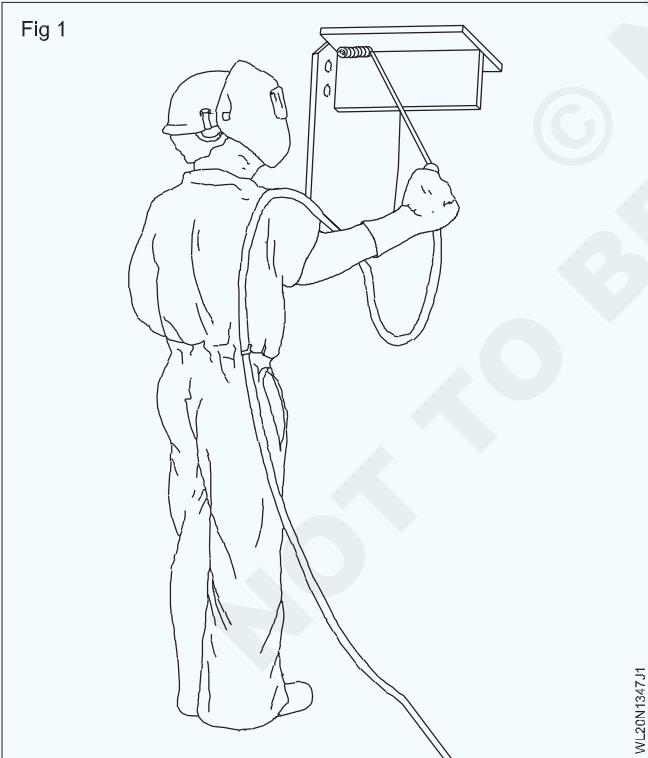
MS प्लेटवर फिलेट 'T' जॉइंट 10 मिमी जाड डोक्याच्या वरच्या स्थितीत (Fillet 'T' joint on MS plate 10mm thick in over head position)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- हेड पोजिशनमध्ये 10 मिमी जाड एमएस प्लेटवर फिलेट 'टी' जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

जॉब सेटिंग

पोजिशनवर ओव्हरहेड स्थितीत काम/जॉब सेट करणे. (आकृती क्रं 1)



चित्र 2 मध्ये दाखवल्याप्रमाणे इलेक्ट्रोड फिक्स करणे. डाय्या बाजूला मणी/बीड सुरू करणे. (आकृती क्रं 1)

आकृती 3 मध्ये दाखवल्याप्रमाणे उभ्या प्लेटच्या बाहेर 30° कार्य कोन वापरा.

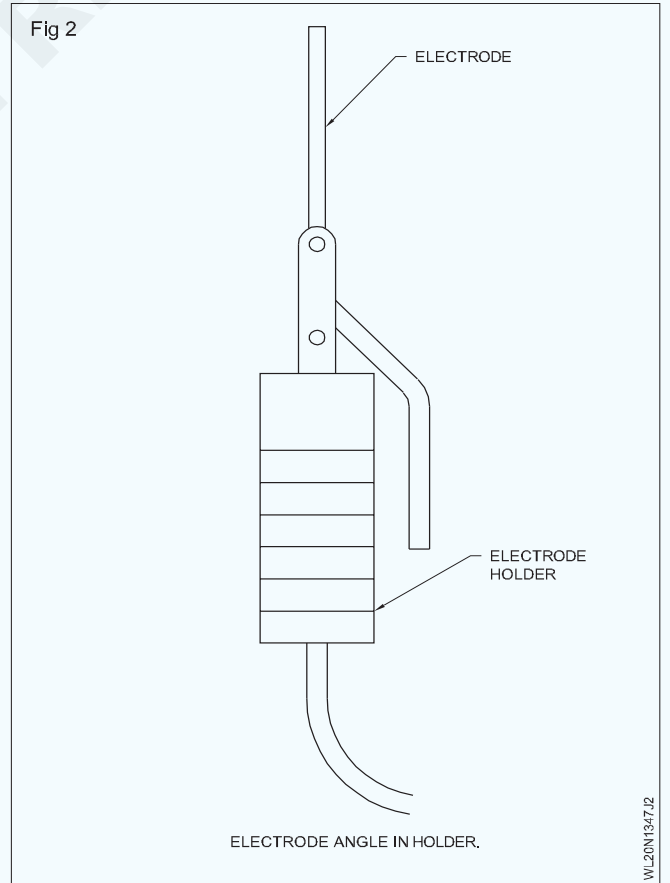
- डीसी मशीनच्या बाबतीत इलेक्ट्रोड होल्डरला पॉझिटिव्ह पोलमध्ये जोडा.
- रूट रन (पहिला मणी) 3.15 मिमी ϕ इलेक्ट्रोड वापरून जोडाच्या मुळांमध्ये खोलवर ठेवा.
- स्लॅंग काढा आणि 3.15 मिमी इलेक्ट्रोडसह दुसरा आणि तिसरा रन जमा करणे. (कौशल्य माहितीचा संदर्भ घ्या.)
- चिमटा वापरून गरम जॉब काढा.
- वेल्डमेंट्स स्वच्छ करणे आणि पृष्ठभागावरील दोषांचे निरीक्षण करणे.

कामाचा कोन हा इलेक्ट्रोड आणि जॉब पृष्ठभाग यांच्यातील कोन आहे.

वेल्डच्या दिशेने अंदाजे 10-15° ड्रॅग अँगल वापरा.

ड्रॅग अँगल हा इलेक्ट्रोड आणि वेल्डच्या रेषेतील कोन आहे.

सर्व वेळ एक लहान चाप राखा.



जेव्हा मल्टी-पास वापरले जातात तेव्हा दुसरा पास पहिल्या पास आणि उभ्या प्लेटमध्ये ठेवावा जेणेकरून दुसरा मणी/बीड पहिल्या पासला (चित्र 4) त्याच्या रुंदीच्या सुमारे 2/3 ने ओव्हरलॅप करेल.

तिसरा मणी/बीड वरच्या आडव्या प्लेटला झाकून ठेवला पाहिजे आणि मणी/बीड दोनच्या सुमारे दोन तृतीयांश. वेल्डची लेग लांबी "एल" समान असावी. (चित्र 4)

जर आपल्याला डबके सपाट आणि लहान ठेवण्याचे लक्षात असेल तर ओव्हरहेड स्थितीत वेल्डिंग करणे कठीण नाही.

जर वितळलेला धातू खूप द्रव झाला आणि तो निथळू लागला, तर तुमचे इलेक्ट्रोड खड्डापासून त्वरीत दूर करणे आणि धातूला घट्ट होऊ द्या.

एकाच वेळी जास्त वेल्ड मेटल जमा करण्याचा प्रयत्न करू नका.

पुढील रन जमा करण्यापूर्वी सर्व स्लॉग काढून टाकणे आवश्यक आहे आणि मणी/बीड साफ करणे आवश्यक आहे.

उडणाऱ्या स्पॅटर्समुळे आणि डबक्यातून वितळलेला धातू ऑपरेटरकडे जाण्याची शक्यता असल्यामुळे ही प्रक्रिया अत्यंत धोकादायक आहे. लहान आर्कलेंथ आणि वेगवान इलेक्ट्रोड मॅनिपुलेशन राखून ही अडचण बऱ्याच प्रमाणात दूर होऊ शकते.

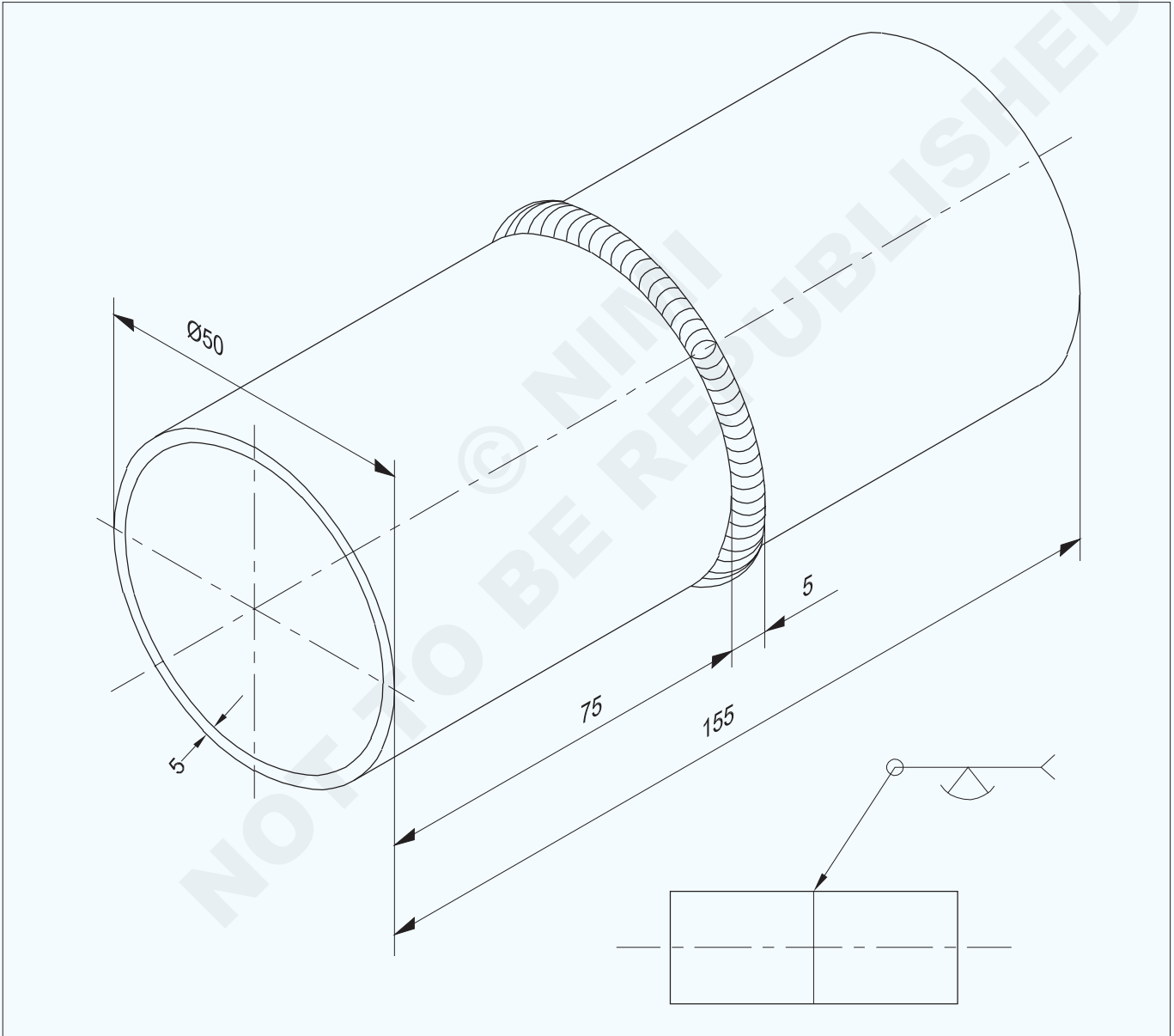
जर तुम्ही आकृती 1 मध्ये दाखवल्याप्रमाणे उभे राहून किंवा बसलेल्या स्थितीत गुडघ्यांवर वेल्डिंग करत असाल तर केबलची अस्वस्थता ती खांद्यांवर टाकून कमी केली जाऊ शकते.

तपासणी: वेल्डमधून स्लॉग काढा आणि पृष्ठभाग आणि बाह्यदोष साठी संयुक्त(जाईंट) तपासा.

MS पाईप वर पाईप वेल्डिंग बट जॉइंट $\varnothing 50\text{mm}$ आणि 1G स्थितीत 5mm वॉलची जाडी (SMAW-20) (Pipe welding butt joint on MS pipe $\varnothing 50\text{mm}$ and 5mm wall thickness in 1G position (SMAW-20))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार पाईप कट आणि बेवेल करणे.
- बट वेल्डिंगसाठी टॅक पाईप्स.
- रूट, दुसरा आणि विणकाम रन रोटेशन पद्धतीने चालते.
- काम/जॉब स्वच्छ करणे आणि दोषांची तपासणी करणे.



2	$\varnothing 50 \times 5 - 75$	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.48
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	PIPE WELDING, BUTT JOINT ON M.S. PIPE $\varnothing 50\text{mm} \times 5\text{mm}$ WALL THICKNESS IN 1G POSITION (SMAW-20)				TOLERANCE ± 1	TIME
					CODE NO. WL20N1348E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- दिलेल्या आकारात पाईप्स कट करणे.
- फाईल पाईप पाईप अक्षाच्या काटकोनात असेल.
- 1.5 ते 2.9 मिमी रूट फेस राखून कडा 30 ते 35° बेव्हलवर ग्रॉइंड करणे.
- पाईपच्या टोकांवरून बरर्स आणि गंज काढा.
- 2 पाईप्स बट जॉइंट साठी तयार करणे.
- पाईप्स सरिखित करण्यासाठी फिक्स्चर किंवा कोन लोखंडाचे V प्रोफाइल वापरा.

संरक्षक कपडे घाला.

- मशीन 'चालू' करणे आणि टॅकिंग आणि रूट रनसाठी 3.15 मिमी ϕ इलेक्ट्रोड निवडा आणि 110 amps करंट सेट करणे.

- स्पेसर वापरून पाईप्समधील 3 मिमी रूट अंतर समायोजित (एँडजस्ट) करण्यासाठी नियमित अंतराने 4 टॅक्स ठेवा.
- प्रत्येक टॅक एका की-होलने संपेल याची खात्री करणे.
- तपासा आणि पाईप्स आफ्टर टॅकिंगमध्ये असल्याची खात्री करणे.
- रूट रनसाठी 3.15mm ϕ इलेक्ट्रोडसाठी 110 amp सेट करणे.
- पाईप न फिरवता रूट रन सपाट स्थितीत जमा करणे.
- कीहोल तंत्राचा वापर करून वेल्डिंग रूटप्रवेश(पेनेट्रेशन)सुनिश्चित करते.
- मुळापासून स्लॅग पूर्णपणे काढून टाका.
- 3.15 मिमी ϕ इलेक्ट्रोड वापरून दुसरा आणि तिसरा रन जमा करणे म्हणजेच रूट रन प्रमाणेच.
- सांधे स्वच्छ करा आणि तपासा.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

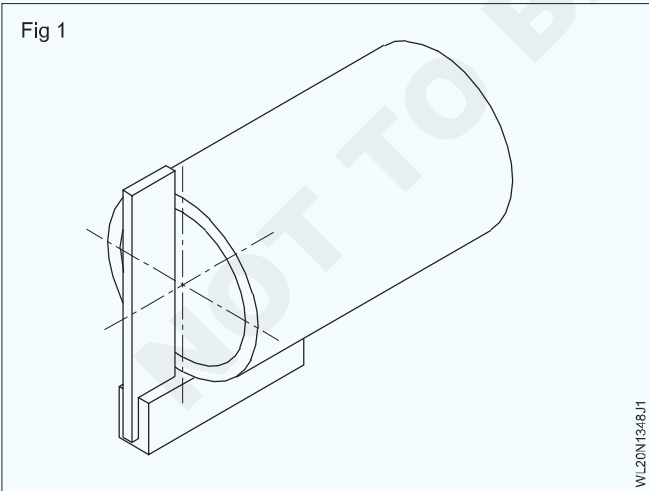
MS पाईप वर पाईप वेल्डिंग बट जॉइंट ϕ 50mm आणि 5mm वॉलची जाडी 1G स्थितीत (Pipe welding butt joint on MS pipe ϕ 50mm and 5mm wall thickness in 1G position)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- (1G) स्थितीत एमएस पाईपवर बट जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

दिलेल्या आकारात पाईप्स हेक्साने कापून टाका.

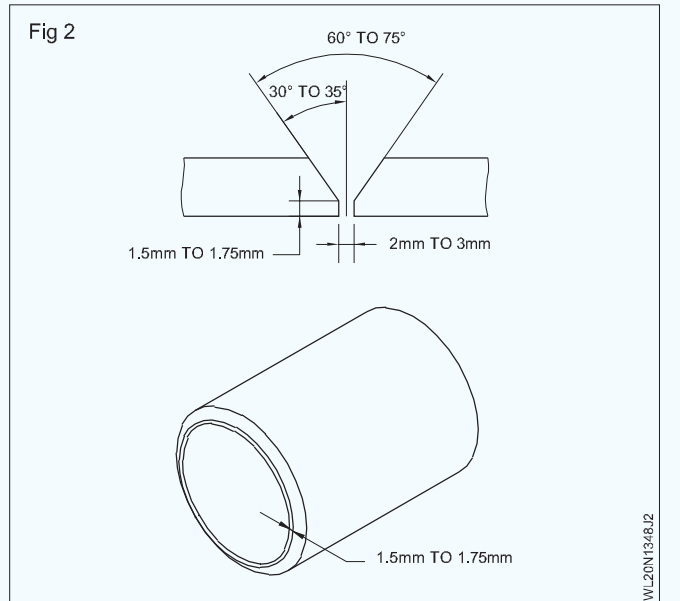
ट्राय स्केअर वापरून पाईपच्या टोकाचे चौरस तपासा. (चित्र 1) आणि पाईपचे टोक फाईल करणे जेणेकरून ते पाईप अक्षासह चौरस असेल.



1.5 ते 1.75 मिमी रूट फेस पीसून किंवा फाइलिंग करून, प्रत्येक पाईपचा 30 ते 35° बेव्हलो एन्ड तयार करणे. (चित्र 2)

मशीन 'चालू' करणे आणि 3.15 मिमी ϕ मध्यम कोटेड M.S साठी 110 amp करंट समायोजित (एँडजस्ट) करणे. इलेक्ट्रोड (B.I.S code ER4211). DCEN ध्रुवीयता वापरा.

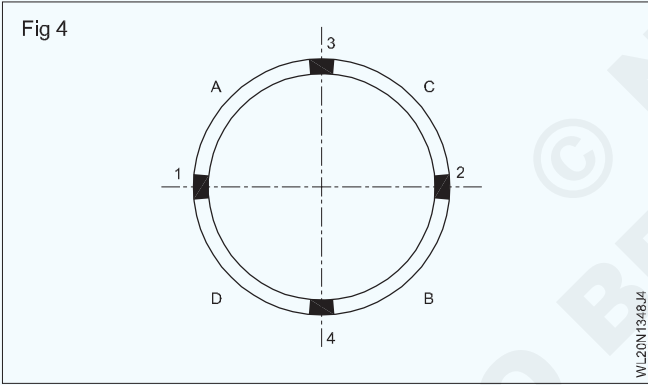
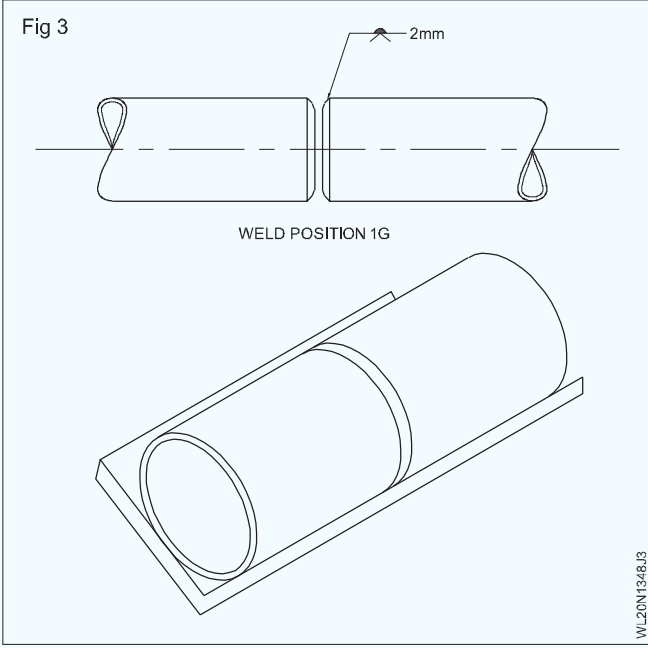
टॅकिंग करण्यापूर्वी, 2 मिमी रूट गॅप (चित्र 3) सह कोनातील लोखंडाच्या V प्रोफाइलवर पाईप्स सरिखित करणे आणि आकृती 4 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे त्यांना टॅक करणे. 2 मिमी रॉड वापरून अंतर तपासा.



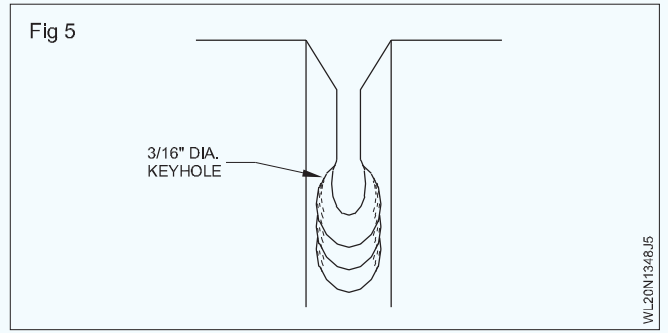
चित्र 6 प्रमाणे होल्डरमध्ये इलेक्ट्रोड ठेवा. होल्डरच्या टोकापासून 90 अंशाचा कोन किंवा 45 अंशाचा कोन वापरा.

स्वतः ला स्थान द्या जेणेकरून तुम्ही पाईपच्या 90 अंश कोनात असाल. तुम्ही आरामदायक आहात याची खात्री करणे.

अंदाजे 3 वाजता, बेव्हलवर, कमानीवर मारा. 4 वाजता खाली घेऊन जा. मुळाचे फेस वितळण्यासाठी आणि कीहोल तयार होण्यासाठी आकृती 5 साठी पुरेसा लांब थांबा. नंतर तुमच्या इलेक्ट्रोडची दिशा उलट करणे.



पहिला पास चढावर जाण्यासाठी, व्हिपिंग पद्धतीचा वापर करणे, उभ्या स्थितीत वेल्डिंग प्लेट असेन. आकृती 6 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे, 5 ते 15 अंश वरच्या दिशेने पुश कोनात इलेक्ट्रोड वापरा. V ग्रीव्हच्या बाजूच्या पाईपच्या पृष्ठभागाला इजा होणार नाही याची काळजी घेऊन, आकृती 6 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे, व्हीप अपवर्ड करणे. पूर्णपणे स्वच्छ करणे.



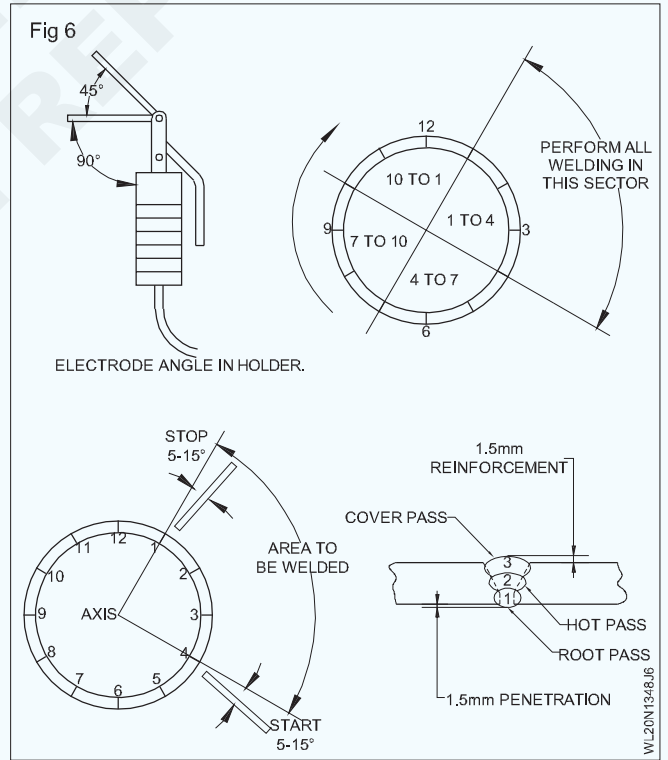
एका वळणाच्या एक चतुर्थांश पाईपकडे वळवा. त्यानंतर पहिला पास पूर्ण होईपर्यंत त्याच पद्धतीने पुढे जा. पुढील इलेक्ट्रोड क्रेटरच्या थोडे खाली सुरु करण्याचे सुनिश्चित करणे.

दुसरा पास (हॉट पास) आणि तिसरा पास (कव्हर पास) 3.15 मिमी इलेक्ट्रोड वापरून त्रिकोण मोशन किंवा पर्यायी विणकाम वापरून वेल्डेड केले जाऊ शकते, जसे उभ्या प्लेट वेल्डिंगमध्ये. सांध्याच्या बाजूंना विराम देण्याची काळजी घ्या. कोणताही अडकलेला स्लॅग जाळून टाका आणि कोणताही अवांछित अंडर-कट भरा.

मणीचा क्रम आकृती 6 मध्ये दर्शविला आहे. दर्शविलेल्या जास्तीत जास्त रूट आणि फेसवरील मजबुतीकरणे पालन करणे.

तुम्ही पास पूर्ण केल्यावर कनेक्शन करता तेव्हा, किंचित ओव्हरलॅप करण्याचे सुनिश्चित करणे. डबक्यापासून हळूहळू दूर काढून चाप तोडा.

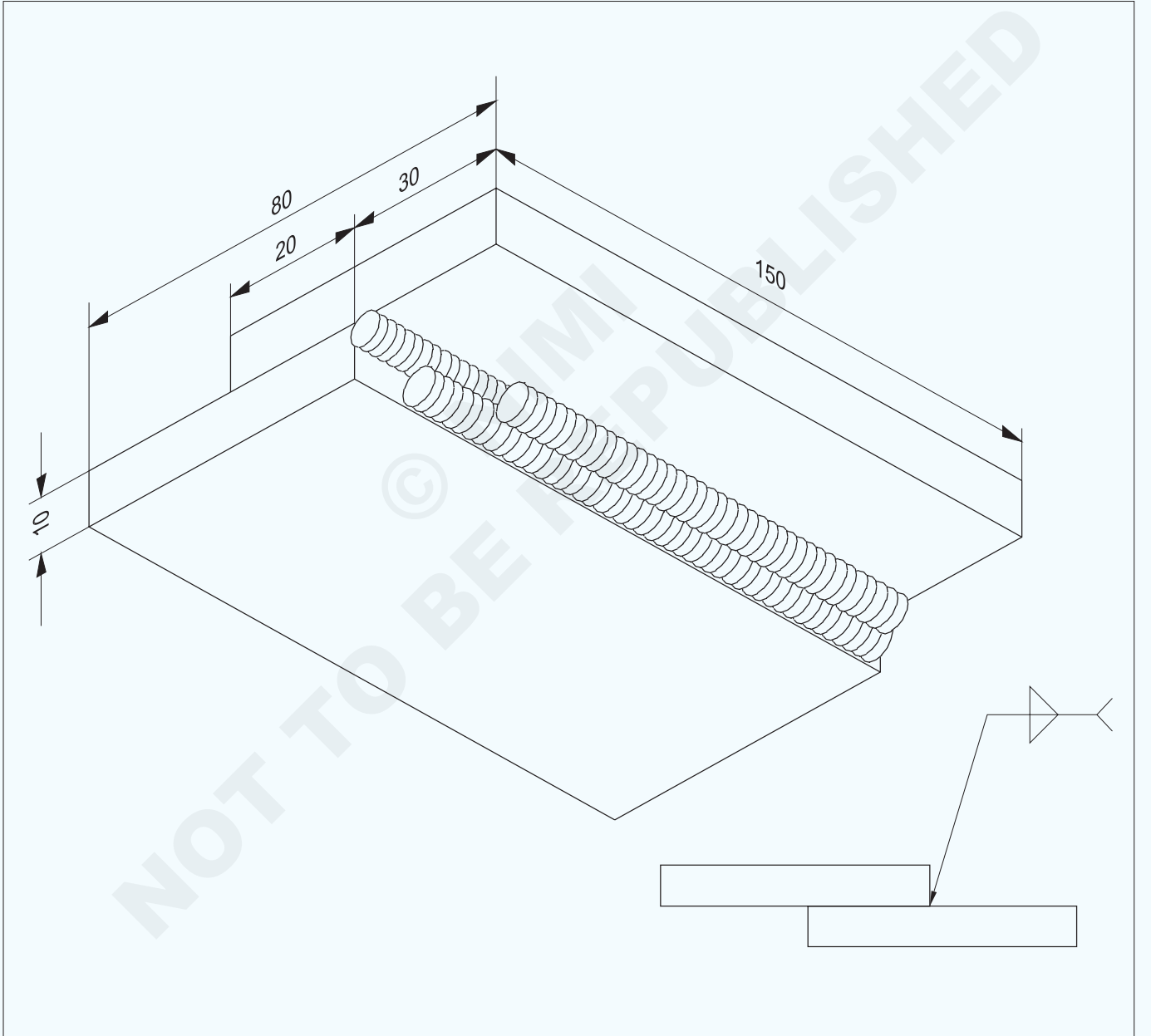
पृष्ठभागाच्या दोषांसाठी संयुक्त(जॉइंट) स्वच्छ करा आणि तपासा.



फिलेट - लॅप जॉइंट 10 मिमी जाड एमएस प्लेटवर ओव्हर हेड पोझिशनमध्ये (4G) - (SMAW-21) (Fillet - lap joint on MS plate 10mm thick in over head position (4G) - (SMAW-21)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखाचित्रानुसार वेल्ड काम/जॉब तयार करणे, सेट करणे आणि टॅक करणे
- दिपोझिट रूट, दुसरा आणि विणकाम OH स्थितीत चालते.
- पृष्ठभागावरील दोषांसाठी काम/जॉब स्वच्छ करा आणि तपासा.



2	50 ISF 10 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.49
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS					TOLERANCE ±1	TIME
FILLET LAP JOINT ON M.S. PLATE 10mm THICK IN OVERHEAD POSITION.					CODE NO. WL20N1349E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- प्लेट चिन्हांकित करणे आणि दिलेल्या आकारात कट करणे.
- चौकोनी कडा तयार करणे.
- अंतर न ठेवता लॅप जॉइंट सेट करणे आणि प्लेटला दोन्ही टोकांना टॅक करणे.
- ओव्हरहेड लॅप वेल्डिंगसाठी जॉब क्लॅम्प करणे.
- 3.15mm M.S इलेक्ट्रोड निवडा आणि करंट सेट करणे.
- इलेक्ट्रोडला प्लेटच्या पृष्ठभागाच्या 45° च्या कोनात आणि वेल्डच्या रेषेच्या लंबापर्यंत 15° च्या कोनात धरा.
- इलेक्ट्रोड न विणता पहिला मणी/बीड मुळाशी ठेवा.
- चिपिंग हॅमर वापरून स्लॅंग साफ करणे.
- डिपॉझिट 2रा आणि 3रा स्ट्रिंगर मणी/बीड वापरून चालवा.
- सांधे डिस्लॅंग करणे, स्वच्छ करणे आणि तपासणी करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

ओव्हर हेड पोझिशनमध्ये 10 मिमी जाड एमएस प्लेटवर फिलेट लॅप जॉइंट (Fillet lap joint on MS plate 10mm thickness in over head position)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- ओव्हर हेड पोझिशनवर एमएस प्लेटवर टॅप जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

तयारी आणि जॉब सेटिंग

गॅस कटिंगद्वारे प्लेटला दिलेल्या आकारात चिन्हांकित करणे आणि कट करणे.

प्लेट्सचे पृष्ठभाग स्वच्छ करणे आणि चौकोनी काठावर फाईल करणे.

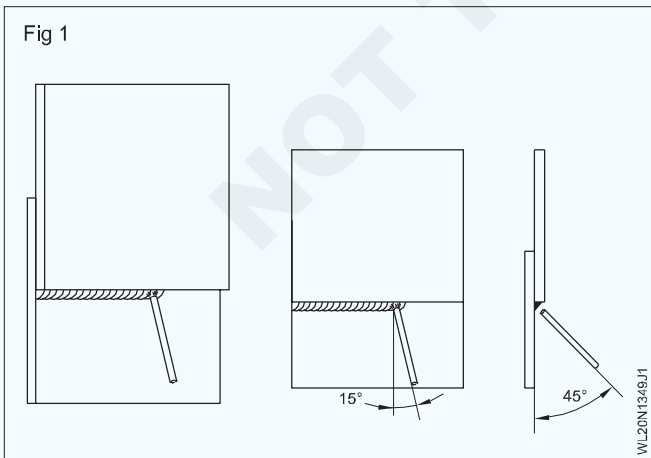
अंतर न ठेवता लॅप फिलेट सेट करणे आणि प्लेट्स दोन्ही टोकांना टॅक करणे. लॅपिंग अंतर 20 मिमी ठेवा.

पीपीई वापरा

ओव्हरहेड वेल्डिंगसाठी जॉब क्लॅम्प करणे.

M.S इलेक्ट्रोड 3.15 मिमी ϕ निवडा आणि 110 amps करंट सेट करा.

इलेक्ट्रोडला धरून ठेवा जेणेकरून ते वरच्या प्लेटच्या काठावरून आणि खालच्या प्लेटच्या पृष्ठभागाच्या दरम्यानच्या कोनाला दुभाजक करेल आणि खड्ड्यापासून थोडेसे दूर असेल, 15° म्हणा. (आकृती क्रं 1)



चिपिंग हातोडा वापरून मणीमधून स्लॅंग काढा आणि वायर ब्रशने स्वच्छ करणे.

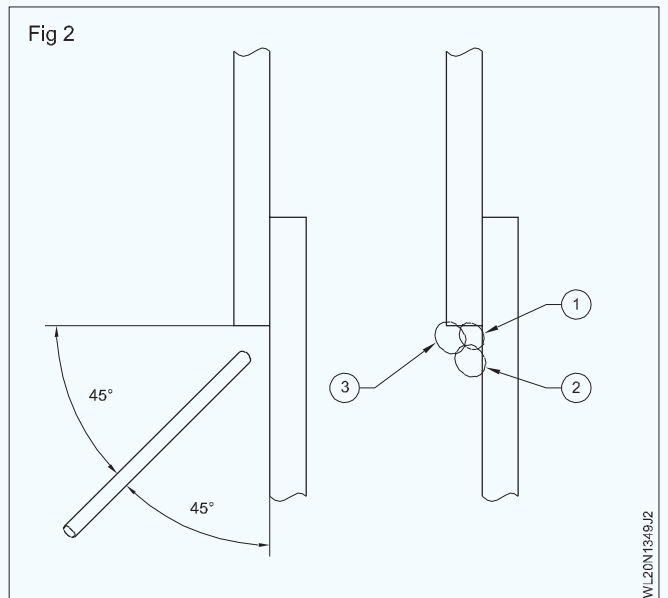
M.S इलेक्ट्रोड 3.15 मिमी ϕ आणि 110 amps करंटसह 2रा रन जमा करणे. 1 ला मणी/बीड आणि प्लेटच्या पृष्ठभागाच्या दरम्यान, लहान चाप राखून. इलेक्ट्रोड कोन रूट रनसाठी नमूद केल्या प्रमाणेच आहे.

दुसरा मणी/बीड पूर्णपणे डिस्लॅंग करणे.

3.15 मिमी इलेक्ट्रोड वापरा आणि 110 amps करंट सेट करणे.

तिसरा मणी/बीड पहिला मणी/बीड आणि वरच्या प्लेटच्या खालच्या काठाच्या (चित्र 2) मध्ये एका लहान चापाने आणि प्लेटच्या पृष्ठभागावर 45° च्या इलेक्ट्रोड कोनाने ठेवा जेणेकरून वरच्या प्लेटची किनार वितळू नये.

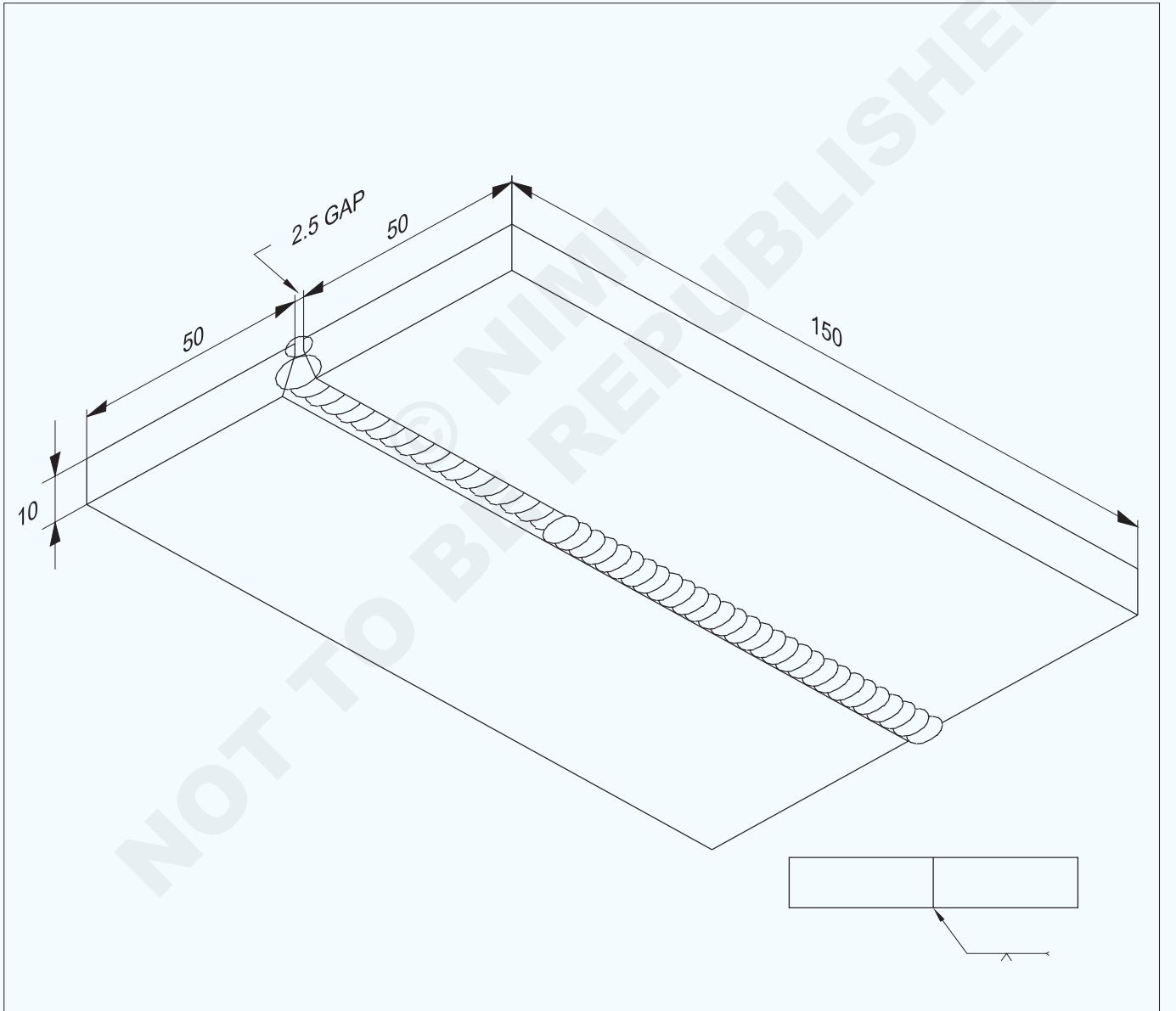
वेल्ड पूर्णपणे स्वच्छ करणे आणि अंडरकट, सच्छिद्रता, असमान तरंग आणि काठाच्या प्लेटचे वितळणे यासारख्या दोषांची तपासणी करणे.



10 मिमी जाड एमएस प्लेटवर सिंगल "V" बट जॉइंट ओव्हर हेड पोझिशनमध्ये (4G)-(SMAW 22) (Single "V" butt joint on MS plate 10mm thick in over head position (4G)-(SMAW-22))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- इलेक्ट्रोड, करंट, पोलॅरिटी आणि चाप लांबी निवडा.
- रूट गॅपसह बेव्हल्ड प्लेट प्रीसेट करणे आणि टॅक करणे.
- संयुक्त(जॉइंट) ओव्हरहेड स्थितीत ठेवा.
- रूट रन भरा , 2रा, 3रा.
- वेल्डमेंट स्वच्छ करणे आणि पृष्ठभागावरील दोषांची तपासणी करणे.



2	50 ISF x 10 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.50
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	SINGLE 'V' BUTT JOINT ON M.S. PLATE 10mm THICK IN OVERHEAD POSITION.				TOLERANCE ±1	TIME
					WL20N1350E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- रेखांकनानुसार प्लेट्स आकारात तयार करणे.
- बेव्हल प्लेट स्वच्छ करणे.
- स्पेसर वापरा, 2.5 मिमी रूट अंतर राखा, एका टोकाला टॅक करणे आणि अंतर समायोजित (ऍडजस्ट) करणे आणि दुसऱ्या टोकाला टॅक करणे.
- पूर्ण केल्याप्रमाणे विकृतपणाची काळजी घेण्यासाठी प्लेट्स 3° प्रीसेट करणे.

सुरक्षा पोशाख परिधान केले आहेत याची खात्री करणे.

- ओव्हरहेड स्थितीत कामाचा भाग व्यवस्थित करणे.
- M.S 3.15 मिमी ϕ इलेक्ट्रोड निवडा. आणि सेट 110 amps करंट.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

10 मिमी जाड MS प्लेटवर सिंगल 'V' बट जॉइंट ओव्हर हेड पोजिशनमध्ये (Single 'V' butt joint on MS plate 10mm thick in over head position)

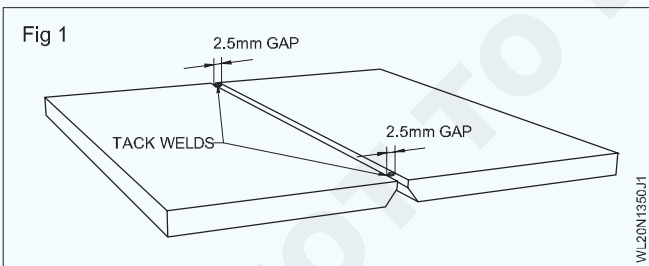
उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- डोक्याच्या वरच्या स्थितीत एमएस प्लेटवर 10 मिमी जाड सिंगल 'व्ही' बट जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे..

रेल्वे कोच, जहाज बांधण्याचे उद्योग आणि पृथ्वीवर हलणारी उपकरणे तयार करण्यासाठी आणि बाजूला असलेल्या मोठ्या संरचना आणि मोठ्या पाईप्सच्या वेल्डिंगसाठी या प्रकारच्या जॉइंटचा मोठ्या प्रमाणावर वेल्डिंगसाठी वापर केला जातो.

सेटिंग आणि टॅकिंग

तुकडे 2.5 मिमी रूट गॅपसह सिंगल व्ही बट जॉइंट म्हणून सेट करणे. (चित्र 1) दोन्ही टोकांना टॅक करणे.



3.15 मिमी ϕ M.S इलेक्ट्रोड वापरा. आणि 100°amps चा करंट सेट करणे.

प्लेट्स प्रीसेट करणे.

ओव्हरहेड स्थितीत कामाचा तुकडा/भाग निश्चित करणे.

(चित्र 2) ते योग्य उंचीवर समायोजित (ऍडजस्ट) करणे.

तुमच्या हातावरील भार कमी करण्यासाठी हलकी वेल्डिंग केबल वापरा.

- एकसमान वेल्डिंग गतीने शॉर्ट आर्कसह रूट रन वेल्ड करणे, जेणेकरून एकसमान रूटप्रवेश(पेनेट्रेशन) मिळू शकेल.
- चिप स्लॅंग करणे आणि वेल्डची तपासणी करणे.

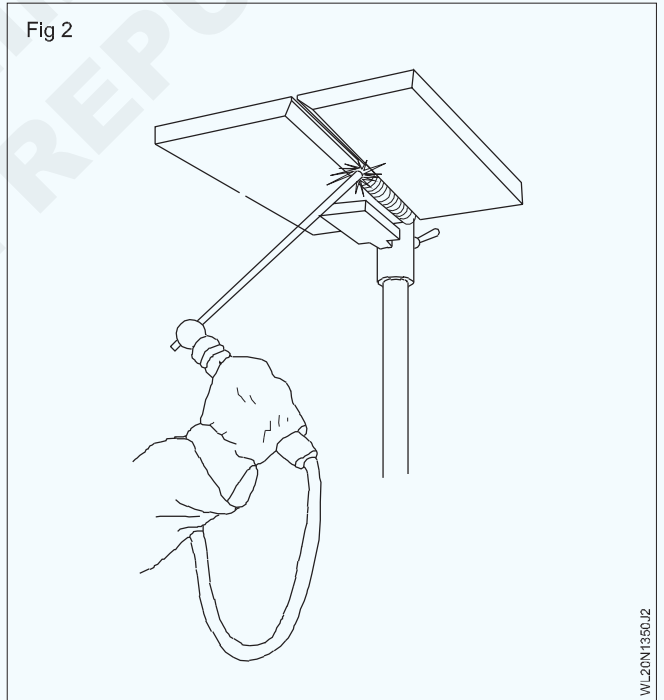
हॉट जॉब्स ठेवण्यासाठी चिमट्याची जोडी वापरा.

साफसफाईसाठी चिपिंग हॅमर आणि वायर ब्रश वापरा.

डोक्यांच्या सुरक्षेसाठी चिपिंग गॉगल वापरा.

- डिपॉझिट सेकंड कव्हरिंग विणकाम गतीने चालवा.
- 110 amps करंटसह 3.15 मिमी इलेक्ट्रोड वापरा.
- सेकंडरन प्रमाणेच तिसरे कव्हरिंग रन जमा करणे.

Fig 2



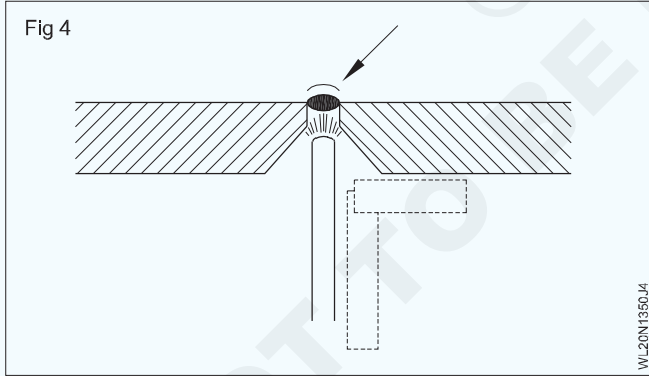
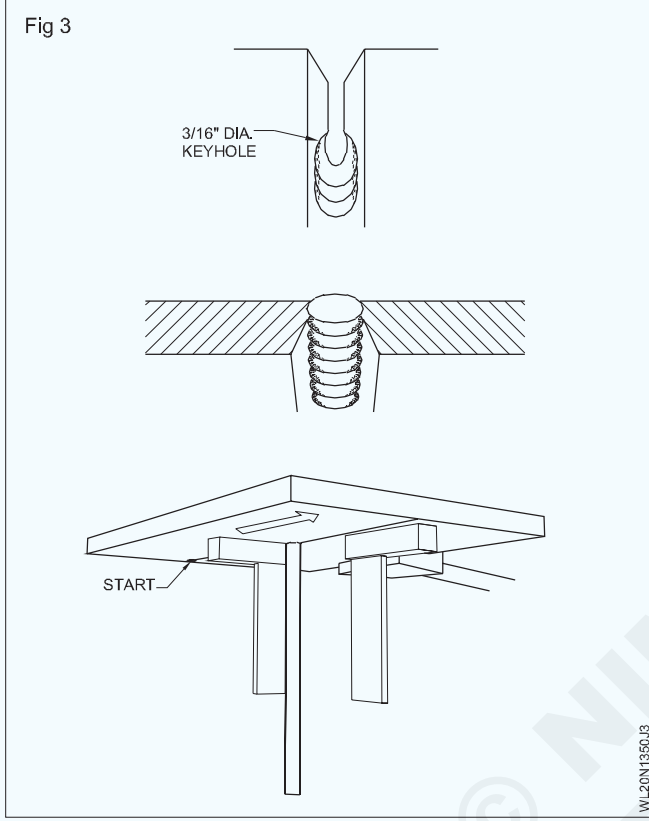
वेल्ड रूट रन

इलेक्ट्रोड शक्य तितक्या जवळ ठेवला पाहिजे आणि प्लेटच्या पृष्ठभागाच्या दिशेने चौकोनी आणि लहान कोनात वेल्ड असावा.(चित्र3) इलेक्ट्रोडला अंतरावर चांगले ठेवा आणि 'कीहोल' नियंत्रित करणे जेणेकरून वेल्डवर रूट बाजूला एक लहान मजबुतीकरण मिळेल. (आकृती 3 आणि 4)

एक लहान चाप लांबी ठेवा. (चित्र 4)

स्लॉग नियंत्रित करणे. स्लॉग वेल्ड पूलमध्ये पडू नये किंवा पातळ होऊ नये.

वर्क पीसच्या शेवटपर्यंत वेल्ड करणे, थंड झाल्यावर स्लॉग काढणे आणि वेल्डची तपासणी करणे.

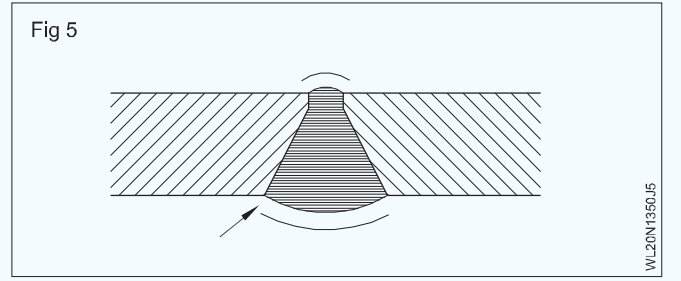


वेल्ड दुसरा आणि तिसरा पास

3.15 इलेक्ट्रोड निवडा आणि 100 amps करंट सेट करणे. विणलेले बीडिंग तंत्र वापरा. इलेक्ट्रोडला वेल्डच्या फेसवर हलवावे. (चित्र 5)

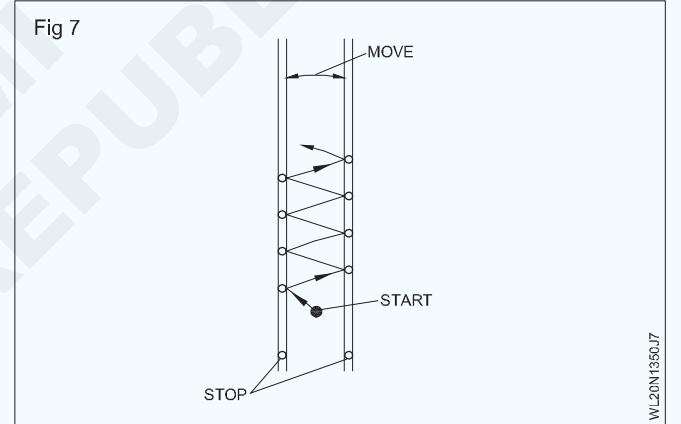
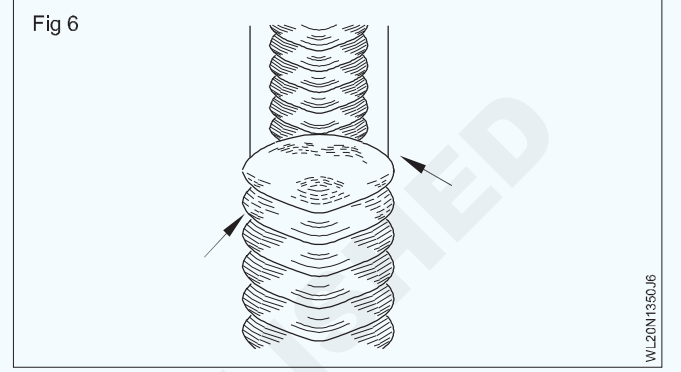
मणीच्या मध्यभागी जास्त धातू ठेवू नका ज्यामुळे ते मध्यभागी बुडते.

बाजूच्या बाजूची हालचाल आवश्यक वेल्ड आकारात ठेवली पाहिजे. (चित्र 6)



अंडरकट टाळण्यासाठी वेल्डच्या बाजूला थोडा वेळ थांबा. (चित्र 7)

स्लॉग काढणे आणि वेल्डची तपासणी करणे.

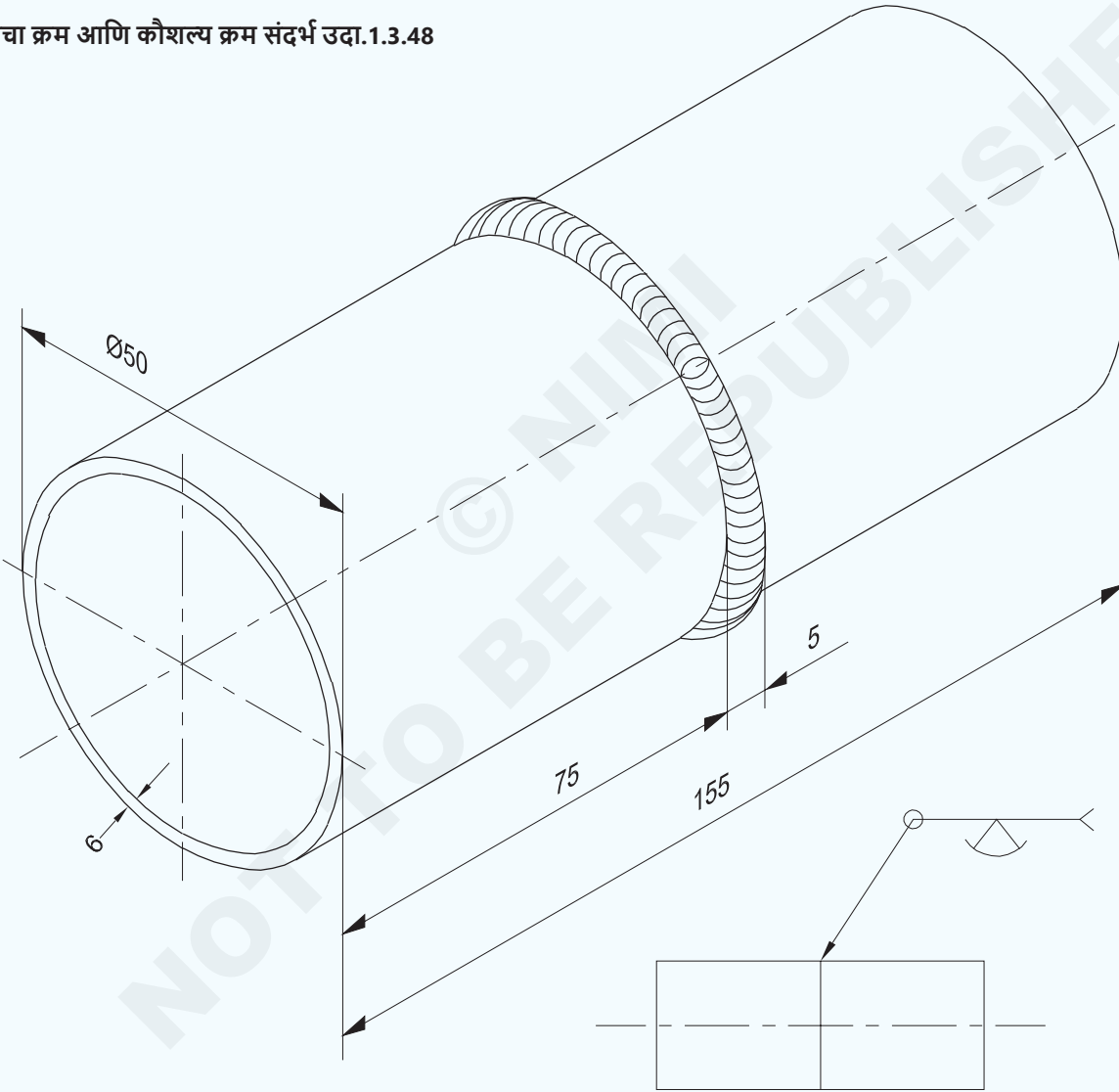


MS पाईप $\varnothing 50\text{mm}$ वॉल जाडी 6mm (1G रोल केलेले) पोजिशन (SMAW-23) च्या पाईप बट जॉइंट (SMAW-23) (Pipe butt joint on MS pipe $\varnothing 50\text{mm}$ wall thickness 6mm (1G Rolled) position (SMAW-23))

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार पाईप कट आणि बेवेल करणे
- बट वेल्डिंगसाठी टॅक वेल्ड
- रूट 2री आणि 3री विणकाम रन रोटेशन पद्धतीने चालवा
- काम/जॉब स्वच्छ करणे आणि दोषांची तपासणी करणे.

कामाचा क्रम आणि कौशल्य क्रम संदर्भ उदा.1.3.48

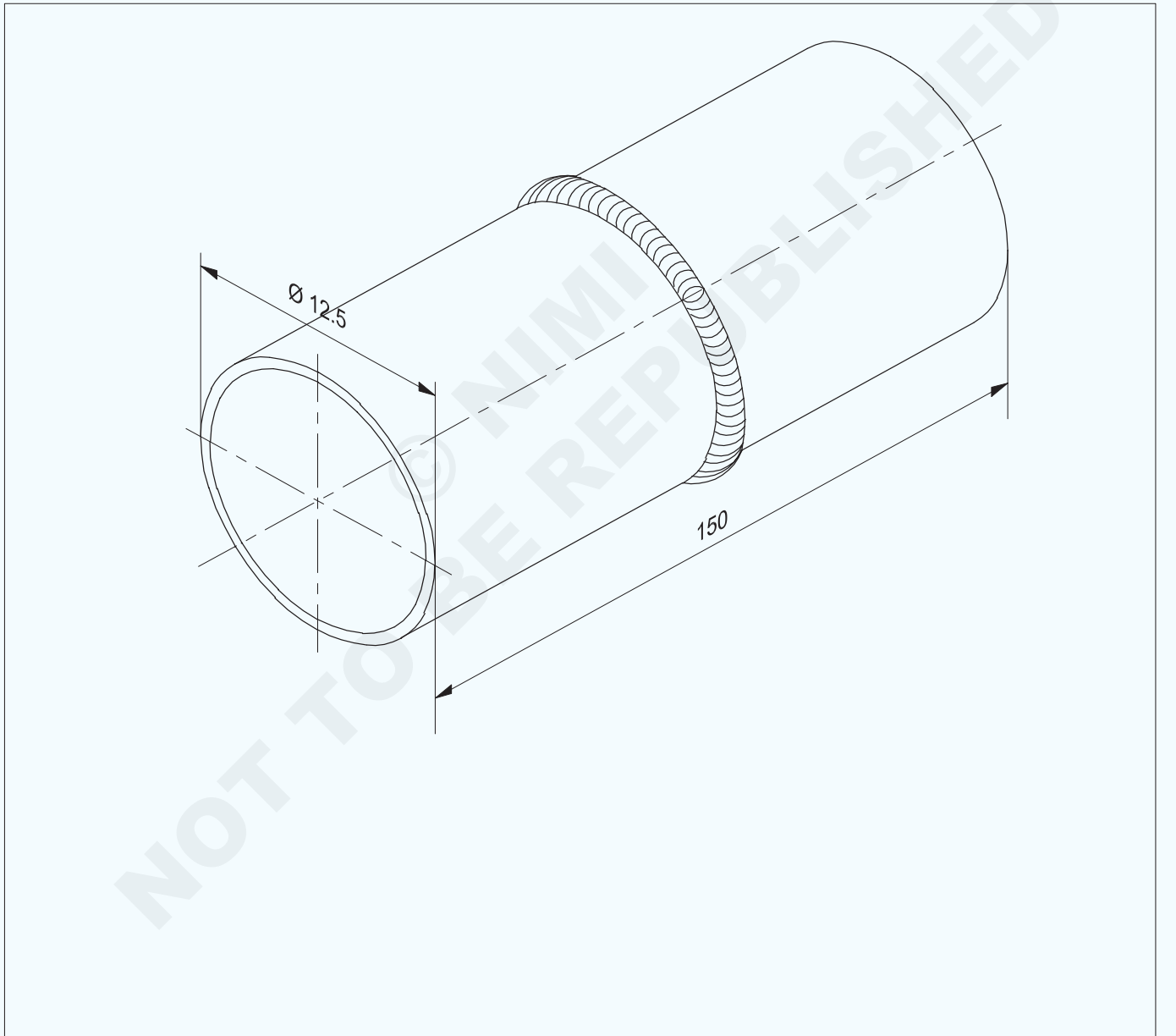


2	$\varnothing 50 \times 6 - 75$	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.51
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS		PIPE BUTT JOINT ON M.S. PIPE $\varnothing 50\text{mm}$ x 6mm WALL THICKNESS IN 1G (ROLLED) POSITION			TOLERANCE ± 1	TIME
					CODE NO. WL20N1351E1	

इंडक्शन वेल्डिंग मशीन OAW-17 द्वारे ब्रेझिंग प्रक्रियेद्वारे कॉपर पाईप 1/2" चा बट जॉइंट
(Butt joint of copper pipe 1/2" by brazing process by induction welding machine OAW-17)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- इंडक्शनसह तांबे पाईप्स ब्रेज करण्यासाठी
- 12.5mm कॉपर पाईप mm चे फ्लेम ऑपरेशन बदल/फेरफारणे
- रूट 2रा आणि 3रा सपाट स्थितीत रन करणे
- दोष स्वच्छ करणे आणि तपासाने.



2	Ø12.5 x 6- 75	-	COPPER	-	-	1.3.52
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	BUTT JOINT OF COPPER PIPE 1/2" BY BRAZING PROCESS -INDUCTION WELDING MACHINE (OAW-17)				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1352E1	

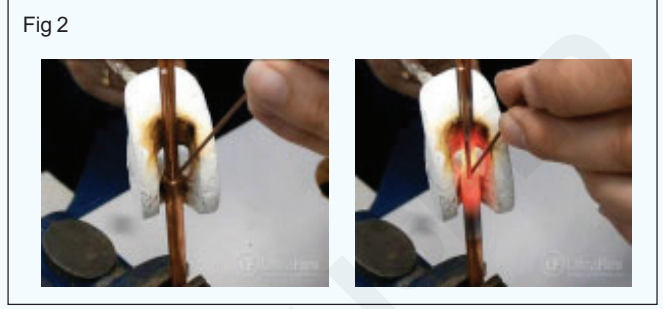
नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- इंडक्शन वेल्डिंग मशीन पॉवरचे पॅरामीटर ठेवा 10K.W वारंवारता 10k.
- नमुना प्रेस क्लॅम्पद्वारे स्थितीत ठेवला जातो.
- ब्रेझिंग मिश्रधातू लावला जातो.
- हाताने धरलेली "U" ब्लेझ गन हाताने जोडावर लावली जाते.
- सुरुवातीला ट्यूब सुमारे 4.5 सेकंद गरम करणे आणि ब्रेझिंग वेळ 7 सेकंद असल्याचे दिसून येत आहे.
- प्रक्रियेच्या ट्यूनिंगच्या अग्रक्रमाने 5 ते 6 सेकंद साध्य करता येतात.

हीटिंग प्रदान करते:

मजबूत टिकाऊ सांधे. (आकृती क्रं 1)

निवडक आणि अचूक उष्णता क्षेत्र, परिणामी कमी भागवर ताण आणि विकृती येते. (चित्र 2)



कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

इंडक्शन वेल्डिंग मशीन (Induction welding machine)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- एमएस पाईप वॉल च्या जाडीच्या स्थितीवर पाईप बट जॉइंट तयार करणे.

साहित्य: कॉपर ट्यूबिंग 3/16' (4.76) OD, 1/8" (3.18mm) आणि थोडे मोठे

स्टेनलेस स्टील टेप्लॉन लेपित मँडरेल 1/8" (3.18 मिमी) व्यास

तापमान: 350° f (177° C)

वारंवारता: 352 kHz

उपकरणे 6k W इंडक्शन हीटिंग सिस्टमची शक्ती, दोन 33 F कॅपेसिटर असलेल्या रिमोट वर्क हेडसह सुसज्ज (एकूण .66F साठी)

इंडक्शन हीटिंग कॉइल्स विशेषतः या ऍप्लिकेशनसाठी डिझाइन आणि विकसित केल्या आहेत.

बट जॉइंटसाठी वेगवेगळ्या कडक पणाच्या समान व्यासाच्या दोन नळ्या वापरल्या जातात. नळ्या टेप्लॉन लेपित मँडरेलवर सरकल्या जातात आणि

नळ्यांवर लहान लांबीच्या संकुचित नळ्या ठेवल्या जातात. संकुचित नळ्या हलक्या हाताने गरम करण्यासाठी त्यावर गरम हवा उडवली जाते. असेंबली तीन टर्न पॅनकेक कॉइलच्या मध्यभागी ठेवली जाते आणि 8 सेकंदांसाठी गरम केली जाते.

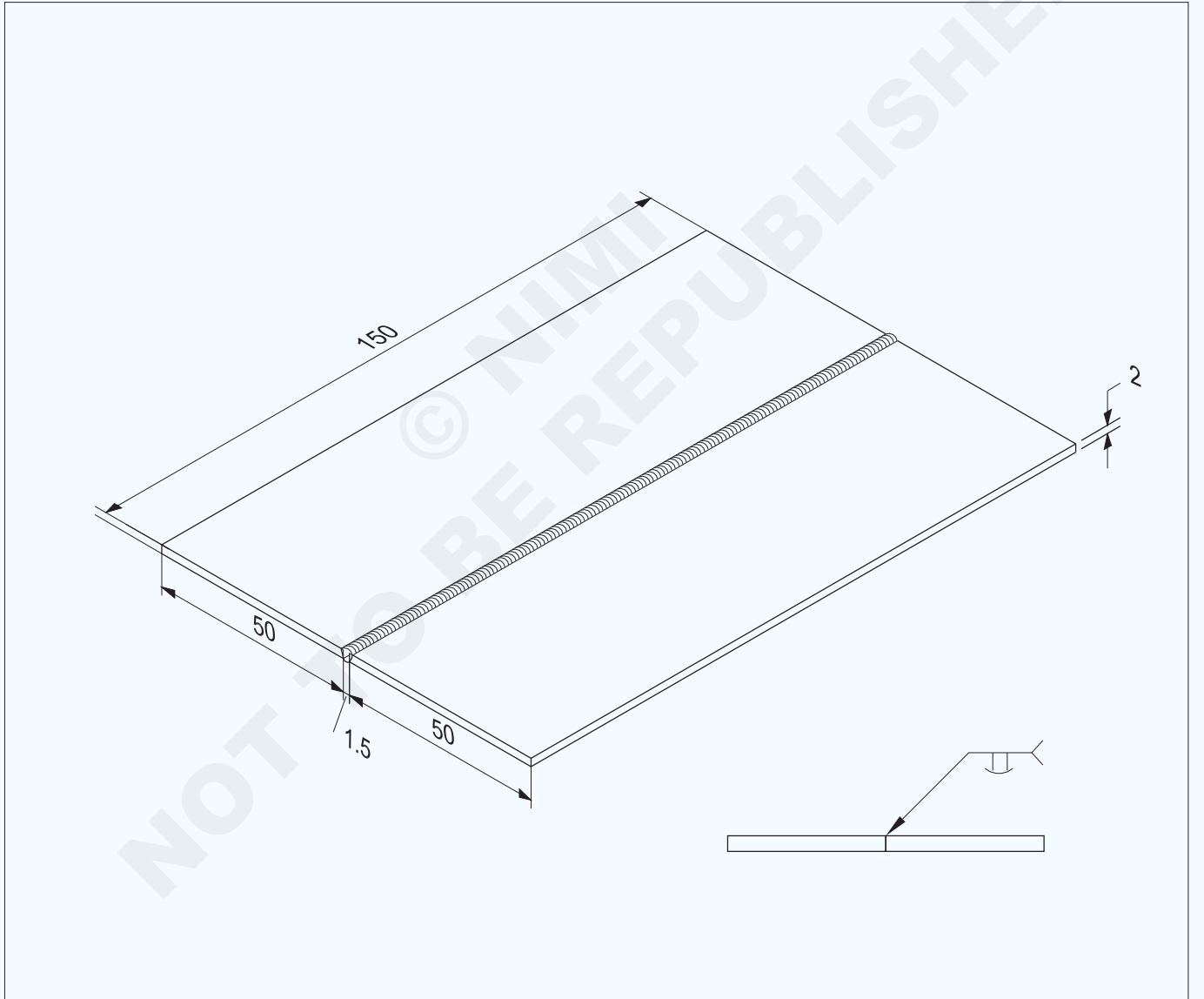
इंडक्शन हीटिंग आर्कचे फायदे:

- मँडरेल गरम करणे आतून बाहेरून असेंब्लीच्या बाहेरील बाजूस एक गुळगुळीत फिनिश प्रदान करते.
- उष्णतेचा अचूक, पुनरावृत्ती करता येण्याजोगा वापर.
- वातावरणीय तापमान घटक प्रक्रियेवर परिणाम करत नाहीत
- ओव्हर हीटिंग नाही.

2 मिमी जाड स्टेनलेस स्टील शीटवर चौरस बट जॉइंट फ्लॅट स्थितीत (1G) (SMAW-24)
(Square butt joint on stainless steel sheet 2mm thick in flat position (1G) (SMAW-24))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार स्टेनलेस स्टील शीटवर चौकोनी कडा तयार करणे.
- योग्य स्टेनलेस स्टील फिलर रॉड, नोजल, गॅस प्रेशर आणि फ्लक्स निवडा.
- एक परिपूर्ण नैसर्गिक ज्योत सेट करणे आणि वेल्ड करणे.
- डावीकडिल तंत्र वापरून चौकोनी बट जॉइंट वेल्ड करणे.
- सांधे स्वच्छ करणे आणि वेल्ड दोषांची तपासणी करणे.



2	150 x 50 x 2	-	X 04 Cr19 Ni9	-	-	1.3.53
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	SQUARE BUTTJOINT ON STAINLESS STEEL SHEET 2mm THICK IN FLAT POSITION.(1G)-(SMAW-24)				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1353E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- आकारमानानुसार स्टेनलेस स्टील शीट तयार करणे.
- शीटच्या कडा स्वच्छ करणे.
- 1.6 m \varnothing ccms फिलर रॉडसाठी नोजल क्रमांक 5 निवडा.
- स्टेनलेस स्टीलचा फ्लक्स निवडा आणि जोडाच्या दोन्ही बाजूंना लावा.
- स्टेनलेस स्टील शीटला चौरस बटजॉइंट म्हणून सेट करणे आणि संरक्षित करणे.
- परिपूर्ण नैसर्गिक ज्योत सेट करणे.
- बट जॉइंटच्या प्रत्येक 50 मिमी लांबीवर टॅक-वेल्ड करा.
- डावीकडील तंत्र वापरून सांधे वेल्ड करणे.
- सांधे स्वच्छ करणे आणि दोषांसाठी वेल्डची तपासणी करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

सपाट स्थितीत 2 मिमी जाड स्टेनलेस स्टील शीटवर चौरस बट जॉइंट (Square butt joint on stainless steel sheet 2mm thick in flat position)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

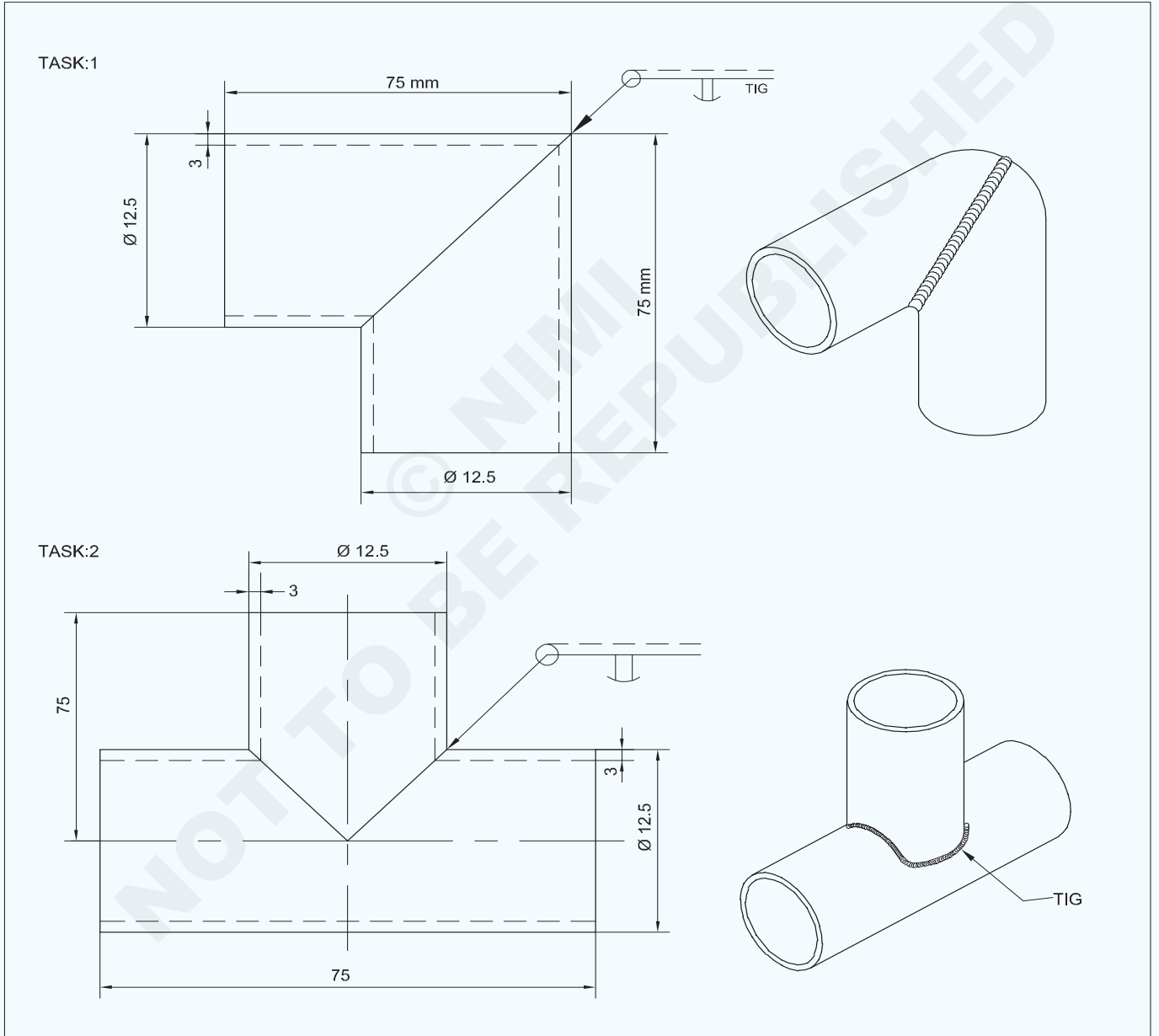
- सपाट स्थितीत 2 मिमी जाडीच्या स्टेनलेस स्टीलच्या शीटवर चौरस बट जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

प्रात्यक्षिक पहा. क्र. 1.2.25

1/2" आणि 75 मिमी (OAW-18) लांबीच्या कॉपर पाईपचा कॉर्नर/टी जॉइंट आणि कॉपर ट्यूब 1/2" आणि 75 मिमी लांबीचा ब्रॅझ टी जॉइंट (Corner /Tee joint of copper pipe of 1/2" and of length 75mm (OAW-18) and Braze tee joint on copper tube 1/2" and of length 75mm)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- कॉर्नर आणि टी जॉइंटचा विकास(डेव्हलपमेंट) काढा
- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे
- ब्रेज कॉर्नर आणि टी जॉइंट
- पृष्ठभागावरील दोष स्वच्छ करा आणि तपासा.

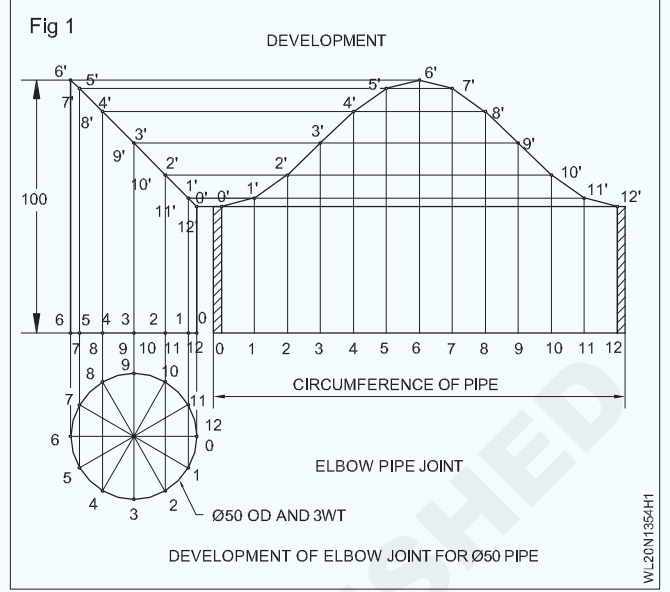


2	Ø12.5 x 75mm		COPPER PIPE	CUDPA - IS 2378		1.3.54
4	1/2" - 75mm		COPPER TUBE			1.3.54
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	BRAZE CORNER/TEE JOINT ON COPPER PIPE OF 1/2" OF LENGTH 75mm (OAW-15)				TOLERANCE	TIME
	CORNER/TEE JOINT OF COPPER TUBE OF 1/2" OF LENGTH 75mm - COPPER (OAW-18)				WL20N1354E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

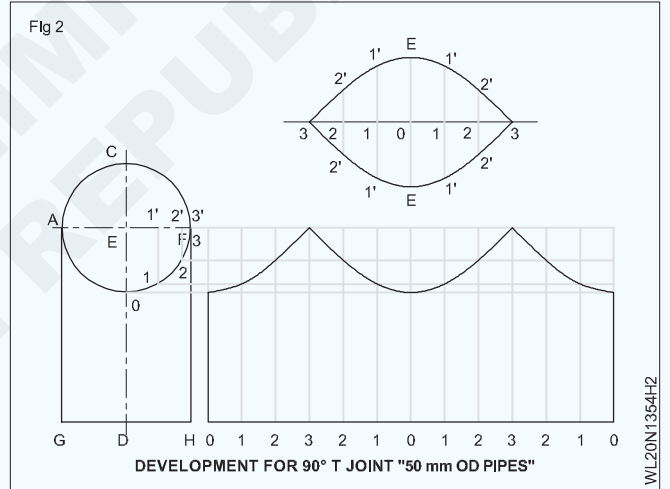
कार्य 1: कॉर्नर आणि टी जॉइंटचा विकास(डेव्हलपमेंट) काढा.

- दिलेल्या आकाराच्या नव्या कापून घ्या.
- कोपरा संयुक्त(जॉइंट) साठी विकास(डेव्हलपमेंट) काढा.
- प्रकारांवर विकास(डेव्हलपमेंट) चिन्हांकित करणे आणि त्यानुसार कट करणे.
- कटिंग कडा घासून डिबर करणे.
- ट्यूबचा पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.
- ट्यूब व्हॉल्व्ह सेट आणि सरिखित करणे आणि 90° वर कोन करणे.
- विकृती नियंत्रित करण्यासाठी आणि सांधे सरिखित ठेवण्यासाठी रूट गॅपशिवाय सांधे ब्रेझ करणे.
- पृष्ठभागाच्या दोषांसाठी सांधे तपासा.



कार्य 2: कोपरा आणि टी संयुक्त(जॉइंट) विकास(डेव्हलपमेंट) काढा.

- दिलेल्या आकारात पाईप्स कट करणे
- तांबेमधील ब्रीच पाईप्स चिन्हांकित बाह्यरेखा कापून तयार केले जाऊ शकतात.
- लांबी कापून झाल्यानंतर कटिंग कडा घासून डिबर करणे.
- पाईपच्या योग्य आकाराची खात्री करणे.
- 90° शाखेसाठी तयार केलेला विकास(डेव्हलपमेंट).
- पाईपवर विकास(डेव्हलपमेंट) चिन्हांकित करणे आणि त्यानुसार कट करणे.
- पाईपवरील पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.
- शाखा पाईप मुख्य नळीसह 90 अंशाच्या कोनात सरिखित करा.
- प्रवेश मिळविण्यासाठी रूट गॅपशिवाय ब्रेझ संयुक्त सांधे.
- कॉपर ट्यूबवर ब्रेज टी जॉइंट ½" लांबी 75 मिमी 19-रोलिंग स्थितीवर.



- ट्यूब ब्रेझिंगमध्ये येणारी एक अडचण म्हणजे ब्रेझिंग पूर्ण झाल्यानंतर ट्यूबमध्ये विरूपण किंवा चुकीचे सरिखन/अलाइनमेंट.
- कोपरा ब्रेझिंग विकृतीसह सामना करणे कठीण आहे ज्यामुळे कोपरा कोन 90° वरून कमी होतो

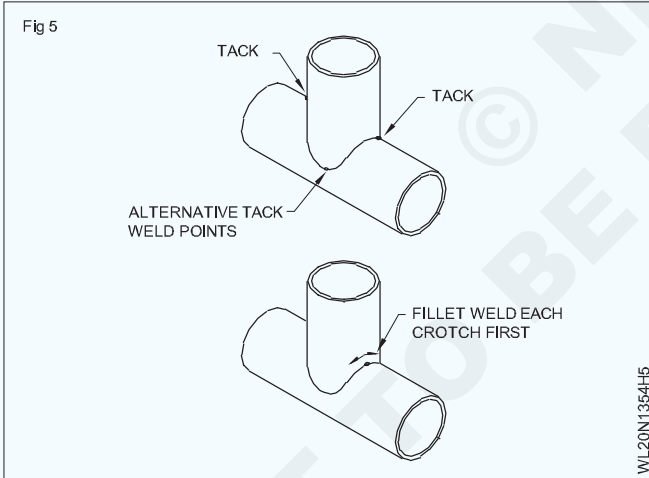
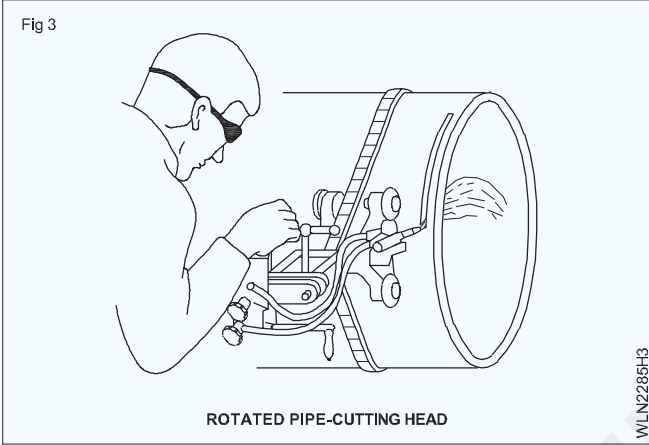
कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

तांब्याच्या नळीवर ब्राझ टी जॉइंट (Brazed tee joint on copper tube)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

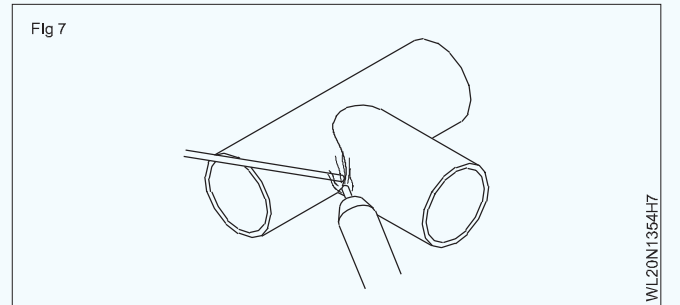
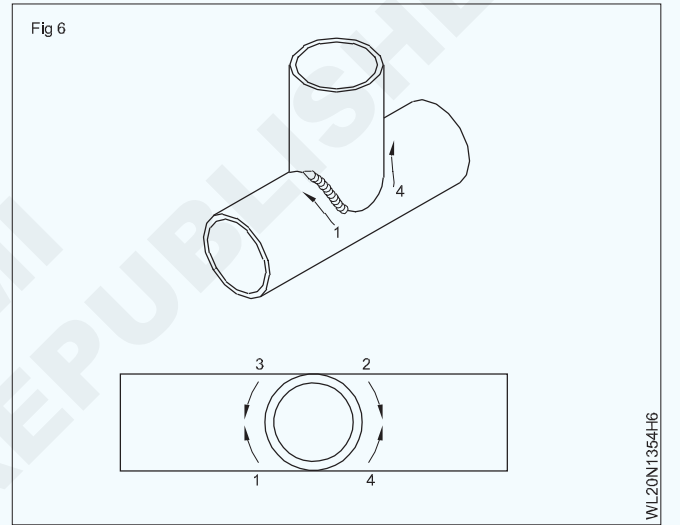
• 75 मिमी 19-रूलिंग पोझिशनवर कॉपर ट्यूब 1/2" वर ब्रेज टी जॉइंट.

सर्व पाईप आणि ट्यूब वेल्डिंगमध्ये येणारी एक अडचण म्हणजे वेल्डिंग पूर्ण झाल्यानंतर पाईप्स/ट्यूबचे विकृतीकरण किंवा चुकीचे संरेखन/अलाइनमेंट. एक, विकृती टाळण्यासाठी किंवा कमी करण्यासाठी वारंवार वापरल्या जाणार्या पद्धती म्हणजे वेल्डिंग करताना पाईप्स किंवा ट्यूबला फिक्स्चरमध्ये क्लॅम्प करणे आणि क्लॅम्पस काढण्यापूर्वी ते थंड होऊ देणे.



ट्यूब वेल्डिंग हे पातळ शीट मेटल वेल्डिंगसारखेच असते, पाईप वेल्डिंगप्रमाणे वेल्ड जॉइंट त्रिमितीय वक्र असतो. तसेच, वेल्डचे मूळप्रवेश(पेनेट्रेशन) योग्य नसल्यामुळे आणि आतील पृष्ठभाग वाहत्या द्रव्यांच्या संपर्कात असल्याने, प्रवेश(पेनेट्रेशन)मानके उच्च आहेत. दोन सामान्य ट्यूब वेल्डिंग दोष म्हणजे खूप आतप्रवेश(पेनेट्रेशन)करणे आणि प्रवेश(पेनेट्रेशन)चा अभाव. ट्यूबिंग वापरण्यापूर्वी या दोषांची दुरुस्ती करणे आवश्यक आहे.

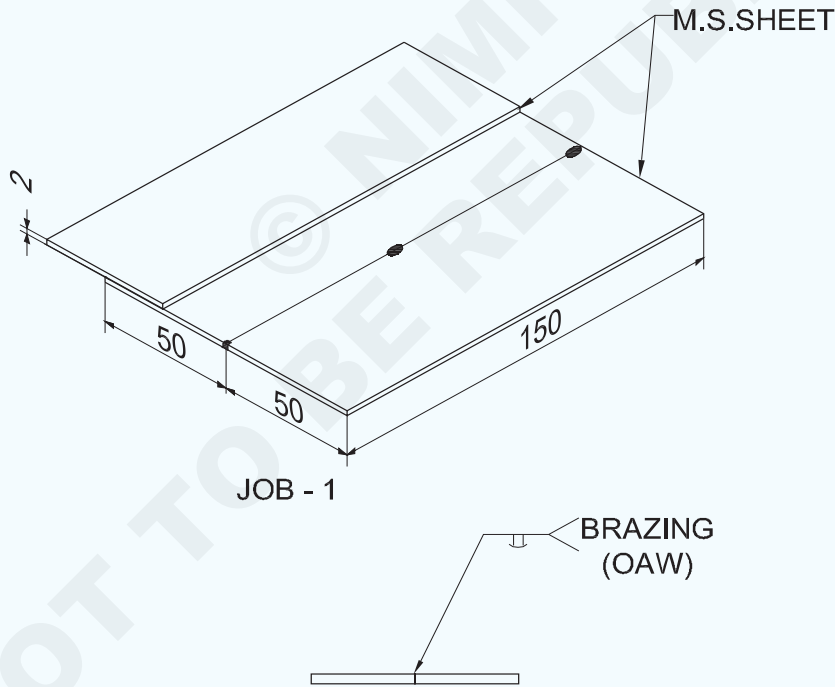
बट जॉइंट व्यतिरिक्त पाईप वेल्डिंगमध्ये - डेव्हलपमेंट मिळवणे आणि योग्य जोड्यांसाठी टेम्पलेट तयार करणे अत्यंत आवश्यक आहे.



M.S शीट 2 मिमी जाड ब्रेझिंग वर स्क्वेअर बट आणि लॅप जॉइंट मध्ये सपाट स्थितीत (OAW-19) (Square butt and lap joint on M.S. sheet 2mm thick by brazing in flat position (OAW-19))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे
- नोजल फिलर रॉड आणि फ्लक्स निवडा
- ऑक्सिडायझिंग फ्लेम आणि टॅक वेल्ड सेट करणे
- डाव्या बाजूच्या तंत्राचा वापर करून मणी/बीड जमा करणे
- पृष्ठभागाच्या दोषांसाठी स्वच्छ करणे आणि तपासणी करणे.



3	ISST 50 x 2 - 150	-	Fe310 - W	-	-	1.3.55
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	SQUARE BUTT AND LAP JOINT ON M.S SHEET 2MM THICK BY BRAZING				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1355E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- रेखांकनानुसार शिटस कापून चौरस जोडण्यासाठी कडा फाईल करणे.
- संयुक्त(जॉइंट) क्षेत्र स्वच्छ करणे.
- शीट्सला रूट गॅपशिवाय चौरस बट जॉइंट म्हणून सेट करणे.
- नोजल, फिलर रॉड, गॅस प्रेशर, फ्लक्स निवडा.
- ऑक्सिडायझिंग फ्लेम सेट करणे.
- डावीकडे तंत्र वापरा.
- शीट्स आणि संयुक्त(जॉइंट) क्षेत्र सुमारे 800 डिग्री सेल्सिअस पर्यंत गरम करणे.
- गरम फिलर रॉड फ्लक्समध्ये बुडवा आणि फिलर रॉड संयुक्त(जॉइंट) मध्ये वितळवा आणि योग्य ओले होण्याची स्थिती सुनिश्चित करणे.
- सांध्यामध्ये जास्त उष्णता वापरणे टाळा.
- जॉइंट फक्त एका रनमध्ये पूर्ण करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

2 मिमी जाडीच्या एमएस शीटवर स्केअर आणि लॅप जॉइंटचे ब्रेझिंग (Brazing of square and lap joint on MS sheet of 2mm thick)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- 2 मिमी जाडीच्या एमएस शीटवर स्केअर आणि लॅप जॉइंट तयार करणे आणि ब्रेझिंग करणे.

एमएस शीटचे ब्रेझिंग (जॉब-1)

ब्रेझिंग करताना झिंकचे बाष्पीभवन टाळण्यासाठी ऑक्सिडायझिंग फ्लेमचा वापर केला जातो. आकृती क्रं 1

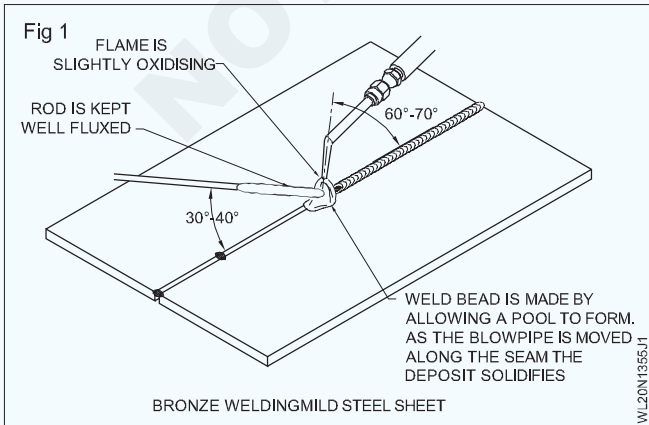
आकृती 1 मध्ये दाखवल्याप्रमाणे ब्लो पाईप आणि फिलर रॉड कोनात धरले आहेत.

क्रमांक 3 आकाराचे नोजलसह दोन्ही वायूंसाठी दाब 0.15 kg/cm² वापरला जातो कारण मूळ धातू वितळत नाही, परंतु सुमारे 800°C पर्यंत गरम होते.

A1.6mm ϕ सिलिकॉन कांस्य फिलर रॉड वापरला जातो जो वितळलेल्या फिलर धातूच्या मुक्त प्रवाहास मदत करतो.

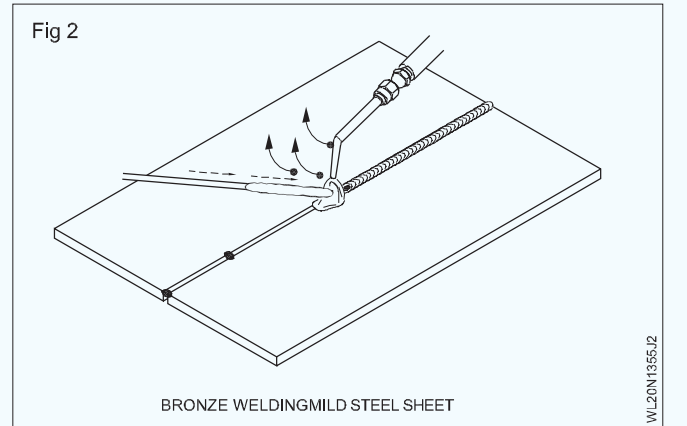
ज्वाला संयुक्त(जॉइंट) कडांकडे निर्देशित करणे आणि जोडाच्या टोकाला आणि मध्यभागी वेल्ड करणे. आकृती क्रं 1.

योग्य तपमानावर शीट्स प्रीहीट केल्याने चांगले बॉन्डिंग मिळण्यासाठी फिलर मेटल जॉइंटमध्ये योग्य प्रकारे ओले होण्यास / पसरण्यास मदत होते. आकृती क्रं 1



एमएस शीटचे ऑक्सिडेशन किंवा जास्त गरम होण्यापासून रोखण्यासाठी ज्वाला फक्त मेल्टिंग फिलर रॉडवर किंवा वेल्ड डिपॉझिटवर निर्देशित केली पाहिजे.

वितळलेला पूल स्थापित केल्यानंतर, ज्योत थोडीशी मागे घेतली जाते (चित्र 2) जमा केलेल्या धातूला अंशतः गोठवण्याची परवानगी देण्यासाठी. पुढील डिपॉझिट वितळण्यासाठी फिलर रॉड पुन्हा सादर करणे. योग्य बॉन्डिंग प्राप्त झाले आहे आणि एकसमान वेल्ड आकार प्राप्त झाला आहे याची खात्री करण्यासाठी ब्रेझ केलेले काळजीपूर्वक निरीक्षण करणे.



वेल्डच्या शेवटी खड्डा टाळण्यासाठी फिलर रॉड अंतिम टप्प्यावर वितळलेल्या तलावामध्ये जोडणे सुरू ठेवले जाते आणि ज्योत मागे घेतली जाते.

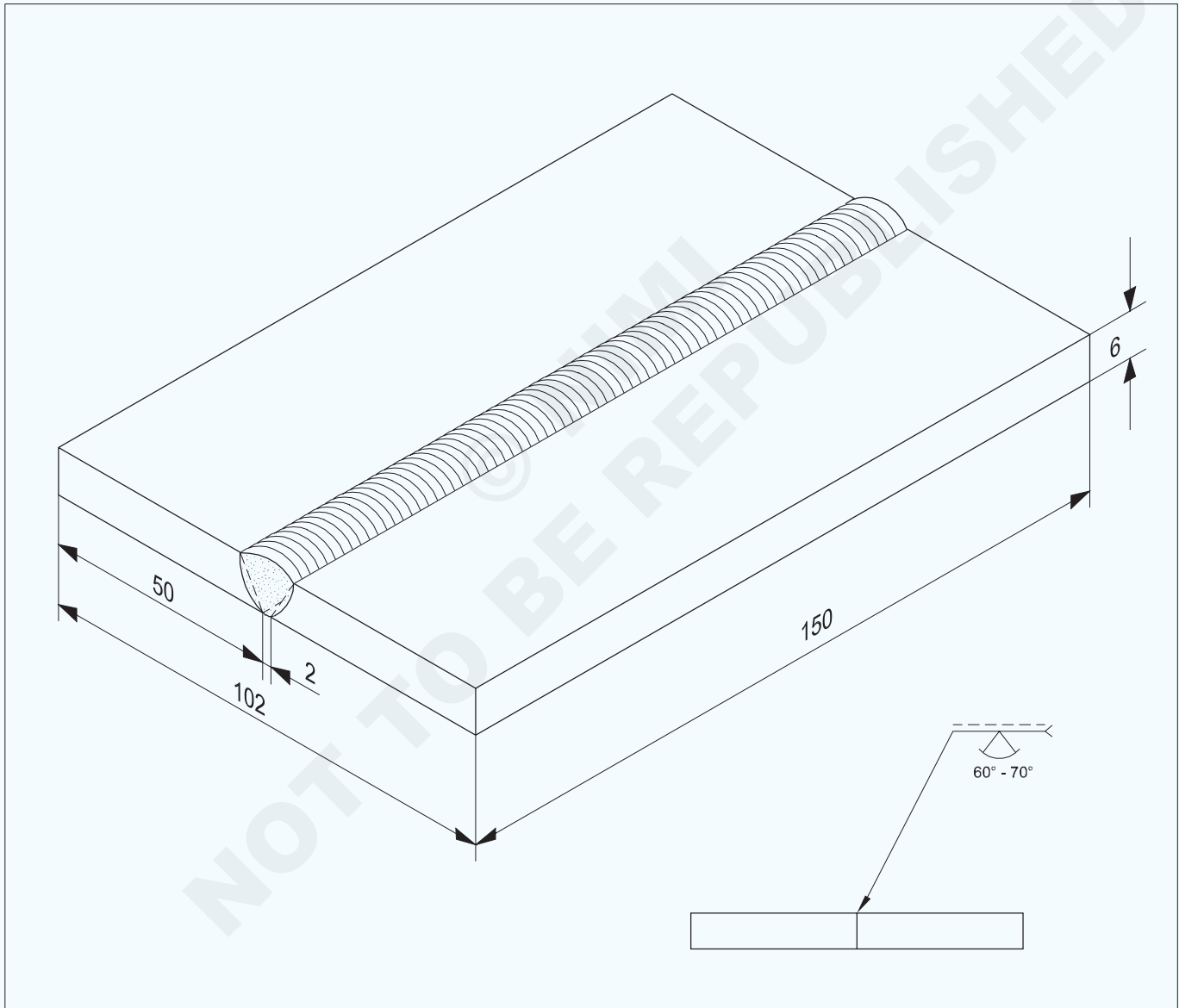
नंतर गंज टाळण्यासाठी तयार वेल्डवरील कोणतेही न वापरलेले आणि अवशिष्ट प्रवाह काढून टाकणे आवश्यक आहे.

बेस मेटलसह फिलर मेटलचे योग्य बंधन आणि फिलर मेटलद्वारे योग्य रूटप्रवेश(पेनेट्रेशन)साठी जॉइंट तपासा. वेल्ड दोष तपासा जसे पृष्ठभाग सच्छिद्रता इ.

6 मिमी जाड कास्ट आयर्न प्लेटवर सिंगल "V" बट जॉइंट सपाट स्थितीत (1G) (SMAW 25)
(SMAW-25))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- कडा तयार करणे, कास्ट आयर्न प्लेट्स आणि टॅक वेल्ड सेट करणे
- सांधे आधी गरम करणे आणि नंतर गरम करणे
- इलेक्ट्रोड आणि करंट निवडा
- डिपॉझिट रूट रन, क्रॅकशिवाय दुसरा आणि तिसरा रन
- दोषांसाठी सांधे तपासा.



2	150 x 50 x 6	-	FG 15	-	-	1.3.56
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS		SINGLE VEE BUTT JOINT - ON CAST IRON PLATE			TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1356E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- ग्राइंडिंग (किंवा) फाइलिंग करून कडा 30° कोनात बेव्हल करणे रूट फेस 2 मिमी पर्यंत ठेवा.
- प्लेट्स सपाट स्थितीत संरेखित ठेवा 2 मिमीचे रूट अंतर ठेवा.
- कमी हायड्रोजन प्रकार E7016 (किंवा) E7018 इलेक्ट्रोड 3.15 मिमी आकार निवडा आणि DCEP ध्रुवीयता वापरा म्हणजेच, इलेक्ट्रोड केबलला मशीनच्या पॉझिटिव्ह टर्मिनलशी जोडा.
- आवश्यक सुरक्षा खबरदारी पाळा.
- ऑक्सी-एसिटिलीन टॉर्च वापरून जॉब 300°C वर गरम करणे आणि कमी हायड्रोजन इलेक्ट्रोड वापरून दोन्ही टोकांना थर्मोस चॉक आणि टॅक वेल्ड वापरून तापमान तपासा.
- टॅक वेल्डेड जॉइंट सपाट स्थितीत ठेवा.
- व्यास 3.15mm कमी हायड्रोजन M.S. इलेक्ट्रोड वापरून रूटची प्रवेशाची खात्री करून रूट रन जमा करणे
- रूट रन स्वच्छ करणे. 2रा आणि 3रा रन थोडे विणकाम आणि खोदणे गती वापरून जमा करा.
- किमान इंटरपोज तापमान 200°C ठेवा आणि प्रत्येक रन साठी अंतर्गत ताण एकाग्रता दूर करण्यासाठी बॉल पीन हॅमरने वेल्ड बीड पीन करणे.
- आवश्यक असल्यास जॉब गरम करणे आणि हळूहळू थंड होण्यासाठी कोरड्या वाळू किंवा राखेत झाकून ठेवा.
- वेल्ड स्वच्छ करणे आणि क्रॅक, योग्य संलयन आणि पृष्ठभागावरील इतर दोषांची तपासणी करणे.

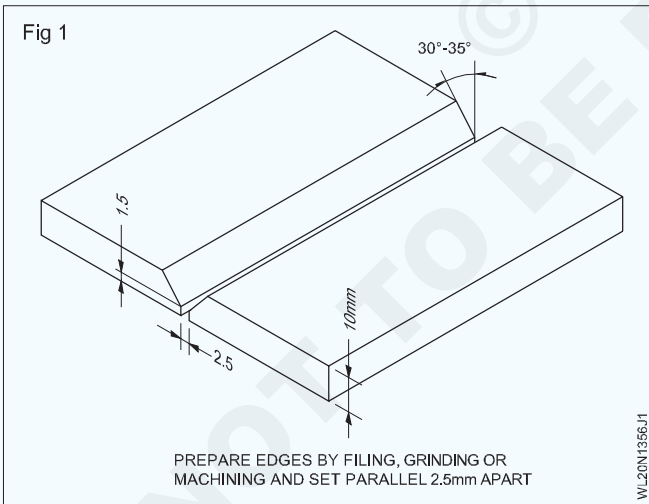
कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

सपाट स्थितीत 6 मिमी जाड कास्ट आयर्न प्लेटवर सिंगल "व्ही" बट जॉइंट (Single "V" butt joint on cast iron plate 6mm thick in flat position)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

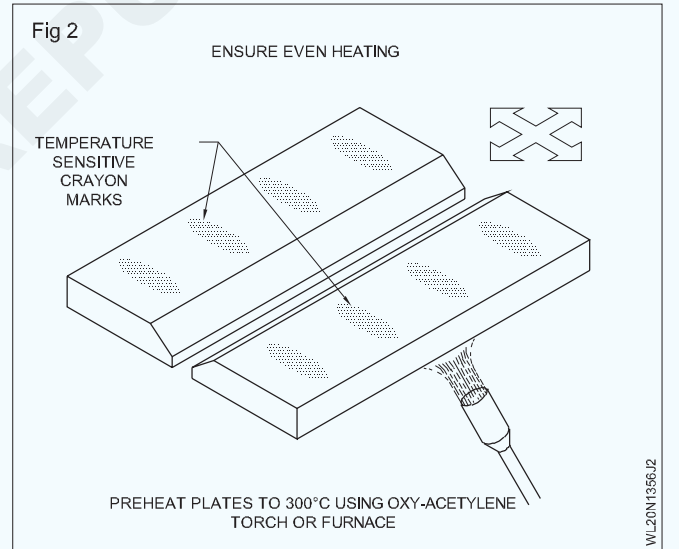
- कास्ट आयर्न प्लेटवर 'V' जॉइंट सपाट स्थितीत तयार करणे.

कडा बेवेल करणे: मशीनिंग किंवा फायलिंग करून कडा 30° कोनात बेवेल करणे. रूट फेस 1.5 मिमी ठेवा (चित्र 1) तीक्ष्ण कडा टाळा कारण ते योग्यरित्या हाताळले नाही तर ते चिरले जाऊ शकते.



वेल्ड सेट आणि टॅक: काम/जॉब समांतर सपाट स्थितीत ठेवा आणि मूळ अंतर 2.5 मिमी ठेवा.

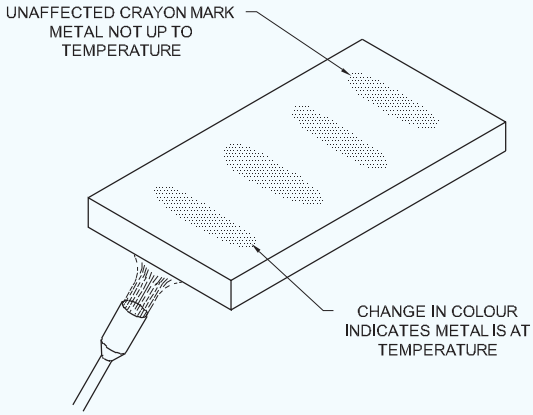
काम/जॉब प्रीहीट करणे: ऑक्सी-एसिटिलीन फ्लेम वापरून 300°C वर जॉब प्रीहीट करणे. (चित्र 2) थर्मोस खडू वापरून तापमान तपासा. (आकृती 3a आणि 3b) दोन्ही टोकांना टॅक वेल्ड करा. (चित्र 4)



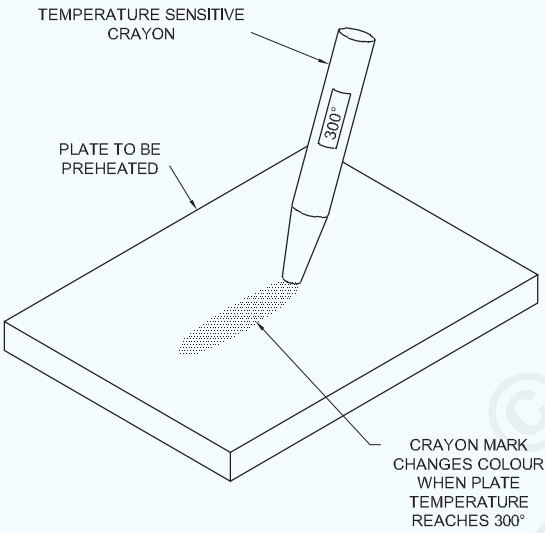
रन जमा करणे: M.S. इलेक्ट्रोड (कमी हायड्रोजन) 3.15 मिमी व्यास निवडा आणि DCEP सह 130-140 amps वर करंट सेट करणे. (इलेक्ट्रोड +ve) डिपॉझिट रूट 80° च्या इलेक्ट्रोड कोनासह मध्यम कंस लांबीच्या वेल्डच्या रेषेपर्यंत चालते. शॉर्ट कट टाळा.

वायर ब्रशने रूटरन स्वच्छ करणे. 3.15 मिमी व्यासाचा वापर करून दुसरा रन जमा करणे. किंचित विणकाम गतीसह इलेक्ट्रोड आणि इलेक्ट्रोडचा कोन वेल्डच्या ओळीवर 80° ठेवा. खोदण्याच्या कृतीसह इलेक्ट्रोड हलवा. कास्ट आयर्नची तरलता कमी असल्याने, वितळलेला धातू सहजपणे सांध्यामध्ये वाहून जाण्यासाठी इलेक्ट्रोडला खोदण्याची क्रिया करवी लागते.

Fig 3

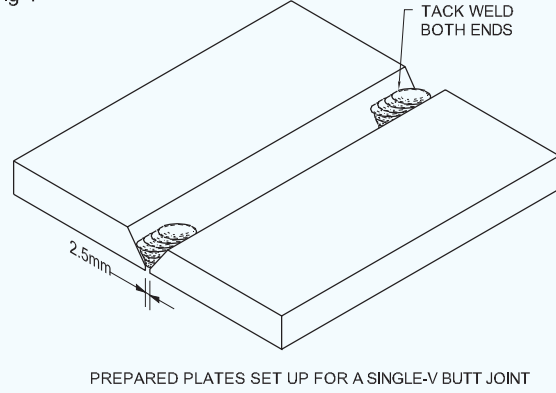


USE OF TEMPERATURE SENSITIVE CRAYON
FOR TEMPERATURE MEASUREMENT
(3a)



TEMPERATURE SENSITIVE CRAYON
(3b)

Fig 4



WL20N1356.J4

वायर ब्रशने दुसरा रन साफ करणे.

3.15 मिमी व्यासाचा वापर करून तिसरा रन जमा करणे. थोड्या विणकाम गतीसह इलेक्ट्रोड. इलेक्ट्रोडचा कोन वेल्डच्या ओळीवर 80° ठेवा. अंतर्गत ताण दूर करण्यासाठी बॉल पीन हॅमरने वेल्डेड मणी/बीड पीन करणे. जॉब प्रीहीटिंग तापमान गरम केल्यानंतर. जॉबला कोरड्या सँडर राखेखाली ठेवा आणि हळूहळू थंड होऊ द्या. वायर ब्रश वापरून वेल्डमेंट साफ करणे.

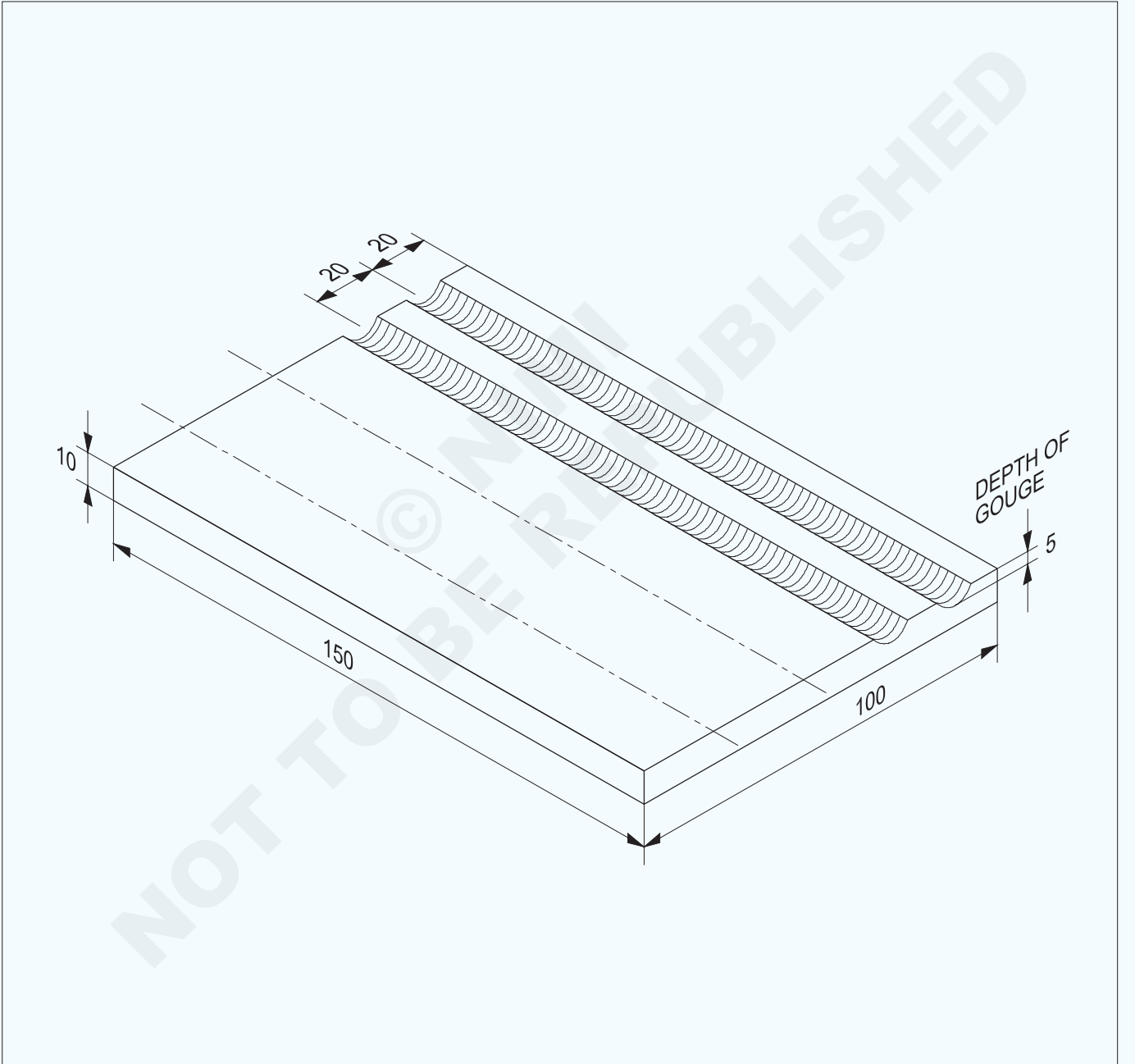
कमी हायड्रोजन इलेक्ट्रोडचा वापर आणि कास्ट आयर्न जॉइंटमध्ये क्रेक टाळण्यासाठी प्रीहीटिंग, पोस्ट हीटिंग, पीनिंग आणि स्लो कूलिंग आवश्यक आहे.

वेल्ड्सची तपासणी करणे: योग्य फ्यूजन, क्रेक आणि पृष्ठभागावरील इतर दोषांसाठी वेल्डची तपासणी करणे.

10 मिमी जाड एमएस प्लेटवर आर्क गॉगिंग (AG-01) (Arc gouging on MS plate 10mm thick (AG-01))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- इलेक्ट्रोड निवडा आणि आवश्यकतेनुसार करंट सेट करणे.
- गॉगिंग क्रिया सुरू करणे आणि कायम ठेवा.
- गॉगिंग स्वच्छ करा आणि तपासा.



1	100 ISF 10 - 150	-	Fe310 - W	-	-	1.3.57
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	ARC GOUGING ON M.S.Plate 10mm THICK IN FLAT POSITION.				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1357E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- दिलेल्या आकारानुसार चिन्हांकित करणे आणि तुकडे करणे.
- सरळ रेषेवर खूण करणे आणि पंच करणे.
- प्लेट खाली हाताच्या स्थितीत ठेवा.
- 10 मिमी जाड प्लेटसाठी 4 mm व्यासाचा इलेक्ट्रोड वापरा आणि DC इलेक्ट्रोड निगेटिव्ह (DCEN) निवडा.
- AC किंवा DC दोन्ही मशीनसाठी 300 amps करंट सेट करणे आणि DC वापरल्यास DCEN निवडा.
- तिरकस कोन ठेवून प्लेटच्या काठावरून सुरुवात करणे.

- जेव्हा वितळलेला धातू स्थापित केला जातो तेव्हा कोन आणखी कमी करणे आणि पृष्ठभागावरील धातू काढा.
- गॉगिंग प्रगतीपथावर असताना वितळलेले धातू काढून टाका आणि चाप आणि गॉगंड ग्रीसपासून दूर ठेवा.
- इलेक्ट्रोड जलद हलवा आणि गॉगिंग क्रिया नियंत्रित करणे.
- ऑपरेशन पूर्ण करणे आणि गॉगिंग पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.
- गुळगुळीतपणा, एकसारखी खोली आणि एकरूपतेसाठी खोबणीची तपासणी करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

10 मिमी जाड एमएस प्लेटवर आर्क गॉगिंग (Arc gouging on MS plate 10mm thick)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- एमएस प्लेटवर गॉगिंग तयार करणे आणि चाप लावा.

तुकडे तयार करणे: गॅस कटिंगद्वारे दिलेल्या आकारानुसार चिन्हांकित करणे आणि तुकडे करणे. पृष्ठभाग स्वच्छ करणे. सरळ रेषा चिन्हांकित करणे आणि पंच करणे.

प्लेट हाताने खाली किंवा सपाट ठेवा.

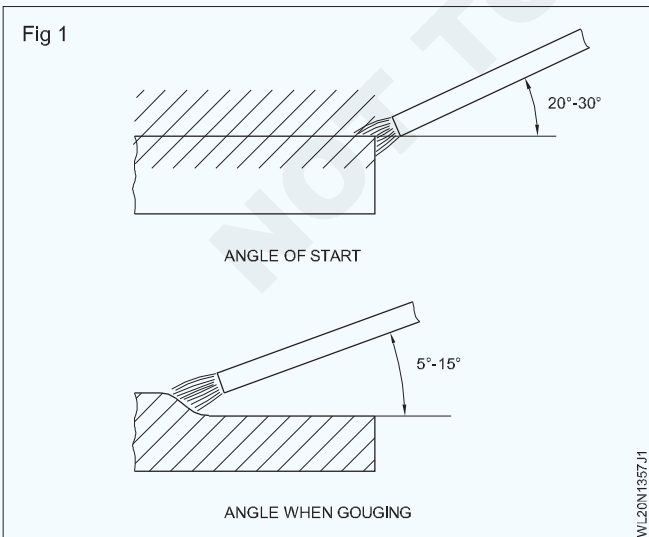
इलेक्ट्रोड निवडा आणि करंट सेट करणे.

10 मिमी जाड प्लेट गॉगिंगसाठी 4 मिमी व्यासाचा इलेक्ट्रोड निवडा.

AC किंवा DC m/c मध्ये 300 amps करंट सेट करणे आणि DC वापरल्यास (स्ट्रेट पोलॅरिटी) इलेक्ट्रोड निगेटिव्ह (DCEN) सेट करणे.

प्लेट गॉगिंग: इलेक्ट्रोडला काठाच्या एका टोकाकडे 20°-30° आणि 90° च्या कोनाने प्लेटच्या मागील पृष्ठभागाकडे निर्देशित करणे. (आकृती क्रं 1)

चाप मारा.



गॉगिंग करताना श्वसन यंत्र घाला.

वितळलेला पूल स्थापित होताच, इलेक्ट्रोड होल्डर खाली करणे आणि 5°-15° दरम्यानचा कोन 20°-30° वरून कमी करणे.

बाजूच्या हालचालीशिवाय प्लेटच्या उजवीकडून डावीकडे मार्किंगच्या रेषेसह इलेक्ट्रोड हलवा.

गॉगिंग प्रगतीपथावर असताना वितळलेला पूल आणि स्लॅग चाप आणि गॉगंड ग्रीसपासून दूर ढकलून घ्या.

चाप, उष्णता यामुळे जलद संलयनामुळे, इलेक्ट्रोड जलद हलवा आणि गॉगिंग ऑपरेशन नियंत्रित करणे.

उताराचा कोन खूप उंच नसल्याची खात्री करणे आणि खूप खोल खोबणी टाळा.

पायांचे संरक्षण करण्यासाठी सुरक्षा बूट आणि लेग गार्ड वापरा.

इलेक्ट्रोडचा कोन आणि प्रवास/वेल्डिंग स्थिर ठेवा जेणेकरून एकसमान रुंदी आणि खोलीचा खोबणी मिळेल.

गॉगिंग पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.

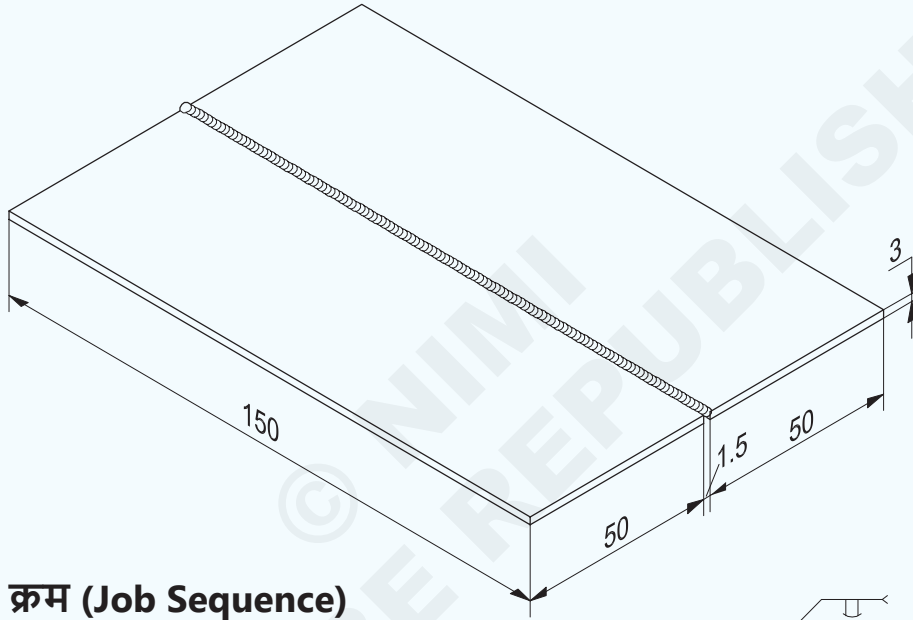
गॉगिंगची तपासणी करणे.

गॉगिंगची गुळगुळीतता, खोली आणि एकसमानता तपासा.

सपाट स्थितीत 3 मिमी जाड अॅल्युमिनियम शीटवर चौरस बट जॉइंट (OAW-20) (Square butt joint on aluminium sheet 3mm thick in flat position (OAW-20))

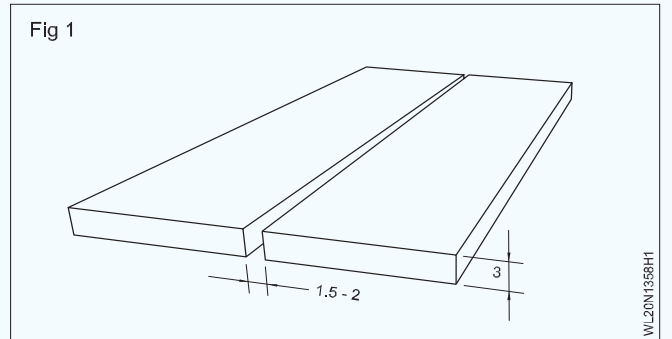
उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार शीट्स रूट गॅपसह सेट करणे.
- फिलर रॉड, गॅस नोजल, गॅस, प्रेशर आणि फ्लक्स आणि फ्लेम निवडा.
- टॅक वेल्डचे काम/जॉब प्रीहीट करणे.
- डावीकडील तंत्राचा वापर करून एक रन जमा करणे
- वेल्ड दोषांची तपासणी करणे.



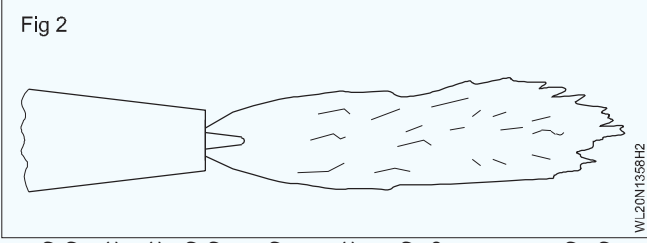
नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- चौकोनी कडा असलेल्या आकारमानानुसार अॅल्युमिनियम शीट तयार करणे.
- पृष्ठभागावरील ऑक्साईड आणि इतर अशुद्धता काढून टाकण्यासाठी शीटची पृष्ठभाग आणि कडा स्वच्छ करणे.
- ग्राइंडिंग मशिनमध्ये अॅल्युमिनियम शीट्स ग्राइंड करू नका.
- बुटिंगच्या कडांवर पेस्टी फ्लक्स लावा.
- 1.5 मिमी - मिमी रूट अंतरासह शीट्स सेट करणे. (चित्र 1) अॅल्युमिनिअमचा थर्मल विस्तार अधिक असल्याने, रूट गॅप असे सेट केले जाऊ शकते की ते बट वेल्ड्ससाठी जॉइंटच्या प्रति 100 मिमी लांबीच्या 1 मिमीने वाढते.

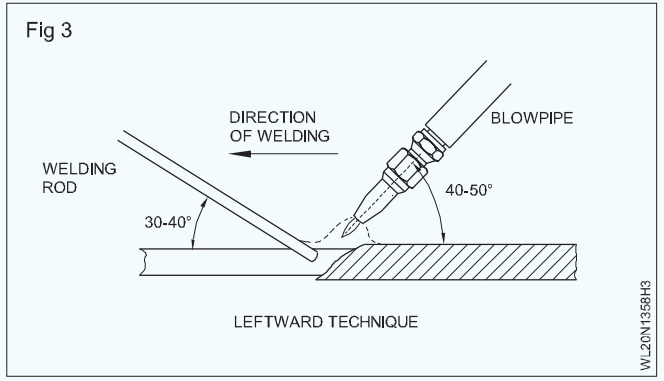


2	150 x 50 x 3	-	AL.199990-IS:737	-	-	1.3.58
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	SQUARE BUTT JOINT ON ALUMINIUM SHEET 3mm IN FLAT POSITION.				TOLERANCE ±0.5	TIME
					CODE NO. WL20N1358E1	

- ब्लो पाईपवर नोजल क्रमांक 5 फिक्स करणे आणि दोन्ही वायूसाठी गॅसचा दाब 0.15 kg/sq.cm समायोजित (ऍडजस्ट) करणे.
- कडक नैसर्गिक ज्योत समायोजित (ऍडजस्ट) करणे. (चित्र 2)



- सिलिकॉन अॅल्युमिनियम फिलर रॉड 3 मिमी ϕ वापरा आणि फिलर रॉडवर पेस्टी फ्लक्स लावा.
- सांध्याच्या दोन्ही टोकांना आणि मध्यभागी टॅक-वेल्ड करणे.
- ब्लो पाईप फ्लेमचा वापर करून वेल्डिंग दरम्यान विस्ताराचा प्रभाव कमी करण्यासाठी जांबला 150° - 180°C तापमानाला आधीपासून गरम करणे.
- ब्लो पाईपला 40° ते 50° च्या कोनात आणि फिलर रॉडला 30° - 40° च्या कोनात धरून डावीकडील तंत्राने वेल्डिंग सुरू करणे. (चित्र 3)
- वेल्डिंग पूर्ण होईपर्यंत फ्लेमच्या बाहेरील लिफाफ्यातून फिलर रॉडचे टोक काढू नका.



- 10% सल्फ्यूरिक ऍसिडच्या द्रावणात धुवून वेल्ड स्वच्छ करणे.
- पुन्हा वेल्ड गरम किंवा थंड पाण्यात धुवून धुवा.
- वेल्डवर फ्लक्सचे कोणतेही ट्रेस राहू नयेत. वेल्ड पूर्ण झाल्यानंतर यामुळे गंज होईल.
- वेल्ड दोषांची तपासणी करणे.
- जॉइंटचा शेवट जवळ आल्यावर, ब्लोपाइप आणि फिलर रॉडचा कोन कमी करणे आणि आतील शंकू वाढवा. हे सांधे जळू नये म्हणून केले जाते.

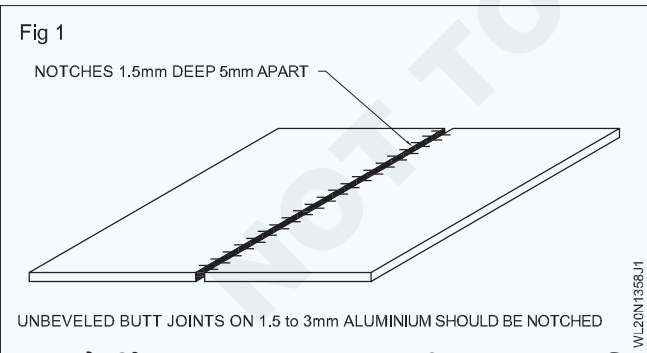
कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

3 मिमी जाडीच्या अॅल्युमिनियम शीटवर स्क्वेअर बट जॉइंट (Square butt joint on aluminium sheet of 3mm thick)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

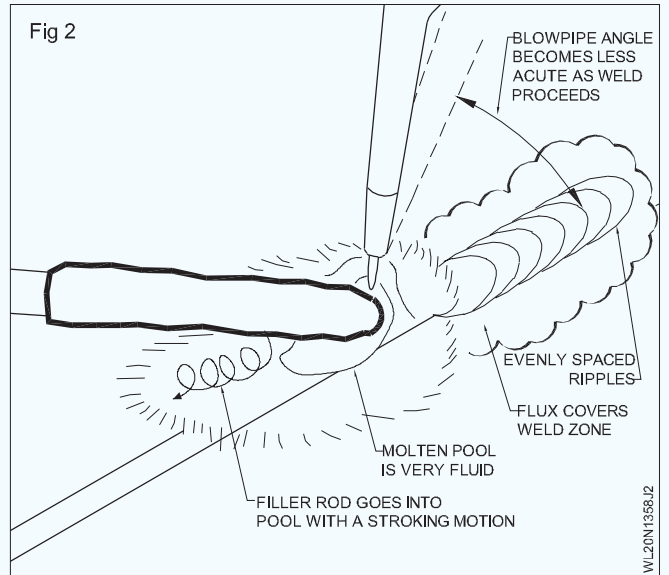
- 3 मिमी जाडीच्या अॅल्युमिनियम शीटवर चौरस बट जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

चौकोनी कडा तयार करताना जोडण्यासाठी कडांवर खाच तयार करणे.
आकृती क्रं 1



कठोर नैसर्गिक ज्वाला सेट करणे कठीण असल्याने वेल्डिंग अॅल्युमिनियमसाठी एक अतिशय हलकी कार्ब्युरिझिंग ज्योत सेट केली जाते.

डावीकडे तंत्र वापरताना, वेल्डिंग जसजसे पुढे जाईल तसतसे ब्लो पाईपचा कोन हळूहळू कमी केला जाईल. आकृती 2.

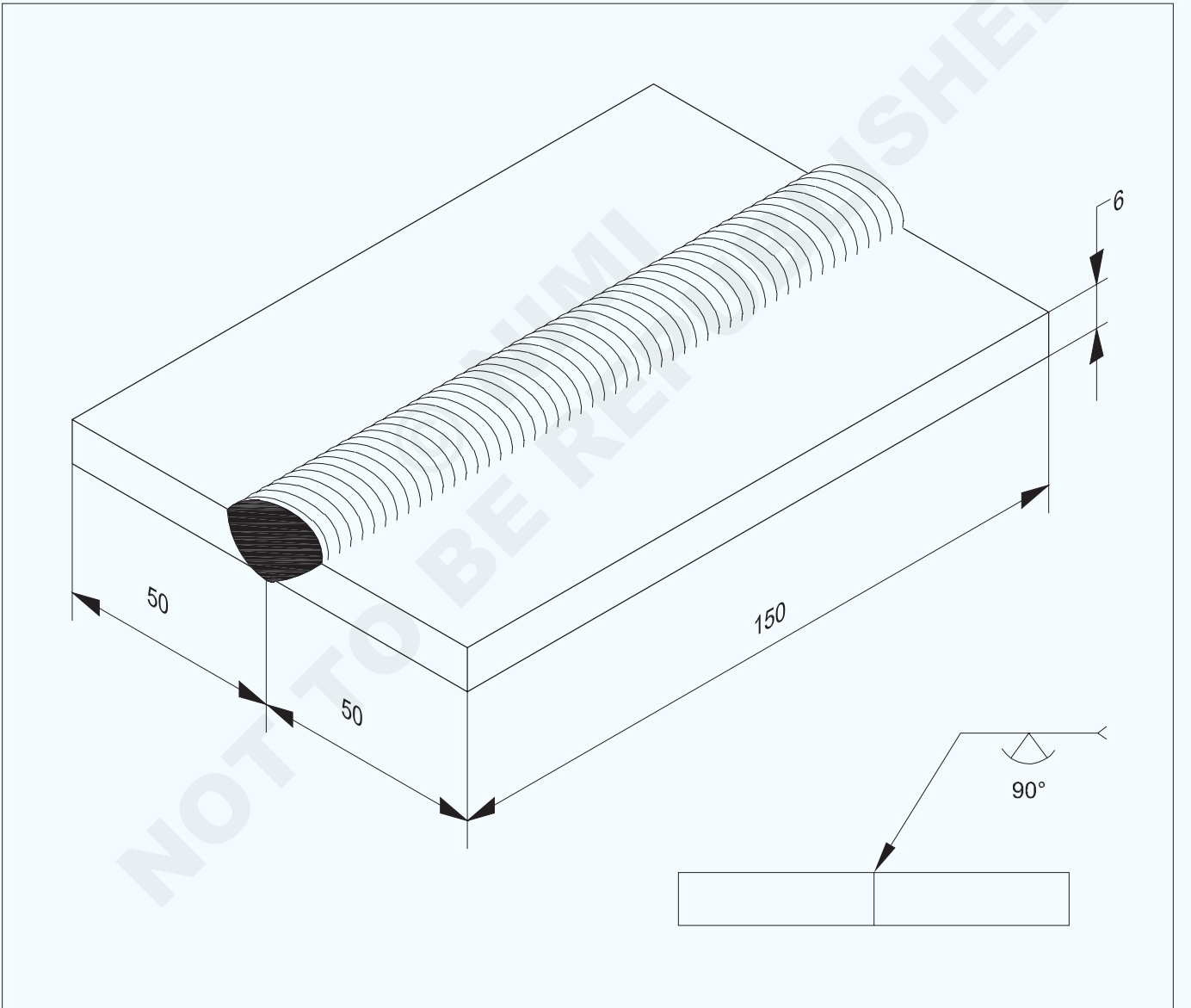


अॅल्युमिनियम वितळताना रंग बदल/फेरफारत नसल्यामुळे, बेस मेटलच्या पृष्ठभागावर ऑक्साईड फिल्मचे कोणतेही आकुंचन होण्यासाठी काळजीपूर्वक पहा जे बेस मेटल वितळण्याची सुरुवात दर्शवते.

कास्ट आयर्न प्लेट 6 मिमी जाड प्लेट (1G) (OAW-21) वर सिंगल "V" बट जॉइंटचे कांस्य वेल्डिंग (Bronze welding of single "V" butt joint on cast iron plate 6mm thick plate (1G) (OAW-21))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार जॉबचे तुकडे करणे व स्वच्छ करणे
- योग्य नोजल आकार आणि फिलर रॉड आणि फ्लक्स निवडा
- थोडीशी ऑक्सिडाइज्ड ज्योत सेट करणे
- डिपॉझिट रूट आणि 2 रा रन फ्लक्स नंतर
- स्वच्छ करणे आणि वेल्डमेंटवरील दोष तपासा.



2	150 x 50 x 6	-	FG15	-	-	1.3.59
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	BRONZE WELDING OF SINGLE 'V' BUTT JOINTON 6 mm THICK CAST IRON PLATE IN FLAT POSITION.				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1359E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- वर्क पीसची पृष्ठभाग तेल, ग्रीस, घाण यापासून स्वच्छ करणे आणि ऑक्सिड असल्यास ते फाईल/ग्राइंडिंग करून काढून टाका.
- प्लेटच्या कडांना 90° च्या कोनाचा एकच V बनवण्यासाठी (पंखांची किनार नाही) ग्राइंड करणे. सर्व तीक्ष्ण कडा गोल करणे.
- नोजल क्रमांक 7 निवडा.
- रूट रनसाठी 3mmØ आणि 2रा रनसाठी 5mmØ चा सिलिकॉन कांस्य फिलर रॉड निवडा.
- कांस्य प्रवाह निवडा आणि दोन्ही वायूसाठी दाब 0.15 kg/cm².
- टॉर्च पेटवण्यापूर्वी सर्व सुरक्षा खबरदारीची खात्री करणे.
- सॉफ्ट ऑक्सिडायझिंग फ्लेम सेट करणे.
- गरम फिलर रॉड बुडवून पावडर स्वरूपात फ्लक्स लावा. 25 मि.मी.च्या एकसमान रॉड गॅपसह जोडाच्या दोन्ही टोकांना टॅक वेल्ड करणे.
- डावीकडील तंत्राचा वापर करून रूट रन वेल्ड करणे आणि 3 मिमी फिलर रॉडचे काम/जॉब 30° उतार वर ठेवा.

- मणी/बीड बांधण्यापूर्वी फिलर मेटलने वेल्ड फेस ओले करण्याची खात्री करणे.
- ब्लो पाईपला वर्तुळाकार हालचाल देऊन वेल्ड फेस फक्त मंद लाल रंगापर्यंत गरम करणे.

कास्ट लोहाच्या कांस्य वेल्डिंगसाठी बेस मेटल वितळणे आवश्यक नाही.

- रूट रन साफ करणे आणि फ्लक्स लावल्यानंतर 5 मिमी फिलर रॉड वापरून दुसरा रन जमा करणे.
- जास्तीत जास्त 1.5 मिमी मजबुतीकरण, चांगली लहरनिर्मिती मिळविण्यासाठी फिलर मेटलद्वारे जोड भरा.
- कोणतेही फ्लक्स अवशेष काढून सांधे स्वच्छ करणे आणि दोषांची तपासणी करणे.
- उष्णता नियंत्रण महत्त्वाचे आहे. जर उष्णता अपुरी असेल तर कांस्य धातू पृष्ठभाग योग्यरित्या प्लो करणार नाही.
- जास्त उष्णतेमुळे कांस्य धातू अधिक मुक्तपणे प्रवाहित होईल आणि ते तयार होऊ देणार नाही

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

कास्ट आयर्न प्लेट 6 मिमी जाड प्लेटवर सिंगल "व्ही" बट जॉइंटचे कांस्य वेल्डिंग (Bronze welding of single "V" butt joint on cast iron plate 6mm thick plate)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

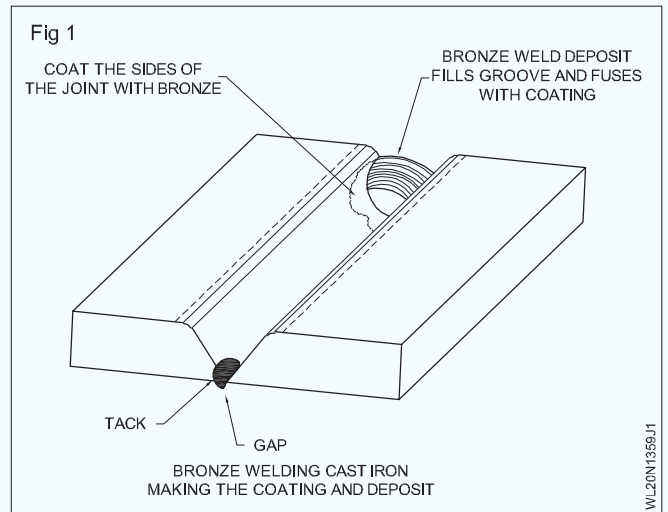
- कास्ट आयर्न प्लेट 6 मिमी जाडीच्या प्लेटवर सिंगल "V" बट जॉइंटचे कांस्य वेल्डिंग .

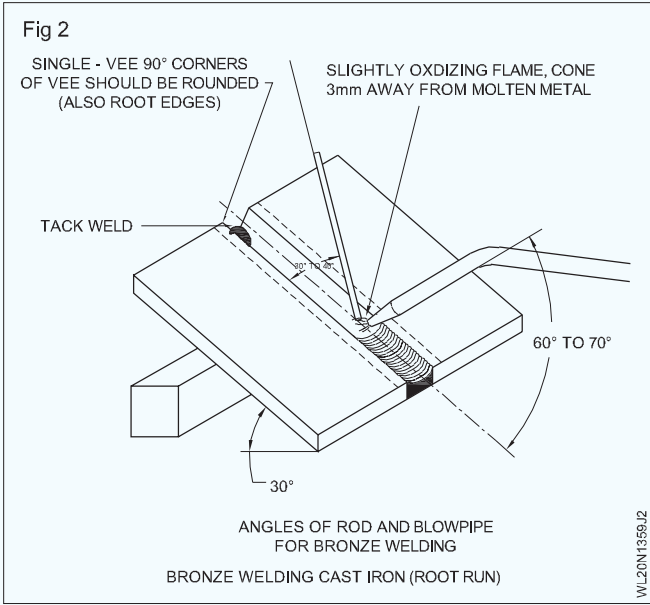
30° झुकावांसह कार्य सेट करणे. फिलर रॉडचा कोन 30° ते 40° ठेवा आणि V वर फिलर रॉडला घासण्याची क्रिया द्या.

ब्लोपाइपचा कोन 60° ते 70° वर ठेवा आणि ब्लोपाइपला गोलाकार गती द्या. 3mmØ फिलर रॉडसह रूट रन आणि 5mmØ फिलर रॉडसह फिनिशिंग रन जमा करणे. गरम फिलर रॉडच्या टोकाला पावडर केलेल्या कांस्य फ्लक्समध्ये वारंवार बुडवा.

कास्ट आयर्नच्या कांस्य वेल्डिंगमध्ये पाया फक्त 650°C पर्यंत गरम केला जातो आणि तो वितळत नाही. त्यामुळे रूट रन जमा करताना जॉइंटच्या पृष्ठभागावर फिलर मेटलच्या थराने सुमारे 20 मि.मी.चा लेप लावला जातो, ज्यामुळे ते योग्यरित्या जोडलेले असल्याची खात्री होते. आकृती क्रं 1.

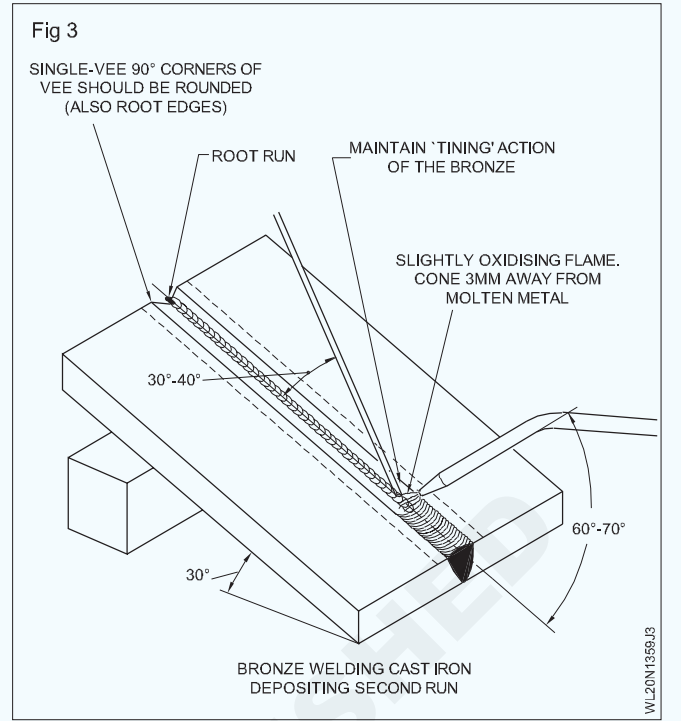
नंतर सुरुवातीच्या बिंदूकडे परत या आणि समाधानकारक वेल्ड तयार करण्यासाठी पुरेसा फिलर मेटल जोडा. रूट रन पूर्ण होईपर्यंत ही पद्धत सतत पुनरावृत्ती केली जाते. आकृती 2 फिलर मेटलद्वारे रूटप्रवेश(पेनेट्रेशन) सुनिश्चित करणे आणि सलग कांस्य फिलर मेटल डिपॉझिटमध्ये फ्यूजन करणे.





अशाच प्रकारे सॉफ्ट ऑक्सिडायझिंग फ्लेमसह फ्लक्समध्ये बुडवलेल्या 5mm ϕ फिलर रॉडचा वापर करून दुसरा रन वेल्ड करणे आणि जोडाच्या शेवटपर्यंत 1.5 मिमी मजबुतीकरण आणि चांगले मणी/बीड मिळवा. चित्र 3.

मणी/बीड स्वच्छ करणे आणि सांध्याच्या दोन्ही बाजूंच्या फ्लक्सचे अवशेष काढून टाका.



सच्छिद्रता, अपूर्णप्रवेश(पेनेट्रेशन)इत्यादी सारख्या वेल्ड दोषांसाठी संयुक्त(जॉइंट) तपासा.

डाई भेदक चाचणी (Dye penetrant test)

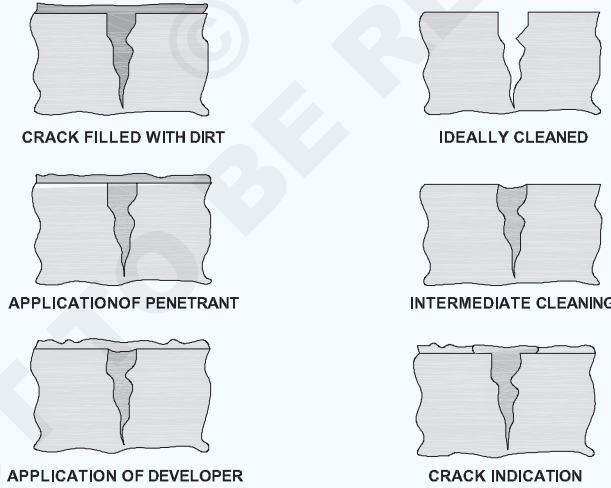
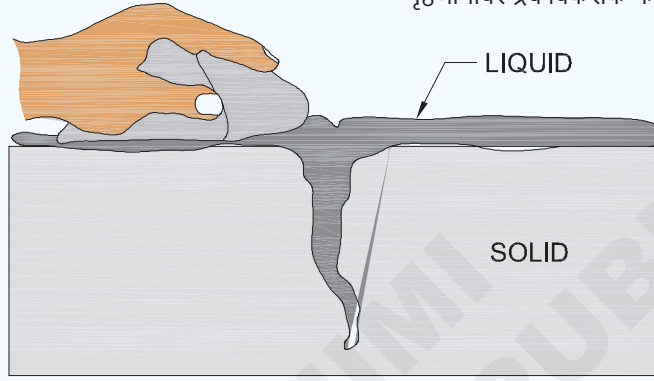
उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- पृष्ठभागाच्या दोषांसाठी वेल्डेड घटक वापरून तपासा
- प्रवेश(पेनेट्रेशन)चाचणी सांगा
- दोष ओळखा.

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- चाचणी तुकड्याच्या पृष्ठभागावर रंगीत फवारणी करणे पृष्ठभागावर रंगवा.

- डाईला सुमारे 2 ते 3 मिनिटे भिजवू द्या, पृष्ठभाग क्लिनरने धुवा.
- चाचणी कापड वापरून पृष्ठभाग वाळवा.
- पृष्ठभागावर द्रव विकसक फवारणी करणे



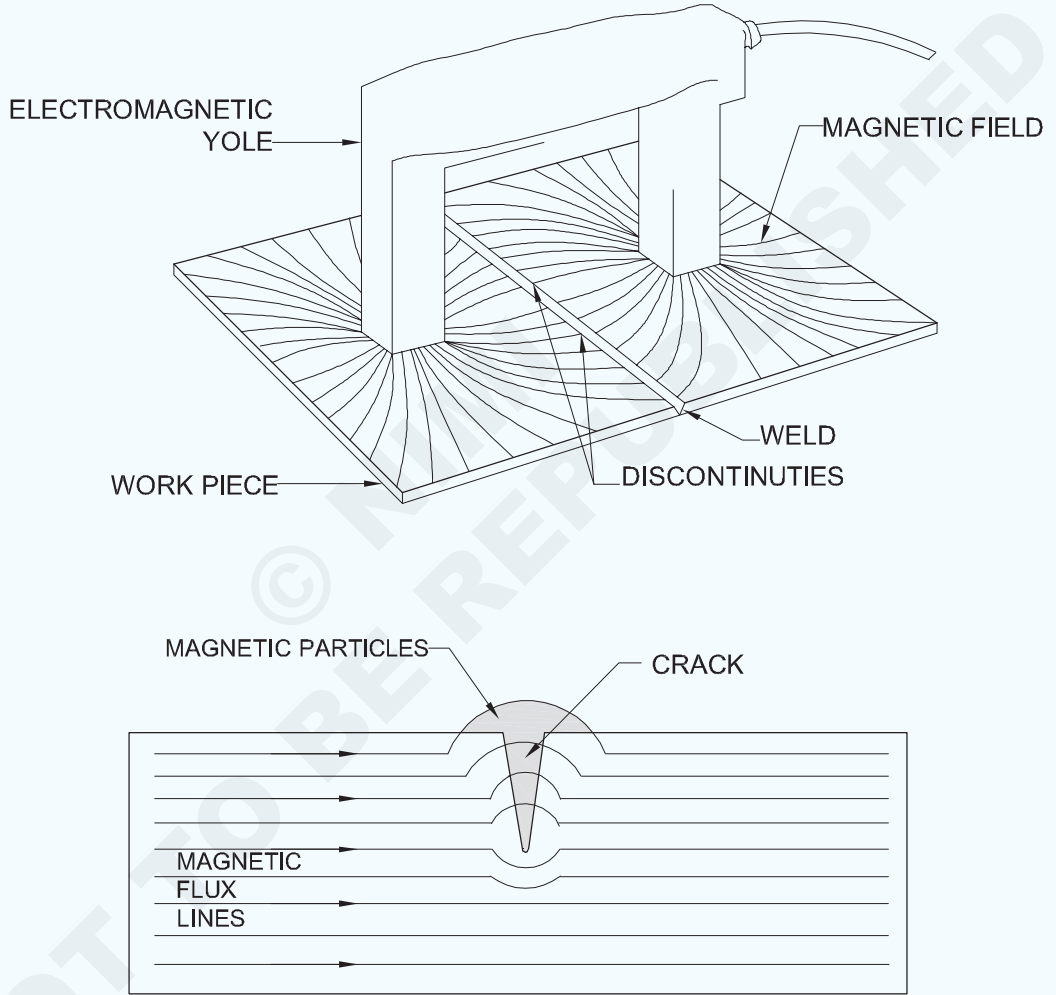
- पांढऱ्या द्रव विकसकाकडे दोषाच्या आकारात बाहेर येणा-या रंगाचे निरीक्षण करणे दोषाचे विश्लेषण करणे

1	WELDED MODEL		Fe 310 - W			1.4.60
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	DYE PENETRANT TEST				TOLERANCE ± 1	TIME
					WL20N1460E1	

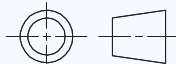
चुंबकीय कण चाचणी (I&T) (Magnetic particle test (I&T))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- पृष्ठभागाच्या दोषासाठी चुंबकीय व्यावहारिक चाचणी वापरून वेल्डेड घटकाची तपासणी करणे
- दोषाचे ठिकाण शोधा आणि चिन्हांकित करणे.

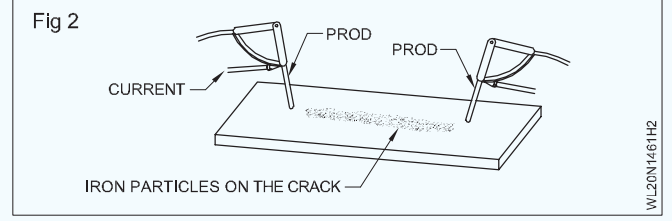
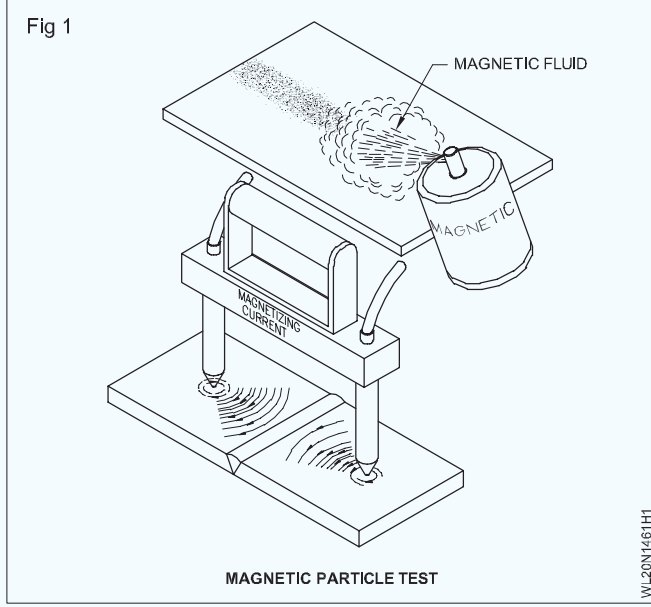


MAGNETIC PARTICLE INSPECTION

1	WELDED JOB		Fe 310 - W			1.4.61
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	MAGNETIC PRACTICAL TEST (I&T-20)				TOLERANCE ±0.5	TIME
					WL20N1461E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

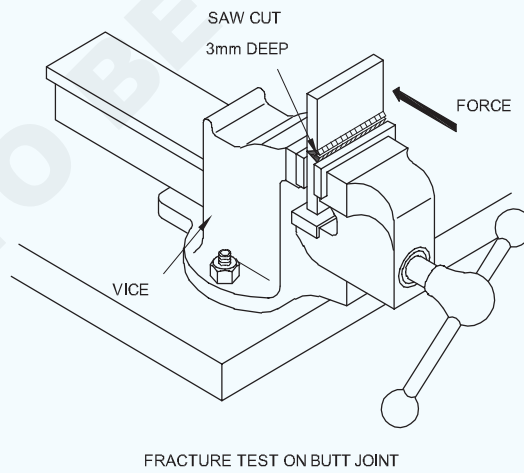
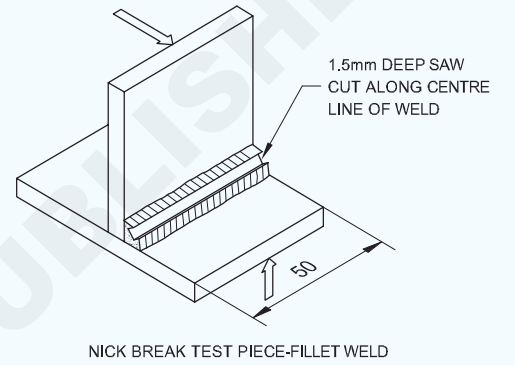
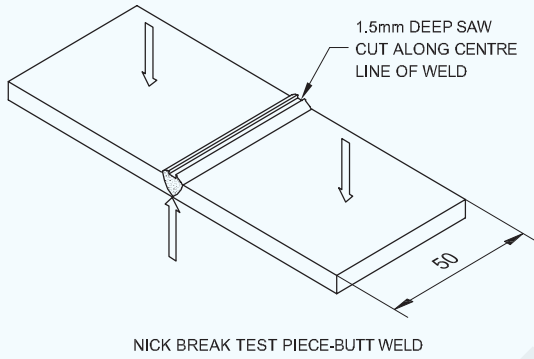
- चुंबकीय कण टेस्ट युनिटच्या कार्याशी परिचित व्हा.
- MPT युनिटमध्ये चाचणी तुकडा सेट करणे.
- घटकाच्या पृष्ठभागावर लोह कण द्रव फवारणी करणे.




निक-ब्रेक चाचणी (I & T) 04 (Nick-break test (I & T) 04)

उद्दिष्टे: या प्रात्यक्षिकाच्या शेवटी तुम्ही करू शकाल.

- वेल्ड मणी/बीड वर सॉ कट करणे.
- तोडण्यासाठी वेल्ड मेटलवर जोर लावा.
- अंतर्गत दोष ओळखा.



2	WELDED JOBS		Fe 310 - W			1.4.62
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	NICK BREAK TEST				TOLERANCE ± 0.5	TIME
					WL20N1462E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

कामाचा क्रम

- 1 वेल्डेड टी किंवा बट जॉइंट निवडा.
- 2 आकृती 2 नुसार वेल्डच्या मध्यभागी सुमारे 1.5 मिमी ते 2 मिमी खोलीचे सॉ कट करणे.
- 3 आकृती 2 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे जोडाच्या उलट बाजूस हातोड्याने बल लावा.

- 4 करवतीच्या कटाच्या बाजूने आणि फ्रॅक्चर झालेल्या पृष्ठभागाचे निरीक्षण करून सांथे तुटतील.
- 5 विविध दोष जसे की स्लॅंग समाविष्ट करणे, फ्यूजनचा अभाव, प्रवेश (पेनेट्रेशन)चा अभाव इ.
- 6 वरील दोषांची कारणे दुरुस्त करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

निक-ब्रेक चाचणी (I & T) 04 (Nick-break test (I & T) 04)

उद्दिष्टे: हे तुम्हाला मदत करेल

- निक ब्रेक चाचणीद्वारे अंतर्गत वेल्ड दोष ओळखा.

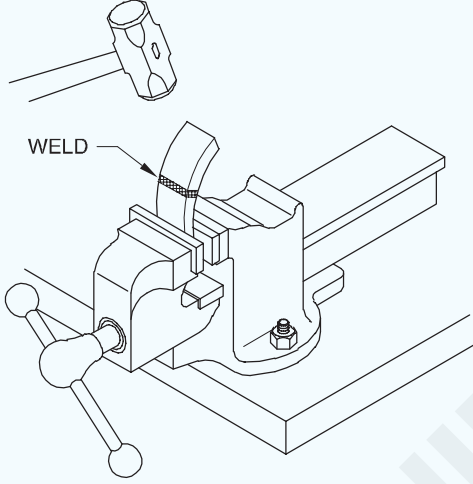
वेल्डची गुणवत्ता निश्चित करण्यासाठी.

वेल्डच्या लांबीनुसार उघडणे आणि नंतर उघडलेल्या वेल्डच्या आतील भागाची दृष्यदृष्ट्या तपासणी करणे जसे की साइड वॉल फ्यूजनचा अभाव, इंटर-रन फ्यूजनचा अभाव आणि सच्छिद्रता यासारख्या अंतर्गत अपूर्णतेसाठी.

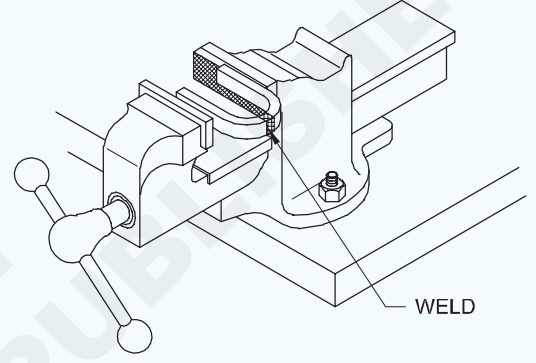
फ्री बेंड चाचणी (I & T) 03 (Free bend test (I & T) 03)

उद्दिष्टे: या प्रात्यक्षिकाच्या शेवटी तुम्ही करू शकाल.

- व्हाइस मध्ये काम/जॉब बांधा.
- वाकण्यासाठी कामावर/जॉबवर जोर लावा.
- मार्गदर्शित बेंड मशीन वापरा.
- दोष सुधारा.



THIS IS ONE WAY THE INITIAL BEND CAN BE MADE



FOR THE FINAL BEND, THE SPECIMEN MUST BE BENT IN A VISE

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

कामाचा क्रम

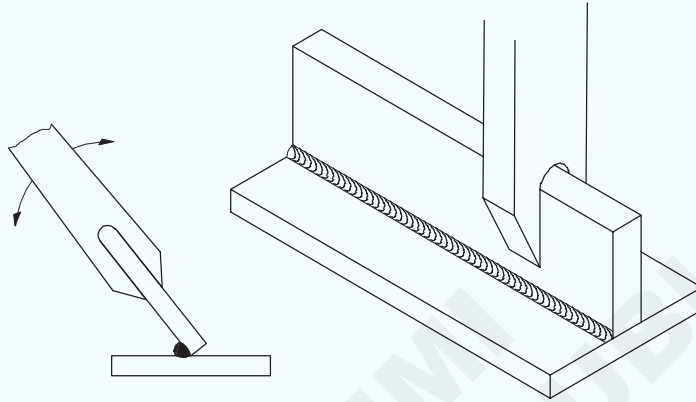
- फ्री-बेंड चाचणीसाठी वाकणे सुरू करण्याची शक्ती नमुन्याच्या टोकापासून किंवा एका रुंदीच्या अंतरावर लागू केली जाते. हे नमुना ग्रीप करून केले जाऊ शकते. जर सामग्री अशा शक्तीला प्रतिसाद देण्यास खूप कडक असेल तर त्यास किमान नमुन्याच्या रुंदीच्या मध्य-लांबीवर आधार दिला जाईल, तर प्रारंभिक बल नमुनाच्या दोन टोकांजवळ लागू केला जाईल.
- बेंडिंग फिक्स्चरमधून नमुना काढून टाकल्यानंतर फ्री-बेंडचा कोन मोजला जातो आणि फ्री-बेंड चाचणीसाठी बेंड मापनाची कोणतीही त्रिज्या आवश्यक नसते.
- फ्री-बेंड-180° बेंड वाकणे सुरू केले जाते आणि नंतर नमुन्याचे पाय समांतर स्थितीत आणण्यासाठी बल लागू करून 180° बेंड विकसित होईपर्यंत ते चालू ठेवले जाते.
- फ्री बेंड टेस्टमध्ये बेंडिंग फोर्स अधिक तीव्र असते.
- फ्री-बेंड पूर्ण केल्यानंतर, क्रेक आणि अपूर्णतेसाठी पृष्ठभागाची तपासणी केली जाते.

02	WELDED JOBS		Fe 310 - W			1.4.63
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	FREE BEND TEST WITH WELDED JOBS (I&T-03)				TOLERANCE ±0.5	TIME
					WLN2163E1	

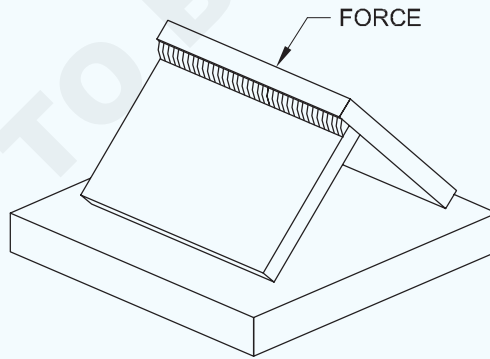
फिलेट फ्रॅक्चर चाचणी (I & T) 04 (Fillet fracture test (I & T) 04)

उद्दिष्टे: या प्रात्यक्षिकाच्या शेवटी तुम्ही करू शकाल.

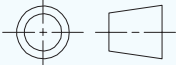
- व्हाइस मध्ये काम/जॉब बांधा.
- फ्रॅक्चर साठी बल लावा.
- दोष सुधारा.



FILLET FRACTURE TEST USING BENDING BAR

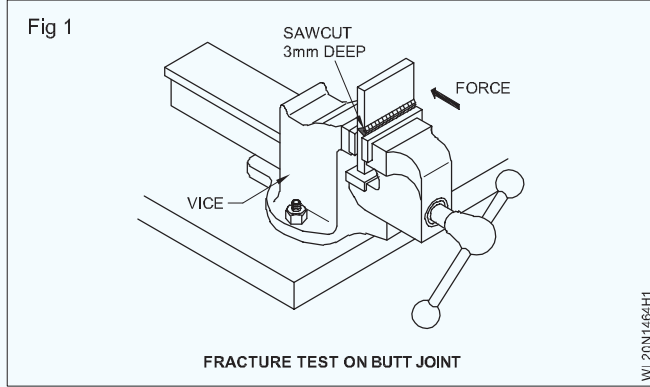


FILLET FRACTURE TEST USING HAMMER

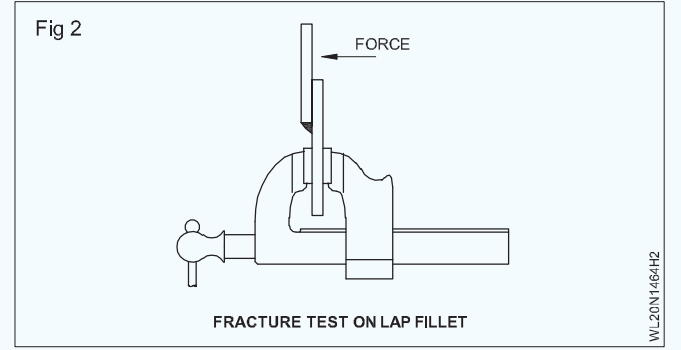
2	WELDED JOBS		Fe 310 - W			1.4.64
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	FILLET FRACTURE TEST (I&T-06)				TOLERANCE ± 0.5	TIME
					WL20N1464E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- 1 एका बाजूला वेल्डेड फिलेट टी, लॅप किंवा बट्टे जॉइंटचे जॉब पीस निवडा.
- 2 आकृती 1 नुसार बेंच व्हाइस वर जॉब बांधा.



- 3 आकृती 2 नुसार सांधे वाकण्यासाठी किंवा फ्रॅक्चर करण्यासाठी बेंडिंग बार वापरा.
- 4 खंडित पृष्ठभागाचे निरीक्षण करणे.
- 5 दुसरे वेल्डेड जॉब निवडा.



- 6 कामावर शक्ती लागू करणे.

फ्रॅक्चर्ड पृष्ठभागाचे निरीक्षण करणे जसे की विविध दोष

- फ्यूजनचा अभाव
- स्लाग समावेश
- भोक किंवा छिद्रयुक्त वेल्ड

- 7 दोष सुधारा.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

फिलेट फ्रॅक्चर चाचणी (I & T) 04 (Fillet fracture test (I & T) 04)

उद्दिष्टे: हे तुम्हाला मदत करेल

- फिलेट फ्रॅक्चर चाचणीद्वारे वेल्ड दोष ओळखा.

फ्रॅक्चर वेल्डची परीक्षा

फ्रॅक्चर केलेले वेल्ड खालील आकृतीमध्ये खालील अंतर्गत दोष दर्शवू शकते.

- फ्यूजनचा अभाव
- अपूर्णप्रवेश(पेनेट्रेशन)
- स्लॅग समावेश
- भोक किंवा छिद्रयुक्त वेल्ड

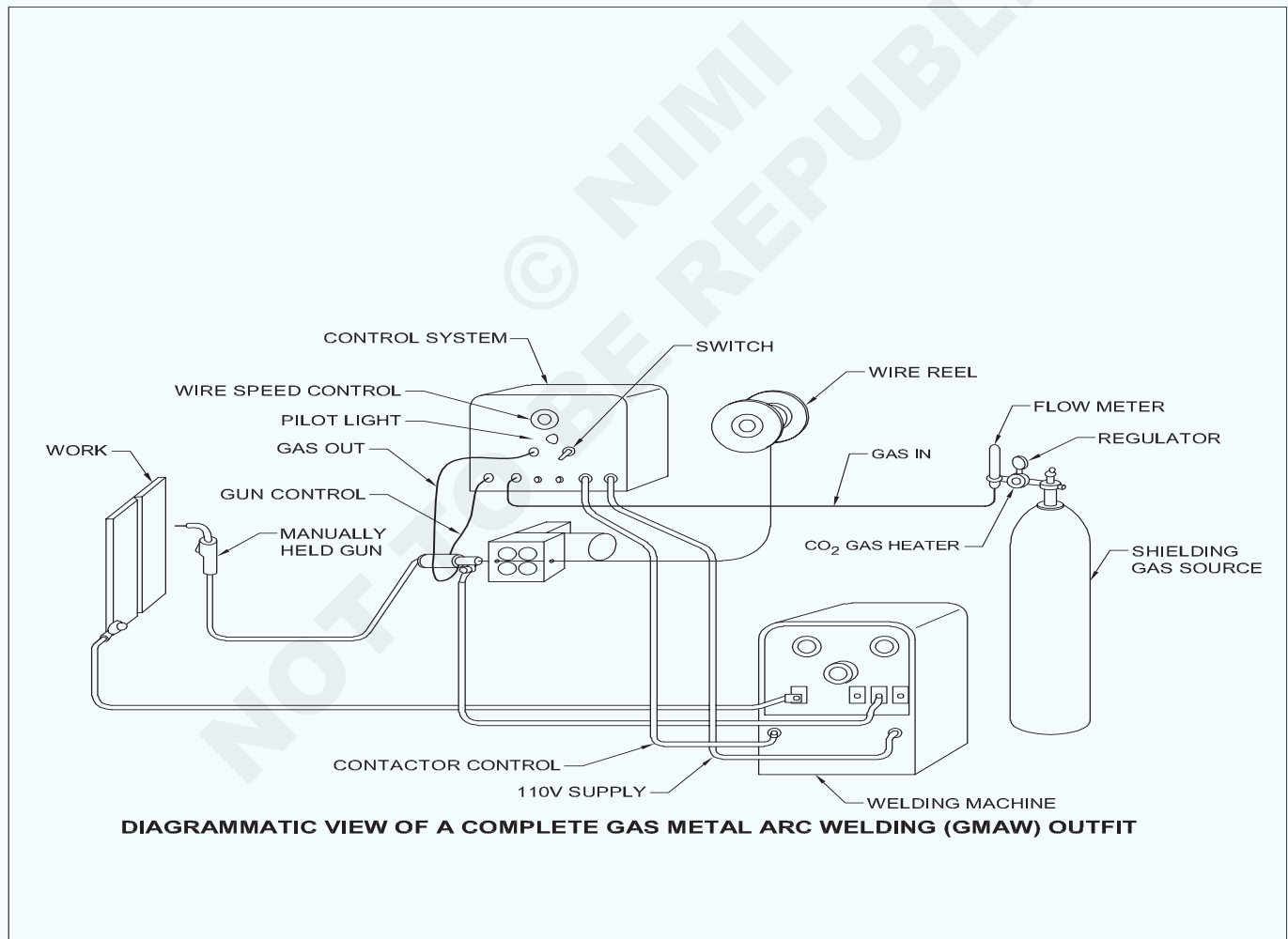
सुरक्षा उपकरणांचा परिचय आणि त्यांचा वापर इ GMAW-011 (Introduction to safety equipment and their use etc. GMAW-011)

1.1.02 प्रात्यक्षिक पहा

GMAW वेल्डिंग मशीन आणि अॅक्सेसरीजची स्थापना करणे आणि चाप GMAW-02 ला प्रहार करणे (Welder - Gas Metal Arc Welding Setting up of GMAW welding machine & Accessories and striking an ARC GMAW-02)

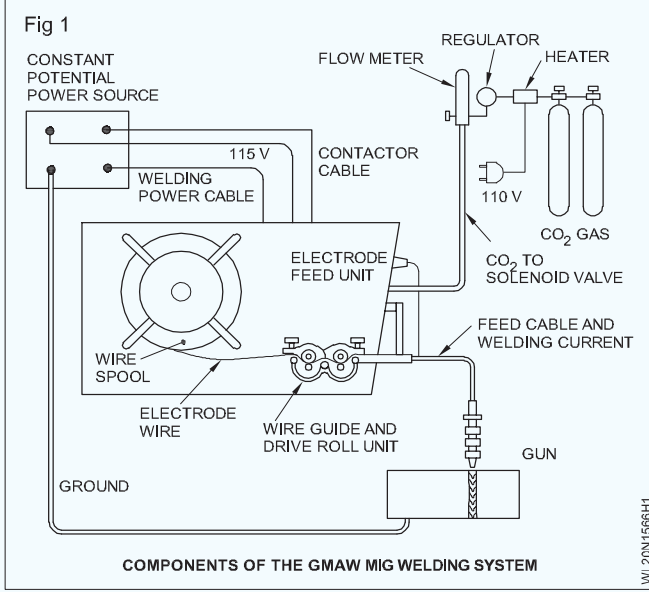
उद्दिष्टे: या प्रात्यक्षिकाच्या शेवटी तुम्ही करू शकाल.

- GMAW च्या वेल्डिंग टेकनिड्सचे वर्णन करणे आणि चाप मारणे
- अॅक्सेसरीजसह GMAW वेल्डिंग मशीन ओळखा आणि सेट करणे.

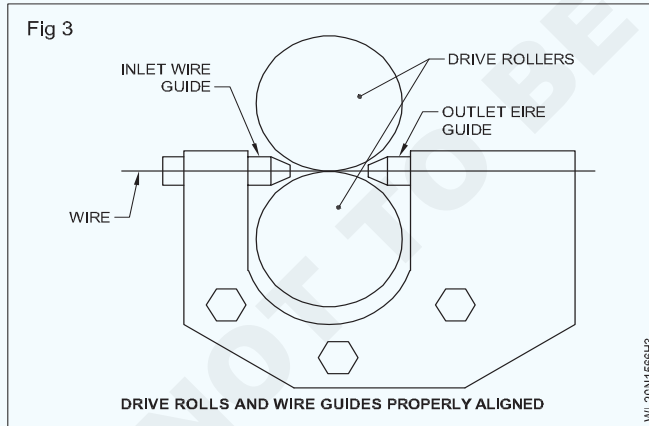
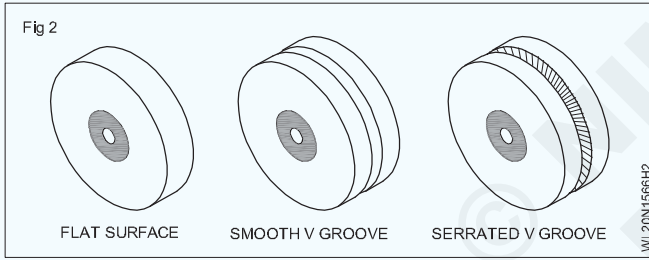


NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	SETTING UP OF GMAW MACHINE & ACCESSORIES				TOLERANCE ±1	TIME 15h
					CODE NO. WL20N1566E1	

GMAW मशीनची स्थापना: वायर स्पूल फिक्स करणे आणि टॉर्च/बंदुकीच्या शेवटी मार्गदर्शक ट्यूब, रोलर्स, स्पैरल आणि कॉन्टॅक्ट टीप मधून वायर घ्या. (आकृती क्रं 1)



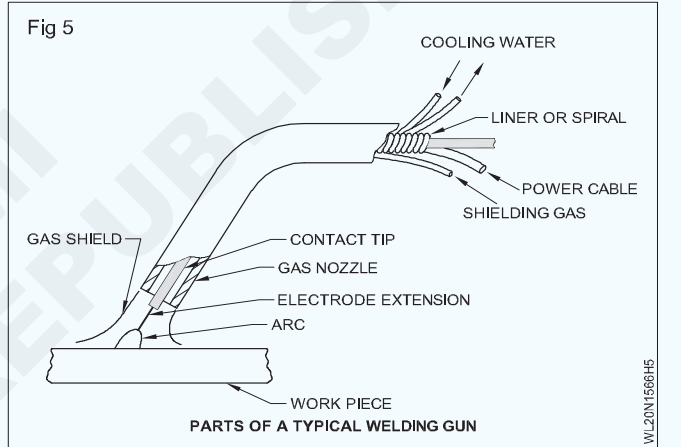
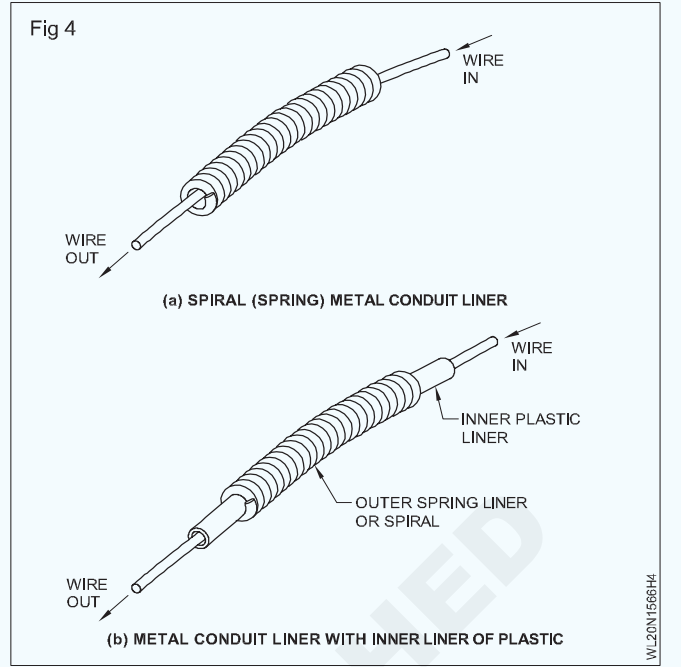
स्पूलमधून वायर काढा, त्यास इनलेट वायर गाइड, ड्रायव्हर रोलर्स आणि आउटलेट वायर गाइडमधून पास करणे. (चित्र 2 आणि 3).



वायरवर तांब्याचा लेप चपटा आणि सोलणे टाळण्यासाठी रोलर जास्त घट्ट करू नये. वायर पुढे सर्पिल नावाच्या स्प्रिंग लाइनर्ससह कंड्युट लाइनर्समधून जाते Fig 4 संपर्काच्या टोकाद्वारे वेल्डिंग टॉर्च आउटलेटमध्ये पाठविली जाते. (चित्र 5)

टाकताना वायरला कोणतेही वाकणे (किंवा) किक्स विकसित होऊ नयेत. स्पायरल आणि इनपुटमधून नंतर टॉर्चमध्ये वायरचा सहज प्रवाह सुलभ करण्यासाठी संपर्क टीप काढून टाकली पाहिजे.

मशीन 3 फेज सप्लाय मेनशी जोडल्यानंतर वेल्डिंग मशीन सुरू करणे.



वेल्डिंग टॉर्चला पॉझिटिव्ह टर्मिनलशी जोडा. पॉझिटिव्ह टर्मिनल चांगल्या तरंग निर्मितीसह खोल, विस्तीर्ण वेल्डप्रवेश (पेनेट्रेशन) वर प्रभाव पाडते.

हीटर, रेग्युलेटर आणि फ्लो मीटर जोडणे: CO₂ च्या इनलेट एंडगॅस हीटर CO₂ शी जोडलेले आहे. सिलेंडर (Fig.1) हीटर एकतर वेल्डिंग मशीनच्या 110V पुरवठ्याशी (किंवा) मेनमधून 230V पुरवठ्याशी जोडलेले असावे.

हे रेग्युलेटर आणि फ्लो मीटरवर CO₂ गॅसची बर्फ गोळा होण्याचे टाळण्यास मदत करेल.

गॅस हीटरच्या आउटलेटच्या टोकाला फ्लॅट स्पॅनर वापरून दोन स्टेज रेग्युलेटर निश्चित करणे आणि डायल गेजचे योग्य कार्य सुनिश्चित करणे. शेवटी फ्लो मीटर, गॅसची नळी वेल्डिंग टॉर्च/बंदुकीला जोडा. डिप ट्रान्सफर मोडसाठी आवश्यक 8 ते 10 LP M चा गॅस प्रवाह मिळविण्यासाठी CO₂ वायूचा बहिर्वाह दाब सेट करणे.

सर्व कनेक्शनवर गळती टाळण्याची खात्री करणे जेणेकरून नोजलच्या टोकाला योग्य दाब मिळेल. हे साबण-पाणी द्रावण वापरून तपासले जाऊ शकते. योग्य वायू प्रवाह दराने वापरल्यास वेगवान क्रॅकिंग आणि फुसफुसणारा आवाज ऐकू येईल. खूप कमी प्रवाह परिणाम सच्छिद्रता आणि खूप जास्त प्रवाह दर अशांतता निर्माण करते आणि त्या बदल/फेरफार्यात वेल्ड दूषित/खराब करते.

डिप ट्रान्सफरसाठी आर्क व्होल्टेज, स्टिक आउट आणि वायर फीड रेट सेट करणे.

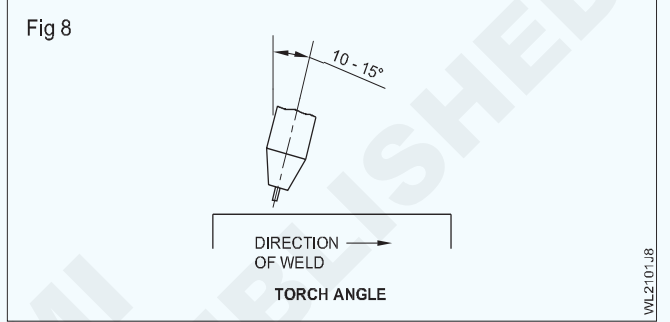
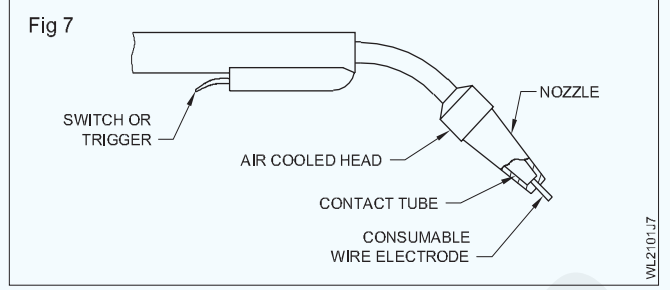
योग्य वायर फीड दर निवडून करंट स्तर सेट करणे: सरळ रेषेतील मणी/बीड जमा करण्याच्या या प्रात्यक्षिकासाठी लहान व्यासाची तार म्हणजे 0.8 मिमी व्यासाची वायर आणि डिप ट्रान्सफर पद्धत निवडणे इष्ट आहे. त्यानुसार, 0.8 मिमी डाय वायरसाठी 80- 100A ची करंट श्रेणी सेट करणे आहे. सेट करण्याचा विदूत प्रवाह CO_2 मधील वायर फीड दराशी थेट संबंध आहे. वेल्डिंग/GMAW प्रक्रिया. त्यामुळे मशीनच्या इलेक्ट्रोड फीड युनिटवर 80-100A करंटशी संबंधित योग्य वायर फीड रेट सेट केला जातो.

वापरलेल्या संबंधित करंटसाठी योग्य चाप व्होल्टेज सेट करणे: सेट केला जाणारा आर्क व्होल्टेज फिलर वायरचा व्यास, मेटल ट्रान्सफरचा प्रकार आणि निवडलेला करंट यावर अवलंबून असतो. GMAW प्रक्रियेमध्ये डीआयपी ट्रान्सफर मोडसाठी आर्क व्होल्टेज निवडण्याचा थंब नियम इम्पीरिकल फॉर्म्युला वापरून काढला जातो, म्हणजे आर्क व्होल्टेज = $14 + 0.05 (I)$

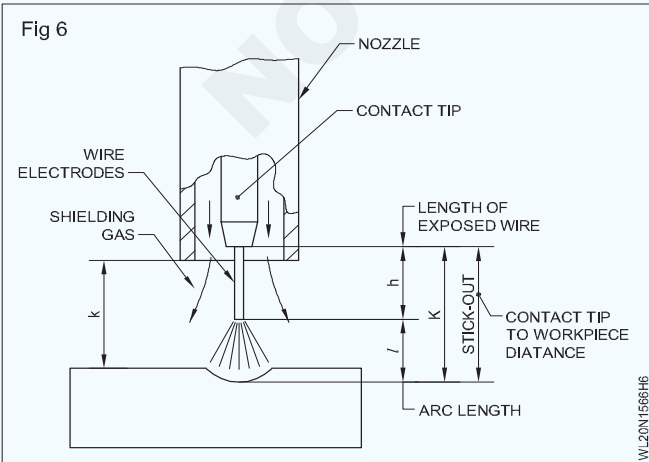
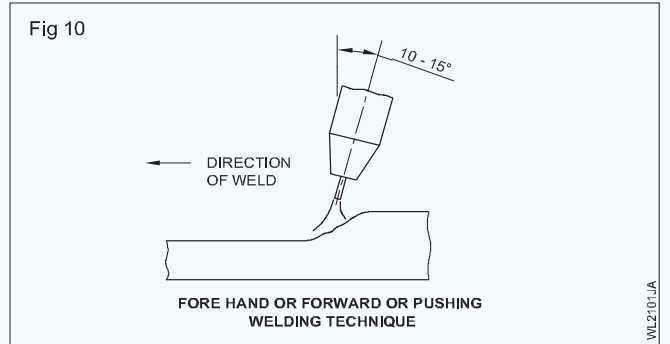
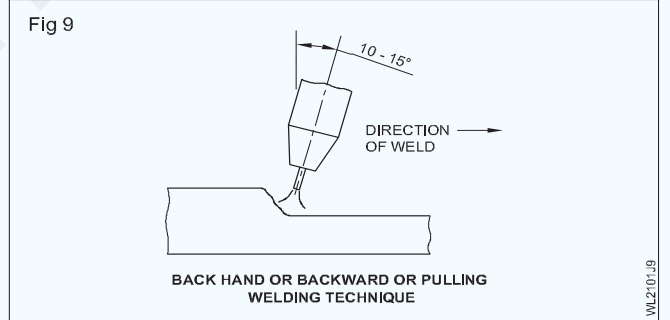
± 2 जेथे I च्या व्यासासाठी निवडलेला करंट आहे तार हे ग्लोब्युलर आणि स्प्रे ट्रान्सफर मोडसाठी +2 व्होल्टेजने वाढू शकते आणि मणीच्या फिनिशवर अवलंबून आहे. 10 मिमी जाड माइल्ड स्टील प्लेट सेटवर सरळ रेषेचे मणी/बीड घालण्यासाठी एक व्होल्टेज कंपनीच्या सेट व्होल्टेज कंट्रोल नॉबचा वापर करून 23 ते 24 व्होल्टेचे CO_2 वेल्डिंग मशीन. हा सेट व्होल्टेज होईल झूप डाउन आणि आर्क इनिशिएशन नंतर 19-21 व्होल्टेवर सेटल करणे. व्होल्टेज फ्रॉम सेट टू आर्क व्होल्टेजमधील घट केबलची लांबी आणि इतर घटकांमुळे होते. वेल्डरने 19 ते 21 व्होल्टे निवडले पाहिजे, विदूत प्रवाह न बदल/फेरफारता चाप मारला पाहिजे; योग्य आर्क व्होल्टेज ट्रायलॅंड एरर मेथोड द्वारे एकसमान मणी/बीड प्रोफाइल निवडले जाते.

स्टिक-आउट सेट करणे: हे संपर्क टीप आणि इलेक्ट्रोडच्या बाहेरील टोकाच्या दरम्यानचे अंतर आहे जोपर्यंत ते बेस मेटलला स्पर्श करत नाही [चित्र 6 मधील संदर्भ (के)]. डिपट्रान्सफरसाठी शिफारस केलेली स्टिक आउट 5 ते 10 मिमी आहे. जर स्टिकआउट खूप लहान असेल तर नोजलच्या शेवटी जास्त प्रमाणात स्पॅटर्स जमा होतील ज्यामुळे शील्डिंग गॅस प्रवाह प्रतिबंधित होईल आणि त्यामुळे छिद्र पडू शकते. जर स्टिक आउट खूप मोठे असेल तर, चाप व्होल्टेज वाढेल, विदूत प्रवाह कमी होईल, चाप कमकुवत होईल आणि धातूचे संचय अनियमित होईल.

वेल्डिंग प्रक्रिया (मणी/बीड जमा करणे): वेल्डिंग टॉर्चमधील ट्रिगर दाबून (चित्र 7 पहा) आणि त्याच वेळी चिन्हांकित रेषेच्या सुरुवातीस जॉबवर इलेक्ट्रोड वायरच्या टोकाला स्पर्श करून कमानावर प्रहार करणे. टॉर्च 10 ते 150 च्या कोनात कामाच्या तुकड्याच्या 15 मिमी वर धरून ठेवा आकृती.8 मध्ये दाखवल्याप्रमाणे वेल्डिंगच्या दिशेने उभ्याकडे ठेवा.



जॉबच्या डाव्या टोकापासून उजव्या टोकाकडे किंवा उजव्या टोकापासून डाव्या टोकापर्यंत टॉर्च हलवा. चित्र 9 आणि 10. वेल्डिंगच्या दिशेच्या आधारावर, वेल्डिंग तंत्राला बॅकहँड किंवा बॅकवर्ड किंवा बॅकहँड असे म्हणतात. पुलिंग तंत्र चित्र 9 आणि फोरहँड किंवा फॉरवर्ड किंवा पुशिंग टेक्निक (चित्र 10).



कॉन्टॅक्ट टीप चांगली दिसत असल्याची खात्री करणे (वाढलेली किंवा वितळलेली नाही) आणि ती डिफ्यूझरला घट्ट केली आहे. टॉर्च नोजलच्या तोंडावर स्पॅटर चिकटू नये म्हणून वेळोवेळी अँटी-स्पॅटर स्प्रे किंवा जेल वापरा. शील्ड मेटल आर्क वेल्डिंगमध्ये केल्याप्रमाणे मणीच्या शेवटी खड्डा व्यवस्थित भरला आहे याची खात्री करणे. योग्य मण्यांची रुंदी, उंची आणि रिपल तयार होण्यासाठी आणि अंडर कट टाळण्यासाठी टॉर्चसाठी जास्त प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग टाळा.

वेल्ड मणी/बीड साफ करणे: मणी/बीड आणि बेस मेटलच्या पृष्ठभागावर असलेले स्पॅटर, चीपिंग हॅमर वापरून काढले जावेत. तसेच

सुरक्षिततेसाठी संरक्षक गॉगल वापरा. पुढे मणीवरील कोणतेही नॉन-मेटलिक साठे काढून टाकण्यासाठी कार्बन स्टील वायर ब्रशने मणी/बीड स्वच्छ करणे आवश्यक आहे. फोरहँड आणि बॅकहँड या दोन्ही तंत्रांनी (पुश आणि पुल वेल्डिंग) आळीपाळीने केलेल्या इतर रन साठी वरील प्रक्रिया पुन्हा करणे.

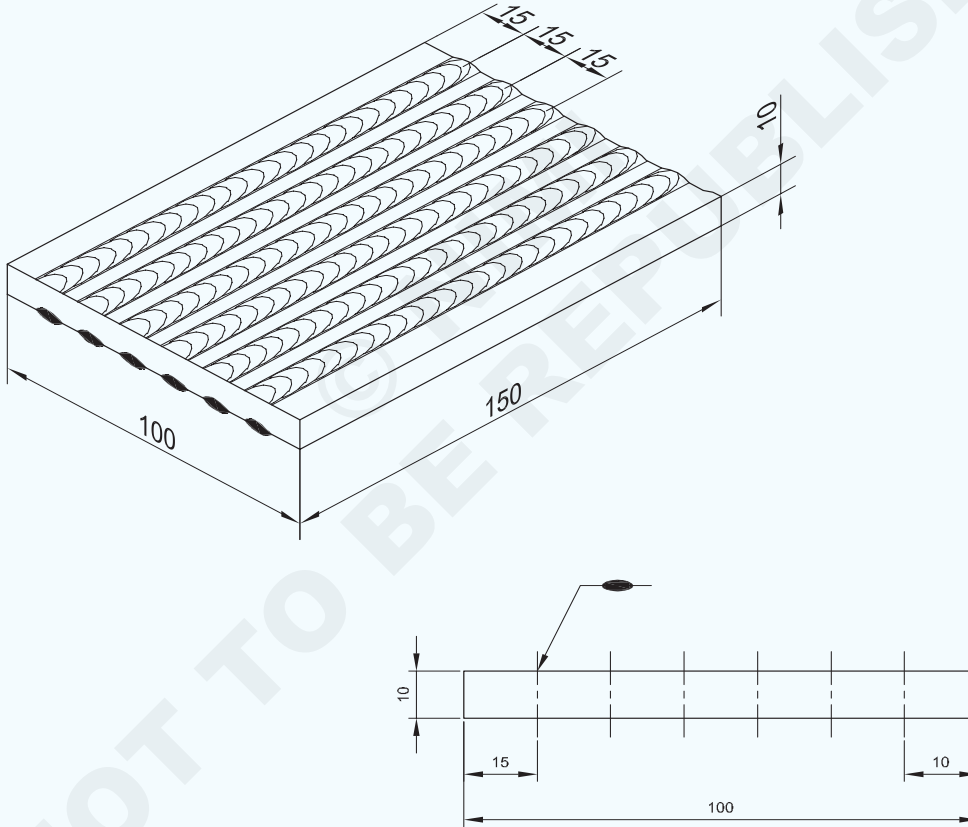
तयार वेल्डेड कामाची तपासणी करणे: अंडर कट, असमान मण्यांची रुंदी, उंची, रिपल फॉर्मेशन आणि मण्यांची लहरी रेषा यासारखे कोणतेही वेल्ड दोष आहेत की नाही हे सत्यापित करण्यासाठी व्हिज्युअल तपासणी पद्धत वापरा.

© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

GMAW-03 द्वारे सपाट स्थितीत MS प्लेट 10mm वर सरळ रेषेचे मणी जमा करणे (Depositing straight line beads on MS plate 10mm in flat position by GMAW-03)

उद्दिष्टे: या प्रात्यक्षिकाच्या शेवटी तुम्ही करू शकाल.

- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे.
- GMAW मशीन सेट करणे आणि वेल्डिंग पॅरामीटर सेट करणे.
- सरळ रेषेतील मणी/बीड सपाट स्थितीत जमा करणे.
- ठेवलेले दोष स्वच्छ करा आणि तपासा.



1	100 ISF 10 - 150		Fe 310			1.5.67
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS		DEPOSITING STRAIGHT LINE BEADS ON M.S.PLATE IN FLAT POSITION BY (GMAW-02)			TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1567E1	

कामाचा क्रम (Job Sequence)

- 1 रेखांकनानुसार जॉब आकारानुसार तयार करणे.
- 2 कार्बन स्टील वायर ब्रशने जॉब पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.
- 3 रेखाचित्रानुसार कामाच्या पृष्ठभागावर समांतर रेषा चिन्हांकित करणे आणि रेषा पंच करणे.
- 4 वर्कपीस (जॉब) वर्क टेबलवर फ्लॅट पोजिशनमध्ये सेट करणे.
- 5 0.8 मिमी व्यासाची वायर फिक्स करणे, ती लॉक करणे आणि मार्गदर्शक ट्यूब, रोलर्स, सर्पिल आणि टॉर्चच्या संपर्क टीपमधून वायर ओढा.
- 6 वेल्डिंग मशीन सुरू करणे. टॉर्चला मशीनच्या पॉझिटिव्ह (DC +ve) टर्मिनलला (DCRP) जोडा.
- 7 वेल्ड सुरू करण्यापूर्वी 5-10 मिनिटे आधी CO 2 गॅस हीटरला विदूत पुरवठ्याशी जोडा.
- 8 डिप ट्रान्सफर मोडसाठी आवश्यकतेनुसार आर्क व्होल्टेज 19-21 व्होल्टवर सेट करणे.
- 9 गॅस प्रवाह दर 8-10 LPM (लितर प्रति मिनिट) वर सेट करणे.
- 10 चाप मारून 90-100-amp मिळवण्यासाठी वायर फीड रेट सेट करणे.
- 11 वरील करंट सेटिंगसाठी हँड शील्डवर DIN 11 किंवा 12 काळा/हिरवा फिल्टर ग्लास वापरा.
- 12 आवश्यकतेनुसार संरक्षणात्मक कपडे घाला.
- 13 मशीनमध्ये दर्शविल्याप्रमाणे वेल्ड मोडवर स्विच करणे.
- 14 कमानीवर वार करणे, डिप ट्रान्सफर मोडसाठी आवश्यकतेनुसार कॉन्टॅक्टच्या टोकापासून जॉबपर्यंत 8-10mm ची फिलर वायर स्टिक ठेवा.
- 15 कामाच्या पंच केलेल्या लाईनवर मणी/बीड एका टोकापासून दुसऱ्या टोकापर्यंत जमा करणे.
- 16 चिपिंग हॅमरने स्पॅटर काढा आणि कार्बन स्टील वायर ब्रश वापरून सांधे स्वच्छ करणे.
- 17 समाप्ती आणि दोषांसाठी वेल्ड बीडची स्वतः ची तपासणी करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

GMAW-02 द्वारे MS प्लेट 10mm वर सरळ रेषेतील मणी/बीड सपाट स्थितीत जमा करणे (Depositing straight line beads on MS plate 10mm in flat position by GMAW-02)

उद्दिष्टे: हे तुम्हाला मदत करेल

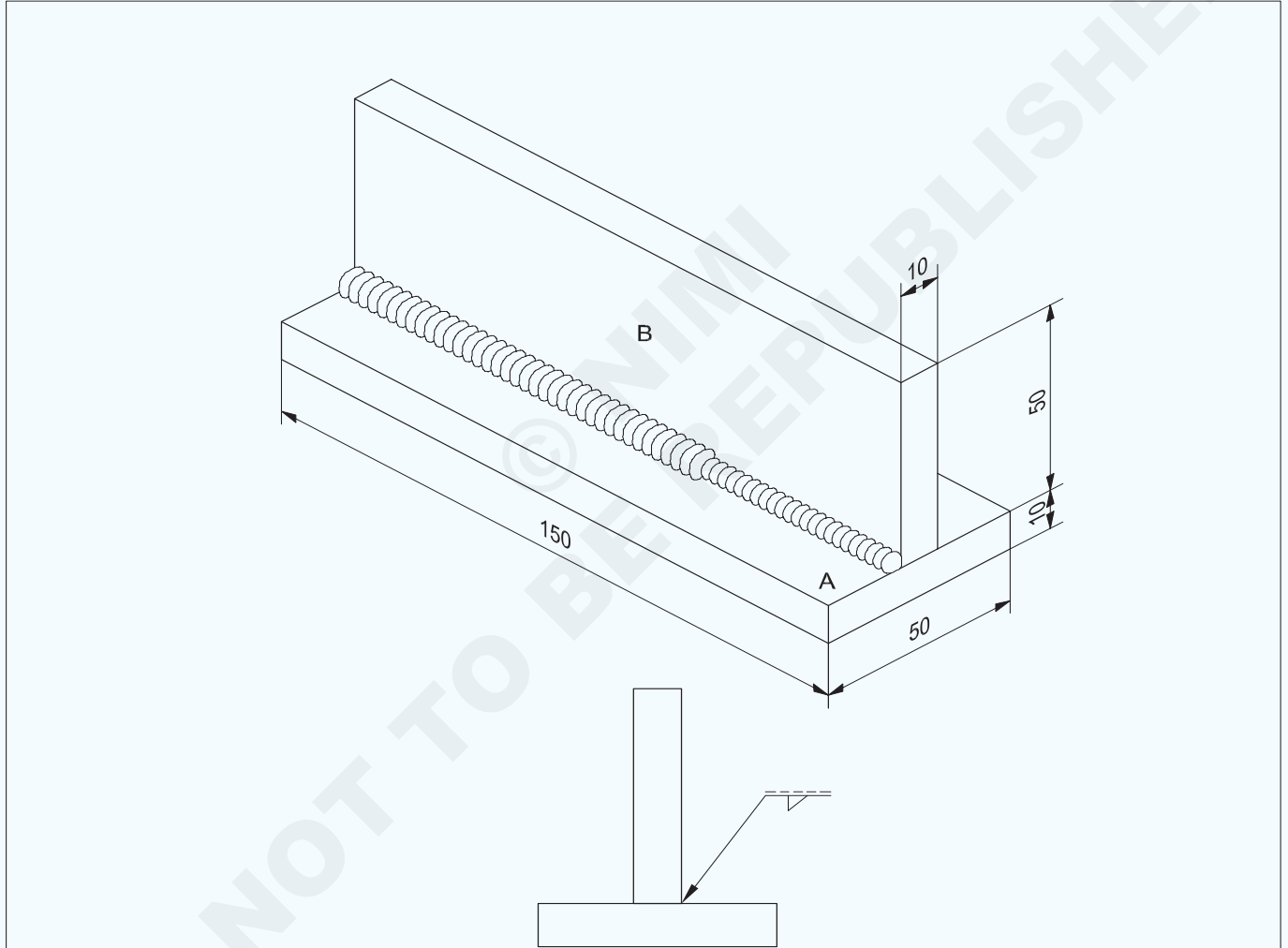
- एमएस प्लेटवर सरळ रेषेतील मणी/बीड तयार करणे आणि सराव करणे.

कामाची तयारी आणि सेटिंग: 150 x 100 x 10 मिमी जाडीचा M.S प्लेट तयार करणे. 15 मिमी अंतरावर असलेल्या पंच चिन्हांसह सरळ रेषा चिन्हांकित करणे.

डिप ट्रान्सफर 1F (GMAW 03) द्वारे फ्लॅट स्थितीत 10 मिमी जाड एमएस प्लेटवर फिलेट वेल्ड टी जॉइंट (Fillet weld Tee joint on MS plate 10mm thick in flat position by dip transfer 1F (GMAW 03))

उद्दिष्टे: या प्रात्यक्षिकाच्या शेवटी तुम्ही करू शकाल.

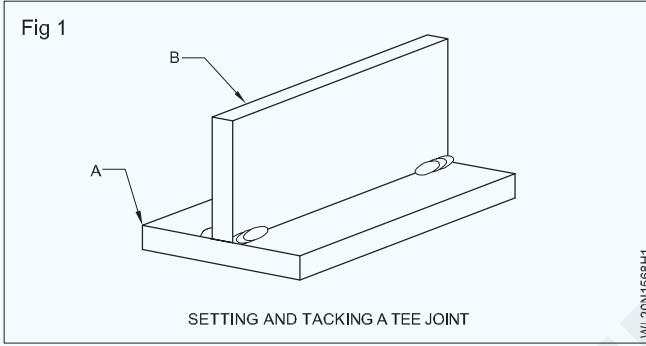
- रेखाचित्रानुसार काम/जॉब तयार करणे आणि सेट करणे.
- GMAW मशीन आणि पॅरामीटर्स सेट करणे.
- चिफ्ट बाहेर ठेवा आणि वेल्ड घ्या.
- ठेव रूट रन आणि कव्हरिंग रन.
- पृष्ठभागावरील दोष स्वच्छ करा आणि तपासा.



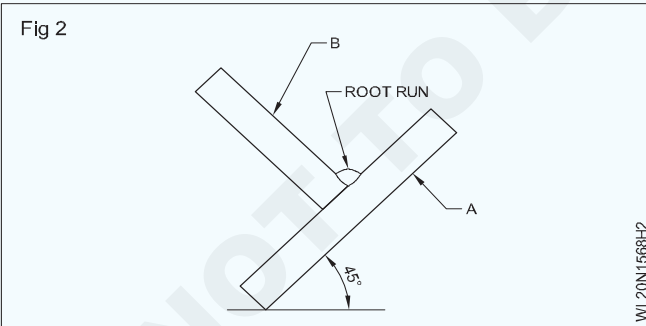
2	50 ISF 10 - 150		Fe 310 - W			1.5.68
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	FILLET WELD TEE JOINT ON M.S PLATE 10mm THICK IN FLAT POSITION BY DIP TRANSFER 1F (GMAW-03)				TOLERANCE ±1	TIME
					WL20N1568E1	

कामाचा क्रम Job Sequence

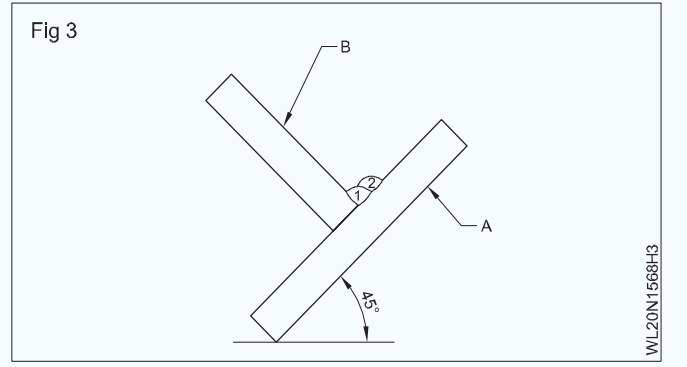
- 1 रेखांकनानुसार गॅस कटिंगद्वारे प्लेट्स कट करणे.
- 2 गॅस कापलेल्या कडा चौकोनी ग्राँड करणे.
- 3 गॅस कापताना गॉगल्स पीसताना आणि वेल्डिंग करताना साधा गॉगल वापरा.
- 4 फायलिंग करून सरफेस डीबर करणे आणि वायर ब्रशने क्लीन करणे.
- 5 रेखांकनानुसार प्लेट B प्लेट A वर टीच्या स्वरूपात सेट करणे.
- 6 संरक्षणात्मक कपडे घाला.
- 7 आकृती 1 मध्ये दाखवल्याप्रमाणे टीजॉइंटच्या दोन्ही टोकांवर टॅक वेल्ड (किमान 10 मिमी लांबी).



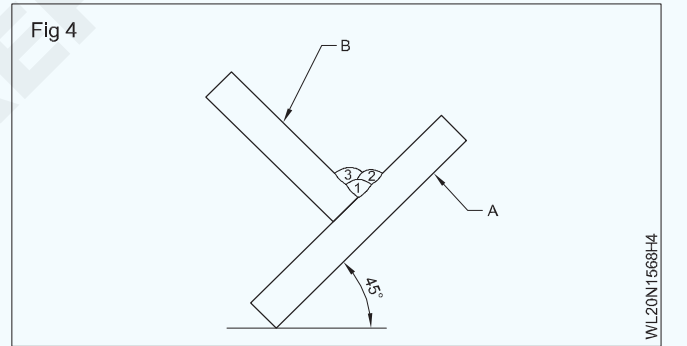
- 8 टॅक वेल्डेड जॉब चॅनेलमध्ये क्षैतिज समतल अंशावर ठेवा जेणेकरून वेल्डिंग सपाट / खाली हाताच्या स्थितीत करता येईल.
- 9 टॉर्चला मशीनच्या पॉझिटिव्ह टर्मिनलशी जोडा.
- 10 माइल्ड स्टील फिलर वायर 0.8 मिमी व्यासाचा वापर करून आणि स्ट्रिंगर बीड वेल्डिंग तंत्र वापरून जॉइंटच्या रूट रनला वेल्ड करणे. आकृती 2



- 11 90 ते 100 amps करंट/ संबंधित वायर फीड रेट 19 ते 2 आर्क सेट करणे आणि रूट रन जमा करणे.
- 12 योग्य वेल्डिंग गन/टॉर्च एंगल आणि आर्क ट्रॅव्हलसह योग्य गती रूटप्रवेश(पेनेट्रेशन)आणि A फ्यूजन प्लेट आणि B याची खात्री करणे.



- 13 स्टील वायर ब्रश वापरून रूट रन साफ करणे.
- 14 2रा रन जमा करणे आकृती 3 मध्ये दाखवल्याप्रमाणे स्ट्रिंगर बीड वापरून रन करणे ज्यात तळ प्लेट A आणि रूट रनच्या रुंदीच्या 2/3 भाग झाकून टाका. रूट रनसाठी वापरल्या जाणाऱ्या तंत्रांतर्गत समान वेल्डिंग पॅरामीटर्सचा अवलंब करणे.
- 15 खालच्या प्लेटमधील अंडर कट टाळला गेला आहे याची खात्री करणे आणि प्लेटची जाडी 10 मिमीच्या लेगची लांबी प्राप्त झाली आहे.
- 16 स्टील वायर ब्रश वापरून दुसरा रन साफ करणे.
- 17 दुसऱ्या रन प्रमाणेच तिसरा रन जमा करणे शिवाय डिपॉझिटमध्ये उभ्या प्लेट बी, रूट रन आणि दुसरा रन आकृती 4 समाविष्ट आहे.



- 18 उभ्या प्लेटवर अंडर कट टाळला गेला आहे याची खात्री करणे आणि 10 मिमी लांबीचा लेग मिळेल.
- 19 स्टील वायर ब्रशने वेल्डेड जॉइंट स्वच्छ करणे.
- 20 गरम काम/जॉब हाताळताना चिमटे वापरा.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

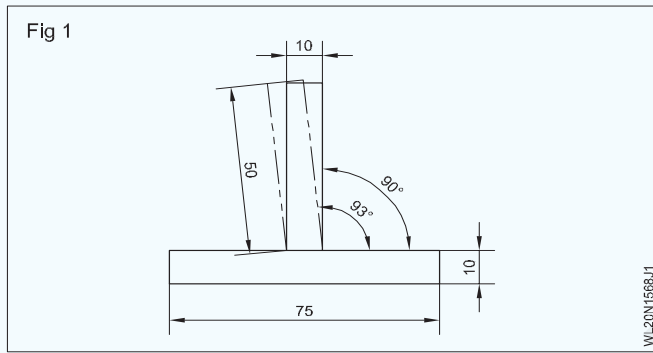
डिप ट्रांसफर 1F (GMAW 03) द्वारे फ्लॅट स्थितीत 10 मिमी जाड एमएस प्लेटवर फिलेट वेल्ड टी जॉइंट (Fillet weld Tee joint on MS plate 10mm thick in flat position by dip transfer 1F (GMAW 03))

उद्दिष्टे: हे तुम्हाला मदत करेल

- सपाट स्थितीत एमएस प्लेटवर फिलेट 'टी' जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

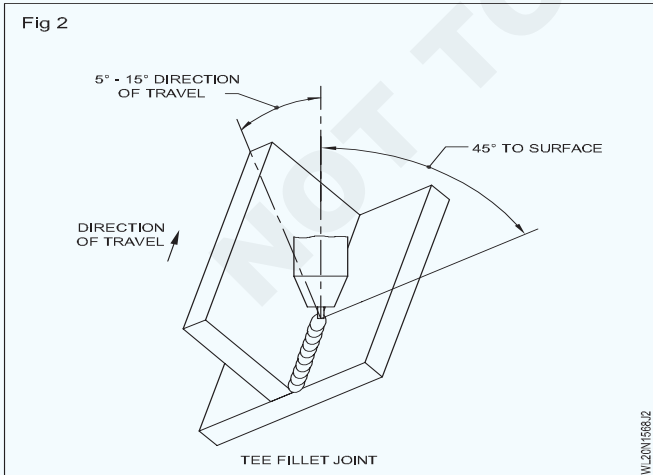
टी जॉइंट । साठी टॅक वेल्डिंग प्लेट्स A आणि B साठी, त्यांच्या दरम्यानचा कोन सुरुवातीला आकृती 1 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे ठेवावा (म्हणजे प्रति रन 1° विकृती अलाऊंस) जेणेकरून कोनीय वेल्डिंग विकृती नियंत्रित केली जाईल जी शेवटी 90° नंतर स्थिर होईल.

लॅप फिलेट जॉइंट्ससाठी विरूपण अलाऊंस देण्याची शिफारस केलेली नाही.



तसेच संयुक्त(जॉइंट) IV साठी विरूपण अलाऊंस आवश्यक नाही कारण उभ्या प्लेट B ला जोडणी मणी/बीड संयुक्त(जॉइंट) । वर कडकपणे धरले जाते.

टी जॉइंटसाठी रूट रन डिपॉझिट करण्यासाठी मी टॉर्च जॉइंटला लंब धरून ठेवतो आणि जॉइंटच्या डावीकडून उजवीकडे (मागे हाताचे तंत्र) स्थिर गतीने टॉर्च हलवतो. बंदूक 5-15 अंश पुढे धरली पाहिजे. उभ्या रेषेपासून धातूच्या पृष्ठभागापर्यंत आणि पृष्ठभागावर 45° आकृती 2.

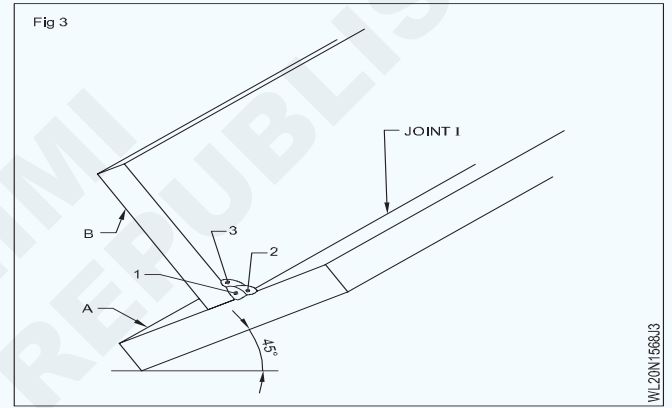


GMA वेल्डिंग प्रक्रियेमध्ये अनेक अशुद्धता काढून टाकण्याची क्षमता नसल्यामुळे, प्लेटच्या पृष्ठभागावरील मिल स्केल, गंज, पेंट, तेल किंवा ग्रीस साफ करणे फार महत्वाचे आहे.

सपाट (खाली हात) स्थितीत सांधे वेल्डिंगसाठी सांधे ठेवण्यासाठी चॅनेल वापरणे सोयीचे आहे. हे टॅक वेल्डेड जॉबला क्षैतिज पातळीसह 45° कोनात ठेवण्याची परवानगी देईल.

एकसमान प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग अगदी वेल्ड मजबुतीकरण, मण्यांची उंची आणि रिपल फॉर्मेशन, बेस मेटलसह वेल्ड बीडचे गुळगुळीत जोडणे सुनिश्चित करेल.खड्डा योग्य प्रकारे भरणे.

2रा आणि 3रा स्ट्रिंगर मणी/बीड साठी मणी/बीड प्लेसमेंट आकृती 3 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे केले आहे. हे सुनिश्चित करण्यासाठी केले जाते की एक

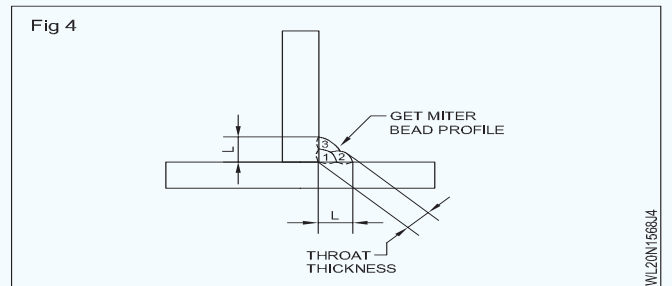


पायाची लांबी (L) 10mm मिळते. मणी/बीड 2 आणि 3 मधील अवतलता कमीत कमी ठेवल्याची खात्री करणे. हे थ्रोतची आवश्यक जाडी (Fig 4) प्राप्त करणे सुनिश्चित करेल.

आवश्यक मणी/बीड मजबुतीकरण, उंची आणि देखावा मिळविण्यासाठी टॉर्चचा प्रवास/वेल्डिंग वेग एकसमान ठेवा.

जेव्हा टॉर्च नोजल वेल्ड स्पॅटर्सने अडकते तेव्हा अँटी-स्पॅटर स्प्रे वापरा. लक्षात ठेवा की हे केले नाही तर, वायर फीड अनियमित होऊ शकतेअस्थापित आर्क आणि CO₂ वायूचा प्रवाह एकसमान होणार नाही ज्यामुळे वेल्ड आणि सच्छिद्रता दूषित/खराब होईल.

प्रत्येक मणी/बीड ठेवल्यानंतर कार्बन स्टील वायर ब्रश वापरून स्वच्छ करणे आणि काम/जॉब पूर्ण करणे.



फिलेट वेल्ड - डिप ट्रान्सफर 1F (GMAW - 03) द्वारे फ्लॅट स्थितीत 3 मिमी जाड एमएस शीटवर लॅप जॉइंट (Fillet weld - Lap joint on MS sheet 3mm thick in flat position by dip transfer 1F (GMAW - 03))

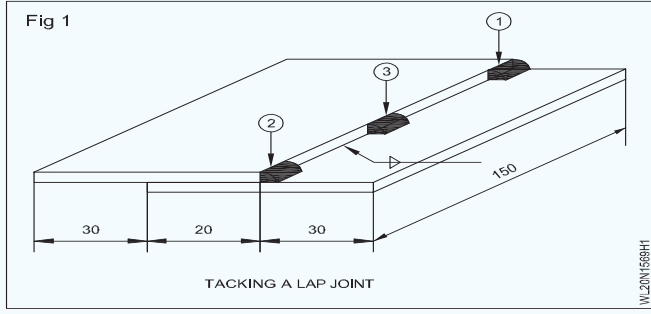
उद्दिष्टे: या प्रात्यक्षिकाच्या शेवटी तुम्ही करू शकाल.

- रेखांकनानुसार शीटस तयार करणे.
- रेखाचित्रानुसार प्लेट्स सेट करणे आणि वेल्ड करणे.
- लॅप जॉइंट सपाट स्थितीत सेट करणे.
- योग्य प्रमाणात फिलर मेटलसह मणी/बीड जमा करणे.
- वेल्डवरील पृष्ठभागाच्या दोषांसाठी स्वच्छ करा आणि तपासणी करणे.

2	ISST 50 x 3 - 150		Fe 310 - W			1.5.69
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	LAP JOINT ON MS SHEET 3mm THICK IN FLAT POSITION BY POSITION BY DIP				TOLERANCE ±1	TIME
					WL20N1569E1	

कामाचा क्रम (Job Sequence)

- 1 रेखांकनानुसार शीट मशीनने कातरणे.
- 2 ग्राईड आणि शीटसच्या कडा चौरस करणे.
- 3 कार्बन स्टील वायर ब्रश आणि फिलिंगद्वारे प्लेट्सची पृष्ठभाग डीबर करणे आणि स्वच्छ करणे.
- 4 रेखांकनानुसार प्लेट B वर प्लेट A ला लॅपच्या स्वरूपात सेट करणे.
- 5 संरक्षणात्मक कपडे घाला.
- 6 टॉर्चला मशीनच्या पॉझिटिव्ह टर्मिनलशी जोडा.
- 7 90-100A करंट / संबंधित वायर फीडरेट, 19 ते 2 आर्क व्होल्टेज सेट करणे आणि डिप ट्रान्सफर मोड वापरून रन जमा करणे.



- 8 आकृती 1 प्रमाणे खाली असलेल्या लॅप जॉइंटच्या दोन्ही टोकांवर टॅक वेल्ड (किमान 3 मिमी लांबी).
- 9 टॅक वेल्डेड जिग चॅनेलमध्ये क्षैतिज पातळीपासून 45 अंशांवर ठेवा जेणेकरून वेल्डिंग सपाट / खाली हाताच्या स्थितीत करता येईल.
- 10 0.8 मिमी डाय कॉपर लेपित माइल्ड स्टील फिलर वायर वापरून आणि स्ट्रिंगर बीड वेल्डिंग तंत्र वापरून लॅप जॉइंट वेल्ड करणे.
- 11 चांगल्या पायाची लांबी आणि प्लेट्सचे संलयन सुनिश्चित करणे.
- 12 अंडरकट टाळा.
- 13 जास्त विणकाम केल्यामुळे प्लेटच्या कडा वितळत नाहीत याची खात्री करणे.
- 14 प्लेटवरील लॅप वेल्डच्या दुसऱ्या पायाच्या अंगठ्याला अंडरकट नाही याची खात्री करणे.
- 15 स्टील वायर ब्रशने मणी/बीड स्वच्छ करणे
- 16 अंडरकट, सच्छिद्रता, असमान मण्यांची निर्मिती, प्लेटची धार वितळलेली, विकृती आणि चांगल्या मणी/बीड प्रोफाइलसाठी वेल्डेड जॉइंटची तपासणी करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

फिलेट वेल्ड - डिप ट्रान्सफर 1F (GMAN - 03) द्वारे फ्लॅट स्थितीत 3 मिमी जाड एमएस शीटवर लॅप जॉइंट (Fillet weld - Lap joint on MS sheet 3mm thick in flat position by dip transfer 1F (GMAN - 03))

उद्दिष्टे: हे तुम्हाला मदत करेल.

- सपाट स्थितीत एमएस शीटवर फिलेट लॅप जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

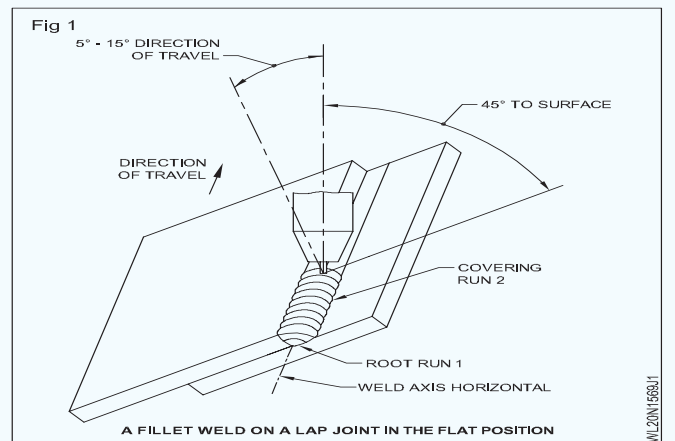
लॅप फिलेट जॉइंटसाठी विरूपण अलाऊंस देण्याची शिफारस केलेली नाही. GMAW प्रक्रियेमध्ये अनेक अशुद्धता काढून टाकण्याची क्षमता नसल्यामुळे, प्लेटच्या पृष्ठभागावरील मिल स्केल, गंज, पेंट, तेल किंवा ग्रीस साफ करणे फार महत्वाचे आहे.

सपाट स्थितीत सांधे वेल्डिंगसाठी सांधे ठेवण्यासाठी चॅनेल वापरणे सोयीचे आहे. हे वेल्ड टॅक वेल्डेड जॉबला क्षैतिज पातळीसह कोन 450 वर ठेवण्याची परवानगी देते.

चित्र.1 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे दिशा प्रवास/वेल्डिंग करण्यासाठी 5 ते 15 अंशांच्या कोनात तोफा/गन /गन संयुक्त(जॉइंट)ला लंब धरून ठेवली आहे.

लॅप जॉइंटच्या वरच्या प्लेटच्या काठावरील टॉर्चची हालचाल इतकी नियंत्रित केली पाहिजे की धार वितळणार नाही. तसेच वेल्डच्या तळाच्या पायाच्या बोटपर्यंत पोचताना टॉर्चला थोडा वेळ थांबवावा लागेल जेणेकरून अंडरकट, विकसित केले असल्यास, पायाचे बोट योग्यरित्या फिलर मेटलने भरलेले आहे.

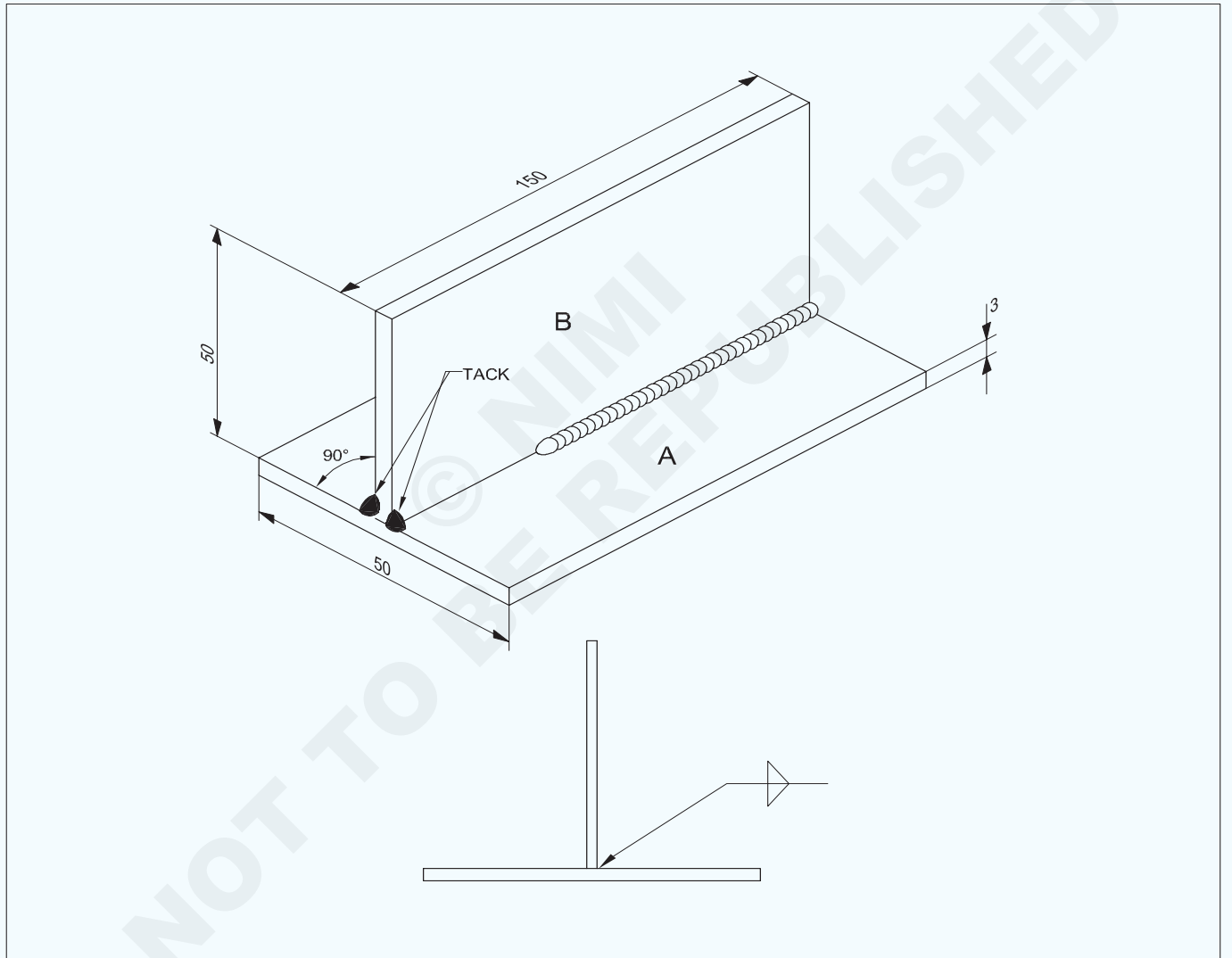
आवश्यक मणी/बीड मजबूतीकरण, उंची आणि देखावा मिळविण्यासाठी टॉर्चचा प्रवास/वेल्डिंग वेग एकसमान ठेवा. जेव्हा टॉर्च नोझल वेल्ड स्पॅटर्सने अडकते तेव्हा अँटी-स्पॅटर स्प्रे वापरा. लक्षात ठेवा की असे न केल्यास, वायर फीड अनियमित असू शकते. अस्थिर चाप आणि कार्बन-डाय-ऑक्साइड वायूचा प्रवाह एकसमान होणार नाही ज्यामुळे वेल्ड आणि सच्छिद्रतेचे वातावरण दूषित/खराब होईल.



फिलेट वेल्ड - डिप ट्रान्सफर 1F (GMAW - 04) द्वारे फ्लॉट स्थितीत 3 मिमी जाड M.S शीटवर 'T' जॉइंट (Fillet weld - 'T' joint on M.S sheet 3mm thick in flat position by dip transfer 1F (GMAW - 04))

उद्दिष्टे: या प्रात्यक्षिकाच्या शेवटी तुम्ही करू शकाल.

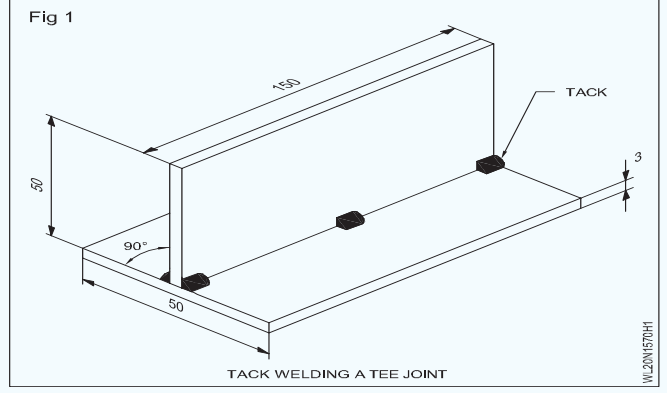
- रेखांकनानुसार शीटस तयार करणे.
- 'T' जॉइंट सपाट स्थितीत सेट करणे आणि वेल्ड टाका.
- योग्य प्रमाणात फिलर मेटलसह मणी/बीड जमा करणे.
- वेल्डवरील पृष्ठभागाच्या दोषांसाठी स्वच्छ करणे आणि तपासणी करणे.



2	ISST 50 x 3 - 150		Fe 310 - W			1.5.70
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	FILLET WELD TEE JOINT M.S. SHEET 3mm THICK IN FLAT POSITION BY DIP TRANSFER IF				TOLERANCE ±0.5	TIME
					WL20N1570E1	

कामाचा क्रम (Job Sequence)

- 1 रेखाचित्रानुसार शीटस कापून टाका.
- 2 ग्राईड आणि शीटस च्या कडा चौरस करणे.
- 3 कार्बन स्टील वायर ब्रश आणि फिलिंगद्वारे प्लेट्सची पृष्ठभाग डीबर करणे आणि स्वच्छ करणे.
- 4 रेखांकनानुसार प्लेट A प्लेट B वर T च्या स्वरूपात सेट करणे.
- 5 संरक्षणात्मक कपडे घाला.
- 6 टॉर्चला मशीनच्या पॉझिटिव्ह टर्मिनलशी जोडा.
- 7 90-100A करंट / संबंधित वायर फीड रेट, 19 ते 2 आर्क व्होल्टेज सेट करणे आणि डिप ट्रान्सफर मोड वापरून रन जमा करणे.
- 8 टी जॉइंटच्या दोन्ही टोकांवर टॅक वेल्ड (किमान 3 मिमी लांबी) आकृती 1 मध्ये खाली.
- 9 टॅक वेल्डेड जॉब चॅनेलमध्ये क्षैतिज समतल भागापासून 45 अंशांवर ठेवा जेणेकरून वेल्डिंग सपाट / खाली हाताच्या स्थितीत करता येईल.
- 10 0.8 मिमी डाय कॉपर कोटेड माईल्ड स्टील फिलर वायर आणि स्ट्रिंगर बीड वेल्डिंग तंत्र वापरून टी जॉइंट वेल्ड करणे.
- 11 चांगल्या पायाची लांबी आणि प्लेट्सचे संलयन सुनिश्चित करणे.



कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

फिलेट वेल्ड - डिप ट्रान्सफर IF (GMAW - 04) द्वारे फ्लॅट स्थितीत 3 मिमी जाड M.S शीटवर 'T' जॉइंट (Fillet weld - 'T' joint on M.S sheet 3mm thick in flat position by dip transfer IF (GMAW - 04)

उद्दिष्टे: हे तुम्हाला मदत करेल.

- सपाट स्थितीत एमएस शीटवर वेल्ड बीड टी जॉइंट तयार करणे आणि जमा करणे.

लॅप फिलेट जॉइंटसाठी विरूपण अलाऊंस देण्याची शिफारस केलेली नाही.

GMAW प्रक्रियेमध्ये अनेक अशुद्धता काढून टाकण्याची क्षमता नसल्यामुळे, प्लेटच्या पृष्ठभागावरील मिल स्केल, गंज, पेंट, तेल किंवा ग्रीस साफ करणे फार महत्वाचे आहे.

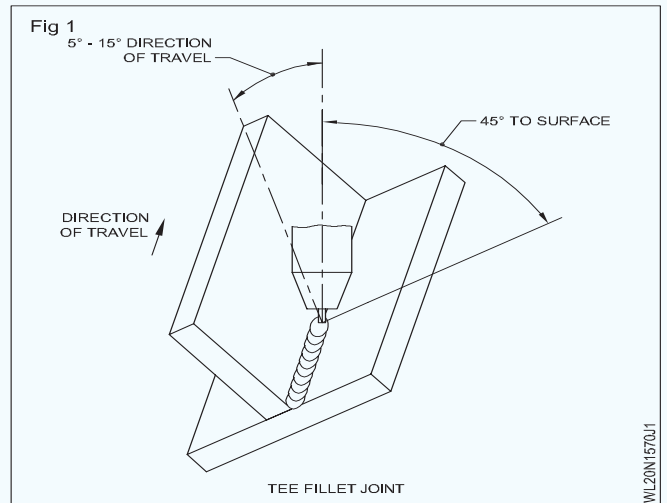
सांघे वेल्डिंगसाठी आडवे ठेऊन सांघे ठेवण्यासाठी चॅनेल वापरणे सोयीचे आहे. हे वेल्ड टॅक वेल्डेड जॉबला क्षैतिज विमानासह कोन 450 वर ठेवण्याची परवानगी देते.

आकृती 1 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे प्रवास/वेल्डिंगाच्या दिशेपर्यंत 5 ते 15 अंशांच्या कोनात तोफा/गन /गन जोडणीला लंब धरून ठेवली आहे.

लॅप जॉइंटच्या वरच्या प्लेटच्या काठावरील टॉर्चची हालचाल इतकी नियंत्रित केली पाहिजे की धार वितळणार नाही. तसेच वेल्डच्या खालच्या पायाच्या बोट्यापर्यंत पोचल्यावर टॉर्चला थोड्या काळासाठी विराम द्यावा लागेल जेणेकरून अंडर कट होईल. , विकसित असल्यास, पायाच्या बोट्यावर योग्यरित्या फिलर धातूने भरलेले आहे.

- 12 अंडर कट टाळा.
- 13 जास्त विणकामामुळे प्लेटच्या कडा वितळत नाहीत याची खात्री करणे.
- 14 प्लेटवरील लॅप वेल्डच्या दुसऱ्या पायाच्या अंगठ्याला अंडरकट नाही याची खात्री करणे.
- 15 स्टील वायर ब्रशने मणी/बीड स्वच्छ करणे.
- 16 अंडरकट, सच्छिद्रता, असमान मण्यांची निर्मिती, प्लेटची धार वितळलेली, विकृती आणि चांगल्या मणी/बीड प्रोफाइलसाठी वेल्डेड जॉइंटची तपासणी करणे.

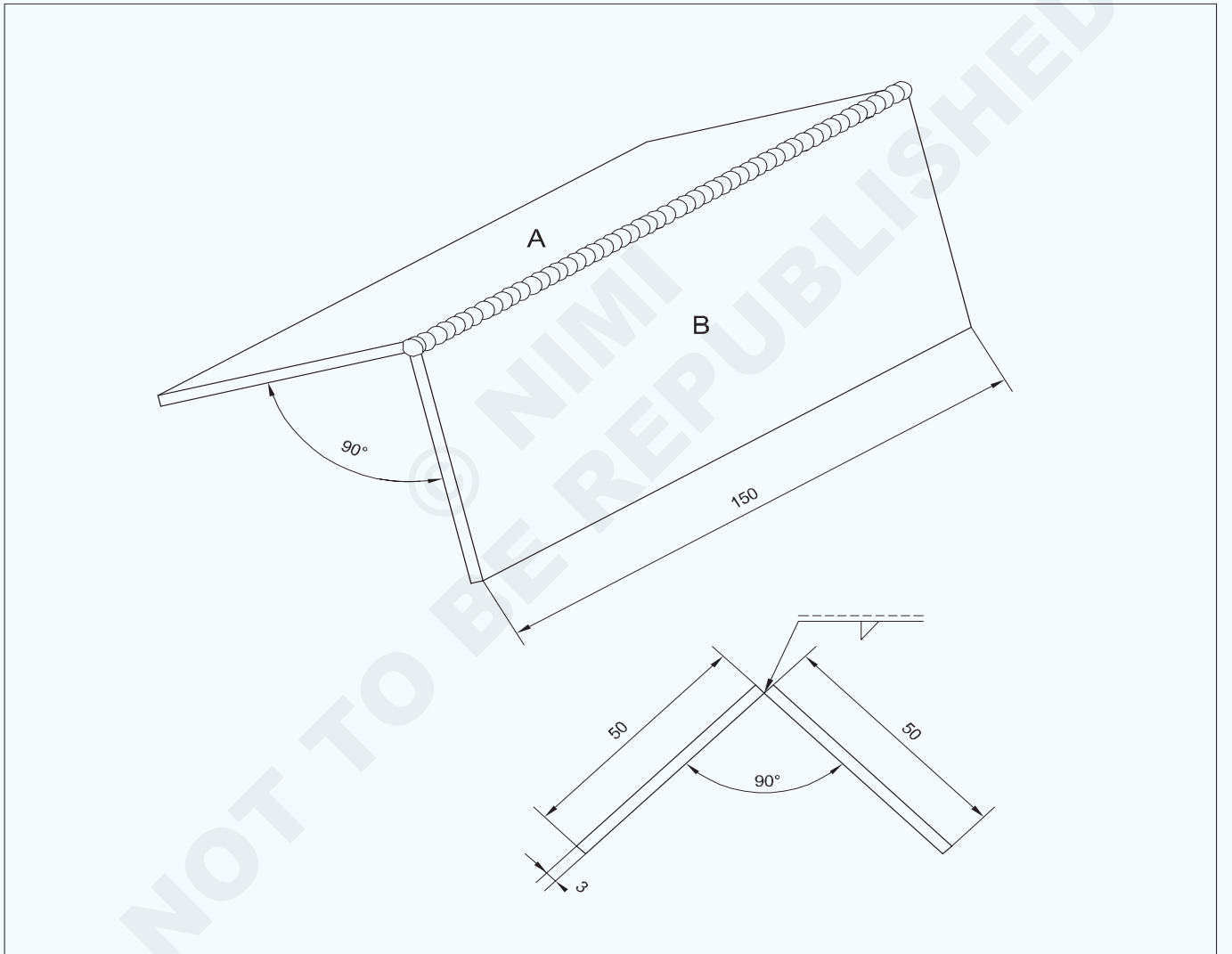
आवश्यक मणी/बीड मजबुतीकरण, उंची दिसण्यासाठी टॉर्चचा प्रवास/वेल्डिंग वेग एकसमान ठेवा. जेव्हा टॉर्च नोझल वेल्ड स्पॅटर्सने अडकते तेव्हा अँटी-स्पॅटर स्प्रे वापरा. लक्षात ठेवा की असे न केल्यास, वायर फीड अनियमित असू शकते. निर्जंतुकीकृत चाप आणि कार्बन-डाय-ऑक्साइड वायूचा प्रवाह एकसमान होणार नाही ज्यामुळे वेल्ड आणि सच्छिद्रता वातावरणातील दूषित/खराब होईल.



फिलेट वेल्ड - डिप ट्रान्सफर 1F (GMAW - 05) द्वारे फ्लॅट स्थितीत M.S शीटवर 3 मिमी जाड कॉर्नर जॉइंट Fillet weld - Corner joint on M.S sheet 3mm thick in flat position by dip transfer 1F (GMAW - 05)

उद्दिष्टे: या प्रात्यक्षिकाच्या शेवटी तुम्ही करू शकाल.

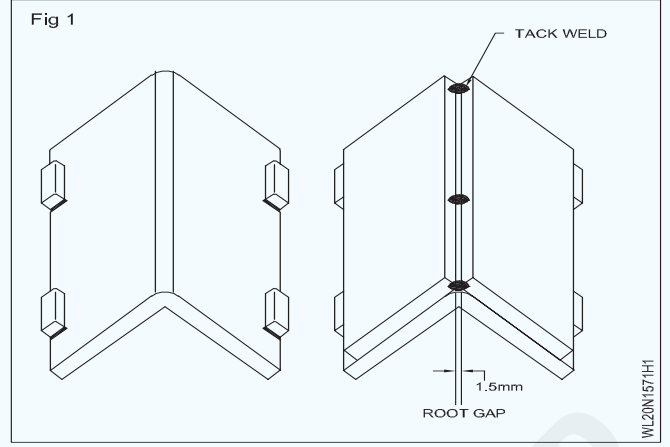
- रेखांकनानुसार शीटस तयार करणे.
- कॉर्नर जॉइंट सपाट स्थितीत सेट करणे आणि वेल्ड टाका
- योग्य प्रमाणात फिलर मेटलसह मणी/बीड जमा करणे
- पृष्ठभागाच्या दोषांसाठी स्वच्छ करा आणि तपासणी करणे.



2	ISST 50 x 3 - 150		Fe 310 - W			1.5.71
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	FILLET WELD CORNER JOINT ON M.S.SHEET 3mm THICK IN FLAT POSITION BY DIP TRANSFER 1F (GMAW-05)				TOLERANCE ± 0.5	TIME
					WL20N1571E1	

कामाचा क्रम (Job Sequence)

- 1 रेखाचित्रानुसार शीट कापून टाका.
- 2 ग्राईड आणि शीटकांच्या कडा चौरस करणे.
- 3 कार्बन स्टील वायर ब्रश आणि फिलिंगद्वारे प्लेट्सची पृष्ठभाग डीबर करणे आणि स्वच्छ करणे.
- 4 रेखांकनानुसार सपाट स्थितीत निर्दिष्ट रूट अंतरासह 90° वर कोपरा जॉइंटच्या स्वरूपात प्लेट A प्लेट B वर सेट करणे.
- 5 संरक्षणात्मक कपडे घाला.
- 6 टॉर्चला मशीनच्या पॉझिटिव्ह टर्मिनलशी जोडा.
- 7 90-100A करंट/संबंधित वायर फीड रेट, 19 ते 2 आर्क व्होल्टेज सेट करणे आणि डिप ट्रान्सफर मोड वापरून रन जमा करणे.
- 8 आकृती 1 मध्ये दाखवल्याप्रमाणे लॅप जॉइंटच्या दोन्ही टोकांवर टॅक वेल्ड करणे. (किमान 10 मिमी लांबी).
- 9 वेल्डिंग टेबलवर टॅक वेल्डेड जॉब सपाट/डाउनहँड स्थितीत ठेवा.
- 10 एक कीहोल तयार करून संयुक्त(जॉइंट) मध्ये रन डिपॉझिट करा आणि पूर्णप्रवेश(पेनेट्रेशन)आणि प्लेट्सचे संलयन देखील मिळवा.
- 11 चांगल्या पायाची लांबी आणि प्लेट्सचे संलयन सुनिश्चित करणे.



- 12 अंडर कट टाळा.
- 13 जास्त विणकामामुळे प्लेटच्या कडा वितळत नाहीत याची खात्री करणे.
- 14 प्लेटवरील कोपऱ्याच्या वेल्डच्या दुसऱ्या पायाच्या अंगठ्याला अंडर कट नसल्याची खात्री करणे
- 15 स्टील वायर ब्रशने मणी/बीड स्वच्छ करणे
- 16 अंडर कट, सच्छिद्रता, असमान मण्यांची निर्मिती, प्लेटची धार वितळलेली, विकृती आणि चांगल्या मणी/बीड प्रोफाइलसाठी वेल्डेड जॉइंटची तपासणी करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

फिलेट वेल्ड - डिप ट्रान्सफर 1F (GMAW - 05) द्वारे फ्लॅट स्थितीत M.S शीटवर 3 मिमी जाड कॉर्नर जॉइंट (Fillet weld - Corner joint on M.S sheet 3mm thick in flat position by dip transfer 1F (GMAW - 05))

उद्दिष्टे: हे तुम्हाला मदत करेल.

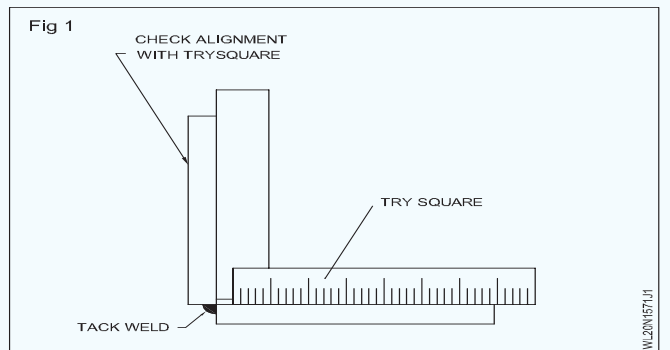
- सपाट स्थितीत एमएस शीटवर कॉर्नर जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

टॅक वेल्डिंग करताना, प्लेट्स A आणि B कॉर्नर जॉइंटसाठी त्यांच्यामधील कोन 90° अंश असावा. (आकृती क्रं 1)

GMAW प्रक्रियेमध्ये अनेक अशुद्धता काढून टाकण्याची क्षमता नसल्यामुळे, प्लेटच्या पृष्ठभागावरील मिल स्केल, गंज, पेंट, तेल किंवा ग्रीस साफ करणे फार महत्वाचे आहे.

टॉर्चसाठी आवश्यक मणी/बीड देखावा, मजबुतीकरण, प्रवेश(पेनेट्रेशन) आणि उंची मिळविण्यासाठी प्रवास/वेलिंगाचा वेग एकसमान ठेवा.

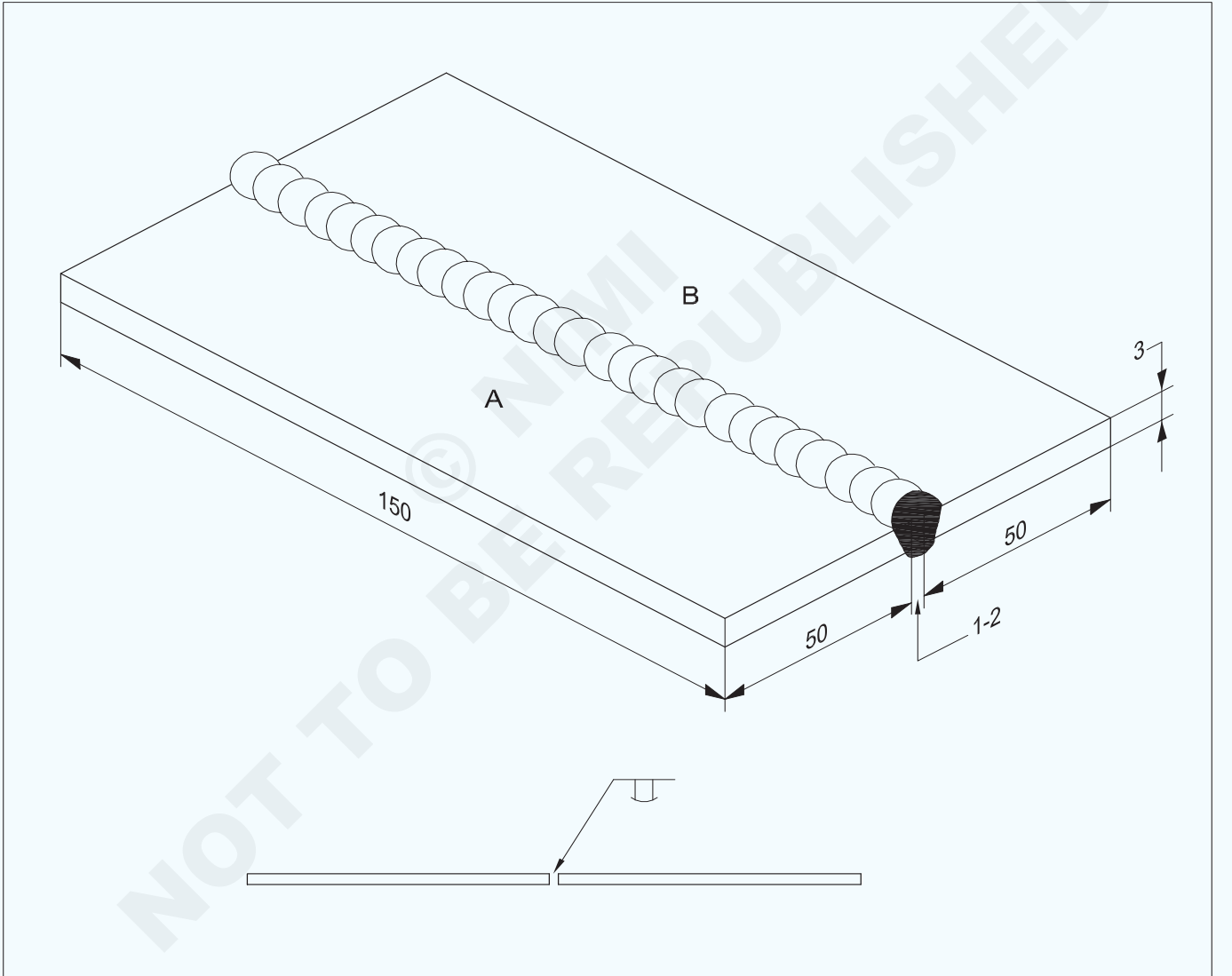
जेव्हा टॉर्च नोझल वेल्ड स्पॉटर्सने अडकते तेव्हा अँटी-स्पॉटर स्प्रे वापरा. लक्षात घ्या की असे न केल्यास, वायर फीड अनियमित असू शकते ज्यामुळे निर्जंतुकीकृत चाप आणि कार्बन-डाय-ऑक्साइड वायूचा प्रवाह एकसमान होणार नाही ज्यामुळे वेल्ड आणि सच्छिद्रता वातावरणातील दूषित/खराब होईल.



बट वेल्ड - M.S शीटवर स्क्वेअर बट जॉइंट 3 मिमी जाड प्लॅट स्थितीत 1 G (GMAW 06)
(Butt weld - Square butt joint on M.S sheet 3mm thick in flat position 1 G
(GMAW-06)

उद्दिष्टे:या प्राल्यक्षिकाच्या शेवटी तुम्ही करू शकाल.

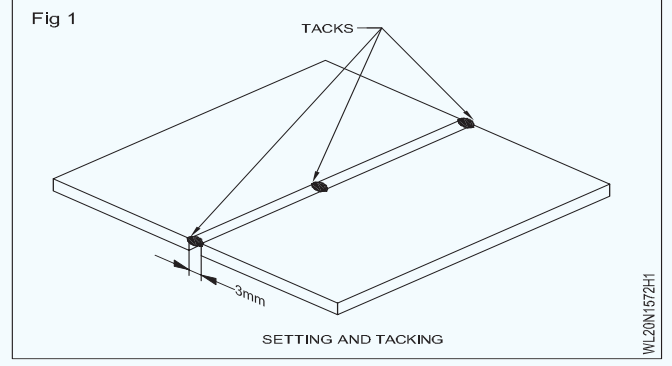
- रेखाचित्रानुसार M.S शीट्स तयार करणे.
- शीटला रूट गॅप आणि टॅक वेल्डसह चौरस बट जॉइंट म्हणून सेट करणे.
- चौरस बट जॉइंटला सपाट स्थितीत वेल्ड करणे.
- पृष्ठभागाच्या दोषांसाठी स्वच्छ करणे आणि तपासणी करणे.



2	ISST 50 x 3 - 150		Fe 310 - W			1.5.72
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS		BUTT WELD SQUARE BUTT JOINT ON M.S SHEET 3mm THICK IN FLAT POSITION			TOLERANCE ±1	TIME
					WL20N1572E1	

कामाचा क्रम (Job Sequence)

- 1 रेखाचित्रानुसार शीट कापून टाका.
- 2 ग्राईड आणि शीटच्या कडा चौरस करणे.
- 3 कार्बन स्टील वायर ब्रश आणि फिलिंगद्वारे प्लेट्सची पृष्ठभाग डीबर करणे आणि स्वच्छ करणे.
- 4 रेखांकनानुसार प्लेट B 1 ते 2 मिमी फ्लॅट स्थितीत रुट गॅपसह A सह समांतर सेट करणे.
- 5 संरक्षणात्मक कपडे घाला.
- 6 टॉर्चला मशीनच्या पॉझिटिव्ह टर्मिनलशी जोडा.
- 7 आकृती 1 मध्ये दाखवल्याप्रमाणे बट जॉइंटच्या दोन्ही टोकांवर टॅक वेल्ड करणे.(किमान 10 मिमी लांबी).
- 8 वेल्डिंग टेबलवर टॅक वेल्डेड जॉब सपाट/डाउनहँड स्थितीत ठेवा.
- 9 माइल्ड स्टील कॉपर लेपित फिलर वायर आणि स्ट्रिंगर बीड वेल्डिंग तंत्र वापरून 0.8 मिमी व्यासाचा वापर करून बट जॉइंट वेल्ड करणे.
- 10 DCEP आणि 90-100 ॲंपिअर / संबंधित वायर फीड रेट (3-4m/min), 18 ते 2 आर्क व्होल्टेज, 8 ते 10 LPM चा गॅस प्रवाह वापरून आणि 8 ते 10mm मधून बाहेर चिकटवा आणि रन जमा करणे. डिप ट्रान्सफर मोड.



- 11 डिपॉझिट एक की-होल बनवते आणि पूर्णप्रवेश(पेनेट्रेशन)आणि प्लेट्सचे संलयन देखील मिळवते.
- 12 वायर ब्रशने मणी/बीड स्वच्छ करणे.
- 13 अंडर कट, असमान मणी/बीड तयार करणे, आतप्रवेश(पेनेट्रेशन) करणे, विरूपण आणि चांगल्या मण्यांच्या प्रोफाइलसाठी वेल्डेड जॉइंटची तपासणी करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

बट वेल्ड - M.S शीटवर स्केअर बट जॉइंट 3 मिमी जाड फ्लॅट स्थितीत 1 G (GMAW 06) (Butt weld - Square butt joint on M.S sheet 3mm thick in flat position 1 G (GMAW-06))

उद्दिष्टे: हे तुम्हाला मदत करेल.

- सपाट स्थितीत एमएस शीटवर चौरस बट जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

वेल्डिंग करत DCEP आणि 90-100 ॲंपिअर / संबंधित वायर फीड रेट, 8 ते 10 LPM चा 18 ते 20 आर्क व्होल्टेज गॅस प्रवाह आणि 8 ते 10 मिमी मधून चिकटवा आणि वेल्डिंग प्लेट्स टॅक करताना डिप ट्रान्सफर मोड वापरून रन जमा करणे. आणि बट जॉइंटसाठी त्यांच्यामधील कोन 180 अंश असावा.

GMAW प्रक्रियेमध्ये अनेक अशुद्धता काढून टाकण्याची क्षमता नसल्यामुळे, प्लेटच्या पृष्ठभागावरील मिल स्केल, गंज, पेंट, तेल किंवा ग्रीस साफ करणे फार महत्वाचे आहे.

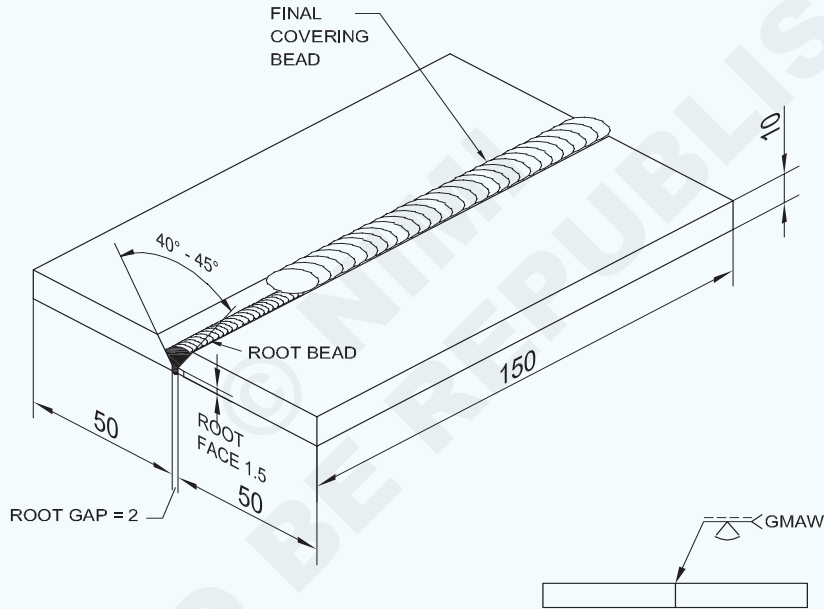
टॉर्चचा आवश्यक मणीचा देखावा, मजबुतीकरण, आतप्रवेश(पेनेट्रेशन) आणि उंची मिळविण्यासाठी प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग एकसमान ठेवा.

जेव्हा टॉर्च नोझल वेल्ड स्पॉटसने अडकते तेव्हा ॲंटी-स्पॉटर स्प्रे वापरा. लक्षात ठेवा की असे न केल्यास, वायर फीड अनियमित असू शकते ज्यामुळे अस्थिर कंस होऊ शकतो आणि कार्बन-डाय-ऑक्साइड वायूचा प्रवाह एकसमान होणार नाही ज्यामुळे वेल्ड आणि सच्छिद्रतेचे वातावरण दूषित/ खराब होईल.

10 मिमी जाड M.S प्लेटवर फ्लॉट पोझिशन मध्ये डिप ट्रान्सफर करून बट वेल्ड सिंगल व्ही बट जॉइंट 1 G (GMAW - 07) (Butt weld single V Butt joint on M.S plate 10mm thick by dip transfer in flat position 1 G (GMAW - 07))

उद्दिष्टे: या प्रात्यक्षिकाच्या शेवटी तुम्ही करू शकाल.

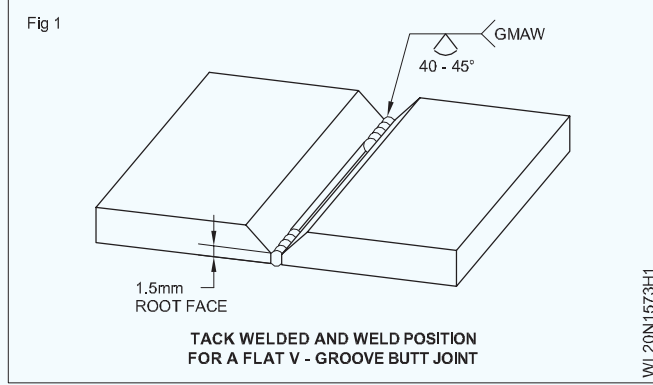
- गॅस कटिंग आणि ग्राइंडिंग वापरून बेव्हलिंगसह प्लेट्स तयार करणे.
- रूट गॅप आणि टॅक वेल्ड सेट करणे.
- रूट रन 2रा जमा करणे आणि 3रा विणकाम तंत्र वापरून चालवा.
- वेल्ड स्वच्छ करा आणि दोष तपासा.



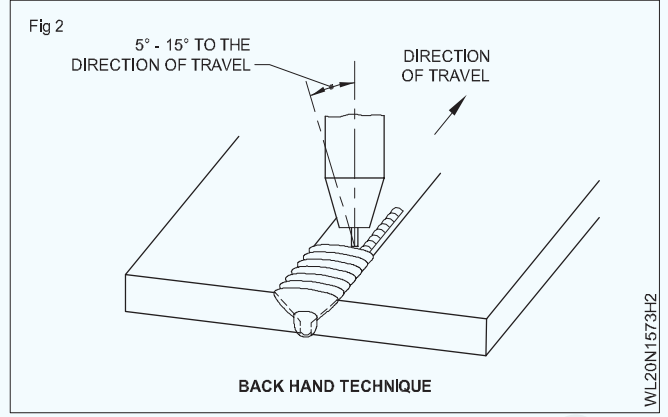
2	50 ISF 10 - 150		Fe 310 - W			1.5.73
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	BUTT WELD SINGLE 'V' BUTT JOINT ON M.S. PLATE 10mm THICK BY DIP TRANSFER IN FLAT POSITION 1F				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO.WL20N1573E1	

कामाचा क्रम (Job Sequence)

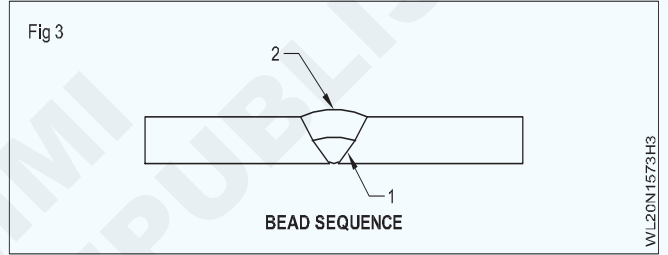
- 18 ते 21 व्होल्ट आणि 90 आणि 100 ॲंपिअर, गॅस प्रवाह 8-10 LPM मिळविण्यासाठी पॉवर स्त्रोत आणि वायर फीडर समायोजित (ऍडजस्ट) करणे.
- जोडायचे तुकडे पूर्णपणे स्वच्छ करणे. प्लेटच्या वरच्या बाजूला, खोबणीच्या बाजूच्या वॉल आणि जोडाच्या खालच्या बाजूला विशेष लक्ष द्या. आकृती 1 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे प्रत्येक बेव्हल्ड काठावर 2.0 mm रूट फेस ग्रॉइंड किंवा फाइल करणे.
- तुकडे एकत्र करणे आणि आकृती 1 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे स्थिती करणे. रूट गॉपमध्ये स्पेसर वायर घाला.



- तोफा/गन /गन सांध्याला लंब धरून ठेवा आणि चाप टॅकवर मारा. टॉर्चला जॉइंटच्या डावीकडून उजवीकडे हलवा म्हणजे बॅक हँड तंत्र वापरा . जर तुम्ही कमानाला डबक्यावर खूप वर जाऊ दिले तर तुमचा प्रवेश(पेनेट्रेशन)कमी होईल आणि तुम्ही सांध्यामध्ये प्रवेश(पेनेट्रेशन)करणार नाही.



- आकृती 3 मध्ये दर्शविलेल्या मणीचा क्रम वापरून सांधे पूर्ण करणे. वेल्ड प्रवाहास मदत करण्यासाठी आणि खोबणीच्या बाजूच्या वॉल आणि मागील मण्यांना जोडण्यासाठी थोडासा विणणे वापरा.
- तुम्ही वेल्ड पूर्ण केल्यावर, ते थंड करणे आणि त्याचे परीक्षण करणे.



कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

10 मिमी जाड M.S प्लेटवर फ्लॅट पोजिशन मध्ये डिप ट्रान्सफर करून बट वेल्ड सिंगल व्ही बट जॉइंट 1 G (GMAW - 07) (Butt weld single V Butt joint on M.S plate 10mm thick by dip transfer in flat position 1 G (GMAW - 07)

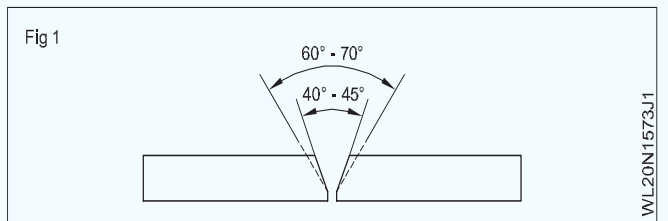
उद्दिष्टे: हे तुम्हाला मदत करेल.

- सपाट स्थितीत एमएस प्लेटवर सिंगल 'वी' बट जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

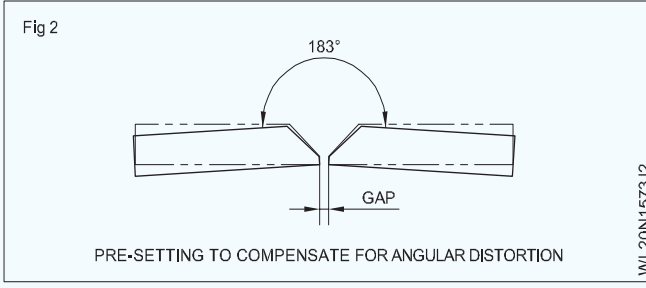
CO₂ वेल्डिंग (GMAW प्रक्रिया) साठी प्लेट्स बेव्हल केल्या जातात ज्यामुळे सिंगल V बट जॉइंटचा समाविष्ट केलेला कोन (ग्रूव्ह ॲंगल) आकृती 1 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे 40 ते 45° असतो. 60 -70°वर ठेवलेल्या MMAW कोनाच्या तुलनेत हे कमी आहे.

आडवा विकृती नियंत्रित करण्यासाठी आकृती 2 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे 10 मिमी जाड प्लेट्ससाठी संयुक्त(जॉइंट) 183° वर सेट करणे उचित आहे.

प्लेट्स विरुद्ध मार्गाने पूर्व-सेट करून विकृतीला परवानगी दिली जाऊ शकते जेणेकरून वेल्ड त्यांना इच्छित आकारात खेचेल. जेव्हा वेल्ड आकुंचन पावते तेव्हा ते ठिपके असलेल्या रेखाचित्र 2 द्वारे दर्शविलेल्या प्लेट्सला त्याच्या योग्य स्थितीत खेचते.



टॉर्चचा कोन प्रवास/वेल्डिंगाच्या दिशेकडे 5 ते 15° ठेवल्यास जॉब सीकेंसमध्ये चित्र 2 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे रूटमध्ये चांगले प्रवेश(पेनेट्रेशन) करण्यास मदत होईल.



5 ते 8 मिमी (जास्तीत जास्त 10 मिमी) स्टिक-आउट ठेवा.

180 ते 19V च्या संबंधित चाप व्होल्टेजसह 0.8 मिमी डाय वायरसाठी 80-90A चा प्रवाह सेट करणे.

वायू प्रवाह दर 8-10LPM वर सेट करणे जेणेकरून वेल्ड मेटलचे वातावरणातील दूषित/खराब तेपासून संरक्षण होईल.

रूट रन दरम्यान बर्न टाळण्यासाठी 3 ते 4m/मिनिट वेगवान प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग राखा. त्याच वेळी याची खात्री करणे. संपूर्ण आणि अगदी मूळप्रवेश(पेनेट्रेशन)मिळवा.

कार्बन स्टील वायर ब्रशने चालवलेले रूट साफ करणे खूप महत्वाचे आहे जेणेकरून कोणत्याही 2रा पास /रन करताना गैर-धातूचा समावेश टाळणे होईल.

2रा चाप रन साठी करंट 90 ते 100A वर सेट करणे आणि 19 ते 20V व्होल्टेज सेट करणे.

2 रा रूट रनच्या साठी तुलनेत कमी प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग राखा रन अर्धवर्तुळाकार बाजू ते बाजूला विणकाम वापरा मूव्हमेंट (चंद्रकोर गती) मणीच्या दोन्ही टोकाला कोणत्याही अंतर्गत कट न करता पूर्ण बाजूची भिंत संलयन साध्य करण्यासाठी.

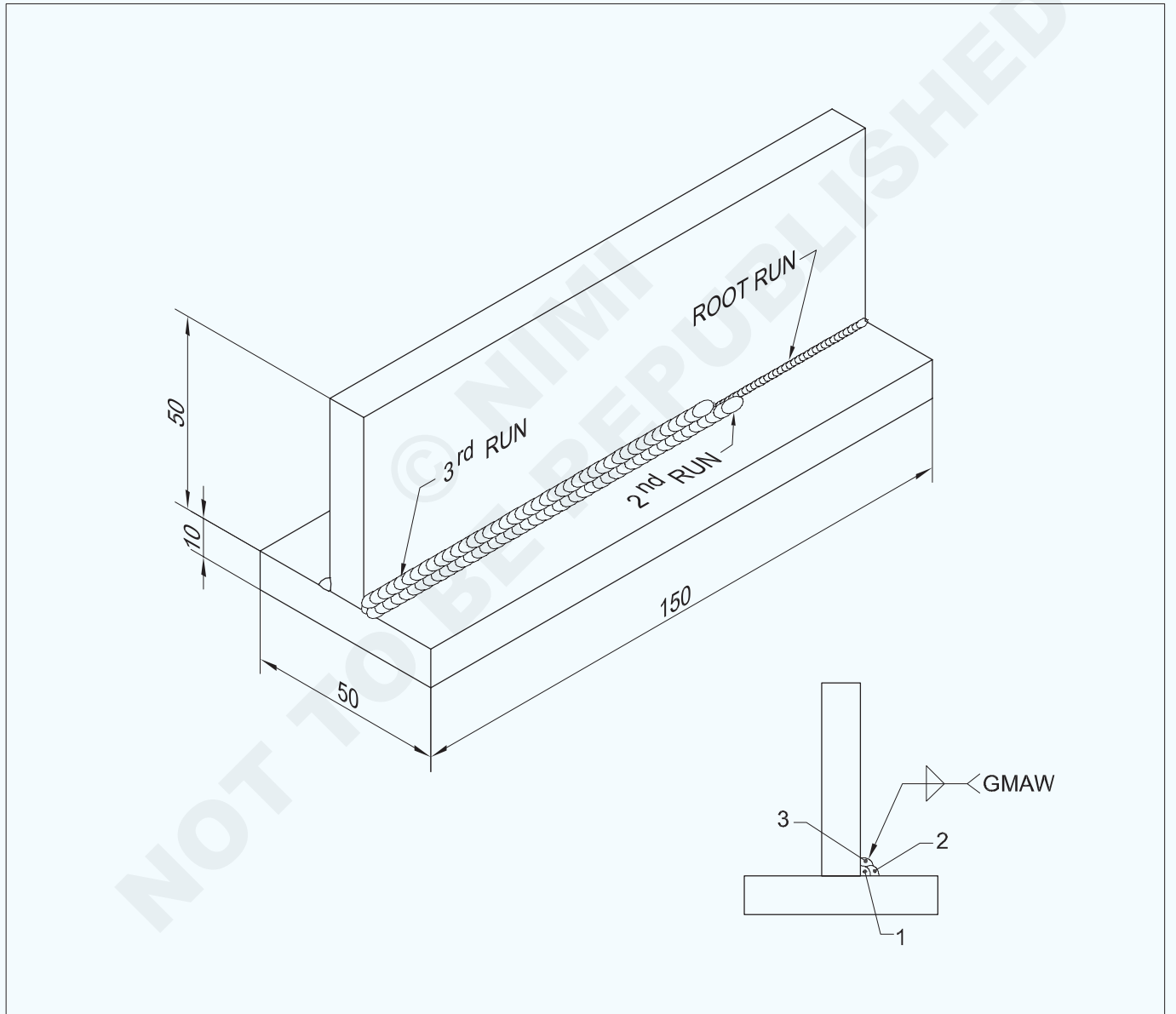
मणीच्या दोन्ही बाजूंच्या बोटांच्या शेवटी योग्य प्रमाणात भरण्यासाठी 1 ते 2 सेकंदांचा राहण्याची वेळ (विराम) ठेवा.

योग्य आणि अगदी मणी/बीड प्रोफाइल आणि 1 ते 1.5 मिमीचे पाच मजबुतीकरण ठेवा.

डिप ट्रान्सफर 2F (GMAW 08) द्वारे क्षैतिज स्थितीत 10 मिमी जाड M.S प्लेटवर फिलेट वेल्ड टी जॉइंट (Fillet weld Tee joint on M.S plate 10mm thick in horizontal position by dip transfer 2F (GMAW 08))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

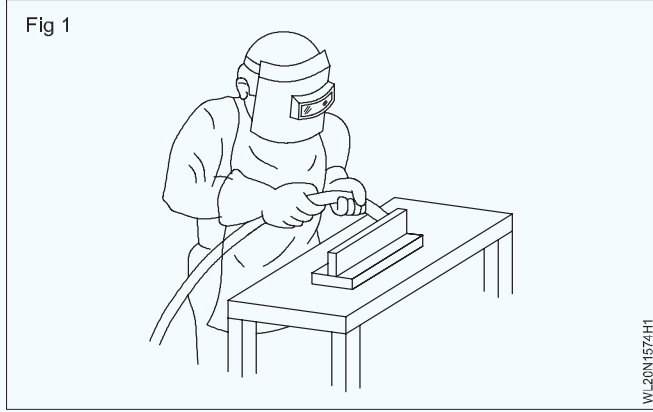
- तयार करणे आणि काम/जॉब क्षैतिज स्थितीत सेट करणे
- GMAW पॅरामीटर्स आणि टॅक वेल्ड सेट करणे
- ठेव रूट, 2एनडी आणि 3rdस्ट्रिंगर बीड तंत्र वापरून चालवा
- वेल्ड पृष्ठभाग स्वच्छ करा आणि तपासा



2	50 ISF 10 - 150		Fe 310 - W			1.5.74
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	FILLET WELD TEE JOINT ON M.S.Plate 10mm THICK IN HORIZONTAL POSITION BY DIP TRANSFER (2F)				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1574E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- 1 गॅस कटिंग / ग्राइंडिंग / फाइलिंग वापरून प्लेट्स (म्हणजे 150 x 50 x 10 मिमी) आकारात तयार करणे.
- 2 कार्बन स्टील वायर ब्रशने वेल्डिंग लाइनसह बेस मेटल पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.



- 3 "टी" च्या स्वरूपात प्लेट्स सेट करणे.
- 4 टीजॉइंटला क्षैतिज स्थितीत ठेवून दोन्ही बाजूंनी 2 प्लेट्स वेल्ड करणे.
- 5 टॉर्चसाठी योग्य कोन ठेवून कमानीवर प्रहार करणे.
- 6 विणकाम न करता रूट रन जमा करणे आणि योग्यप्रवेश(पेनेट्रेशन) सुनिश्चित करणे आणि खड्डा भरा. 7 रूट रन स्वच्छ करणे.
- 8 2 जमा करणेएनडीस्ट्रिंगर मणी/बीड वापरून चालवा.
- 9 2 साफ करणेएनडीचोरीच्या वायर ब्रशने चालवा.
- 10 3 जमा करणेएनडीस्ट्रिंगर मणी/बीड वापरून चालवा.
- 11 3 साफ करणेएनडीस्टील वायर ब्रशने चालवा.
- 12 ओव्हरलॅप, अंडरकट, सच्छिद्रता यासारखे दोष तपासा आणि योग्य पाय आणि घशाची जाडी तपासा.

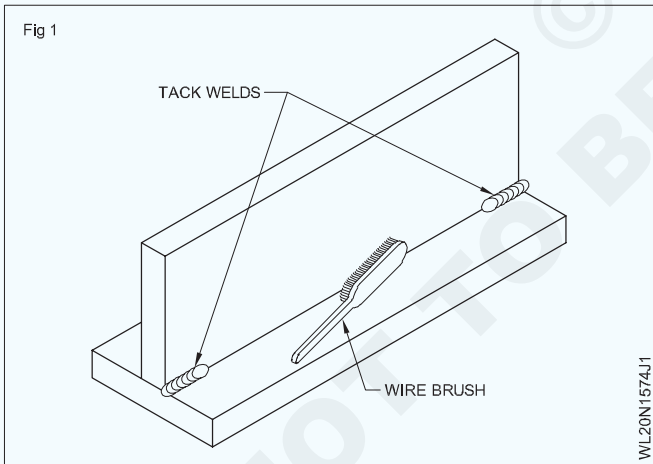
कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

डिप ट्रान्सफर 2F (GMAW 08) द्वारे क्षैतिज स्थितीत M.S प्लेटवर 10 मिमी जाड फिलेट वेल्ड टी जॉइंट (Fillet weld Tee joint on M.S plate 10mm thick in horizontal position by dip transfer 2F (GMAW 08))

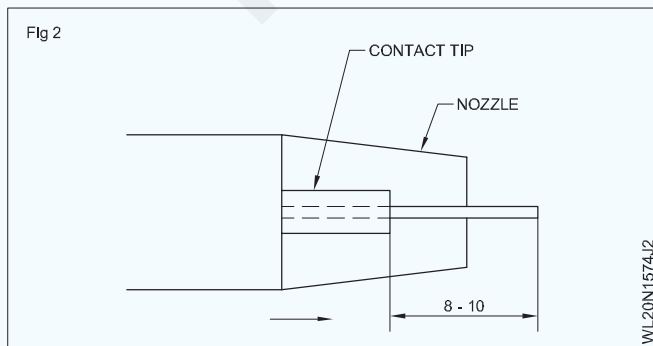
उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- क्षैतिज स्थितीत एमएस प्लेटवर फिलेट टी जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

- 1 क्षैतिज स्थितीत टी जॉइंट सेट करणे आणि हाताळणे:

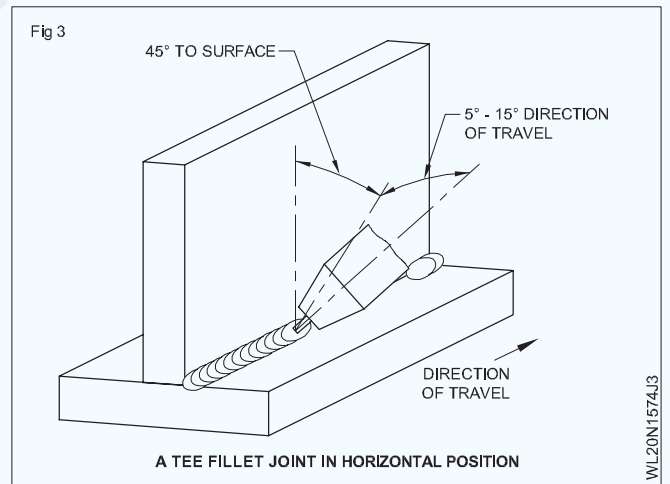


- 2 वेल्डिंग अटी सेट करणे:



- 3 चाप व्युत्पन्न करणे:

- 4 रूट रन जमा करणे: टॉर्च डावीकडून उजवीकडे हलवा



खड्डा भरा:तराजू आणि इतर नॉन-मेटलिक साहित्य आणि स्पॅटर्स रूट रन आणि संयुक्त(जॉइंट) पासून स्वच्छ करणे.

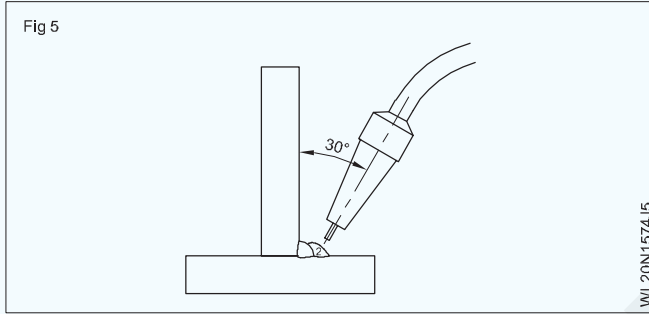
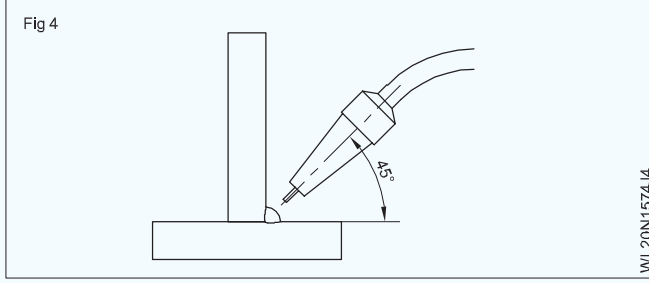
स्ट्रिंगर बीड तंत्राचा वापर करून 2रा रन जमा करणे जसे की मणी/बीड रूट रन डिपॉझिटचा दोन तृतीयांश भाग आणि आकृती 5 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे तळ प्लेट कव्हर करते.

मणी/बीड आणि प्लेटची पृष्ठभाग कार्बन स्टील वायर ब्रशने स्वच्छ करणे.

3 जमा करणेसाठी स्ट्रिंगर बीड तंत्र वापरून चालवा जसे की मणी/बीड रूट रन कव्हर करते, 2 च्या दोन तृतीयांश एनडी चालवा आणि दआकृती 6 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे अनुलंब प्लेट सदस्य.

याशिवाय पायाची लांबी 'L' 8 मिमी इतकी राखावी लागेल.

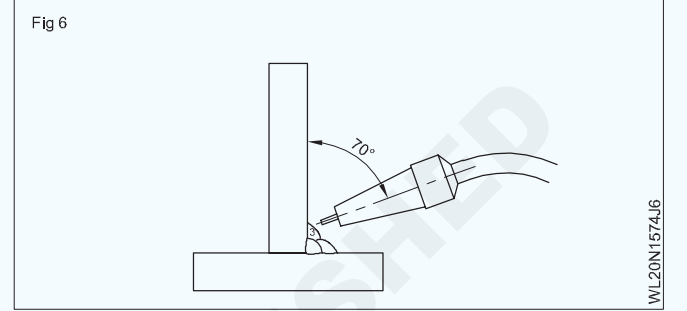
आकृती 4, 5 आणि 6 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे प्लेट्समधील टॉर्च कोन बदल/फेरफारणे आवश्यक आहे.



वेल्ड मेटल योग्य ठिकाणी ठेवण्यासाठी टॉर्चचे कोन दुसऱ्या आणि तिसऱ्या रनसाठी बदल/फेरफारले पाहिजेत जेणेकरून योग्य पाय लांबी मिळू शकेल. हे ओव्हरलॅप, अंडरकट, अपुरी घशाची जाडी इत्यादी दोष टाळण्यास देखील मदत करते.

योग्य मणी/बीड प्रोफाइल आणि देखावा मिळविण्यासाठी सर्व 3 धावांसाठी टॉर्चसाठी एकसमान प्रवास/वेल्डिंग वेग सुनिश्चित करणे. 3 रा रन पूर्ण झाल्यानंतर संयुक्त(जॉइंट) स्वच्छ करणे.

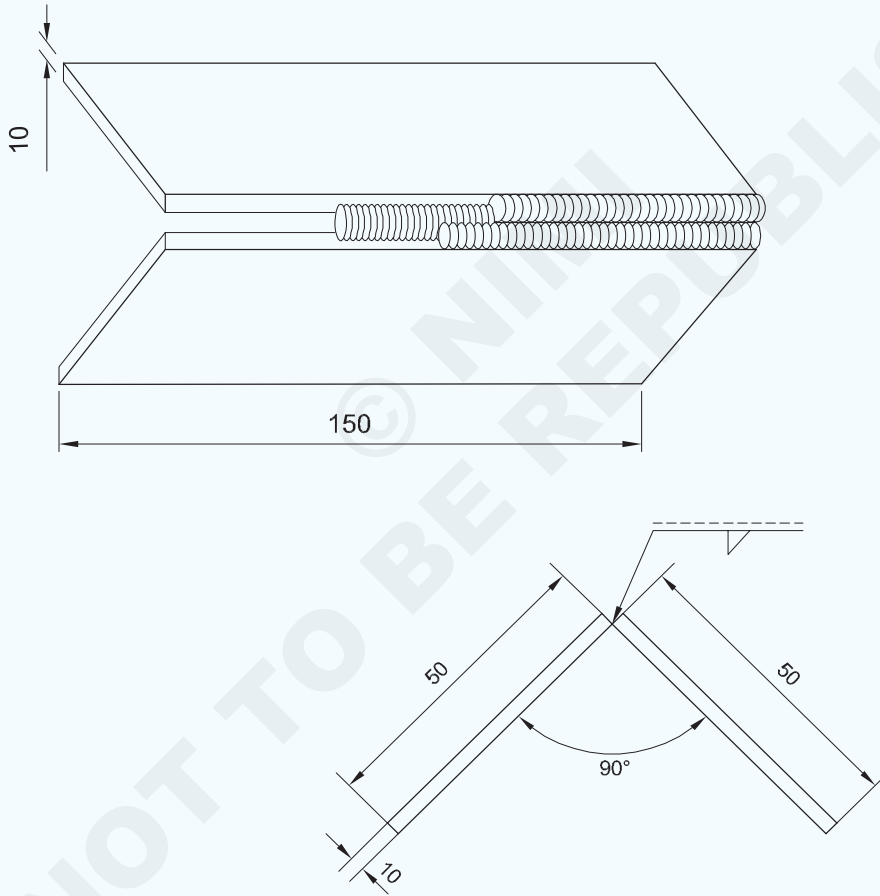
आवश्यकतेनुसार, टॉर्च नोजल वेल्डिंग दरम्यान अँटी-स्पॅटर स्प्रे/जेलने स्वच्छ करणे.

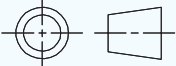


डिप ट्रान्सफर (2F) (GMAW - 09) द्वारे क्षैतिज स्थितीत 10 मिमी जाड M.S प्लेटवर फिलेट वेल्ड कॉर्नर जॉइंट (Fillet weld corner joint on M.S plate 10mm thick in horizontal position by diptransfer (2F) (GMAW - 09)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखाचित्रानुसार काम/जॉब तयार करणे आणि सेट करणे.
- टॅक वेल्ड करणे आणि काम/जॉब क्षैतिज स्थितीत सेट करणे.
- रूट रन, 2रा आणि 3रा स्ट्रिंगर बीड तंत्र वापरून जमवा.
- पृष्ठभागाच्या दोषांसाठी स्वच्छ करणे आणि तपासणी करणे.



2	ISF 50 x 10 - 150		Fe 310			1.5.75
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	FILLET WELD - CORNER JOINT ON M.S.Plate 10mm THICK IN HORIZONTAL POSITION DIP TRANSFER (2F)				TOLERANCE ±0.5	TIME
					WL20N1575E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- 1 गॅस कटिंग, ग्राइंडिंग आणि फायलिंग वापरून प्लेट्स 150x50x 10mm आकारात तयार करणे.
- 2 कार्बन स्टील वायर ब्रशने वेल्डिंग लाइनसह बेस मेटल पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.
- 3 रेखाचित्रानुसार प्लेट कोपरा संयुक्त(जॉइंट) स्वरूपात सेट करणे.
- 4 संरक्षणात्मक कपडे घाला.
- 5 टॉर्चला मशीनच्या पॉझिटिव्ह टर्मिनलशी जोडा.
- 6 संबंधित वायर फ्रीडिंग रेट, 19 ते 2 आर्क व्होल्टेजद्वारे करंट 90 ते 100 amps सेट करणे. आणि डिप ट्रान्सफरमोड वापरने.
- 7 आकृती 1 मध्ये दाखवल्याप्रमाणे कोपऱ्याच्या जॉइंटच्या दोन्ही टोकांवर टॅक वेल्ड (किमान 10 मिमी लांबी) करणे.
- 8 डिपॉझिट रूट रन चांगला आतप्रवेश(पेनेट्रेशन)करण्यासाठी की होल राखून चालवा.
- 9 वायर ब्रशने रन रूट साफ करणे.
- 10 स्ट्रिंगर मणी/बीड वापरून 2रा रन जमा करणे.
- 11 स्टील वायर ब्रशने 2रा रन साफ करणे आणि चालविणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

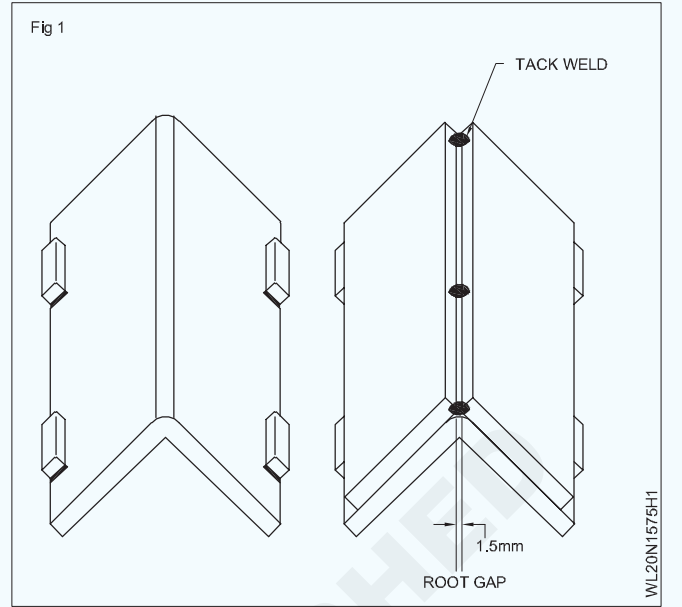
डिप ट्रान्सफर (2F) (GMAW - 09) द्वारे क्षैतिज स्थितीत 10 मिमी जाड M.S प्लेटवर फिलेट वेल्ड कॉर्नर जॉइंट (Fillet weld corner joint on M.S plate 10mm thick in horizontal position by dip transfer (2F) (GMAW - 09)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- आडव्या स्थितीत एमएस प्लेटवर फिलेट कॉर्नर जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

टॅक वेल्डिंग प्लेट्स करताना. A आणि B कॉर्नर जॉइंटसाठी त्यांच्यामधील कोन 90° ठेवावा.

GMAW वेल्डिंग प्रक्रियेमध्ये अनेक अशुद्धता काढून टाकण्याची क्षमता नसते. प्लेटच्या पृष्ठभागावरील मिल स्केल, गंज, पेंट, तेल किंवा ग्रीस साफ करणे खूप महत्वाचे आहे. टॉर्चचे आवश्यक मणीचे स्वरूप, मजबुतीकरण आणि उंची मिळविण्यासाठी एकसमान प्रवास/वेल्डिंग गती ठेवा.



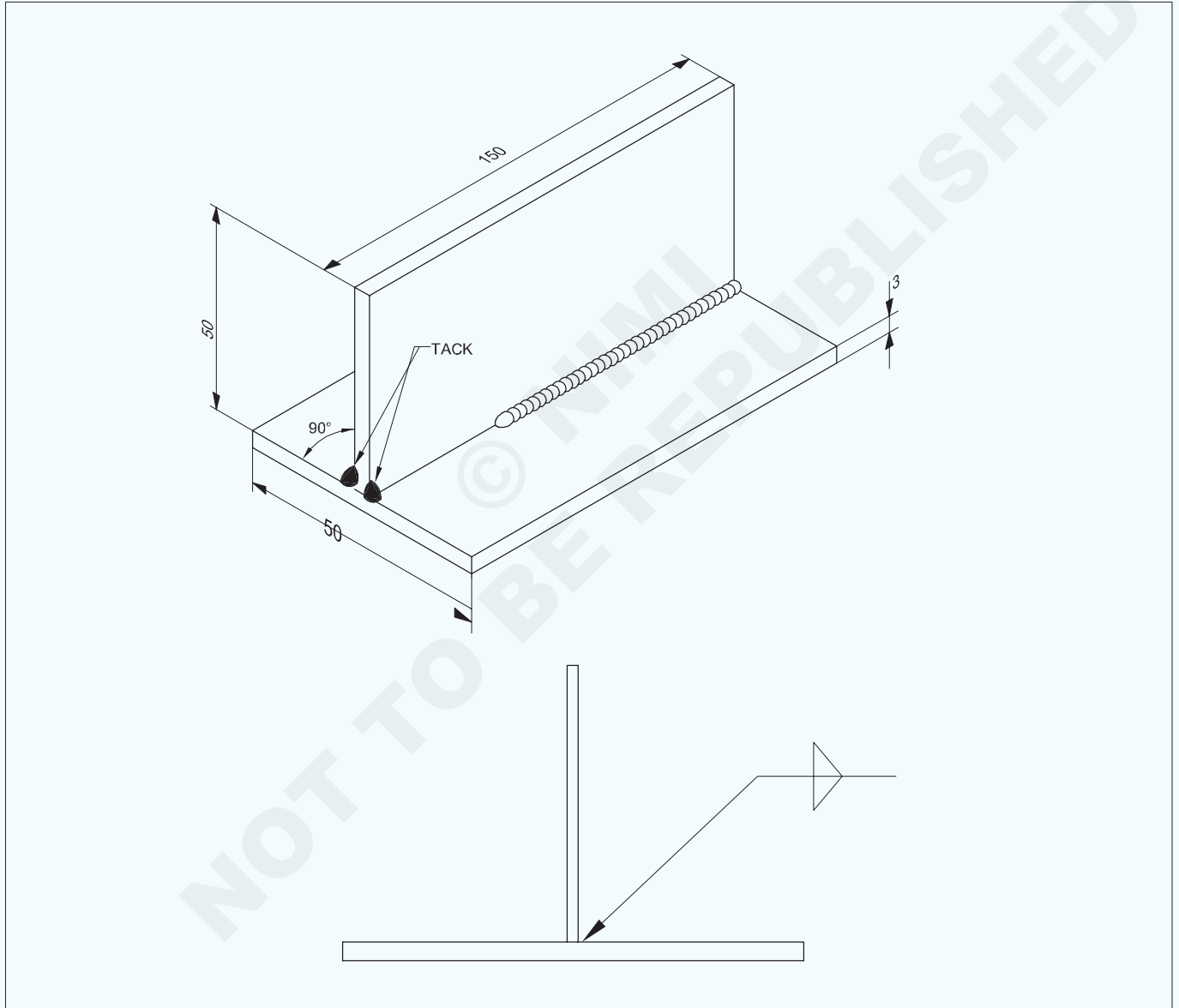
- 12 3रा रन डिपॉझिट /जमा करणे स्ट्रिंगर मणी/बीड वापरून चालवणे आणि स्टील वायर ब्रशने मणी/बीड स्वच्छ करणे.
- 13 ओव्हरलॅप, अंडर कट, पेनेट्रेशन, डिस्टॉर्शन आणि चांगले बीड प्रोफाइल यासारखे दोष तपासा.

जेव्हा टॉर्च नोझल स्पॅटर्सने अडकते तेव्हा अँटी-स्पॅटर स्प्रे वापरा. लक्षात ठेवा की असे न केल्यास, वायर फीड अनियमित होऊ शकते ज्यामुळे अयोग्य चाप आणि CO2 वायूचा प्रवाह एकसमान होणार नाही ज्यामुळे वेल्ड आणि सच्छिद्रता दूषित/खराब होईल.

डिप ट्रान्सफर 2F (GMAW - 10) द्वारे क्षैतिज स्थितीत 3 मिमी जाड M.S शीटवर फिलेट वेल्ड 'T' जॉइंट (Fillet weld 'T' joint on M.S sheet 3mm thick in horizontal position by dip transfer 2F (GMAW - 10))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार काम, सेट करणे आणि टॅक वेल्ड तयार करणे.
- काम/जॉब क्षैतिज स्थितीत सेट करणे.
- स्ट्रिंगर बीड तंत्राचा वापर करून मणी/बीड जमा करणे.
- पृष्ठभागाच्या दोषांसाठी स्वच्छ करणे आणि तपासणी करणे



2	ISST 50 x 3 - 150		Fe 310 - W			1.5.76
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	FILLET WELD TEE JOINT ON M.S. SHEET 3mm IN HORIZONTAL POSITION BY DIP TRANSFER (2F)				TOLERANCE ±0.5	TIME
					WL20N1576E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- 1 रेखाचित्रानुसार शीट कापून टाका.
- 2 ग्रॉइंड करणे आणि शीटच्या कडा चौकोनी करणे.
- 3 फाइलिंगद्वारे प्लेट्सची पृष्ठभाग डीबर करणे आणि कार्बन स्टील वायर ब्रशने स्वच्छ करणे.
- 4 रेखाचित्रानुसार टी सेट करणे.
- 5 संरक्षणात्मक कपडे घाला.
- 6 टॉर्चला मशीनच्या पॉझिटिव्ह टर्मिनलशी जोडा.
- 7 चित्र 1 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे टी जॉइंटच्या दोन्ही टोकांवर टॅक वेल्ड करणे.(किमान 10 मिमी लांबी).
- 8 टॅक वेल्डेड जॉब आडव्या स्थितीत ठेवा.
- 9 विदूत प्रवाह 90 - 100 ॲंपिअर / संबंधित वायर फीडिंग रेट (3 ते 4 मी/मिनिट), 19 ते 2 आर्क व्होल्टेजवर सेट करणे आणि डिप ट्रान्सफर मोड वापरून रूट रन जमा करणे.
- 10 0.8 मिमी डाय कॉपर कोटेड माईल्ड स्टील फिलर वायर आणि स्ट्रिंगर बीड वेल्डिंग तंत्र वापरून टी जॉइंट वेल्ड करणे.
- 11 चांगल्या पायाची लांबी आणि प्लेट्सचे संलयन सुनिश्चित करणे.
- 12 अंडर कट टाळा.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

डिप ट्रान्सफर 2F (GMAW - 10) द्वारे क्षैतिज स्थितीत 3 मिमी जाड M.S शीटवर फिलेट वेल्ड 'T' जॉइंट (Fillet weld 'T' joint on M.S sheet 3mm thick in horizontal position by dip transfer 2F (GMAW - 10))

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- क्षैतिज स्थितीत एमएस शीटवर फिलेट टी जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

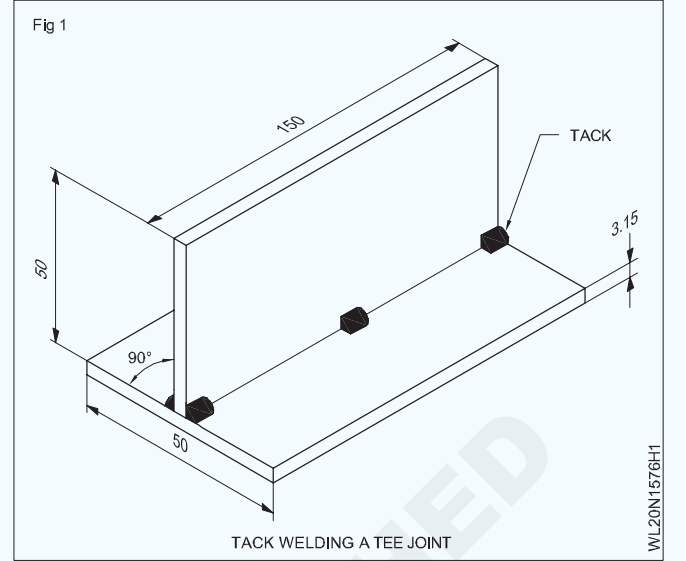
टॅक वेल्डिंग प्लेट्स A आणि B साठी T जॉइंट करताना त्यांच्यामधील कोन सुरुवातीला 91° ठेवावा, जसे आकृती 1 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे (म्हणजे प्रति रन 1° विरूपण अलाऊंस) किंवा टी फिलेट जॉइंट्स विरूपण अलाऊंस शिफारसीय आहे.

GMAW प्रक्रियेमध्ये अनेक अशुद्धता काढून टाकण्याची क्षमता नसल्यामुळे, प्लेटच्या पृष्ठभागावरील मिल स्केल, गंज, रंग, तेल किंवा ग्रीस साफ करणे फार महत्वाचे आहे.

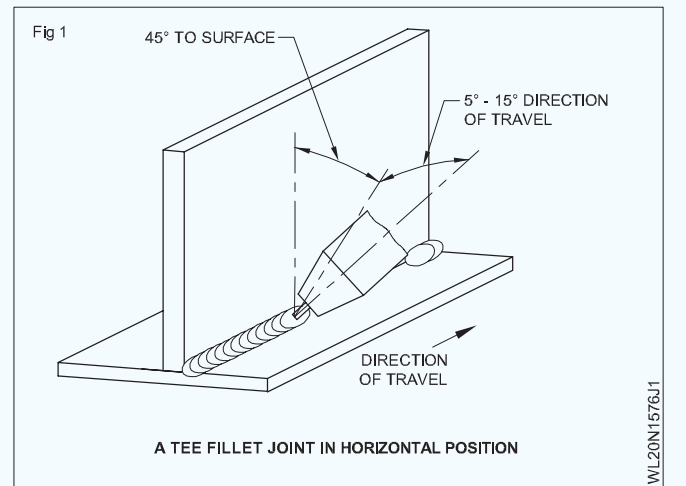
सपाट (खाली हात) स्थितीत सांधे वेल्डिंगसाठी सांधे ठेवण्यासाठी चॅनेल वापरणे सोयीचे आहे. हे टॅक वेल्डेड जॉबला क्षैतिज स्थितीत सह 45° कोनात ठेवण्याची परवानगी देईल.

चित्र 1 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे प्रवास/वेल्डिंगाच्या दिशेपर्यंत 5 ते 15 अंश पुढे असलेल्या कोनात तोफा/गन संयुक्त(जॉइंट)ला लंब धरून ठेवली जाते.

टी च्या वरच्या प्लेटच्या काठावर टॉर्चची हालचाल जॉइंट इतके नियंत्रित केले पाहिजे की धार वितळणार नाही. तसेच वेल्डच्या तळाच्या पायाच्या



- 13 जास्त विणकामामुळे प्लेटच्या कडा वितळत नाहीत याची खात्री करणे.
- 14 कोणतीही अंडरकट नसल्याचे सुनिश्चित करणे.
- 15 स्टील वायर ब्रशने मणी/बीड स्वच्छ करणे.
- 16 अंडरकट, सच्छिद्रता, असमान मण्यांची निर्मिती, प्लेटची धार वितळलेली, विकृती आणि चांगल्या मणी/बीड प्रोफाइलसाठी वेल्डेड जॉइंटची तपासणी करणे.



बोटापर्यंत पोहोचताना टॉर्चला थोडा वेळ थांबवावा लागतो जेणेकरून पायाचा अंडरकट, विकसित असल्यास, फिलर मेटलने योग्यरित्या भरला जाईल.

आवश्यक मणी/बीड मजबुतीकरण, उंची आणि देखावा मिळविण्यासाठी टॉर्चचा प्रवास/वेलिंग वेग एकसमान ठेवा.

जेव्हा टॉर्च नोजल वेल्ड स्पॉटर्सने अडकते तेव्हा अँटी-स्पॉटर स्प्रे वापरा. लक्षात ठेवा की हे केले नसल्यास, वायर फीड अनियमित असू शकते अस्थापित

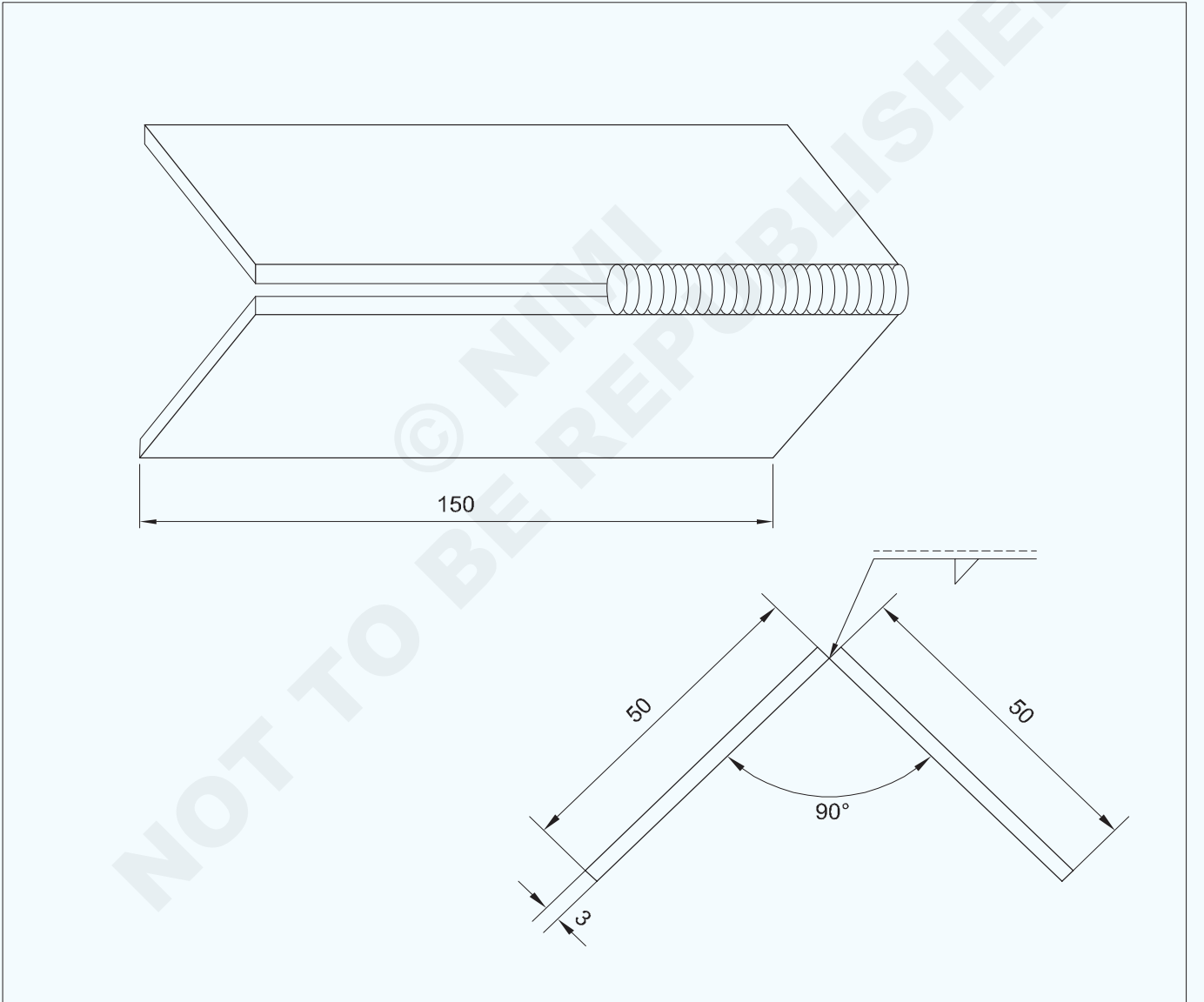
होऊन चाप आणि कार्बन-डाय-ऑक्साइड वायूचा प्रवाह एकसमान होणार नाही ज्यामुळे वेल्ड आणि सच्छिद्रता वातावरणात दूषित/खराब होईल.

© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

फिलेट वेल्ड - 3 मिमी जाड M.S शीटवरील कोपरा जॉइंट क्षैतिज स्थितीत डिप ट्रान्सफरद्वारे 2F(GMAW - 11) (Fillet weld - corner joint on M.S sheet 3mm thick in horizontal position by dip 2F transfer (GMAW - 11))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखाचित्रानुसार प्लेट्स तयार करणे.
- प्लेट्स सेट करणे आणि टॅक वेल्ड करणे.
- कोपरा जॉइंट आडव्या स्थितीत सेट करणे.
- योग्य प्रमाणात फिलर मेटलसह मणी/बीड जमा करणे.
- वेल्डवरील पृष्ठभागाच्या दोषांसाठी स्वच्छ करणे आणि तपासणी करणे.



2	ISST 50 x 3 - 150		Fe 310 - W			1.5.77
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	FILLET WELD CORNER JOINT ON M.S.SHEET 3mm THICK IN HORIZONTAL POSITION BY DIP TRANSFER 2F				TOLERANCE ±0.5	TIME
					WL20N1577E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- 1 रेखाचित्रानुसार शीट कापून टाका.
- 2 ग्रॉइंड करणे आणि शीटच्या कडा चौकोनी करणे.
- 3 फाइलिंगद्वारे प्लेट्सचा पृष्ठभाग डीबर करणे आणि कार्बन स्टील वायर ब्रशने स्वच्छ करणे.
- 4 कोपरा फॉर्ममध्ये प्लेट सेट करणे. रेखाचित्रानुसार सपाट स्थितीत निर्दिष्ट रूट अंतरासह 90 अंशांवर संयुक्त(जॉइंट) करणे.
- 5 संरक्षणात्मक कपडे घाला.
- 6 टॉर्चला मशीनच्या पॉझिटिव्ह टर्मिनलशी जोडा.
- 7 डिप ट्रान्सफर मोड वापरून 90 - 100 ॲंपिअर करंट सेट करणे / संबंधित वायर फीडिंग रेट 19 ते 2 आर्क व्होल्टेज आणि डिपॉझिट रूट रन 3-4m/mm वर सेट करणे.
- 8 आकृती 1 मध्ये दाखवल्याप्रमाणे कोपऱ्याच्या जॉइंटच्या दोन्ही टोकांवर टॅक वेल्ड (किमान 10 मिमी लांबी) करणे.
- 9 टॅक वेल्डेड जॉब आडव्या स्थितीत ठेवा.
- 10 स्ट्रिंगर बीड वेल्डिंग तंत्र वापरून माइल्ड स्टील कॉपर लेपित फिलर वायर 0.8 मिमी व्यासाचा वापर करून कॉर्नर जॉइंट वेल्ड करणे.
- 11 की होल तयार करून संयुक्त(जॉइंट) वर रूट रन डिपॉझिट करून चालवा आणि पूर्णप्रवेश(पेनेट्रेशन)आणि प्लेट्सचे संलयन देखील मिळवा.

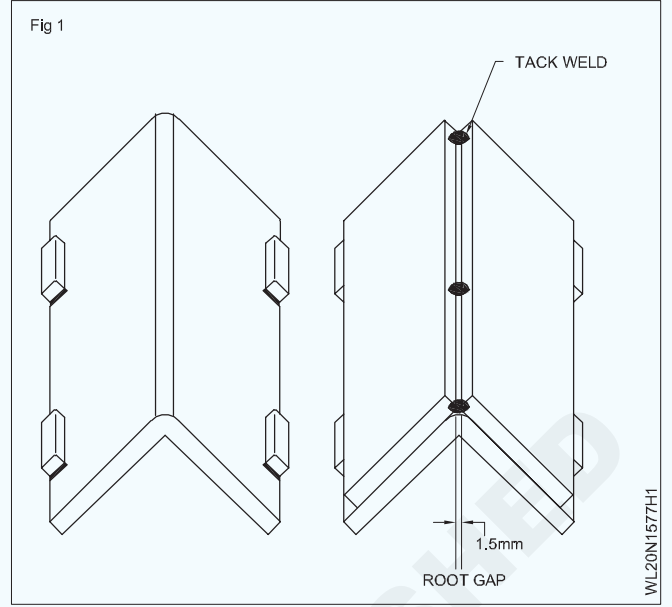
कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

फिलेट वेल्ड - 3 मिमी जाड M.S शीटवरील कोपरा जॉइंट क्षैतिज स्थितीत डिप ट्रान्सफरद्वारे 2F(GMAW - 11) (Fillet weld - corner joint on M.S sheet 3mm thick in horizontal position by dip 2F transfer (GMAW - 11))

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- क्षैतिज स्थितीत एमएस शीटवर कॉर्नर जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

टॉर्चला आवश्यक मणीचे स्वरूप, मजबुतीकरण, उंची मिळविण्यासाठी मुख्य छिद्र आणि प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग एकसमान ठेवा. जेव्हा टॉर्च नोझल वेल्ड स्पॉटर्सने अडकते तेव्हा ॲंटी-स्पॉटर स्प्रे वापरा. लक्षात ठेवा की असे न केल्यास, वायर फीड अनियमित असू शकते ज्यामुळे अस्थिर कंस होऊ शकतो आणि कार्बन-डाय-ऑक्साइड वायूचा प्रवाह एकसमान होणार नाही ज्यामुळे वेल्ड आणि सच्छिद्रता वातावरणातील दूषित/खराब होईल.ट



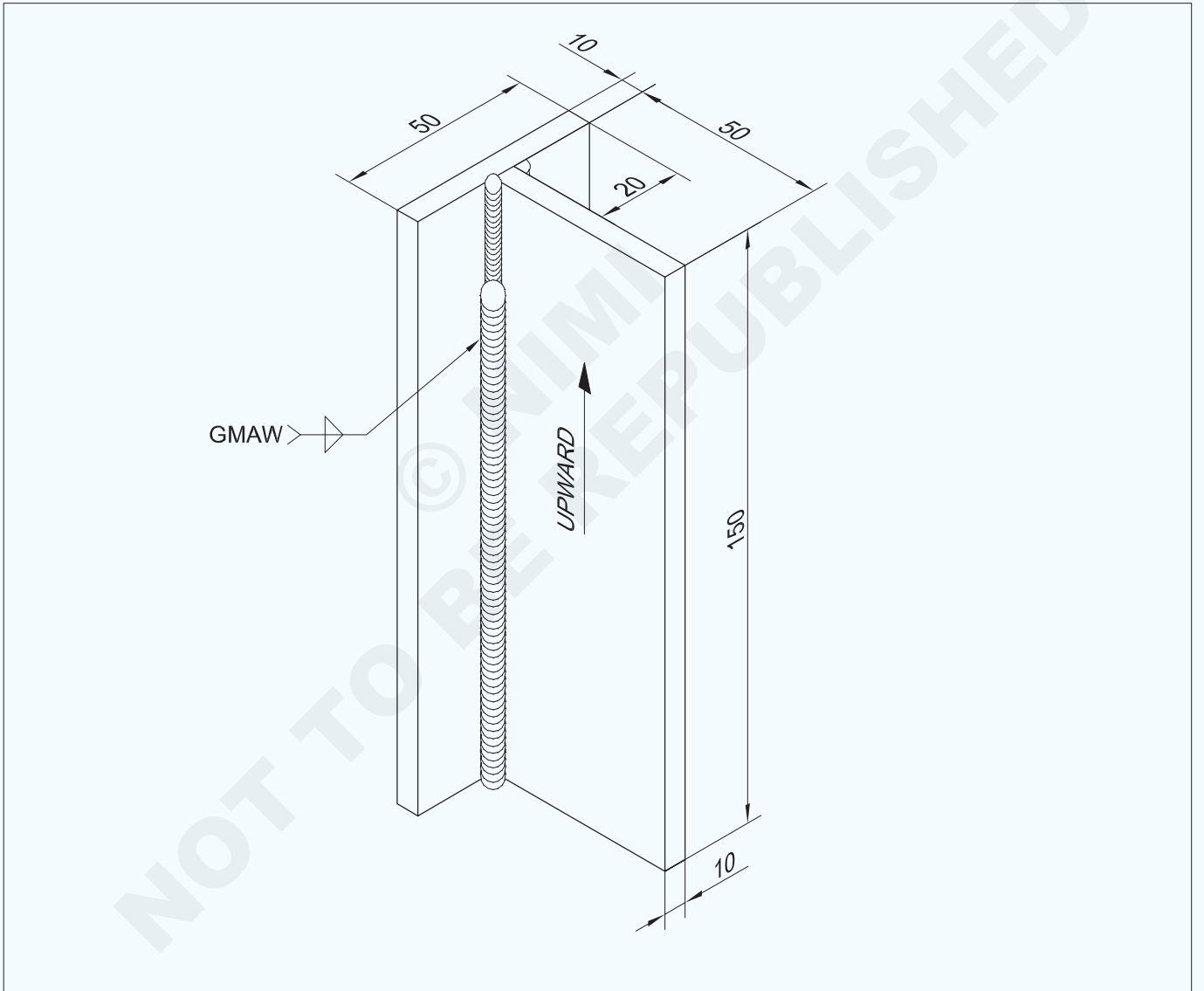
- 12 स्टील वायर ब्रशने मणी/बीड स्वच्छ करणे.

- 13 अंडरकट, सच्छिद्रता, असमान मण्यांची निर्मिती, प्लेटची धार वितळलेली, विकृती आणि चांगल्या मणी/बीड प्रोफाइलसाठी वेल्डेड जॉइंटची तपासणी करणे.

फिलेट वेल्ड - 10 मिमी जाड M.S प्लेटवर टी जॉइंट उभ्या स्थितीत (उभ्या वर) डिप ट्रान्सफर 3F (GMAW - 12) (Fillet weld - Tee joint on M.S plate 10mm thick in vertical position by (vertical up) dip transfer 3F (GMAW - 12))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार प्लेट्स तयार करणे आणि टॅक वेल्ड करणे.
- उभ्या स्थितीत पोजिशनर वापरून कार्य सेट करणे.
- रूट रन ठेउन, 2रा रन विणकाम तंत्राने चालवा.
- वेल्ड स्वच्छ करा आणि दोष तपासा.



2	50 ISF 10 - 150		Fe 310 - W			1.5.78
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	FILLET WELD TEE JOINT ON M.S. PLATE 10mm IN VERTICAL POSITION (UPWARD) (3F) GMAW-12				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1578E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- 1 गॅस कटिंग, ग्राइंडिंग आणि फाइलिंग वापरून प्लेट्स आकारात (म्हणजे 150 x 50 x 10 मिमी) तयार करणे.
- 2 कार्बन स्टील वायर ब्रशने वेल्डिंग लाइनसह बेस मेटल पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.
- 3 प्लेट्स "टी" च्या स्वरूपात सेट करणे.
- 4 सर्व संरक्षणात्मक पोशाख घाला.
- 5 दोन प्लेट टॅक वेल्ड करणे, T जॉइंटिंग क्षैतिज स्थितीत ठेवणे.
- 6 18 ते 21 व्होल्ट आणि 90 - 100 ॲंपिअर, 8 - 10 LPM (लिट्र प्रति मिनिट) गॅस प्रवाह मिळविण्यासाठी पॉवर स्रोत आणि वायर फीडर (3-4 मी/मिनिट) समायोजित (ॲडजस्ट) करणे. उभ्या वेल्डिंगसाठी श्रेणीची खालची बाजू निवडा.

- 7 टॉर्चसाठी योग्य कोन ठेवून कमानीवर प्रहार करणे.
- 8 विणकाम न करता रूट रन जमा करणे आणि योग्यप्रवेश(पेनेट्रेशन) सुनिश्चित करणे आणि खड्डा भरा.
- 9 रूट रन स्वच्छ करणे.
- 10 2रा रन जमा करणे.
- 11 2रा रन साफ करणे.
- 12 ओव्हरलॅप, अंडरकट, सच्छिद्रता यासारखे दोष तपासा आणि योग्य पाय आणि थ्रोटीची जाडी तपासा.

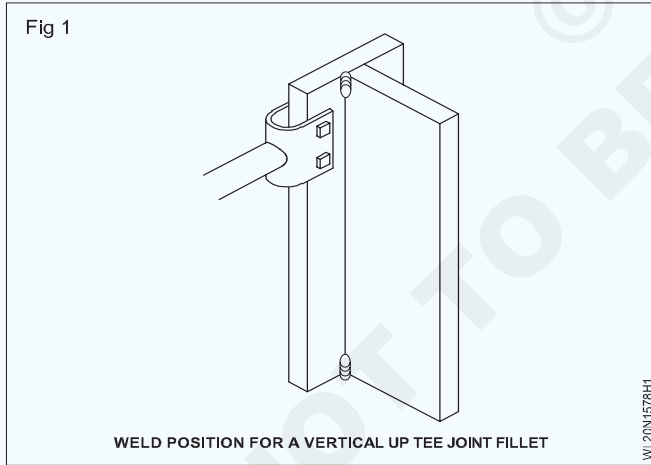
कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

फिलेट वेल्ड - 10 मिमी जाड M.S प्लेटवर टी जॉइंट उभ्या स्थितीत (उभ्या वर) डिप ट्रान्सफर 3F (GMAW - 12) (Fillet weld - Tee joint on M.S plate 10mm thick in vertical position by (vertical up) dip transfer 3F (GMAW - 12))

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

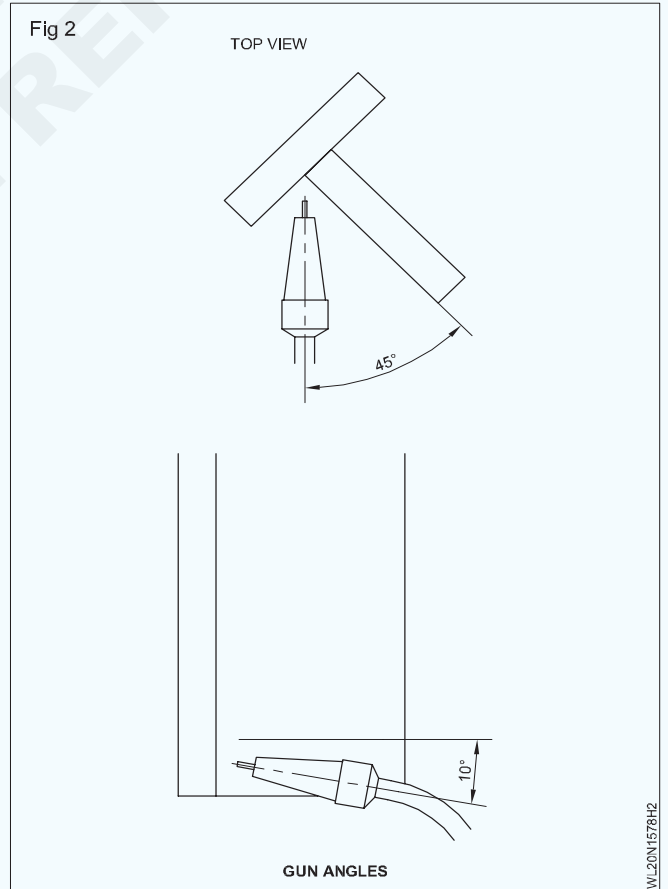
- उभ्या स्थितीत एमएस प्लेटवर फिलेट टी जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

जोडले जाणारे तुकडे पूर्णपणे स्वच्छ करणे, त्यांना एकत्र करणे आणि चित्र 1 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे त्यांना ठेवा.



जॉइंटच्या तळापासून सुरुवात करून, आकृती 2 मध्ये दर्शविलेल्या बंदुकीच्या कोनांचा वापर करणे. चित्र 3 मध्ये दिलेल्या विणकाम गतीचा वापर करून वेल्ड करणे सुरू करणे.

वेल्ड संयुक्त(जॉइंट)च्या तळाशी एक शेल्फ जमा करेल ज्यावर आपण बांधू शकता. जेव्हा तुम्ही तोफा/गन विणता तेव्हा खात्री करणे की चाप चांगला रूट सुनिश्चित करण्यासाठी जोडाच्या मुळापर्यंत पोहोचेलप्रवेश(पेनेट्रेशन) वेल्ड भरण्यासाठी बाजूंना विराम द्या आणि अंडरकट टाळण्यासाठी. तोफेच्या प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग एका बाजूने हलवताना जास्त प्रमाणात जमा होण्यापासून रोखण्यासाठी वाढवा, ज्यामुळे खूप बहिर्वक्र मणी/बीड होईल.

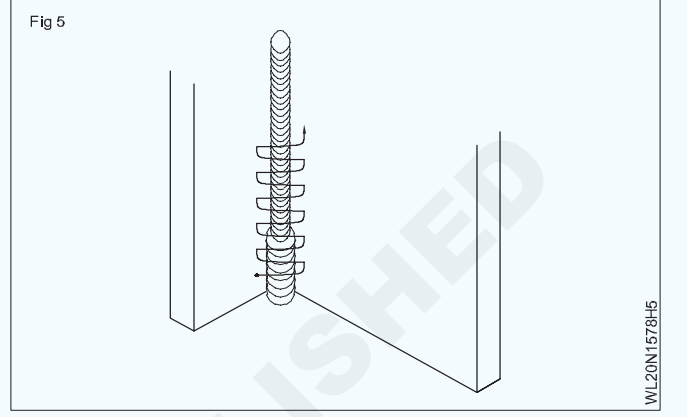
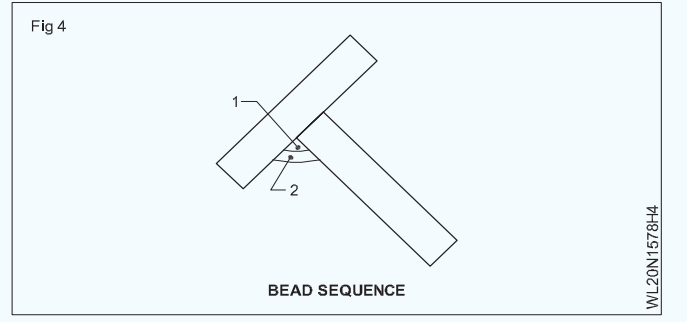
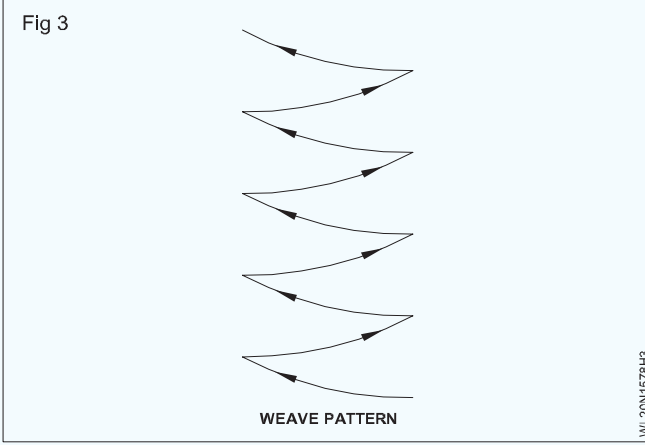


फिलेटचा आकार शक्य तितक्या 6 मिमीच्या जवळ ठेवून पहिला पास पूर्ण करणे.

प्लेट पूर्णपणे थंड करणे आणि दुसरा पास जमा करणे. दुसऱ्या पास फिलेटचा आकार 8 मिमी ठेवा. (चित्र 4 पहा)

दुसऱ्या पाससाठी वापरण्यात येणारा विणकाम नमुना आकृती 5 मध्ये दर्शविला आहे.

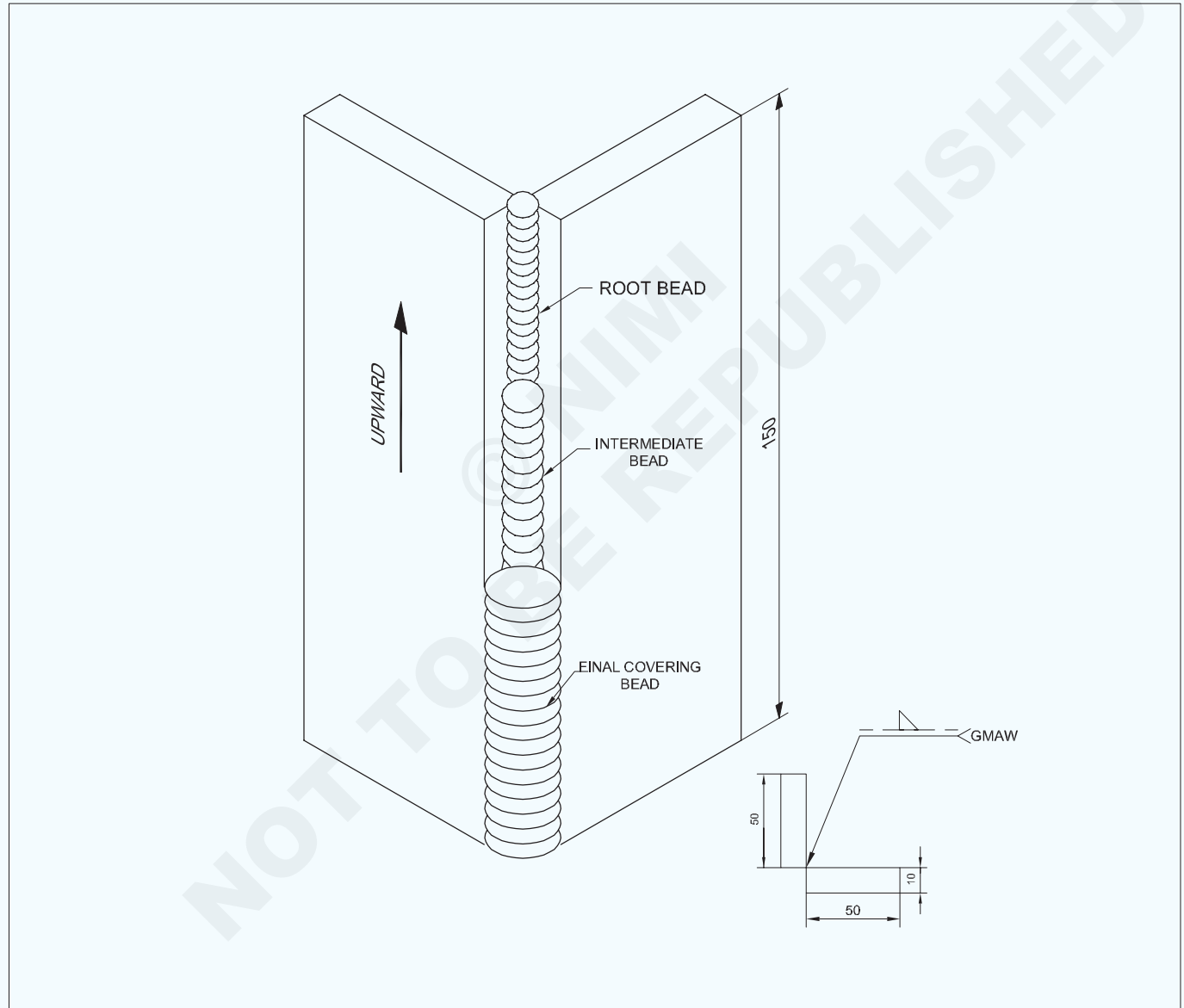
पहिल्या बाजूप्रमाणेच तंत्र वापरून ती असेंब्लीची दुसरा बाजू वेल्ड करणे.



डिप ट्रान्सफर 3F (GMAW - 13) द्वारे 10mm MS प्लेट उभ्या स्थितीत वरच्या दिशेने कोपऱ्याच्या सांध्याच्या बाहेर फिलेट वेल्ड (Fillet weld outside corner joints on MS plate 10mm vertical position upward by dip transfer 3F (GMAW - 13))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- डॉइंगनुसार तुकडा चिन्हांकित करणे आणि कट करणे.
- रूट गॅप आणि टॅक वेल्ड सेट करणे.
- वेल्ड रूट रन, 2रा आणि 3रा मणी/बीड उभ्या स्थितीत विणणे.
- वेल्ड स्वच्छ करा आणि दोष तपासा.



2	50 ISF 10 - 150		Fe 310 - W			1.5.97
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	FILLET WELD OUTSIDE CORNER JOINT ON MS PLATE 10mm IN VERTICAL POSITION (UPWARD) BY LAY DIP TRANSFER (3F) GMAW-13				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO : WL20N1579E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- 1 फ्लॅट कापून टाका, सॉइंग / गॅस कटिंग करणे.
- 2 सपाट ते चौकोनी कडा प्रॉइंड करणे आणि फाइल करणे.
- 3 फायलिंगद्वारे प्लेट्सचा पृष्ठभाग डीबर करणे आणि कार्बन स्टील वायर ब्रशने स्वच्छ करणे.
- 4 रेखाचित्रानुसार प्लेट कोपराच्या स्वरूपात सेट करणे.
- 5 संरक्षक कपडे घाला.
- 6 टॉर्चला मशीनच्या पॉझिटिव्ह टर्मिनलशी जोडा.
- 7 संबंधित वायर फीडिंग 3-4 मी/मिनिट, 19 ते 2 आर्क व्होल्टेजद्वारे करंट 90 ते 100 amps सेट करणे आणि डिप ट्रान्सफर मोड वापरा.
- 8 चित्र 1 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे कोपऱ्याच्या जोडाच्या दोन्ही टोकांवर टॅक वेल्ड (किमान 10 मिमी लांबी).
- 9 वेल्ड पोझिशनवर टॅक वेल्डेड जिग उभ्या स्थितीत ठेवा.
- 10 कमानीवर मारा आणि टॉर्चला तळापासून वरच्या दिशेने सरळ हलवा.
- 11 स्ट्रिंगर बीड वेल्डिंग तंत्र वापरून, आणि माइल्ड स्टील फिलर वायर 0.8 मिमी डाय कॉपर लेपित वापरून कॉर्नर जॉइंट वेल्ड करणे.
- 12 चांगल्या पायाची लांबी आणि प्लेट्सचे संलयन सुनिश्चित करणे.
- 13 अंडर कट टाळा.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

डिप ट्रान्सफर 3F (GMAW - 13) द्वारे 10mm MS प्लेट उभ्या स्थितीत वरच्या दिशेने कोपऱ्याच्या सांध्याच्या बाहेर फिलेट वेल्ड (Fillet weld outside corner joints on MS plate 10mm vertical position upward by dip transfer 3F (GMAW - 13))

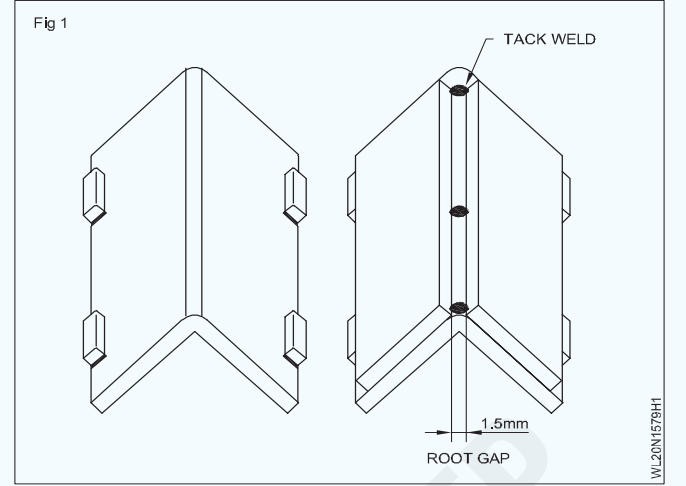
उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- उभ्या स्थितीत एमएस प्लेटवर बाहेरील कोपरा जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

कॉर्नर जॉइंटसाठी टॅक वेल्डिंग प्लेट्स A आणि B मधील कोन 90° ठेवावा.

GMAW वेल्डिंग प्रक्रियेमध्ये अनेक अशुद्धता काढून टाकण्याची क्षमता नसते. मिल स्केल, गंज, पेंट, तेल किंवा प्लेटच्या पृष्ठभागावर ग्रीस साफ करणे खूप महत्वाचे आहे.

टॉर्चला आवश्यक मणी/बीड देखावा, मजबुतीकरण आणि उंची मिळण्यासाठी प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग एकसमान ठेवा.



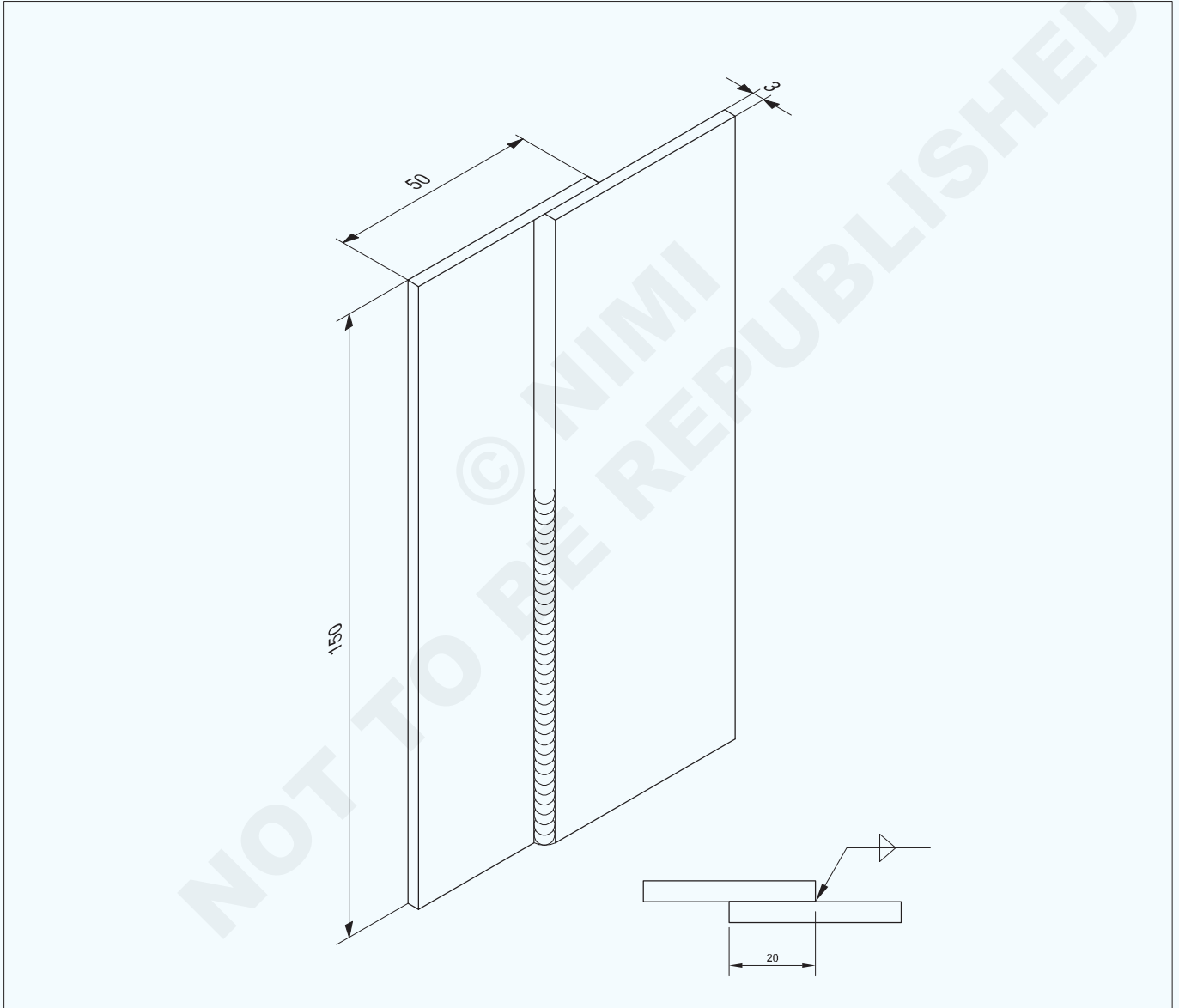
- 14 जास्त विणकाम केल्यामुळे प्लेटच्या कडा वितळत नाहीत याची खात्री करणे
- 15 प्लेटवरील कोपऱ्याच्या वेल्डच्या दुसऱ्या पायाच्या अंगठ्याला अंडर कट नसल्याची खात्री करणे
- 16 स्टील वायर ब्रशने मणी/बीड स्वच्छ करणे
- 17 अंडरकट, सच्छिद्रता, असमान मण्यांची निर्मिती, प्लेटची धार वितळलेली, विकृती आणि चांगल्या मणी/बीड प्रोफाइलसाठी वेल्डेड जॉइंटची तपासणी करणे.

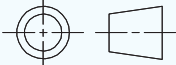
जेव्हा टॉर्च नोजलमध्ये वेल्ड स्पॅटर्स अडकते तेव्हा अँटी-स्पॅटर स्प्रे वापरा. लक्षात ठेवा की हे केले नाही तर, वायर फीड अनियमित असू शकते ज्यामुळे अस्थिर कंस आणि CO2 वायूचा प्रवाह एकसमान होणार नाही ज्यामुळे वेल्ड आणि सच्छिद्रता दूषित/खराब होईल.

फिलेट वेल्ड - डिप ट्रान्सफर 3F (GMAW - 14) द्वारे उभ्या स्थितीत 3 मिमी जाड M.S शीटवर लॅप जॉइंट (Fillet weld - Lap joint on M.S sheet 3mm thick in vertical position by dip transfer 3F (GMAW - 14))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

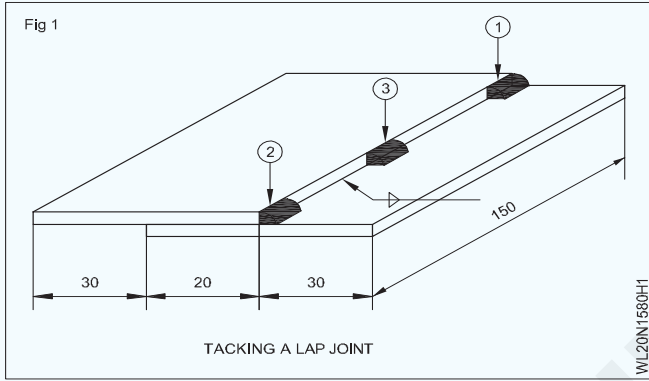
- रेखाचित्रानुसार प्लेट्स तयार करणे.
- टॅक वेल्ड करणे आणि काम/जॉब उभ्यामध्ये सेट करणे.
- डिपॉझिट रूट रन आणि 2रा रन मणी/बीड विणून चालवा
- वेल्डवरील पृष्ठभागाच्या दोषांसाठी स्वच्छ करणे आणि तपासणी करणे.



2	ISST 50 x 3 x 150		Fe 310 - W			1.5.80
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	FILLET WELD - LAP JOINT M.S. SHEET 3mm THICK IN VERTICAL POSITION BY DIP TRANSFER (3F) GMAW-14				TOLERANCE ±0.5	TIME
					WL20N1580E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- 1 रेखाचित्रानुसार शीटस कापून टाका.
- 2 ग्राईड आणि शीटसच्या कडा चौरस करणे.
- 3 कार्बन स्टील वायर ब्रश आणि फायलिंगद्वारे प्लेट्सची पृष्ठभाग डीबर करणे आणि स्वच्छ करणे.
- 4 रेखाचित्रानुसार लॅपच्या स्वरूपात सेट करणे.
- 5 संरक्षक कपडे घाला.
- 6 टॉर्चला मशीनच्या पॉझिटिव्ह टर्मिनलशी जोडा.
- 7 90-100A करंट / संबंधित वायर फीड रेट, 19 ते 2 आर्क व्होल्टेज सेट करणे आणि डिप ट्रान्सफर मोड वापरून रन जमा करणे.



कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

फिलेट वेल्ड - डिप ट्रान्सफर 3F (GMAW - 14) द्वारे उभ्या स्थितीत 3 मिमी जाड M.S शीटवर लॅप जॉइंट (Fillet weld - Lap joint on M.S sheet 3mm thick in vertical position by dip transfer 3F (GMAW - 14))

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- उभ्या स्थितीत एमएस शीटवर वेल्ड लॅप जॉइंट तयार करणे आणि जमा करणे.

लॅप फिलेट जॉइंटसाठी विरूपण अलाऊंस देण्याची शिफारस केलेली नाही.

GMAW प्रक्रियेमध्ये अनेक अशुद्धता काढून टाकण्याची क्षमता नसल्यामुळे, प्लेटच्या पृष्ठभागावरील मिल स्केल, गंज, पेंट, तेल किंवा ग्रीस साफ करणे फार महत्वाचे आहे.

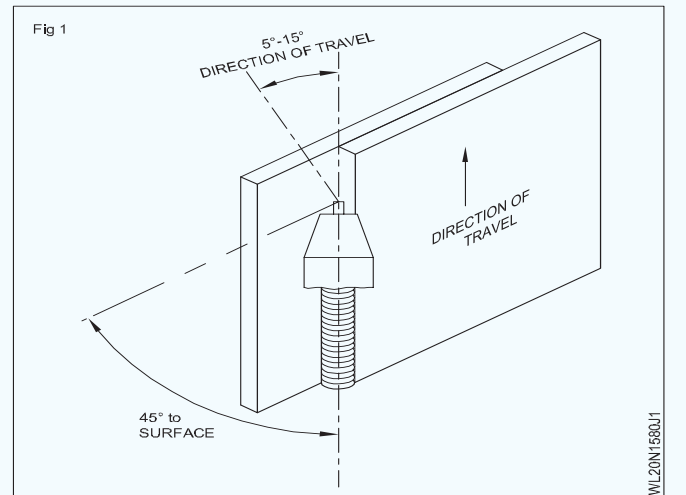
चित्र 1 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे प्रवास/वेल्डिंगाच्या दिशेपर्यंत 5 ते 15 अंशाच्या कोनात तोफा/गन संयुक्त(जॉइंट)ला लंब धरून ठेवली आहे.

लॅप जॉइंटच्या वरच्या प्लेटच्या काठावरील टॉर्चची हालचाल इतकी नियंत्रित केली पाहिजे की धार वितळणार नाही. तसेच वेल्डच्या तळाच्या बोट्यापर्यंत पोहोचताना टॉर्चला थोड्या काळासाठी विराम द्यावा लागतो जेणेकरून अंडरकट, विकसित असल्यास, पायाच्या बोट्यात फिलर मेटल योग्यरित्या भरला जाईल.

आवश्यक मणी/बीड मजबुतीकरण, उंची आणि देखावा मिळविण्यासाठी टॉर्चचा प्रवास/वेल्डिंग वेग एकसमान ठेवा. जेव्हा टॉर्च नोझल वेल्ड स्पॉटर्सने

- 8 आकृती 1 मध्ये दाखवल्याप्रमाणे लॅप जॉइंटच्या दोन्ही टोकांवर टॅक वेल्ड करणे (किमान 10 मिमी लांबी).
- 9 वेल्ड पोजिशनरवर टॅक वेल्डेड जॉब उभ्या स्थितीत ठेवा.
- 10 कमानीवर मारा आणि टॉर्च सरळ तळापासून वरच्या दिशेने स्थिर हलवा.
- 11 0.8 मिमी डाय कॉपर कोटेड. माईल्ड स्टील फिलर वायर आणि स्ट्रिंगर बीड वेल्डिंग तंत्र वापरून लॅप जॉइंट वेल्ड करणे.
- 12 चांगल्या पायाची लांबी आणि प्लेट्सचे संलयन सुनिश्चित करणे.
- 13 अंडर कट टाळा.
- 14 जास्त विणकाम केल्यामुळे प्लेटच्या कडा वितळत नाहीत याची खात्री करणे.
- 15 प्लेटवर अंडरकट लॅप वेल्ड नसल्याची खात्री करणे.
- 16 स्टील वायर ब्रशने मणी/बीड स्वच्छ करणे.
- 17 अंडरकट, सच्छिद्रता, असमान मण्यांची निर्मिती, प्लेटची धार वितळलेली, विकृती आणि चांगल्या मणी/बीड प्रोफाइलसाठी वेल्डेड जॉइंटची तपासणी करणे.

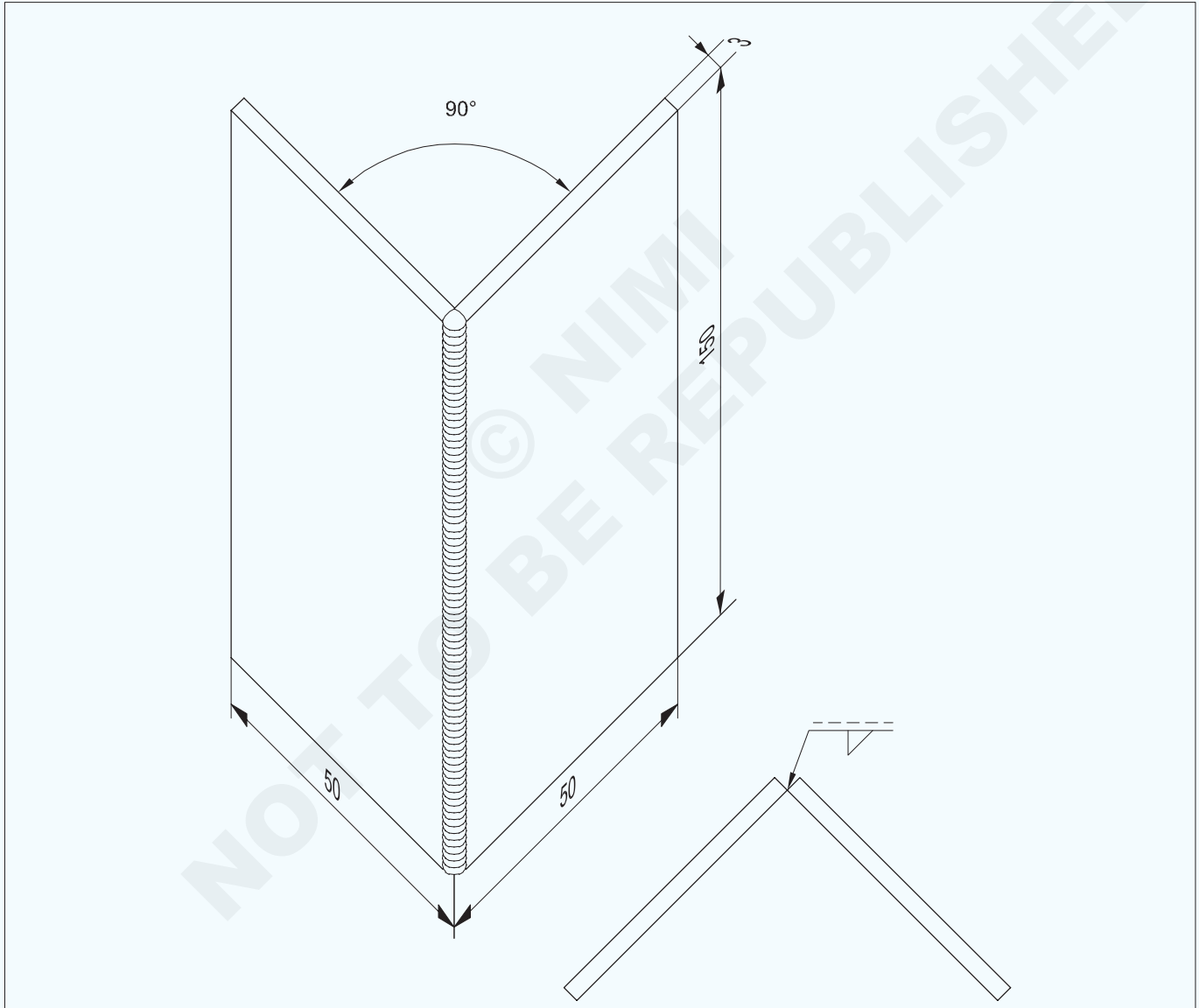
अडकते तेव्हा अँटी-स्पॉटर स्प्रे वापरा. लक्षात ठेवा की असे न केल्यास, वायर फीड अनियमित असू शकते ज्यामुळे अस्थिर कंस होऊ शकतो आणि कार्बन-डाय-ऑक्साइड वायूचा प्रवाह एकसमान होणार नाही ज्यामुळे वेल्ड आणि सच्छिद्रता वातावरणातील दूषित/खराब होईल.



फिलेट वेल्ड - डिप ट्रान्सफर 3F (GMAW - 15) द्वारे उभ्या स्थितीत 3mm M.S शीट वर कॉर्नर जॉइंट (Fillet weld - corner joint on M.S sheet 3mm in vertical position by dip transfer 3F (GMAW - 15))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

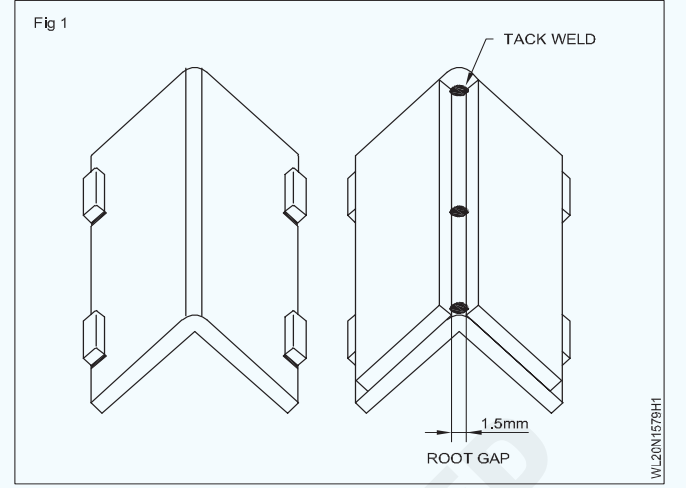
- रेखांकनानुसार शीट तयार करणे.
- शीट्स सेट आणि टॅक वेल्ड करणे.
- कोपरा जॉइंट उभ्या स्थितीत सेट करणे.
- योग्य प्रमाणात फिलर मेटलसह मणी/बीड जमा करणे.
- दोषांसाठी पृष्ठभाग स्वच्छ करणे आणि तपासणी करणे.



2	ISST 50 x 3 - 150		Fe 310 - W			1.5.81
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	FILLET WELD OUT SIDE CORNER JOINT ON M.S.SHEET 3mm IN VERTICAL POSITION BY DIP TRANSFER (3F) GMAW-15				TOLERANCE ±0.5	TIME
					WL20N1581E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- रेखांकनानुसार शीट कट करणे.
- शीटच्या कडांना ग्राँड करून चौकोनी बनवा.
- फायलिंगद्वारे प्लेट्सचा पृष्ठभाग डीबर करणे आणि कार्बन स्टील वायर ब्रशने स्वच्छ करणे.
- रेखांकनानुसार प्लेट कोपऱ्याच्या स्वरूपात सेट करणे.
- संरक्षक कपडे घाला.
- टॉर्चला मशीनच्या पॉझिटिव्ह टर्मिनलशी जोडा.
- 90-100A करंट/संबंधित वायर फीड दर, 3-4m/min 19 ते 2 आर्क व्होल्टेज सेट करणे आणि डिप ट्रान्सफर मोड वापरून रन जमा करणे.
- आकृती 1 मध्ये दाखवल्याप्रमाणे कोपऱ्याच्या जोडाच्या दोन्ही टोकांवर टॅक वेल्ड (किमान 10 मिमी लांबी) करणे.
- वेल्ड पोझिशनवर टॅक वेल्डेड जॉब उभ्या स्थितीत ठेवा.
- एक चाप दाबा आणि टॉर्चला सरळ तळापासून वरच्या दिशेने हलवा..
- माइल्ड स्टील फिलर वायर 0.8 मिमी डाय कॉपर लेपित वापरून कॉर्नर जॉइंट वेल्ड करणे. आणि स्ट्रिंगर बीड वेल्डिंग तंत्र वापरणे.
- चांगल्या पायाची लांबी आणि प्लेट्सचे संलयन सुनिश्चित करणे.
- अंडर कट टाळा.



- जास्त विणकाम केल्यामुळे प्लेटच्या कडा वितळत नाहीत याची खात्री करणे.
- प्लेटवरील वेल्डच्या पायाच्या बोटावर कोणताही अंडरकट नसल्याची खात्री करणे.
- वायर ब्रशने मणी/बीड स्वच्छ करणे.
- अंडरकट, सच्छिद्रता, असमान मण्यांची निर्मिती, प्लेटची धार वितळलेली, विकृती आणि चांगल्या मणी/बीड प्रोफाइलसाठी वेल्डेड जॉइंटची तपासणी करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

एमएस प्लेटवर कोपऱ्याच्या सांध्याच्या बाहेर फिलेट वेल्ड (Fillet weld outside corner joints on MS plate)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- उभ्या स्थितीत एमएस प्लेटवर बाहेरील कोपरा जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

कॉर्नर जॉइंटसाठी टॅक वेल्डिंग प्लेट्स A आणि B मधील कोन 90° ठेवावा.

GMAW वेल्डिंग प्रक्रियेमध्ये अनेक अशुद्धता काढून टाकण्याची क्षमता नसते. मिल स्केल, गंज, पेंट, तेल किंवा प्लेटच्या पृष्ठभागावर ग्रीस साफ करणे खूप महत्वाचे आहे.

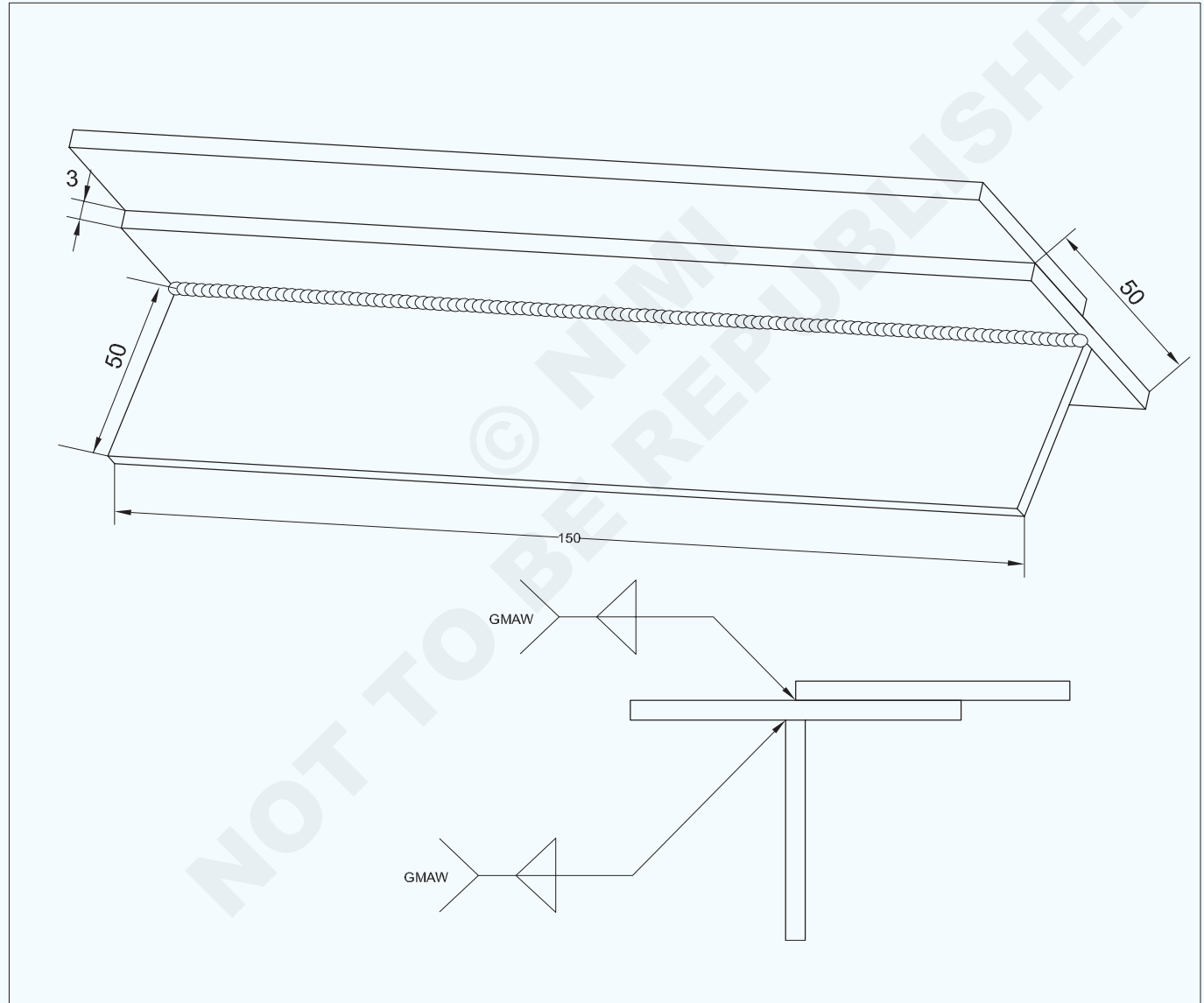
टॉर्चला आवश्यक मणी/बीड देखावा, मजबुतीकरण आणि उंची मिळण्यासाठी प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग एकसमान ठेवा.

जेव्हा टॉर्च नोजलमध्ये वेल्ड स्पॉट्स अडकते तेव्हा अँटी-स्पॉटर स्प्रे वापरा. लक्षात ठेवा की हे केले नाही तर, वायर फीड कदाचित अनियमित होऊ शकते ज्यामुळे चाप आणि CO 2 वायूचा प्रवाह एकसमान होणार नाही ज्यामुळे वेल्ड आणि सच्छिद्रता दूषित/खराब होईल.

डिप ट्रान्सफर 4F (GMAW - 16) द्वारे ओव्हरहेड स्थितीत 3 मिमी जाड M.S शीटवर फिलेट वेल्ड - लॅप आणि ('T' जॉइंट Fillet weld - lap and 'T' joint on M.S sheet 3mm thick in overhead position by dip transfer 4F (GMAW - 16)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

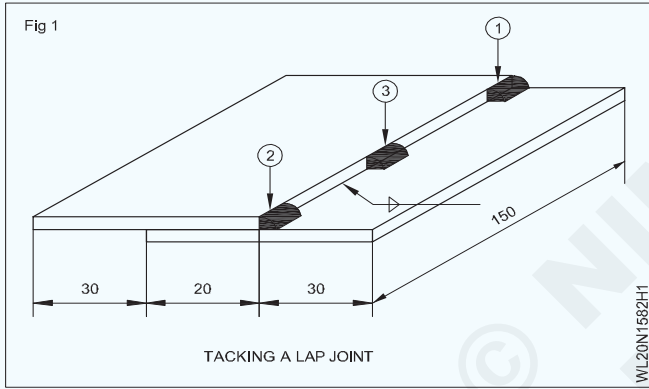
- रेखांकनानुसार शीटस तयार करणे
- रेखांकनानुसार शीटस लॅप आणि 'T' प्रमाणे सेट करणे आणि वेल्ड करणे.
- वेल्डिंगसाठी डोक्याच्या वर काम/जॉब सेट करणे.
- योग्य पायाच्या लांबीसह सांध्यामध्ये धातू जमा केले.
- वेल्ड बीडवरील पृष्ठभागावरील दोषांची तपासणी करणे.



3	ISST 50 x 3 x 150		Fe 310 - W			1.5.82
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	FILLET WELD LAP AND TEE JOINT ON M.S.SHEET 3mm THICK IN OVER HEAD POSITION BY DIP TRANSFER (4F) GMAW-16				TOLERANCE ±1	TIME
					WL20N1582E1	

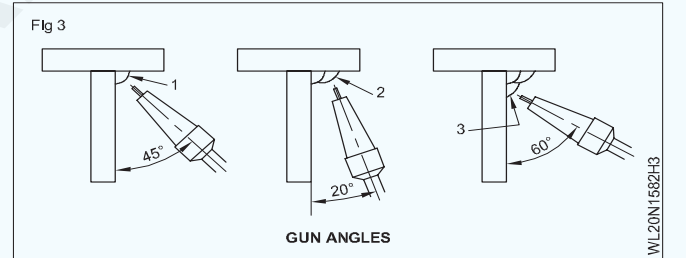
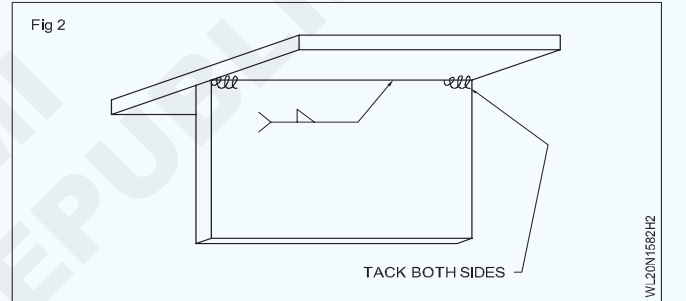
नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- 1 रेखाचित्रानुसार शीटस कापून टाका.
- 2 ग्राईड आणि फाईल करून शीटसच्या कडा चौरस करणे.
- 3 ग्राईड करताना साधा गॉंगल वापरा.
- 4 फायलिंगद्वारे शीटची पृष्ठभाग डीबर करणे आणि कार्बन स्टील वायर ब्रशने स्वच्छ करणे.
- 5 चित्र 2 नुसार T चा शीट फॉर्म सेट करणे.
- 6 संरक्षक कपडे घाला.
- 7 आकृती 2 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे टी जॉइंटच्या दोन्ही टोकांवर टॅक वेल्ड (किमान 10 मिमी लांबी) करणे.
- 8 50 मिमी शीटवरील चित्र 1 नुसार शीट लॅप जॉइंट सेट करणे.
- 9 आकृती 1 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे लॅप जॉइंटच्या दोन्ही बाजूंना टॅक वेल्ड (किमान 10 मिमी लांबी ठेवा) करणे.



- 10 ओव्हरहेड स्थितीत असलेल्या वेल्डमध्ये टॅक वेल्डेड जॉब निश्चित करा.
- 11 टॉर्चला मशीनच्या पॉझिटिव्ह टर्मिनलशी जोडा.
- 12 90-100A चालू/संबंधित वायर फीड रेट 3-4m/मिनिट, 19to21arc व्होल्टेज सेट करणे आणि 0.8mm dia कॉपर कोटेड माइल्ल स्टील फिलर वायर मोडसह ट्रान्सफर करून रन जमा करणे.

- 13 योग्य पायांची लांबी आणि शीट्सचे योग्य वेल्डिंग गन/टॉर्च एंगल आणि चाप प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग याची खात्री करणे.
- 14 स्टील वायर ब्रशने वेल्डेड जॉइंट स्वच्छ करणे.
- 15 योग्य टॉर्च एंगल आणि चाप ट्रॅव्हलसह शीट्स A आणि C चे चांगले प्रवेश (पेनेट्रेशन) आणि अगदी संलयन सुनिश्चित करणे.
- 16 शीट C वर अंडर कट टाळा.
- 17 शीट A ची कडा (वेल्डच्या पायावर) जास्त विणकामामुळे वितळली जाणार नाही याची खात्री करणे.
- 18 शीट C वर लॅप वेल्डच्या दुसऱ्या पायाच्या अंगठ्याला कोणताही अंडरकट नसल्याचे सुनिश्चित करणे.
- 19 स्टील वायर ब्रशने मणी/बीड आणि लॅप जॉइंट स्वच्छ करणे.
- 20 अंडरकट, असमान मणी, प्लेटची धार वितळलेली, विकृती आणि चांगल्या मणी/बीड प्रोफाइलसाठी वेल्डेड जॉइंटची तपासणी करणे.



कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

M.S शीटवर फिलेट वेल्ड - लॅप आणि 'टी' जॉइंट (Fillet weld - lap and 'T' joint on M.S sheet)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- ओव्हरहेड स्थितीत एमएस शीटवर लॅप आणि 'टी' जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

टी आणि लॅप जॉइंट वेल्ड पोजिशनमध्ये घट्टपणे धरलेले आहेत याची खात्री करणे महत्वाचे आहे. जॉइंटच्या वेल्डची रेषा जमिनीला समांतर असावी आणि जमिनीपासून एवढ्या उंचीवर असावी की वेल्डरच्या उंचीवर अवलंबून वेल्डरला ती सहज उपलब्ध होईल.

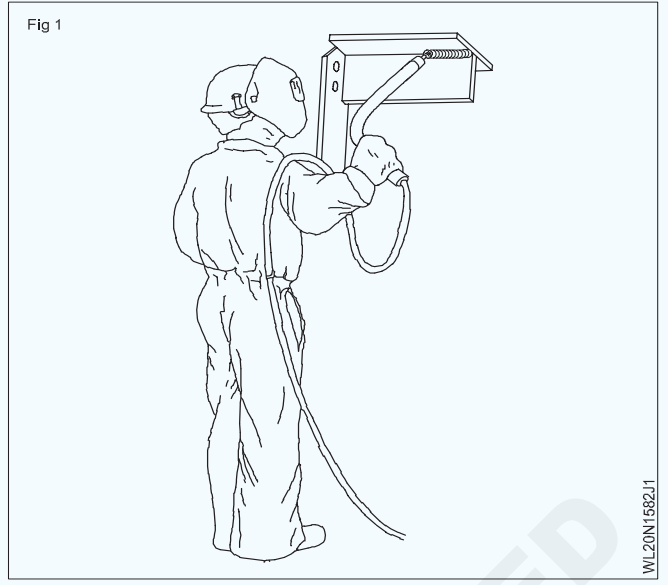
सर्पिल, फिलर वायर, गॅस होज इत्यादी असलेली टॉर्च असेंबली होज पुरेशी लांब आहे याची खात्री करणे जेणेकरून ओव्हरहेड पोजिशनमध्ये वेल्डिंग

करताना ती तुमच्या खांद्यावर वाहून जाऊ शकेल. आकृती 1 पहा.

यामुळे टॉर्च आणि वेल्डेड जॉइंटमधील सतत अंतर राखण्यात मदत होईल.

ओव्हरहेड वेल्डिंग स्थितीत संपूर्ण शरीराचे स्पॅटर्सपासून संरक्षण करण्यासाठी वेल्डिंग हेल्मेट वापरणे आणि एकूणच वेल्डर घालणे अत्यंत आवश्यक आहे.

स्ट्रिंगर बीड वेल्डिंग तंत्र वापरा आणि लॅप जॉइंट पूर्ण करण्यासाठी त्याच पद्धतीचा अवलंब करणे.

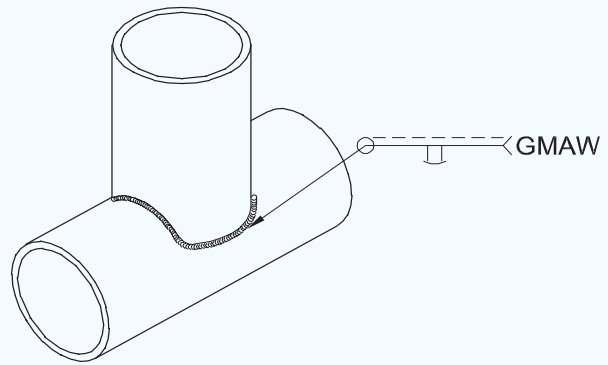
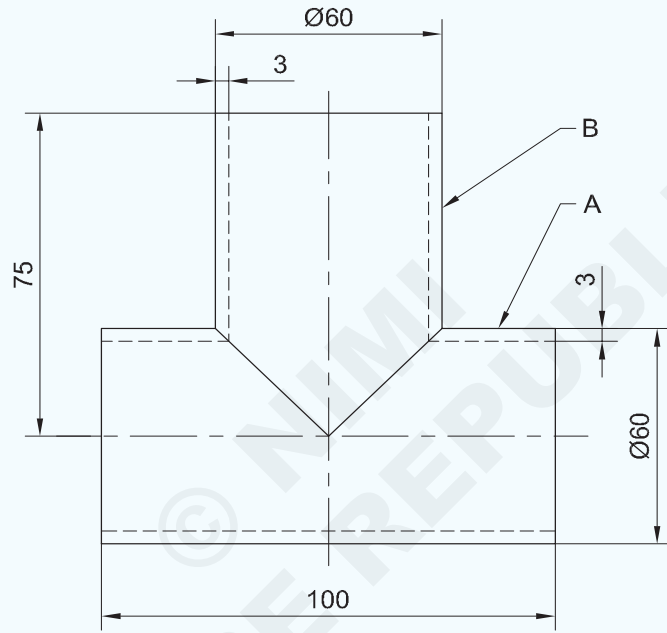


© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

व्यास 60 मिमी OD x 3 मिमी वॉल जाडी M.S पाईप वर टी जॉइंट 1G स्थिती (ARC स्थिर रोलिंग) GMAW-17 (Tee joints on M.S pipe $\phi 60$ mm OD x 3mm WT 1G position (ARC constant rolling) GMAW-17)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

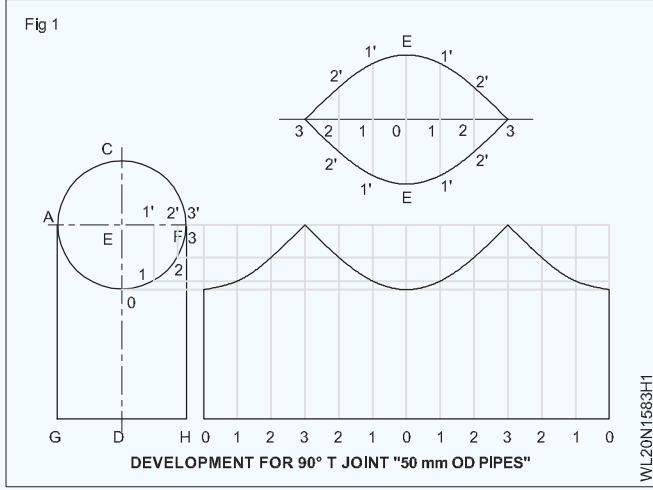
- डॉईगनुसार पाईपचा विकास(डेव्हलपमेंट) करणे.
- जॉब आणि टॅक वेल्ड तयार करणे.
- रूट आणि दुसरा रन जमा करणे.
- पूर्ण झालेले पाईप वेल्ड स्वच्छ करणे आणि तपासने.



1	Ø60 x 3 - 180	-	Fe 310W	-	-	1.5.83
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	TEE JOINT ON M.S.PIPE Ø60MM OD X 3MM WT FLAT POSITION (ROLLING)				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1583E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- 1 दिलेल्या आकारात पाईप्स कट करणे.
- 2 900 T साठी विकास(डेव्हलपमेंट) तयार करणे. (चित्र 4)



- 3 पाईपवर विकास(डेव्हलपमेंट) चिन्हांकित करणे आणि त्यानुसार कट करणे.
- 4 पाईप्सचा आकार योग्य असल्याची खात्री करणे.
- 5 माइल्ड स्टीलमधील शाखा पाईप्स विशेष ऑक्सी-फ्युएल गॅस प्रोफाइलिंग मशीनवर कापले जाऊ शकतात. जेथे अशी उपकरणे

उपलब्ध नसतील तेथे आकृती 4 आणि स्क्राइबरमध्ये दर्शविल्याप्रमाणे टेम्पलेट आकृती वापरून बाह्यरेखा चिन्हांकित करून शाखा तयार केली जाऊ शकते किंवा पॉइंटेड चॉक त्यानंतर मध्यभागी पंचिंग करून शाखा तयार केली जाऊ शकते. त्यानंतर मॅन्युअली ऑपरेट केलेल्या ऑक्सी-फ्युएल गॅस कटिंग उपकरणाचा वापर करून चिन्हांकित बाह्यरेखा कापून शाखा तयार केली जाऊ शकते.

- 6 कटिंग कडा डिबर करणे आणि कडा फाइल करणे.
- 7 ऑक्सिड आढळल्यास पाईपची पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.
- 8 शाखा पाईप मुख्य पाईपसह 900 च्या कोनात सेट करणे आणि संरेखित करणे. (चित्र 5)
- 9 विकृती नियंत्रित करण्यासाठी आणि प्रवेश(पेनेट्रेशन)मिळविण्यासाठी 1.5 मिमी रूट गॅपसह जॉइंट टॅक-वेल्ड करणे. (चित्र 5)
- 10 चित्र 6 मध्ये दाखवल्याप्रमाणे सर्व पाईप्स वेल्ड करणे.
- 11 'टी' जॉइंटला वेल्डिंग करताना टॉर्चमध्ये बदल/फेरफार करणे योग्यरित्या पाळले पाहिजे. (Fig.7)
- 12 वेल्ड करणे आणि संयुक्त(जॉइंट) पूर्ण करणे-साफ करणे.
- 13 पृष्ठभागाच्या दोषांची तपासणी करणे.

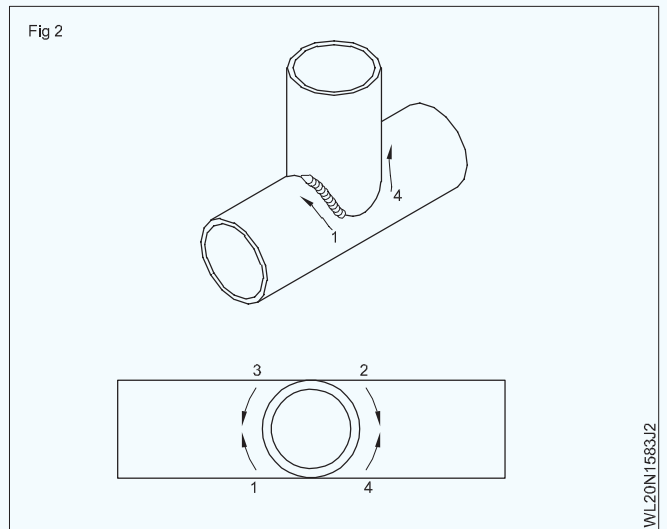
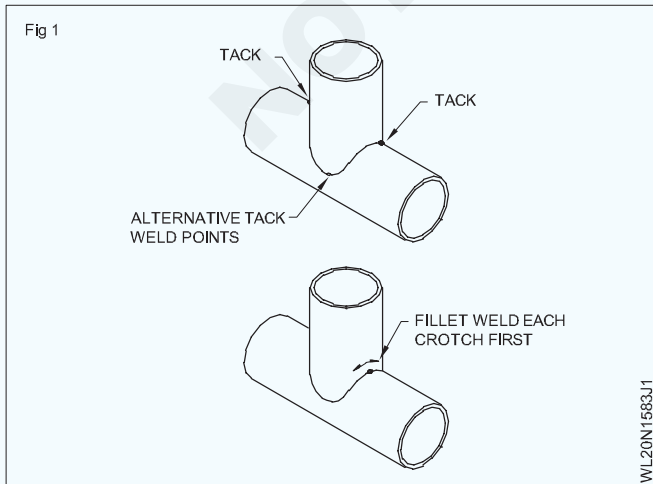
कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

व्यास 60 मिमी OD x 3 मिमी वॉल जाडी M.S पाईप वर टी जॉइंट 1G स्थिती (ARC स्थिर रोलिंग) GMAW-17 (Tee joints on M.S pipe ϕ 60 mm OD x 3mm WT 1G position (ARC constant rolling) GMAW-17)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- पाईप टी जॉइंट तयार करणे आणि बनविणे.

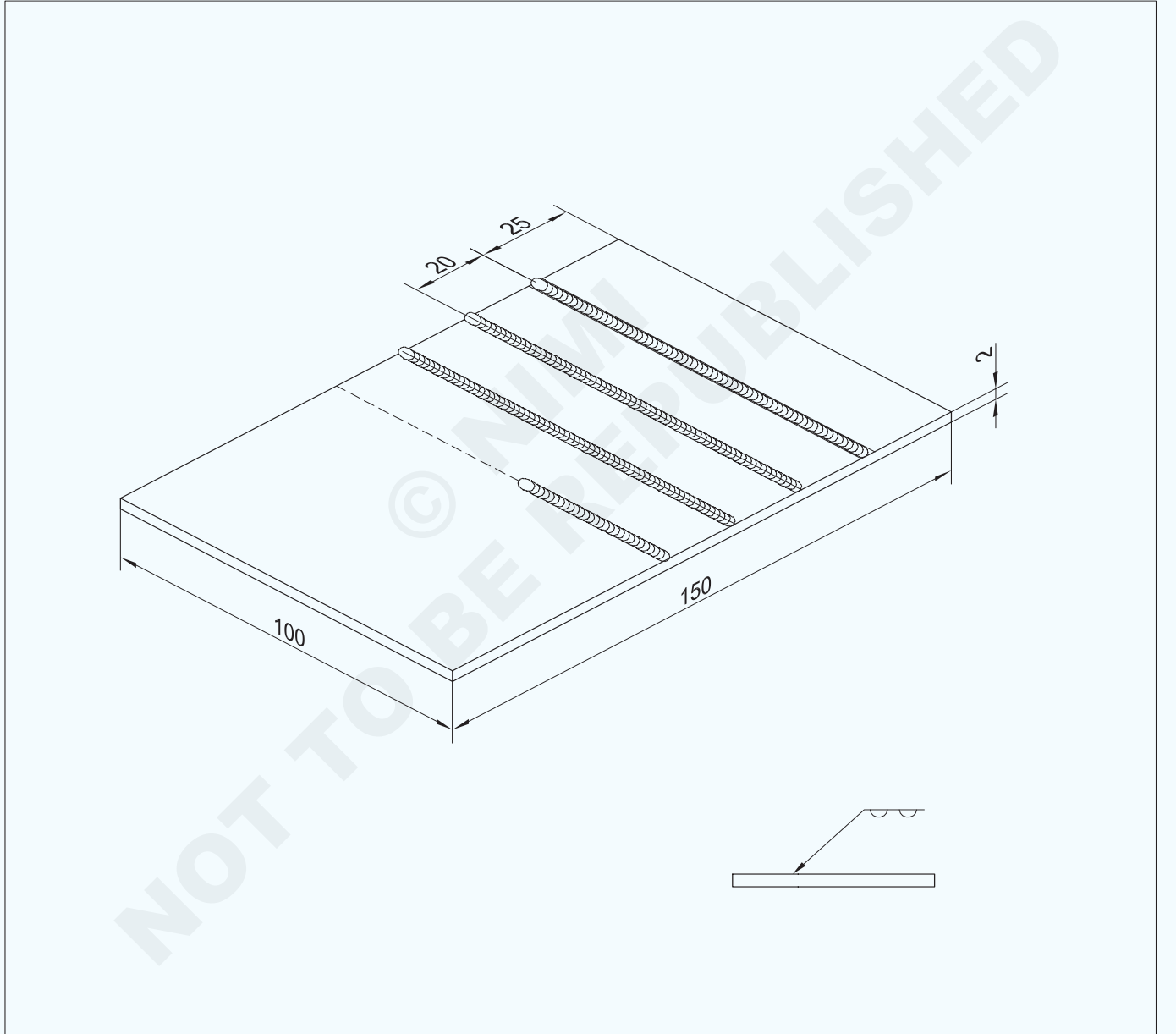
1G स्थितीत सांधे वेल्डिंगसाठी पाइपलाइन वापरणे सोयीचे आहे. आवश्यक मणी/बीड मजबुतीकरण मिळविण्यासाठी टॉर्चचा प्रवास/वेल्डिंग वेग एकसमान ठेवा, जेव्हा टॉर्च नोझल वेल्ड स्पॅटर्सने अडकते तेव्हा आणि स्पॅटर स्प्रे वापरा.



S.S शीटवर सपाट स्थितीत मणी/बीड जमा करणे (GMAW - 18) (Depositing bead on S.S sheet in flat position (GMAW - 18))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखाचित्रानुसार प्लेटला चिन्हांकित करणे आणि सेट करणे.
- फिलर वायर निवडा आणि गॅस फ्लो आणि करंट सेट करणे.
- विणकामासह मणी/बीड जमा करणे.
- वेल्ड स्वच्छ करा आणि तपासा.



1	100 x 150 x 2	--	X04Cr19i9	--	--	1.5.84
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	DEPOSITING BEAD ON S.S.SHEET IN FLAT POSITION				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1583E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- 1 रेखांकनानुसार कार्य तयार करणे.
- 2 स्टेनलेस स्टील वायर ब्रशने जॉब पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.
- 3 रेखाचित्रानुसार कामाच्या पृष्ठभागावर समांतर रेषा चिन्हांकित करणे आणि रेषा पंच करणे.
- 4 कामाच्या टेबलवर वर्कपीस (जॉब) सपाट स्थितीत सेट करणे.
- 5 0.8mm व्यासाच्या S.S.वायर पूल स्थितीत निश्चित करणे, त्यास लॉक करणे आणि मार्गदर्शक ट्यूब, रोलर्स, सर्पिल आणि टॉर्चच्या संपर्क टीप मधून वायर ओढा.
- 6 वेल्डिंग मशीन सुरू करणे. टॉर्चला मशीनच्या पॉझिटिव्ह (DC +ve) टर्मिनल (DCRP) शी जोडा.
- 7 चाप मारण्यापूर्वी आर्गॉन वायूचा प्रवाह चालू करणे.
- 8 डिप ट्रान्सफरमोडसाठी आवश्यकतेनुसार आर्क व्होल्टेज 19-21 व्होल्टवर सेट करणे.
- 9 गॅस प्रवाह दर 8-10LPM (लिटर परमिनिट) वर सेट करणे.

- 10 स्कॅप प्लेटवर चाप मारून 90-100 Amp मिळवण्यासाठी वायर फीड दर सेट करणे.
- 11 वरील करंट सेटिंगसाठी हँड शील्ड/हेल्मेटवर DIN 11 किंवा 12 काळ्या/हिरव्या फिल्टर ग्लासचा वापर करणे.
- 12 आवश्यकतेनुसार संरक्षणात्मक कपडे घाला.
- 13 स्विचओव्हर टू वेल्डमोडिया मशीनमध्ये सूचित केले आहे.
- 14 डिप ट्रान्सफर मोडसाठी आवश्यकतेनुसार कमानीवर स्ट्राइक करा, कॉन्टॅक्टच्या टोकापासून जॉबपर्यंत 8 -10 मिमी ची फिलर वायर स्टिक ठेवा.
- 15 कामाच्या पंच केलेल्या ओळींवर मणी/बीड एका टोकापासून दुसऱ्या टोकापर्यंत जमा करणे.
- 16 चिपिंग हॅमरने स्पॅटर काढा आणि कार्बन स्टील वायर ब्रश वापरून सांधे स्वच्छ करणे.
- 17 फिनिश आणि दोषांसाठी वेल्ड बीडची तपासणी करणे.

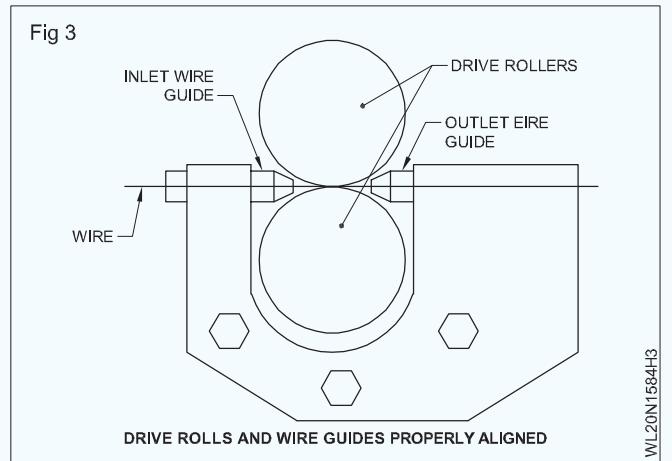
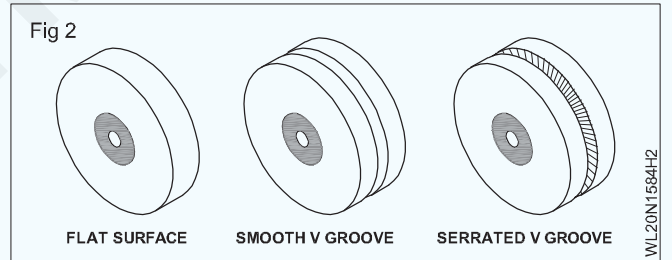
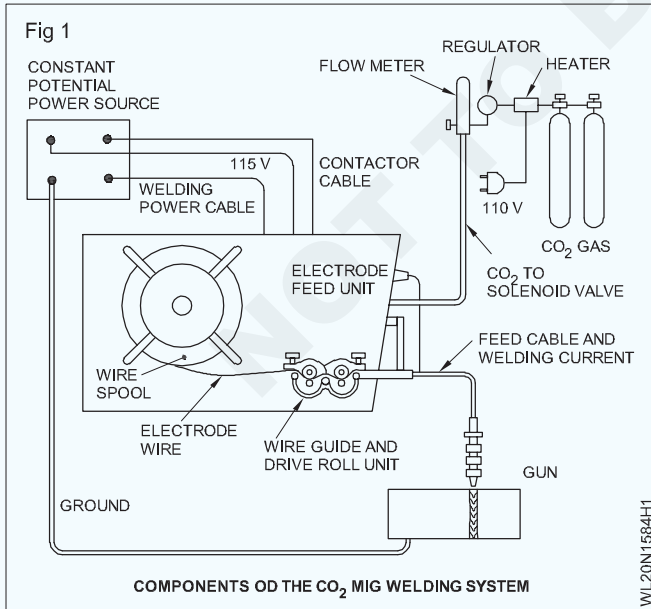
कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

S.S शीटवर सपाट स्थितीत मणी/बीड जमा करणे (GMAW - 18) (Depositing bead on S.S sheet in flat position (GMAW - 18))

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- रेखाचित्रानुसार प्लेटला चिन्हांकित करणे आणि सेट करणे.

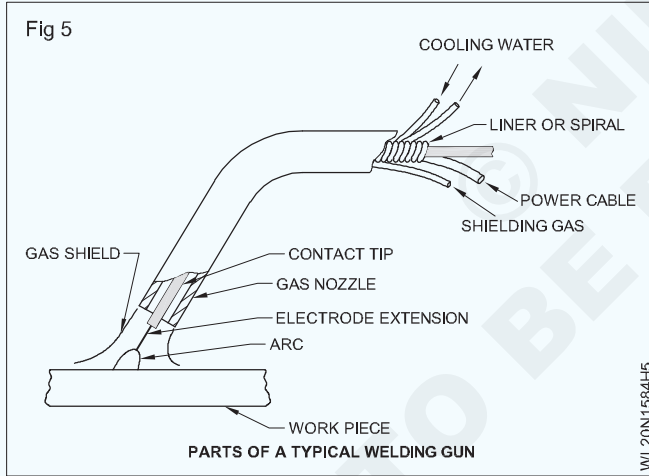
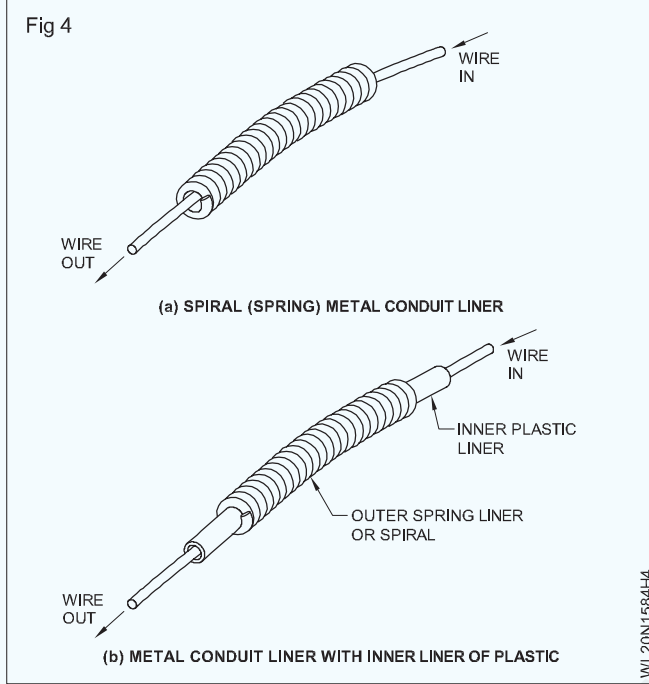
MIG वेल्डिंग मशीनची स्थापना: वायर स्पूल फिक्स करणे आणि टॉर्च/ बंदुकीच्या शेवटी मार्गदर्शक ट्यूब, रोलर्स सर्पिल आणि कॉन्टॅक्ट टीपमधून वायर घ्या. (आकृती क्रं 1)



स्पूलमधून वायर काढा, त्यास इनलेट वायर गाइड, ड्रायव्हर रोलर्स आणि आउटलेट वायर गाइडमधून पास करणे. (चित्र 2 आणि 3)

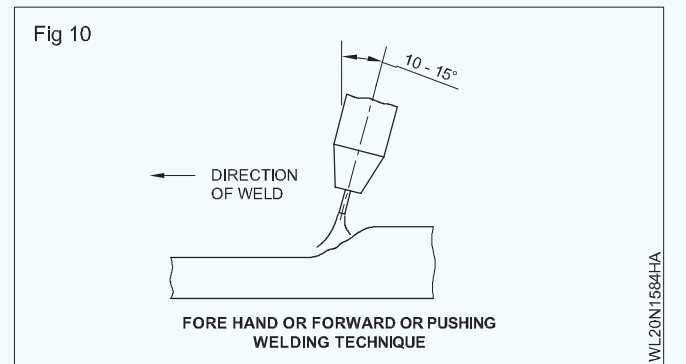
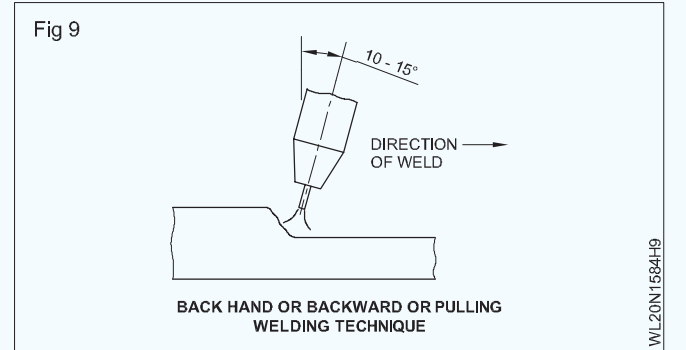
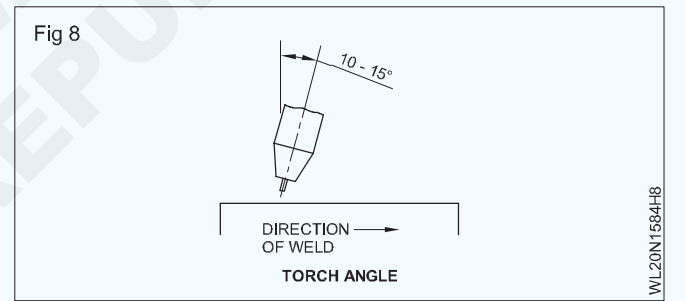
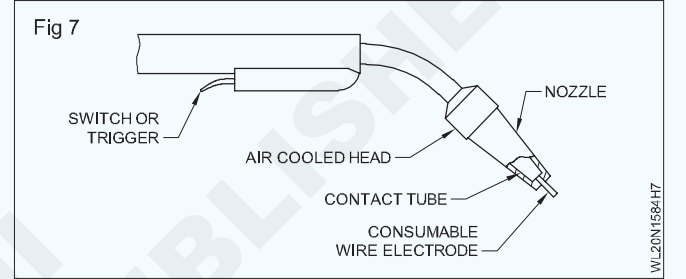
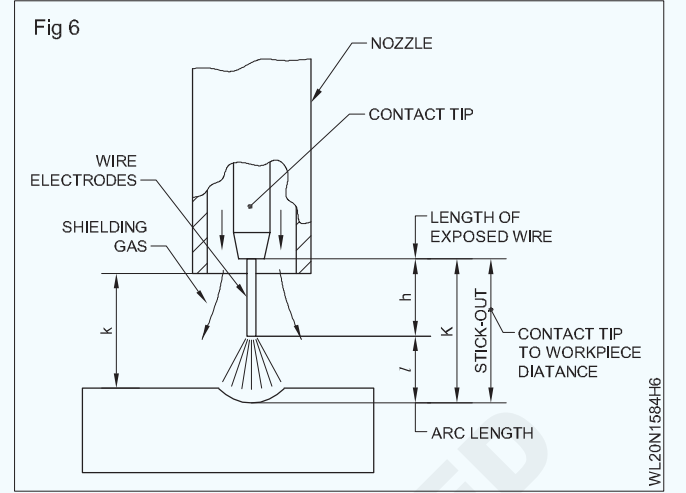
वायरवर तांब्याचा लेप चपटा आणि सोलणे टाळण्यासाठी रोलर जास्त घट्ट करू नये.

वायर पुढे स्पिरल आकृती 4 नावाच्या स्प्रिंग लाइनर्ससह कंड्युट लाइनर्समधून कॉन्टॅक्ट टीपद्वारे वेल्डिंग टॉर्च आउटलेटमध्ये जाते. (चित्र 5)



- 1 चाप व्होल्टेज सेट करणे, स्टिक आउट आणि डिप ट्रान्सफरचे वायर फीड दर.
- 2 वापरलेल्या संबंधित विद्वत् प्रवाहासाठी योग्य चाप व्होल्टेज सेट करणे.
- 3 **स्टिक-आउट सेट करणे:** आकृती 6 मधील बेस मेटल संदर्भ (k) ला स्पर्श करेपर्यंत इलेक्ट्रोडच्या बाहेरील टोकाच्या मध्यभागी हे अंतर आहे.
- 4 वेल्डिंग प्रक्रिया (मणी/बीड जमा करणे): वेल्डिंग टॉर्च (Fig7) मधील ट्रिगर दाबून आणि त्याच वेळी चिन्हांकित रेषेच्या सुरुवातीस इलेक्ट्रोड वायरच्या टोकाला स्पर्श करून चाप दाबा.
- 5 वेल्ड मणी/बीड स्वच्छ करणे : मणी/बीड आणि बेस मेटलच्या पृष्ठभागावर असलेले स्पॅटर, चीपिंग हॅमर वापरून काढले जावेत. तसेच सुरक्षिततेसाठी संरक्षक गॉगल वापरा. पुढे मणीवरील कोणतेही धातू

नसलेले साठे काढून टाकण्यासाठी कार्बन स्टील वायर ब्रशने मणी/बीड स्वच्छ करणे आवश्यक आहे.



स्टेनलेस स्टील 2 मिमी जाड शीटवर सपाट स्थितीत बट जॉइंट डिप ट्रान्सफरद्वारे (GMAW - 19) (Butt joint on stainless steel 2mm thick sheet in flat position by dip transfer (GMAW - 19))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

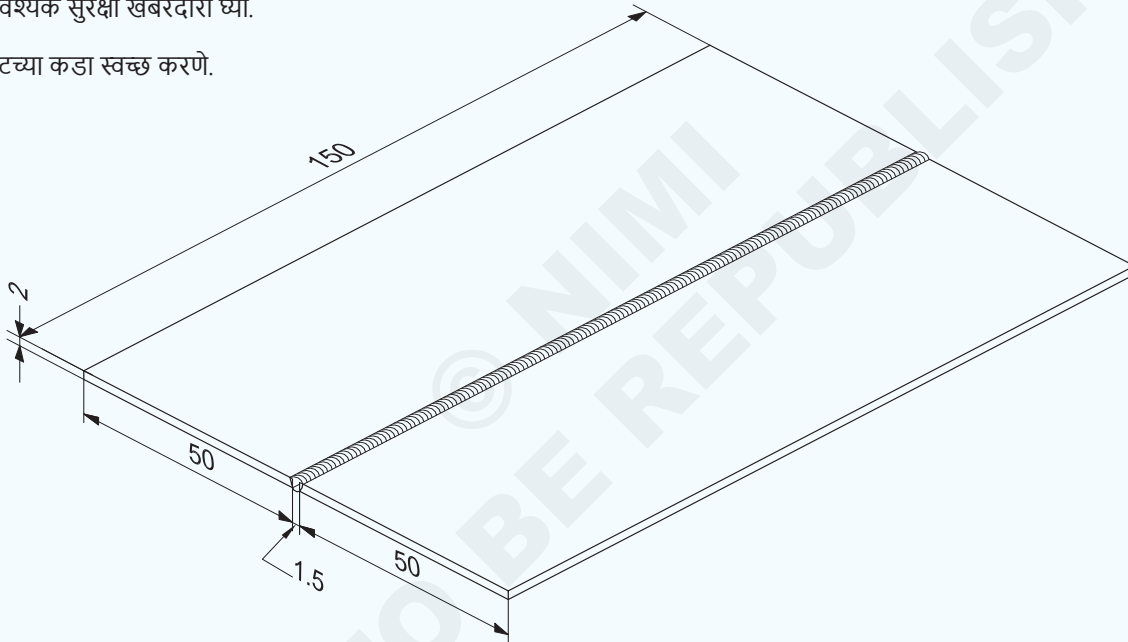
- रेखाचित्रानुसार प्लेट आणि टॅक वेल्ड तयार करणे.
- टॅक वेल्डेड जॉइंट सपाट स्थितीत सेट करणे.
- योग्य प्रमाणात फिलर मेटलसह मणी/बीड जमा करणे.
- पृष्ठभागाच्या दोषांसाठी स्वच्छ करणे आणि तपासणी करणे

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

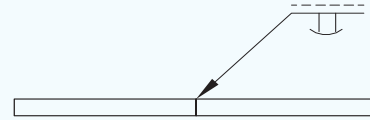
- 1 रेखाचित्रानुसार शीटस तयार करणे.
- 2 आवश्यक सुरक्षा खबरदारी घ्या.
- 3 शीटच्या कडा स्वच्छ करणे.

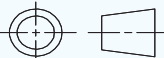
कौशल्य क्रम

संदर्भ उदा. क्र. 1.5.84



- 4 शीट्सला चौकोनी बट जॉइंट म्हणून सेट करणे आणि टोकांना वेल्ड करणे.
- 5 सपाट स्थितीत बॅकिंग स्ट्रिपवर संयुक्त(जॉइंट) फिक्स करणे.
- 6 कमानीवर मारा आणि टॉर्च स्थिरपणे हलवा.
- 7 किंचित विणकाम करून योग्य टॉर्च कोन वापरा.

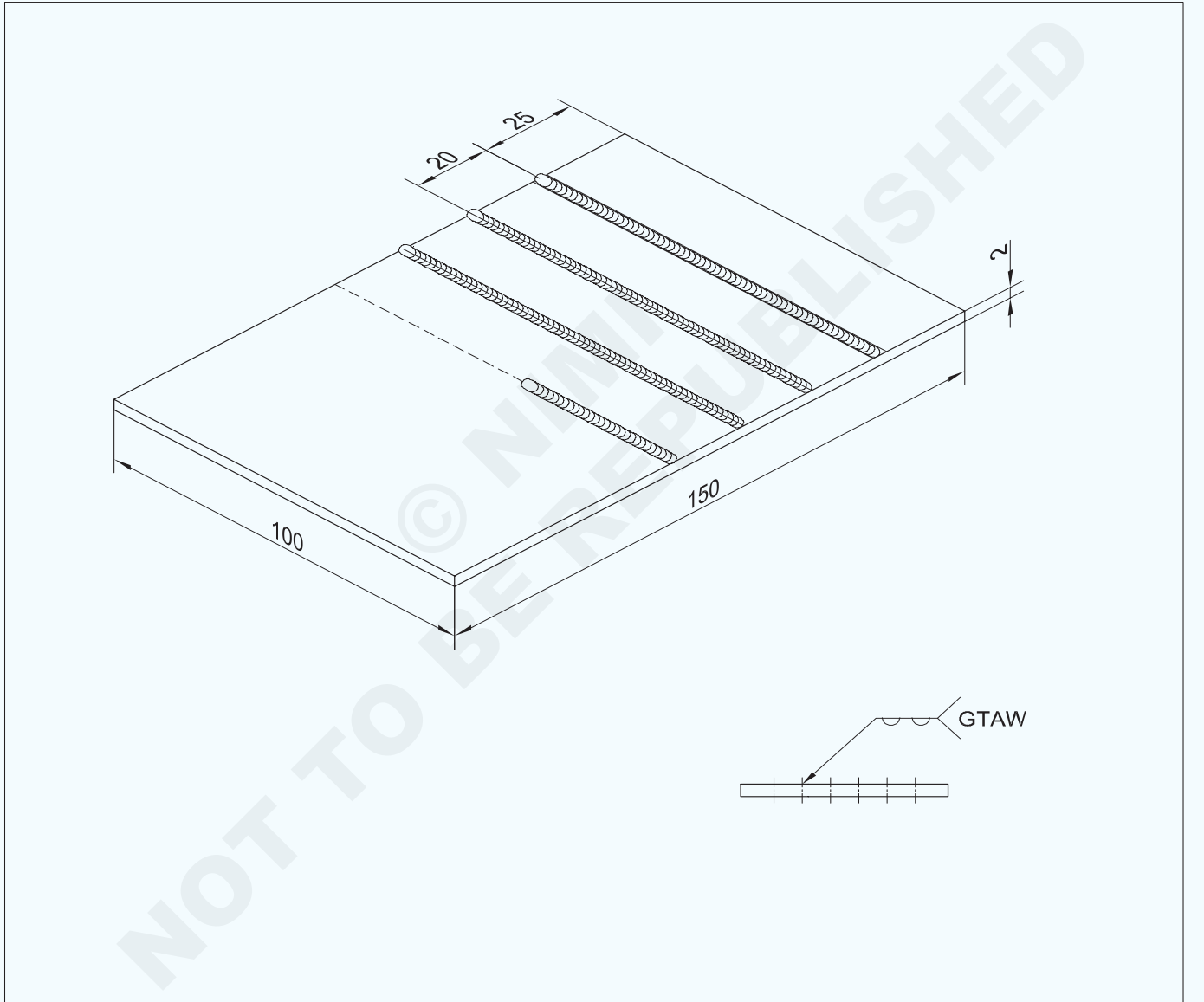


2	150 x 50 x 2		X 04 Cr19 Ni9			1.5.85
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
<p>SCALE NTS</p>  <p>BUTT JOINT ON STAINLESS STEEL 2mm THICK SHEET IN FLAT POSITION BY DIP TRANSFER</p>					TOLERANCE ±1	TIME
					WL20N1585E1	

सपाट स्थितीत 2 मिमी जाड अॅल्युमिनियम शीटवर मणी/बीड जमा करणे. (GMAW - 01)
(Depositing bead on aluminium sheet 2mm thick - position flat (GMAW - 01))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

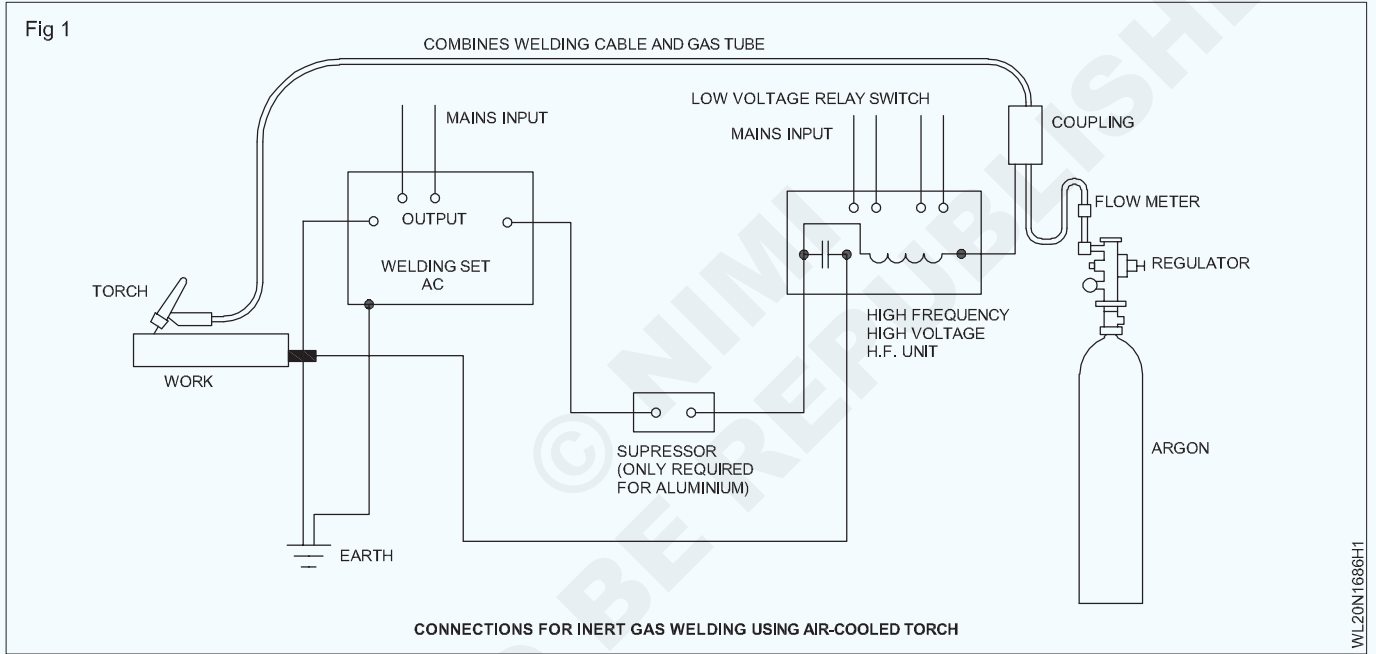
- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे.
- GTAW मशीन अॅक्सेसरीज आणि पॅरामीटर्स सेट करणे.
- डाव्या बाजूच्या तंत्राचा वापर करून फिलरसह डिपॉझिट फ्यूजन रन करणे.
- काम/जॉब स्वच्छ करा आणि तपासा.



1	100 x 2 x 150	--	AL.199990 - IS 737	--	--	1.6.86
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	DEPOSITING BEAD ON ALUMINIUM SHEET 2mm THICK - POSITION FLAT				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1686E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- 1 आकारमानानुसार अॅल्युमिनियम शीट तयार करणे.
- 2 स्टेनलेस स्टील वायर ब्रशने पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.
- 3 घाण काढून टाकण्यासाठी एसीटोन/अल्कोहोलने रासायनिक साफसफाई देखील करणे.
- 4 परिमाणानुसार समांतर रेषा मारणे आणि पंच करणे.
- 5 काम/जॉब सपाट स्थितीत सेट करणे.
- 6 खालीलप्रमाणे वीज पुरवठा निवडा:
 - हेलियमच्या बाबतीत शिल्डिंग गॅस म्हणून DCEN वापरा.
 - आर्गॉन शील्डिंग गॅस आणि एसी पॉवर सोर्सचा वापर करणे. बहुतांश वेल्डिंग आर्गॉन गॅस वापरून केले जाते.
- 7 चित्र 1 नुसार GTA वेल्डिंग प्लांट सेट करणे.
- 8 टंगस्टन इलेक्ट्रोडचा प्रकार आणि आकार, करंट, गॅस प्रवाह दर निवडा आणि त्यांना मशीनवर सेट करणे.
- 9 अॅल्युमिनियम फिलर रॉड निवडा. 5% सिलिकॉनसह 1.6mmf.
- 10 मशीन चालू करणे आणि चाप मारणे.
- 11 डाव्या वॉर्ड वेल्डिंग तंत्राचा वापर करून फिलर वायरसह डिपॉझिट प्यूजन चालवा.
- 12 वेल्ड जॉब स्वच्छ करा आणि तपासा.



कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

सपाट स्थिती 2 मिमी जाड अॅल्युमिनियम शीटवर मणी/बीड जमा करणे -(Depositing bead on aluminium sheet 2mm thick - position flat)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- सपाट स्थितीत अॅल्युमिनियमवर सरळ रेषेचे मणी/बीड तयार करणे आणि सराव करणे.

वेल्डिंगसाठी शीटचा योग्य आकार वापरण्याची खात्री करणे.

अॅल्युमिनियम (95% AL आणि 5% SL) फिलर वायर 1.6mmf निवडा.

खाली दिलेल्या तक्त्यानुसार करंट आणि इतर पॅरामीटर्स सेट करणे.

गॅस सिलेंडरचा व्हॉल्व्ह हळू हळू ओपन .

फिलर रॉड आणि टॉर्च वेल्डच्या ओळीत 10 ते 15° आणि 70 ते 80° च्या कोनात धरले जातात.

वेल्डिंग पूर्ण करणे आणि खड्डा भरण्याची खात्री करणे.

एसएस वायर ब्रश वापरून वेल्ड साफ करणे आणि दोष तपासणे.

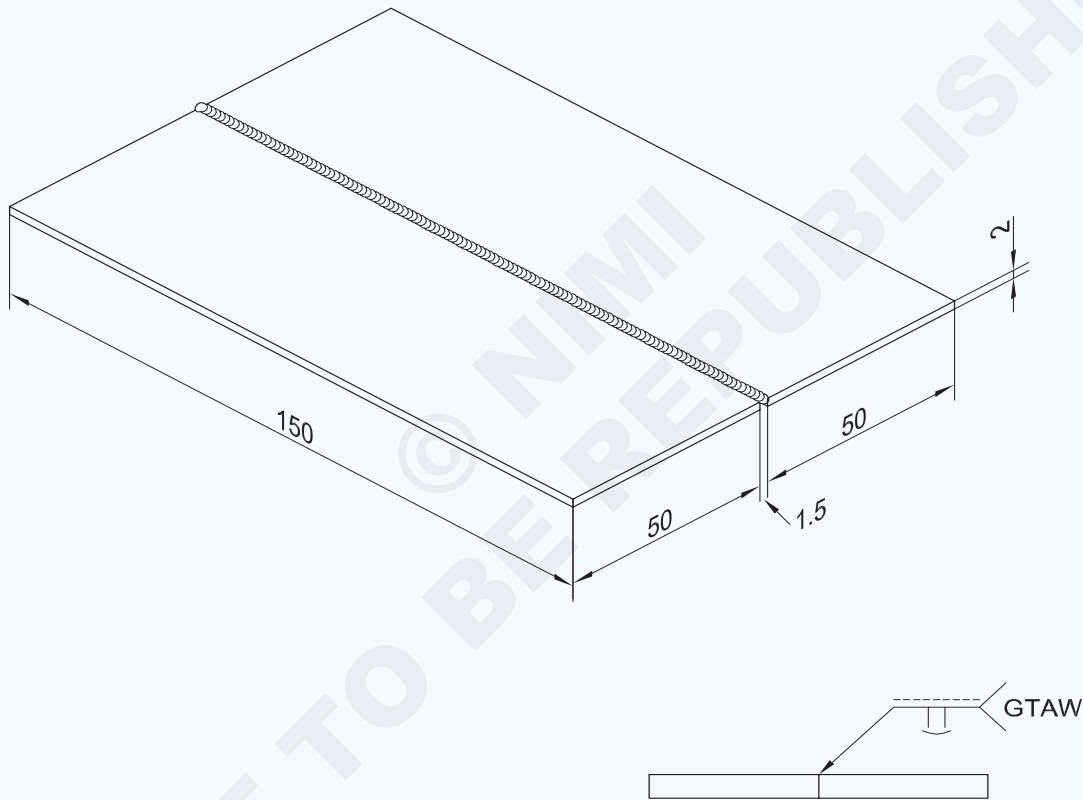
AC आणि उच्च वारंवारता वापरून गॅस टंगस्टन आर्कसह अॅल्युमिनियम मॅन्युअली वेल्डिंग करताना वापरलेले व्हेरिफेबलचे टेबल-1.

Metal thickness	Joint type	Diameter of tungsten alloy electrode with 1 to 27 Zirconium	Filler rod diameter (if required)	Amperage	Gas	
					Type	L/min
2 mm	Butt & Corner	1.6 mm	1.6 mm	60 – 85	Argon	7
	Fillet	1.6 mm	1.6 mm	75 – 100	Argon	7
3.15	Butt & Corner	3.15 mm	2.4 mm	120 - 150	Argon	9.5
	Fillet	3.15 mm	2.4 mm	130 – 160	Argon	9.5
5 mm	Butt & Corner	3.15 or 4 mm	3.15 mm	120 - 150	Argon	12
	Fillet	3.15 or 4 mm	3.15 mm	130 – 160	Argon	12
6.3 mm	Butt & Corner	4 or 5 mm		240 - 280	Argon	14
	Fillet	4 or 5 mm		250 – 320	Argon	14

1.6 मिमी अॅल्युमिनियम शीटवर सपाट स्थितीत बट वेल्ड स्केअर बट जॉइंट - (GTAW - 02)(Butt weld square butt joint on aluminium sheet 1.6mm - position flat (GTAW - 02))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- TIG वेल्डिंग प्रक्रियेचा वापर करून 3 मिमी जाडीच्या अॅल्युमिनियम शीटवर वेल्ड स्केअर बट जॉइंट.
- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे.
- रूट गॅप आणि टॅक वेल्ड सेट करणे.
- डावीकडील तंत्राचा वापर करून वेल्ड मणी/बीड जमा करणे.
- काम/जॉब स्वच्छ करा आणि तपासा.



2	50 x 2 x 150	--	AL.199990 - IS 737	--	--	1.6.87
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS		BUTT WELD SQUARE BUTT JOINT ON ALUMINIUM SHEET 1.6 mm - POSITION FLAT			TOLERANCE ±1	TIME 15h
					CODE NO. WL20N1687E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- 1 आकारमानानुसार अॅल्युमिनियम शीट तयार करणे.
- 2 टंगस्टन (झिर्कोनियम) 1.6 मिमी डाय इलेक्ट्रोड वापरा.
- 3 शीटच्या कडा स्वच्छ करणे.
- 4 पृष्ठभाग साफ करण्यासाठी स्टेनलेस स्टील वायर ब्रश वापरा.
- 5 चौरस बट संयुक्त(जॉइंट) सेट करणे.
- 6 तक्ता 1 मध्ये दिल्याप्रमाणे विविध पॅरामीटर्स निवडा आणि ते त्यानुसार सेट करणे.
- 7 डाव्या बाजूच्या तंत्राचा वापर करून संयुक्त(जॉइंट) सपाट स्थितीत वेल्ड करणे.
- 8 खड्डा भरा.
- 9 वेल्ड क्षेत्र पूर्णपणे स्वच्छ करणे.
- 10 दोषांपासून मुक्त कामाची तपासणी करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

TIG वेल्डिंग प्रक्रिया (TIG welding process)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- TIG वेल्डिंग प्रक्रियेचा वापर करून 3 मिमी जाडीच्या अॅल्युमिनियम शीटवर वेल्ड स्केअर बट जॉइंट.

रेखांकनानुसार बट जॉइंट सेट करणे सुनिश्चित करणे.

AC वेल्डिंग अॅल्युमिनियमसाठी टंगस्टन इलेक्ट्रोडची टीप ग्राउंड केली जाईल- आकृती 1 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे.

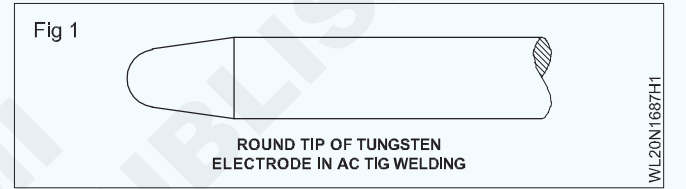


TABLE 1

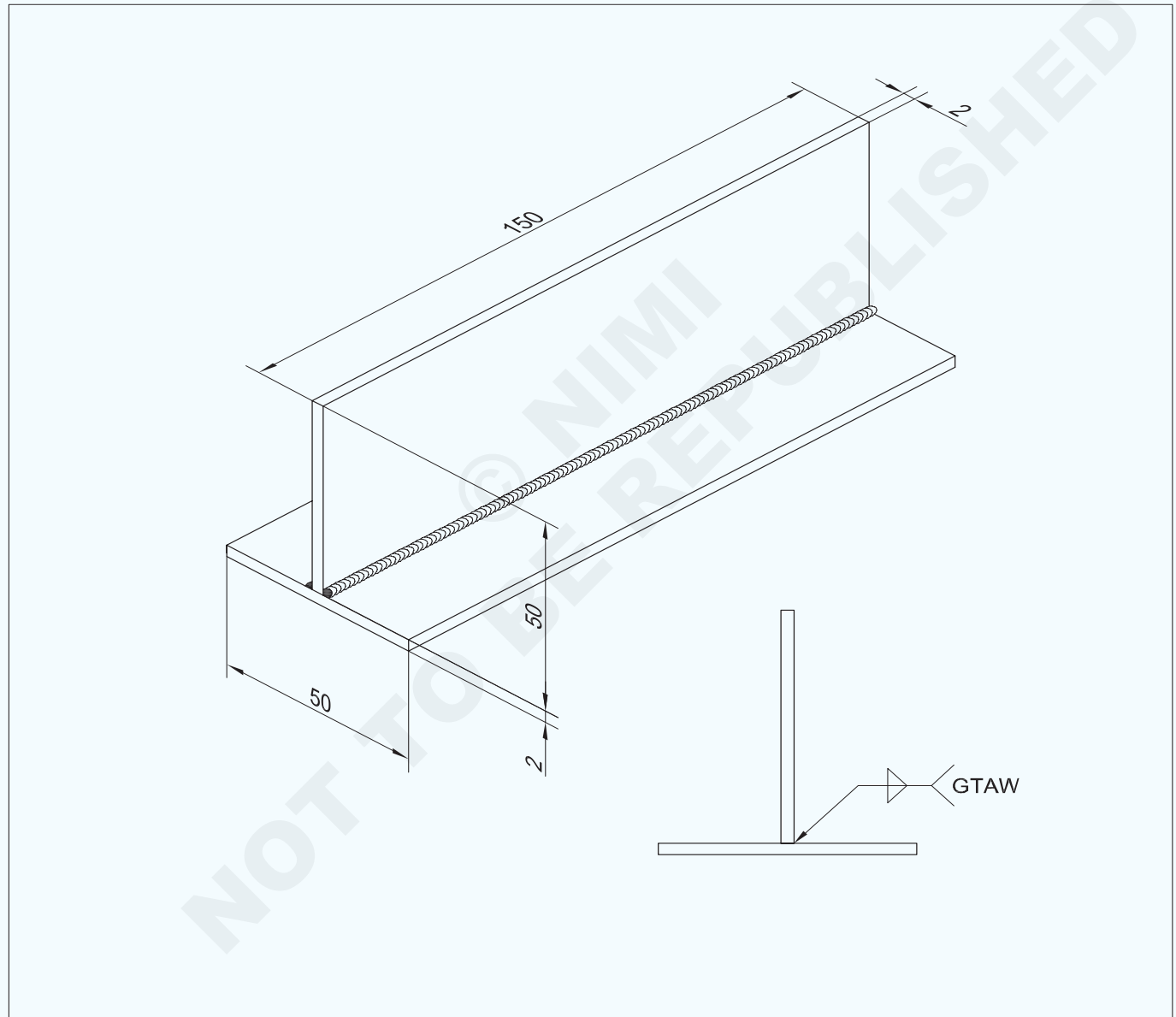
Guideline for Manual AC GTA welding of aluminium

Plate thickness (mm)	Welding position	Joint type	Current AC (Amp)	Electrode Dia.(mm)	Nozzle size (10) mm (mm)	Argon flow Rate LPM	Filler rod Dia. mm	Number of runs
2 mm	F	Square butt	70 - 100	2.4	8.0	10	2.4	1
	H, V	Square butt	70 - 100	2.4	8.0	10	2.4	1
	O	Square butt	60 - 90	2.4	8.0	13	2.4	1
3.2	F	Square butt	120 - 150	3.2	9.5	10	3.2	1
	H, V	Square butt	110 - 140	3.2	9.5	10	3.2	1
	O	Square butt	110 - 140	3.2	9.5	13	3.2	1
4.8	F	60° Single Vee	180 - 220	4.0	11	12	4.0	2
	H, V	60° Single Vee	160 - 200	4.0	11	12	4.0	2
	O	60° Single Vee	170 - 200	4.0	11	12	4.0	2
6.35	F	60° Single Vee	220 - 240	4.8	12.7	15	4.0	2
	H, V	60° Single Vee	220 - 240	4.8	12.7	15	4.0	2
	O	60° Single Vee	210 - 250	4.8	12.7	18	4.0	2

फिलेट वेल्ड - 1.6 मिमी अॅल्युमिनियम शीटवर टी जॉइंट - स्थिती (1F) (GTAW - 03) - (GTAW - 02)(Fillet weld - Tee joint on aluminium sheet 1.6mm - position (1F) (GTAW - 03))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखाचित्रानुसार सेट आणि टॅक वेल्ड तयार करणे.
- टंगस्टन इलेक्ट्रोड आणि फिलर मेटलचा प्रकार आणि आकार निवडा.
- डावीकडील तंत्रात वेल्ड मणी/बीड जमा करणे.
- काम/जॉब स्वच्छ करा आणि तपासा.



2	50 x 2 - 150	--	AL.199990 - IS 737	--	--	1.6.88
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	FILLET TEE JOINT ON ALUMINIUM SHEET 1.6mm- POSITION FLAT (1F)				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1688E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- 1 आकारमानानुसार अॅल्युमिनियम शीट तयार करणे.
- 2 रासायनिक साफसफाईच्या पद्धती आणि डिबरने शीटच्या कडा स्वच्छ करणे. पृष्ठभाग स्वच्छ करण्यासाठी स्टेनलेस स्टील वायर ब्रश वापरा
- 3 अॅल्युमिनियम वेल्डिंगसाठी "टी" जॉइंट सेट करणे.
- 4 1.6 मिमी आकाराचे टंगस्टन (झिर्कोनियम) इलेक्ट्रोड वापरा.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

फिलेट वेल्ड - अॅल्युमिनियम शीटवर टी जॉइंट 1.6 मिमी (Fillet weld - Tee joint on aluminium sheet 1.6mm)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

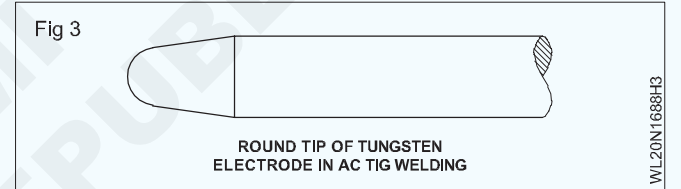
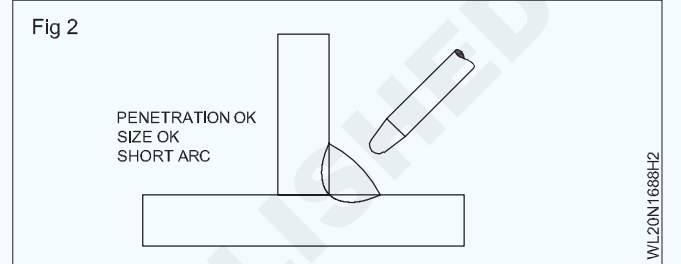
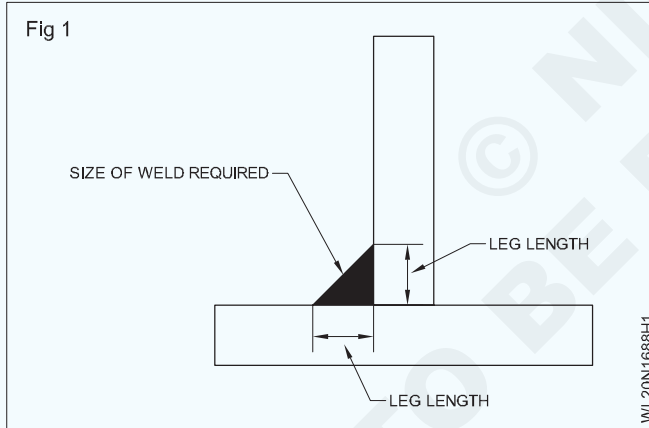
- सपाट स्थितीत अॅल्युमिनियमवर टी जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

रेखाचित्रानुसार टी जॉइंटची सेटिंग सुनिश्चित करणे.

समान अंतराने (50 मिमी अंतरावर) टॅक वेल्ड करणे जेणेकरून प्लेट्स 90° समान टी तयार करण्यासाठी सेट होतील.

पर्यायी करंट पॉवरसाठी टंगस्टन इलेक्ट्रोड टिप निवडताना पुरेशी काळजी घ्या. (चित्र 3)

सांध्याच्या संदर्भात आर्कच्या स्थितीचे न्यायिकपणे पालन केल्याने प्रवेश (पेनेट्रेशन)चा अभाव टाळला जातो. आकृती 1 आणि चित्र 2 पहा



95% अॅल्युमिनियम 5% सिलिकॉन फिलर वायर 1.6 mmf निवडा.

लेफ्टवर्ड तंत्र वापरून सपाट स्थितीत वेल्ड टी जॉइंट.

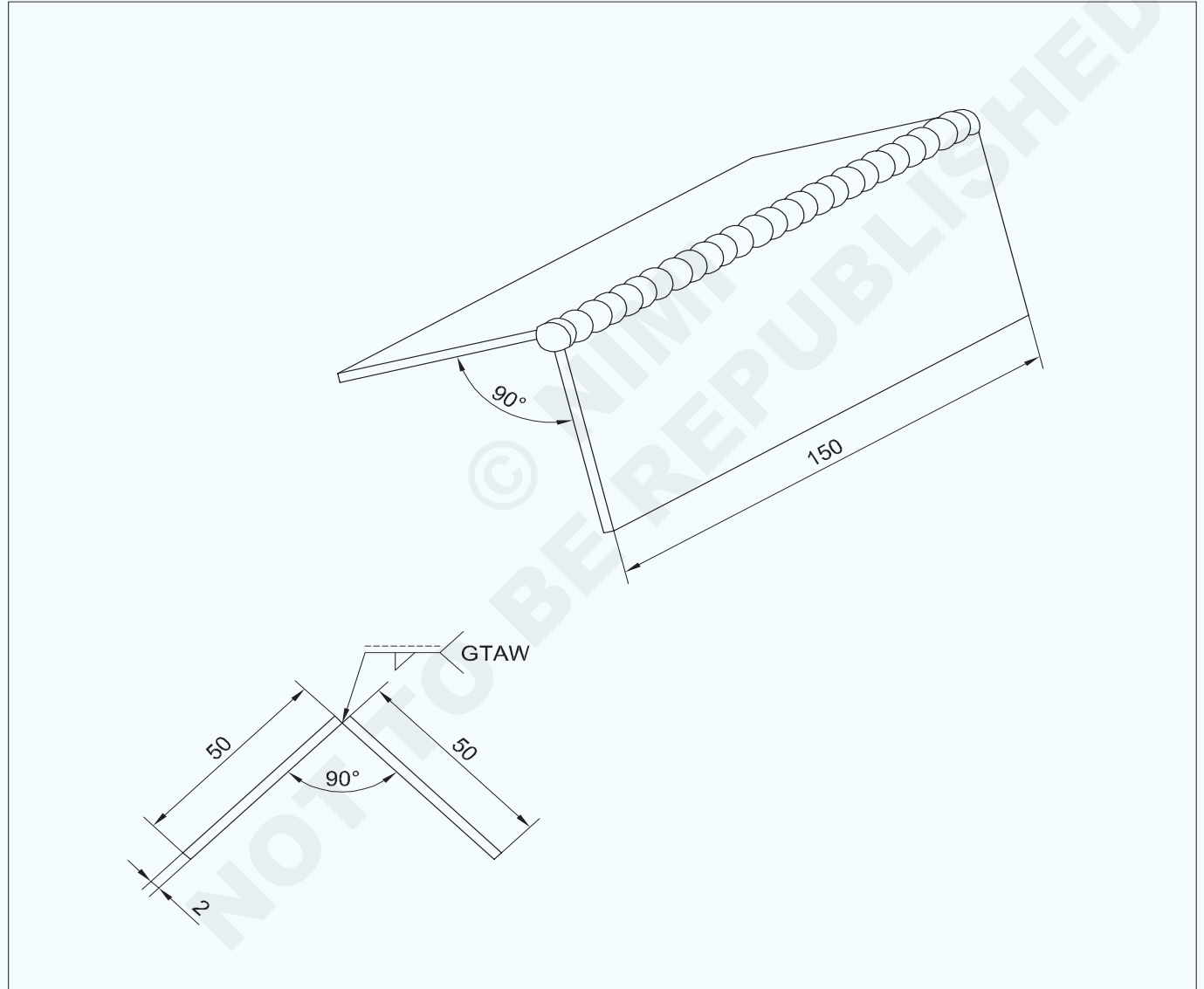
वेल्ड क्षेत्र पूर्णपणे स्वच्छ करणे.

कामाची तपासणी करणे.

2 मिमी जाड अॅल्युमिनियम शीटवर कोपऱ्याच्या जॉइंटच्या बाहेर फिलेट वेल्ड - स्थितीत प्लॅट (1F) (GTAW - 04) (Fillet weld outside corner joint on aluminium sheet 2mm - thick in position flat (1F) (GTAW - 04))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे.
- रूट गॅप आणि टॅक वेल्ड सेट करणे.
- लेफ्ट वॉर्ड तंत्र वापरून वेल्ड बीड जमा करणे.
- काम/जॉब स्वच्छ करा आणि तपासा.

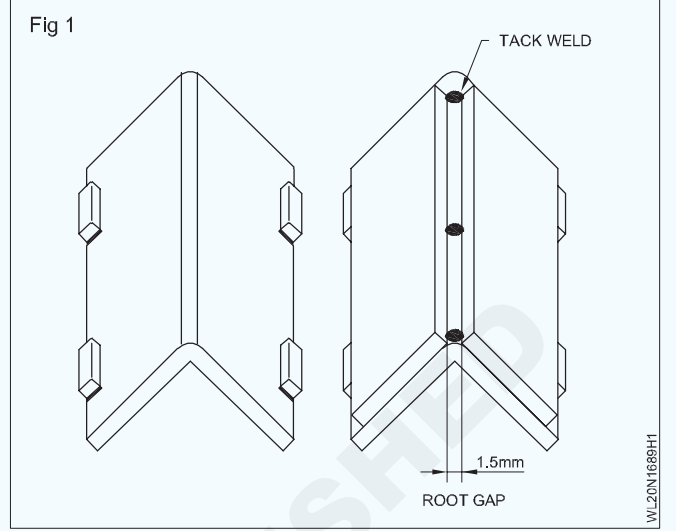


2	50 x 2 - 150	--	AL.199990 - IS 737	--	--	1.6.89
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	FILLET WELD OUTSIDE CORNER JOINT ON ALUMINIUM SHEET 2mm - POSITION FLAT (1F)				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1689E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- 1 शुद्ध अॅल्युमिनियम फिलर वायर/ अॅल्युमिनियम +5% सिलिकॉन वापरा.
- 2 1.6jmm (Zirconium) टंगस्टन इलेक्ट्रोड वापरा.
- 3 शील्डिंग गॅस आर्गॉन.
- 4 आकारमानानुसार अॅल्युमिनियम शीट तयार करणे.
- 5 शीटच्या कडा स्वच्छ करणे.
- 6 पृष्ठभाग स्वच्छ करण्यासाठी स्टेनलेस स्टील वायर ब्रश वापरा.
- 7 बाहेरील कोपऱ्याच्या जॉइंटसाठी योग्य अंतराने आणि योग्य सरिखन/ अलाइनमेंटात सेटचे तुकडे टॅक करणे (चित्र 1).
- 8 सपाट स्थितीत संयुक्त(जॉइंट) वेल्ड करणे.
- 9 बाहेरील कोपऱ्याच्या जॉइंटमध्ये मुळाशी योग्यप्रवेश(पेनेट्रेशन)सह एकसमान आकाराचे मणी/बीड बनवा.

- 10 वेल्ड क्षेत्र पूर्णपणे स्वच्छ करणे.
- 11 पूर्ण झालेल्या बाहेरील कोपऱ्याची तपासणी करणे.



कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

2 मिमी जाड अॅल्युमिनियम शीटवर कोपऱ्याच्या जॉइंटच्या बाहेर फिलेट वेल्ड - स्थितीत फ्लॅट (1F) (GTAW - 04) (Fillet weld outside corner joint on aluminium sheet 2mm - thick in position flat (1F) (GTAW - 04))

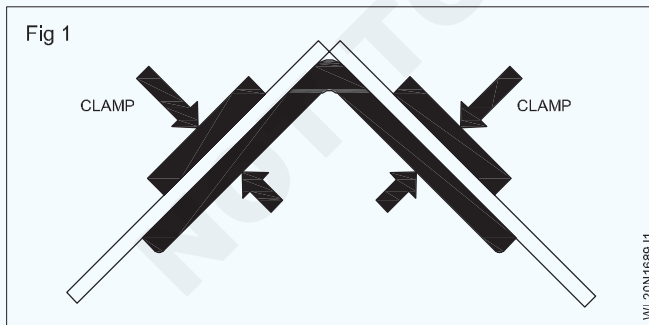
उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- बाहेरील कोपऱ्या जॉइंट अॅल्युमिनियमवर सपाट स्थितीत वेल्ड करणे.

रेखांकनानुसार बाहेरील कोपऱ्या जॉइंटची सेटिंग सुनिश्चित करणे.

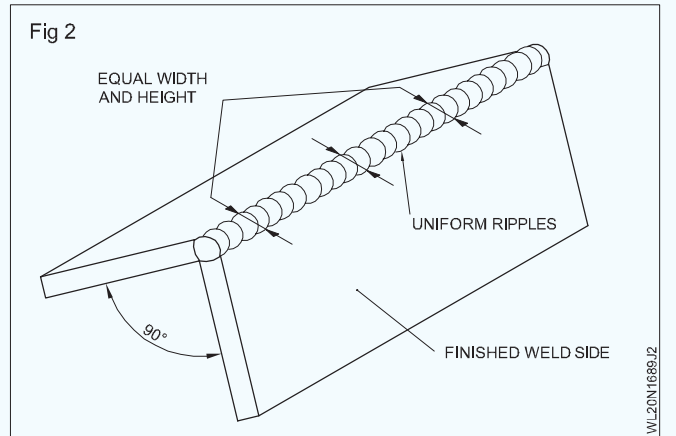
AC मध्ये करंट 60-90 Amp समायोजित (एडजस्ट) करणे. (फॅब्रिकेशन-वेल्डर संदर्भ टेबल)

पोलादाच्या तुकड्यापासून बनवलेल्या बॅकिंग बारचा वापर करा आणि त्याच्या अॅसपेक्स बेव्हल किंवा रेडीसह पेनेट्रेशन बीड सामावून घ्या.



शीटला स्टीलच्या पट्ट्यासह बॅकिंग बारवर धरून ठेवा. चित्र 2

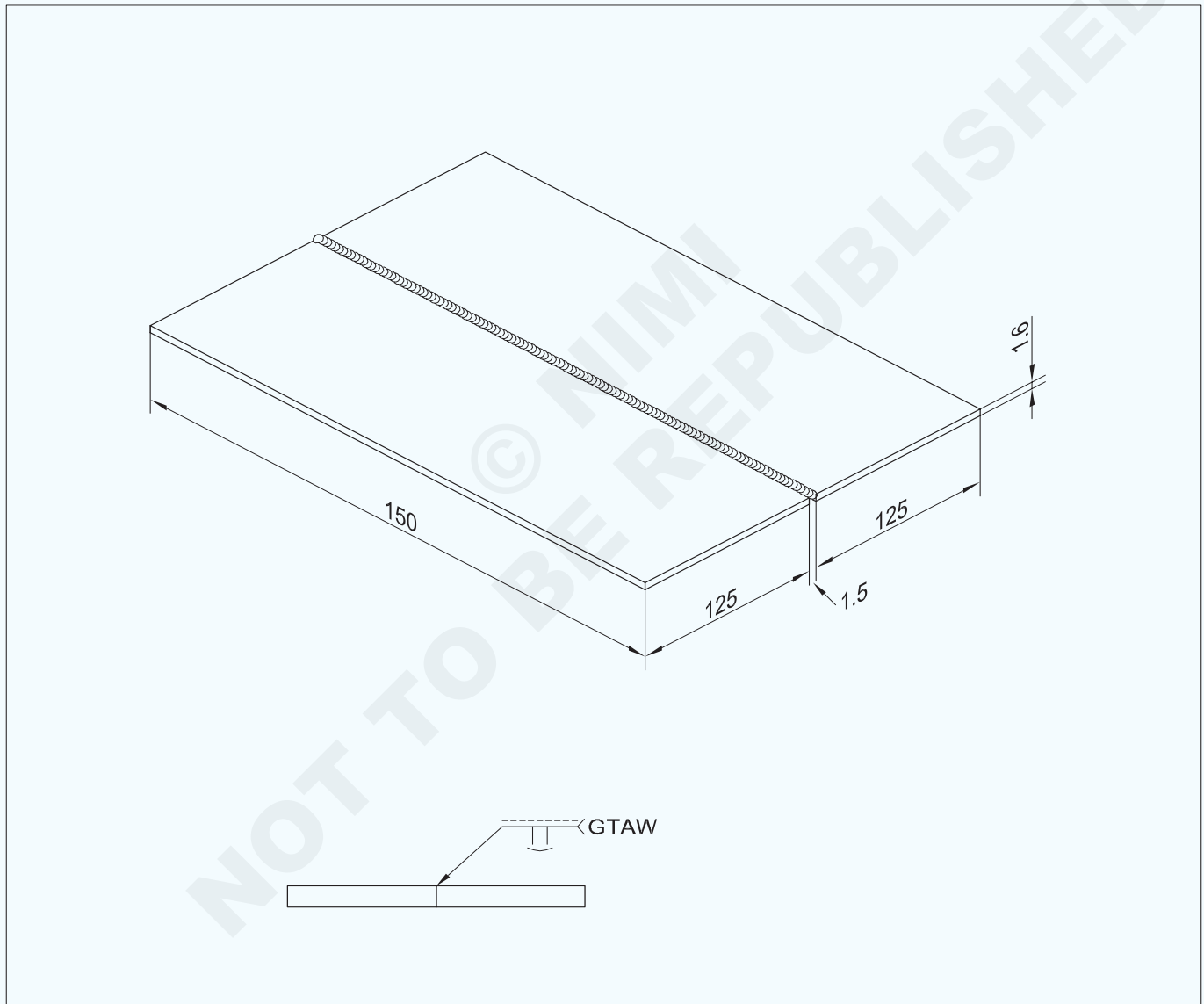
- वेल्डेड साफ केल्यानंतर योग्यप्रवेश(पेनेट्रेशन)सह मणीची योग्य सरिखन/अलाइनमेंट आणि एकसमानता संयुक्त(जॉइंट).
- मण्यांच्या समान रुंदी आणि उंचीसह एकसमान तरंग (चित्र 3).



1.6 मिमी जाड स्टेनलेस स्टीलवर बट वेल्ड स्क्वेअर बट जॉइंट प्लॅट प्युर्जिंग गॅससह (1G) (GTAW - 05) (Butt weld square butt joint on stainless steel 1.6mm thick flat with purging Gas (1G) (GTAW - 05))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

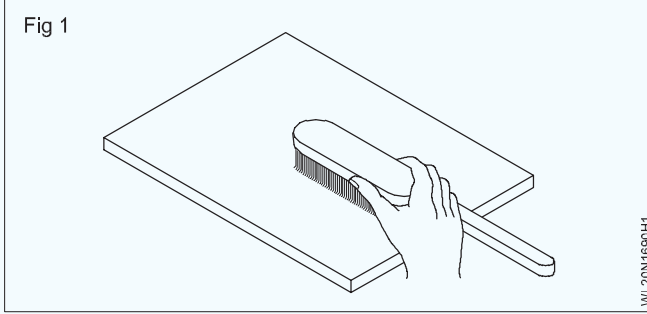
- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे.
- रूट गॅप आणि टॉक वेल्ड सेट करणे.
- बॅक शील्डिंग गॅस फ्लो रेट सेट करणे.
- वेल्ड मणी/बीड जमा करणे.
- काम/जॉब स्वच्छ करा आणि तपासा.



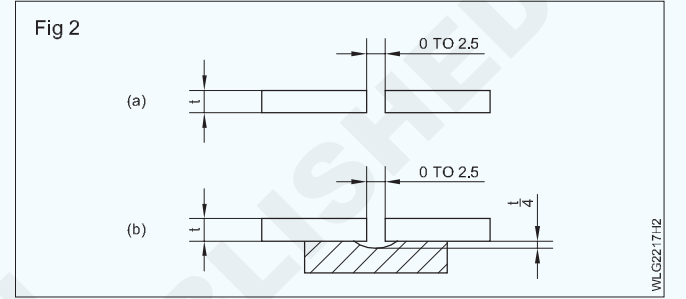
2	50 x 1.6 - 150	--	X 04 Cr 19 Ni 9	--	--	1.6.90
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	BUTT WELD SQUARE BUTT JOINT ON STAINLESS STEEL SHEET 1.6 mm - POSITION FLAT WITH PURGING GAS (1G)				TOLERANCE ± 1	TIME
					CODE NO. WL20N1690E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- 1 बेस मेटल SA 240 प्रकार 304L स्टेनलेस स्टीलचे लो-कार्बन ग्रेड निवडा.
- 2 वेल्डिंगसाठी आवश्यक आकाराचे साहित्य कट करणे आणि वेल्डिंगसाठी चाप योग्य पद्धतीने 1.6x125x 150 मिमी - 2 तुकडे.
- 3 उच्च दर्जाचे वेल्ड मिळविण्यासाठी वेल्डिंगपूर्वी जोडले जाणारे पृष्ठभाग स्वच्छ करणे. (आकृती क्रं 1).
- 4 फिलर वायर ER308L, 1.6mm x 1000mm लांब आणि वेल्डिंग प्रक्रिया निवडा.



- 5 2.0 मिमी व्यासाचा टंगस्टन इलेक्ट्रोड EWTh-2 निवडा.
- 6 स्टेनलेस स्टीलच्या वेल्डिंग आणि शुद्धीकरणासाठी (i.e. आर्गॉन) शील्डिंग गॅस निवडा.
- 7 GTAW साठी वेल्डिंग उर्जा स्त्रोत तयार करणे.
- 8 स्टेनलेस स्टील शीट लेआउट उत्तम प्रकारे केले पाहिजे.
- 9 बॅक शुद्धीकरण व्यवस्था तयार करणे आणि तात्पुरते एकत्र करणे (Fig 2).
- 10 फ्लो मीटरमध्ये योग्य गॅस प्रवाह दर समायोजित (एँडजस्ट) करणे (रेफरटेबल-1) 10-12 lpm (लितर प्रति मिनिट)



तक्ता - 1

पाया धातू जाड	इलेक्ट्रोड dia. mm	विद्युत वैशिष्ट्ये			फिलर रॉड तो मिमी	ढाल गॅस-आर्गॉन प्रवाह दर /मिनिट	शुद्धीकरण गॅस आर्गॉन प्रवाह दर /मिनिट
		अँप	व्होल्ट	नाही आकार			
1.6 - 3.2	EWTh-2 2.0	50 - 90	12	10	1.6-2.4	10	3 - 4
3.2 - 6.4	2.0	70 - 120	12	10	2.4	10	3 - 4
6.4 - 12.7	2.0	100 - 150	12	12	2.4	12	3 - 4

- 11 संयुक्त(जॉइंट) प्रकार: खोबणी, बट.

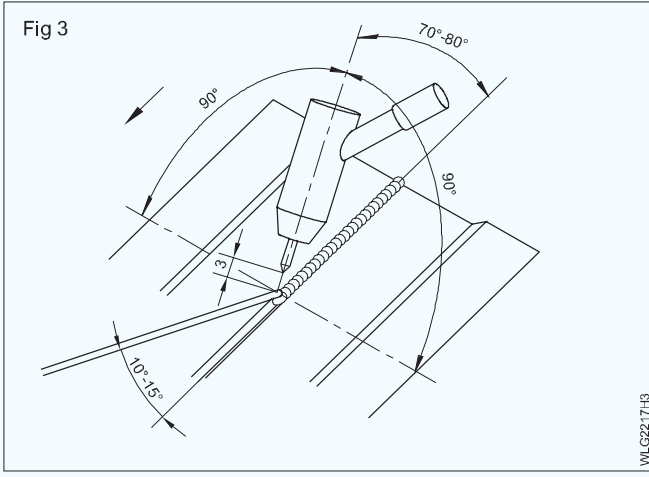
पाईपचे भाग एकत्र ठेवण्यासाठी टॅक वेल्ड्स चा उपयोग होतो

- 12 मास्किंग टेपने वेल्ड सांधे झाकून ठेवा आणि सील करणे.
- 13 रूट पासचे संरक्षण करण्यासाठी बॅकिंग गॅस म्हणून वेल्डिंग दरम्यान सुरुवातीला 20lpm आणि 3-4lpm फ्लोरेटवर आर्गॉन गॅस इनपुट करणे.

नेहमी PPE (वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणे) परिधान करणे धुर आणि वायू तुमच्या आरोग्यासाठी घातक असू शकतात.

- 14 योग्य टॉर्च कोन राखून मणी/बीड सुरू करणे आणि थांबवणे, वेल्डिंग करणे आणि चालवण्याचा सराव करणे.
- 15 GTAW टॉर्च वेल्डिंगच्या दिशेने सुमारे 70 ते 80° आणि बेस मेटलच्या विरुद्ध 90° धरून पृष्ठभाग ठेवा. (चित्र 3).
- 16 टॉर्च स्विच ऑन करून कमानीवर प्रहार करणे आणि इलेक्ट्रोडला वेल्ड पूलच्या बीडिंग एजकडे निर्देशित केले जावे.

प्लायवुड किंवा तात्पुरती शेड देऊन वेल्डिंग क्षेत्र पंखे, उघडे दरवाजे किंवा वाऱ्याच्या थेट संपर्कात येण्यापासून संरक्षण करणे.

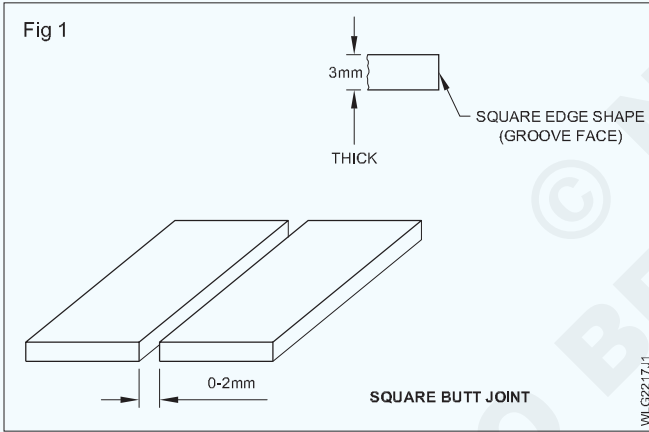


17 रूट पासला स्ट्रिंगर बीड तंत्राने वेल्ड करणे. रूट पास वेल्ड केल्यावर, टॅक वेल्ड पूर्णपणे काढून टाकणे आवश्यक आहे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

हे तुम्हाला SS च्या यशस्वी वेल्डिंगसाठी मदत करेल वेल्डिंग उपभोग्य वस्तू निवडताना आणि खात्रीशीर वेल्ड गुणधर्म सुनिश्चित करण्यासाठी प्रक्रिया खालील विचारांची आवश्यकता आहे.

1 संयुक्त(जॉइंट) डिझाइन:



स्केअर बट जॉइंटवर सिंगल ग्रूव्ह वेल्ड निवडा. चौरस बट जॉइंट सर्वात सोपा आहे, कारण त्याला कमी जाडीच्या सामग्रीसाठी फक्त चौरस किनार आवश्यक आहे आणि ते किफायतशीर आहे, जर एखाद्याला पुरेसा प्रवेश (पेनेट्रेशन) आणि ताकद मिळू शकेल. (आकृती क्रं 1)

2 संयुक्त(जॉइंट) स्वच्छता:

खोबणीच्या प्रत्येक बाजूला किमान 12 मिमी पर्यंत वेल्ड ग्रूव्ह फेस आणि समीप पृष्ठभाग समाविष्ट करणे आवश्यक आहे.

स्टेनलेस स्टीलचे साहित्य S.S चाकांनी किंवा S.S ब्रशने स्वच्छ केले पाहिजे जे पूर्वी इतर सामग्रीवर वापरले जात नव्हते. स्टेनलेस स्टीलचे साहित्य स्वच्छ करण्यासाठी कार्बन स्टीलचे ब्रश वापरले जाऊ नयेत.

18 खूप जास्त इंटरपोज केलेले तापमान आणि वेल्ड क्षेत्र जास्त गरम होऊ नये म्हणून कमी उष्णता इनपुट ठेवा.

बॅकिंग गॅस शुद्धीकरण वेल्ड डिपॉझिटचे किमान दोन स्तर होईपर्यंत राखले जाईल. कव्हर पास पूर्ण झाल्यानंतर, शुद्धीकरण धरणे (व्यवस्था) काढली जातील.

19 वेल्डिंगच्या आधी आणि नंतर व्हिज्युअल तपासणी केली जाईल.

20 कोणतेही तात्पुरते वेल्डेड संलग्नक ग्राउंड ऑफ केले जावे आणि पेनिट्रंट चाचणी सारख्या योग्य नॉन-डिस्ट्रक्टिव्ह चाचणीद्वारे तपासले जावे.

S.S च्या मुळांचे संरक्षण करणे ही सामान्य प्रथा आहे रूट ऑक्सिडेशन टाळण्यासाठी आर्गॉन शुद्धीकरणासह वेल्ड करणे.

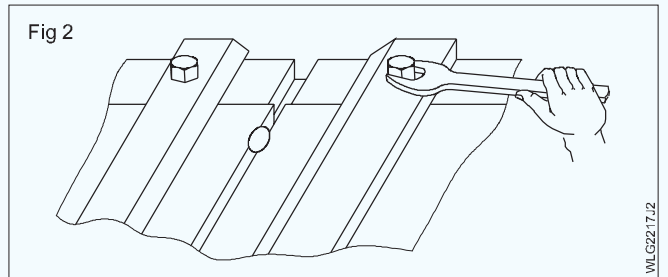
कटिंग आणि ग्राइडिंग टूल्स, हॅमर इत्यादींचा संच केवळ स्टेनलेस स्टीलवर वापरण्यासाठी आणि त्याच कार्यशाळेत आणि त्याच कार्यशाळेत कार्बन स्टील आणि स्टेनलेस स्टील हाताळणे शक्य तितके टाळणे देखील चांगली कारागीर आहे..

3 जॉइंटफिट-अप:(विकृती नियंत्रण)

स्टेनलेस स्टीलच्या वेल्डची गुणवत्ता आणि विकृती नियंत्रणासाठी घट्ट फिट आणि चांगली संयुक्त(जॉइंट) तयारी महत्त्वपूर्ण आहे.

स्टेनलेस स्टीलचा थर्मल विस्तार कार्बन स्टीलच्या तुलनेत खूप जास्त आहे, त्यामुळे जास्त संकोचन होते ताण आणि वारपेज/बॅंड शक्यता असते.

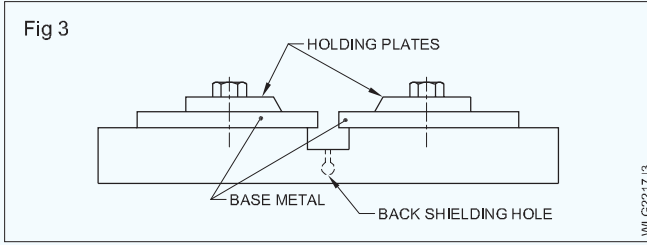
ही विकृती योग्य जिग्स आणि फिक्स्चर (चित्र 2), योग्य सांधे फिट-अप आणि योग्य वेल्डिंगसह नियंत्रित केली जाऊ शकते.



जिग्स आणि फिक्स्चरचा वापर.

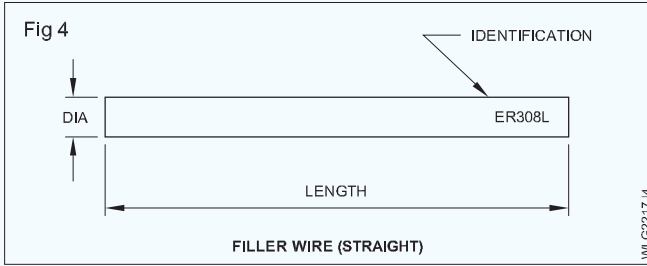
पातळ पदार्थावर बॅकिंग आणि विकृती पूर्णपणे टाळणे कठीण आहे.

जॉइंटच्या दोन्ही टोकापासून 10 मिमी आत टॅक वेल्ड करणे आणि बॅक पर्जिंग सेट-अप एकत्र करणे (चित्र 3).



4 फिलर वायर

वेल्डिंगच्या उपभोग्य वस्तूची निवड ऑस्टेनितिक स्टेनलेस स्टीलच्या प्रकारावर आणि इच्छित सेवेवर अवलंबून असते. वेल्डिंगसाठी फिलर वायरचे कमी कार्बन ग्रेड निवडा सोसायटी(AWS) वर्गीकृत फिलर वायर ER308L येथे वापरलेली डाय 2.0mm.'L' कमी कार्बन सामग्री दर्शवते. कार्बन सामग्री कमी केल्याने देखील कार्बाइड पर्जन्य कमी होते. (चित्र 4)



रूट गॅपच्या प्रमाणात फिलर वायरचा आकार निवडा.

फिलर वायर सीलबंद, घाण आणि आर्द्रतारोधक कंटेनरमध्ये कोरड्या, धूळमुक्त ठेवा.

न वापरलेल्या फिलर वायर्स त्यांच्या कंटेनरमध्ये परत करा आणि त्यांना बसवा.

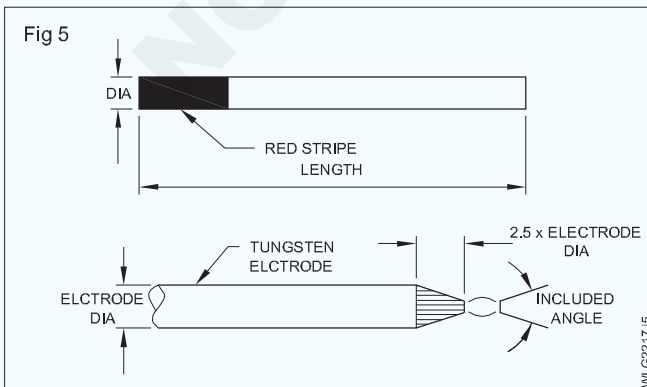
गंजलेल्या किंवा तेल, ग्रीस, घाण इत्यादींनी दूषित/खराब झालेल्या फिलर वायर टाकून द्या.

5 टंगस्टन इलेक्ट्रोड तयारी:

टंगस्टन इलेक्ट्रोड वापरण्यायोग्य नसतात जर प्रक्रिया योग्यरित्या वापरली गेली, कारण ते वितळत नाहीत किंवा वेल्डमध्ये हस्तांतरित होत नाहीत.

टंगस्टन टिप सामान्यतः तयार केल्या जातात (चित्र 5)

टंगस्टन इलेक्ट्रोड गॅस कपच्या पलीकडे अंदाजे मिमी पर्यंत वाढवले पाहिजे.



टंगस्टनची योग्य तयारी (चित्र 6):

- ग्रँड टंगस्टन इलेक्ट्रोड लांबीनुसार ग्राइंड करण्याने विदूत प्रवाह प्रतिबंधित करत नाहीत. मिरर फिनिश अजून छान.

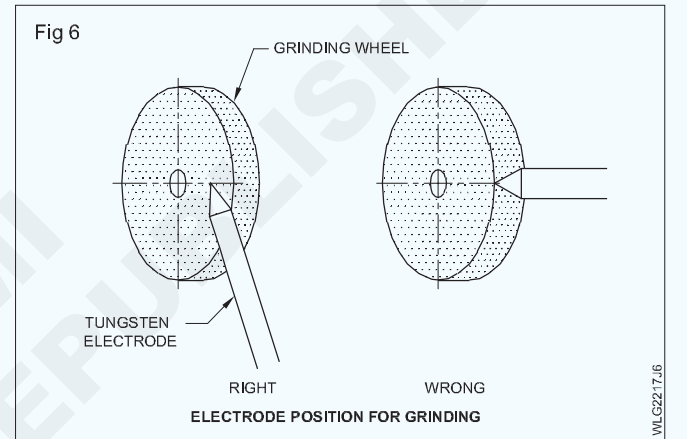
चुकीची टंगस्टन तयारी

- क्रॉसवाईज ग्राइंडिंग मार्क्स वेल्डिंग करंट प्रतिबंधित करतात, ज्यामुळे चाप भटकने, टंगस्टन समावेश होतो.

सुरक्षितता: टंगस्टन सारख्या अतिशय कठीण ठिसूळ पदार्थाला ग्राइंड करताना दुखापत होण्याचा धोका खूप जास्त असतो,

1 सुरक्षा चष्मा घाला.

2 वेंटीलेशन संबंधित विशेष सावधगिरीचा विचार केला पाहिजे.



दूषित/खराब इलेक्ट्रोडला पुढील वापरापूर्वी ड्रेसिंगची आवश्यकता असेल.

6 शील्डिंग गॅस:

GTAW साठी योग्य शिल्डिंग गॅस निवडत आहे. प्रक्रिया आहे स्टेनलेस स्टीलचे वेल्डिंग खूप सोपे होणार आहे.

GTAW साठी आर्गॉन हा सर्वात जास्त वापरला जाणारा शील्डिंग गॅस आहे. बहुतेक स्टेनलेस स्टील जोडण्यासाठी वापरला जातो.

नायट्रोजन उचलणे आणि परिणामी वेल्डमधील फेराइटचे प्रमाण कमी होणे टाळण्यासाठी शिल्डिंग गॅस म्हणून आर्गॉनचा पुरेसा पुरवठा आवश्यक आहे.

7 शुद्धीकरण वायू:

स्टेनलेस स्टीलमधील सर्व सिंगल वेल्डेड ग्रूह जॉइंट्स इनर्ट गॅस बॅक पर्जसह रूट पास वापरून वेल्डेड केले जावेत.

स्टेनलेस स्टीलमध्ये वेल्डचे रूट पास बनवताना, वेल्डमेंटच्या मागील बाजूस असलेली हवा वेल्डला दूषित/खराब करू शकते.

रूट (मणीच्या खाली) ऑक्सिडेशन आणि सांध्याच्या वॉल च्या आत फ्यूजनचा अभाव टाळण्यासाठी, या भागातून हवा शुद्ध करणे आवश्यक आहे. या मागच्या बाजूच्या संरक्षणासाठी आर्गॉन हा सर्वात जास्त वापरला जाणारा वायू आहे.

नायट्रोजन देखील बॅकअप गॅस वापरला जाऊ शकतो. आर्गॉन बॅकअप गॅस जास्तीत जास्त प्रदान करेल.

संरक्षण फ्लोरेट साठी टेबल-1 बघा .

8 वेल्डिंग उर्जा स्रोत:

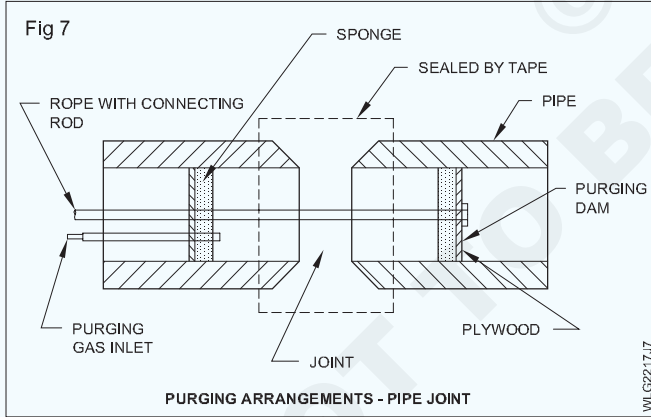
साधारणपणे, डायरेक्ट करंट इलेक्ट्रोड निगेटिव्ह (DCEN) पोलॅरिटीचा वापर वेल्डिंग पॉवर सप्लायसह केला जातो ज्यामध्ये ड्रूपिंग वैशिष्ट्य (व्होल्ट-अॅम्पीयर) किंवा स्टेनलेस स्टीलच्या GTAW साठी सतत करंट आउटपुट असते.

स्टेनलेस स्टीलची विदूत प्रतिरोधकता जास्त असते आणि माइल्ड स्टीलपेक्षा कमी थर्मल चालकता असते. म्हणून, स्टेनलेस स्टीलच्या तारांना समान आकाराच्या माइल्ड स्टीलच्या तारांपेक्षा सुमारे 20% कमी विदूत प्रवाह आवश्यक आहे.

इष्टतम करंट श्रेणी तक्ता 1 मध्ये दिल्या आहेत.

9 शुद्धीकरण व्यवस्था: (चित्र 7)

वेल्डिंग सुरू करण्यापूर्वी, सांध्यातील ऑक्सिडायझिंग वातावरण दूर करण्यासाठी पुरेसे शुद्धीकरण केले पाहिजे. पायऱ्या खालीलप्रमाणे आहेत:



- बॅक-पर्जिंगसाठी 99.99% आर्गॉन वापरा.
- मास्किंग टेपने वेल्ड जॉइंट झाकून ठेवा आणि सील करणे.
- गॅस व्हेंटिंग ओरिफिसमध्ये इनपुट साइडच्या बरोबरीने किंवा त्यापेक्षा जास्त प्रवाह क्षमता आहे याची खात्री करणे, जवळपास शून्य अंतर्गत शुद्धीकरण गॅस दाबाच्या खात्रीसाठी.
- 20 लिटर प्रति मिनिट प्रवाह दराने आर्गॉन इनपुट करणे.
- पूर्ण शुद्धीकरण साध्य करण्यासाठी वेल्डिंग सुरू करण्यापूर्वी गॅस प्रवाहित वेळ राखून ठेवा.

- बॅकअप गॅसने शक्यतो कमी बिंदूवर सिस्टम मध्ये प्रवेश(पेनेट्रेशन) केला पाहिजे, वातावरणाला वरच्या दिशेने विस्थापित केले पाहिजे आणि वेल्डेड करण्याच्या सांध्याच्या पलीकडे असलेल्या बिंदूवर वाकवले पाहिजे.

10 ऑक्सिजन पातळी मापन:

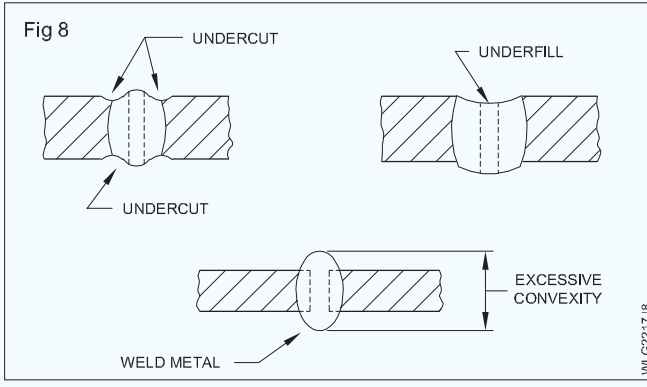
आतील ऑक्सिजनची परवानगी पातळी मूळ क्षेत्राच्या 1% पेक्षा कमी असावे.

वेल्डिंग - गॅस ऑक्सिजन विश्लेषक द्वारे मोजमाप करणे आणि रेकॉर्ड करणे. प्रवाह दर आणि फ्लशिंग वेळ वाढवा, जर ऑक्सिजन सामग्रीच्या स्वीकारार्ह मर्यादेसह संयुक्त(जॉइंट) आढळले आणि तपासणी पुन्हा करणे. ऑक्सिजनचे प्रमाण जास्त असल्यास, ऑक्सिजनचे मापन सिलिंडरमध्ये असलेल्या आर्गॉनवर देखील केले जाते.

11 वेल्डिंग क्रम

- वेल्डिंग ऑपरेशन सुरू करण्यापूर्वी वेल्डिंग प्रक्रियेमध्ये दिलेल्या मूल्यापर्यंत गॅस प्रवाह दर कमी करणे.
- चाप सुरू करण्यासाठी सुरू होणारी उच्च वारंवारता वापरा आणि वेल्ड टंगस्टनने दूषित/खराब झाल्यामुळे सुरू होणारा स्कॅच टाळा.
- रूट ओपनिंगद्वारे शुद्ध वायूचे नुकसान आणि वातावरणातील दूषित/खराबता कमी करण्यासाठी, सांध्याभोवती वेल्डिंगच्या प्रगतीच्या अगदी अगोदर वेल्डिंग दरम्यान हे सिल टप काढून टाका.
- रूट पास वेल्डे केल्यावर, वेल्डचा एक भाग बनण्यासाठी किंवा पूर्णपणे काढून टाकण्यासाठी टॅक वेल्ड बेअर-फ्यूज केले पाहिजे.
- टॉच काळजीपूर्वक हाताळा जेणेकरून टंगस्टन इलेक्ट्रोड दूषित/खराब होणार नाही.
- स्टेनलेस स्टील वेल्डिंगपासून जास्तीत जास्त इंटरपोज तापमान 175°C पर्यंत ठेवा. उच्च प्रवास/वेल्डिंग गतीची शिफारस केली जाते, ज्यामुळे उष्णता इनपुट कमी होईल, कार्बाइड सहभाग कमी होईल आणि विकृती कमी होईल.
- वेल्डचा फेस किंचित बहिर्वक्र असावा आणि मजबुतीकरण प्लेटच्या पृष्ठभागावर सुमारे 1.5 मिमी असावे.
- स्वच्छता अत्यंत महत्वाची आहे, कार्बन पिकअप, कडक होणे आणि गरम क्रॅकिंग टाळण्यासाठी वेल्ड क्षेत्राकडे विशेष लक्ष दिले पाहिजे. वायर ब्रशिंग स्टेनलेस स्टील वायर ब्रशने केले पाहिजे.
- वेल्डिंग पूर्ण झाल्यानंतर शुद्धीकरण बंधारे काढले जातील याची खात्री करणे.

वेल्डिंगच्या उष्णतेमुळे ते जळण्यापासून रोखण्यासाठी प्युरिंग डॅम जॉइंटपासून पुरेसा दूर ठेवावा. (चित्र 8)



12 पोस्ट वेल्ड क्लीनिंग:

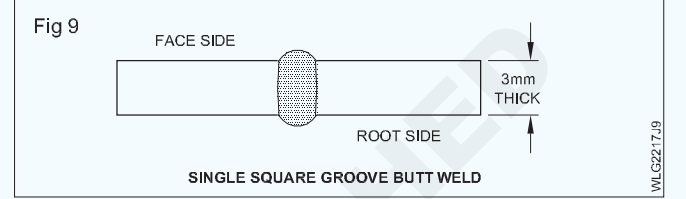
सामग्रीचे गंज गुणधर्म पुनर्संचयित करण्यासाठी पृष्ठभागावरील दोष काढून टाका. वेल्ड मेटलमध्ये वेल्ड स्पॅटर आणि स्लॅग यांसारखे काही दोष घासून काढणे सर्वात सोपे आहे. वेल्ड आणि उष्णतेने प्रभावित झोनचे हेवी ऑक्सिडेशन, वेल्डिंगमुळे पृष्ठभागावरील कोणतीही आक्षेपार्ह विकृती पिकलिंग आणि पॅसिव्हेशन ट्रीटमेंटद्वारे उत्तम प्रकारे काढून टाकली जाते.

13 पिकलिंग आणि पॅसिव्हेशन:

पिकलिंग म्हणजे रासायनिक पद्धतीने वेल्ड मेटलच्या पृष्ठभागावरून ऑक्साईड फिल्म काढून टाकणे. हायड्रोफ्लोरिक (HF) आणि नायट्रिक (HNO₃) ऍसिडस्, 5% नायट्रिक ऍसिडचे द्रावण तयार करण्यासाठी, 50 मिली ऍसिड 1 लिटर थंड पाण्यात मिसळा. नेहमी पाण्यात घाला. ऍसिड ऍप्लिकेशन दरम्यान जास्तीत जास्त संपर्क वेळ 30 मिनिटे ऍसिड वापरण्यापूर्वी आणि नंतर पाणी घाला.

14 व्हिज्युअल तपासणी

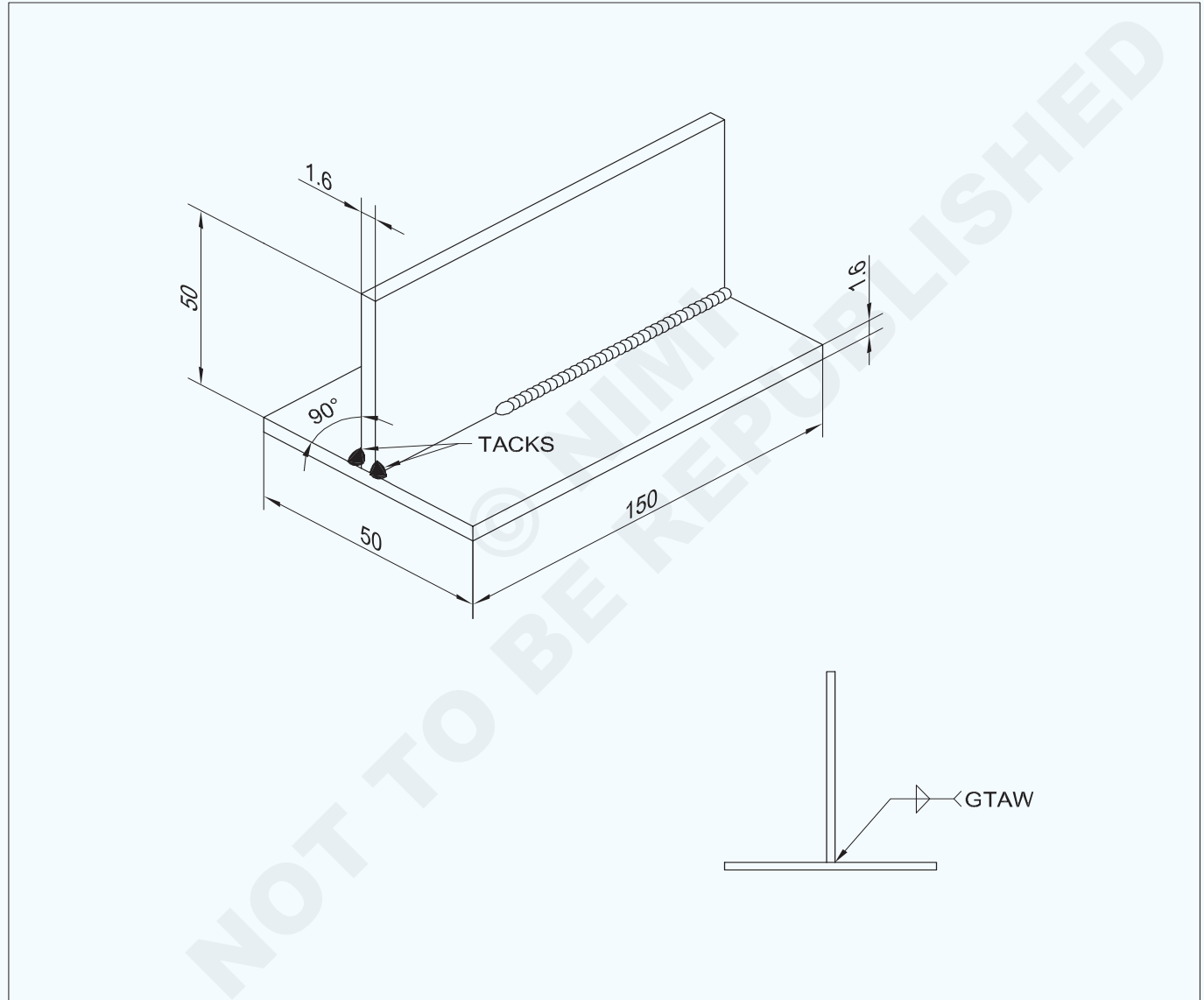
पूर्णता, जास्त मजबुतीकरण आणि अंडरकटिंगच्या पुराव्यासाठी सर्व वेल्ड्सची दृश्य तपासणी करणे (चित्र 9).



1.6 मिमी स्टेनलेस स्टील शीटवर फिलेट वेल्ड टी जॉइंट - फ्लॉट स्थिती 1F (GTAW - 06) (Fillet weld Tee joint on stainless steel sheet 1.6mm - position flat 1F (GTAW - 06))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखाचित्रानुसार वेल्ड तयार करणे, सेट करणे आणि टॅक करणे.
- वेल्ड मणी/बीड सपाट स्थितीत जमा करणे.
- काम/जॉब स्वच्छ करा आणि तपासा.



2	50 x 1.6 - 150	--	X 04 Cr 19 Ni 9	--	--	1.6.91
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS		FILLET WELD TEE JOINT ON STAINLESS STEEL SHEET 1.6mm - IN FLAT POSITION (1F)			TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1691E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- 1 रेखाचित्रानुसार शीटस तयार करणे आणि कडा स्वच्छ करणे.
- 2 स्टेनलेस स्टील वायर ब्रश वापरून पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.
- 3 शीट्स वेल्डिंग टेबलवर 'टी' जॉइंटच्या स्वरूपात सेट करणे.

सुरक्षा उपकरणे घाला.

- 4 आर्गॉन गॅससह GTA वेल्डिंग प्लांट सेट करणे.
- 5 1.6 mmf इलेक्ट्रोड निवडा आणि 2 mmf फिलर रॉड आणि इलेक्ट्रोड टीप DC साठी अर्धवर्तुळ ग्राँड करणे.
- 6 करंट 60 amps ते 90 amps वर सेट करणे.
- 7 कामाचे तुकडे सेट करणे आणि हाताळणे.
- 8 तुकडे वेल्डिंग टेबलवर टी जॉइंट म्हणून ठेवा.
- 9 आधार वापरून तुकडे योग्य स्थितीत धरा.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

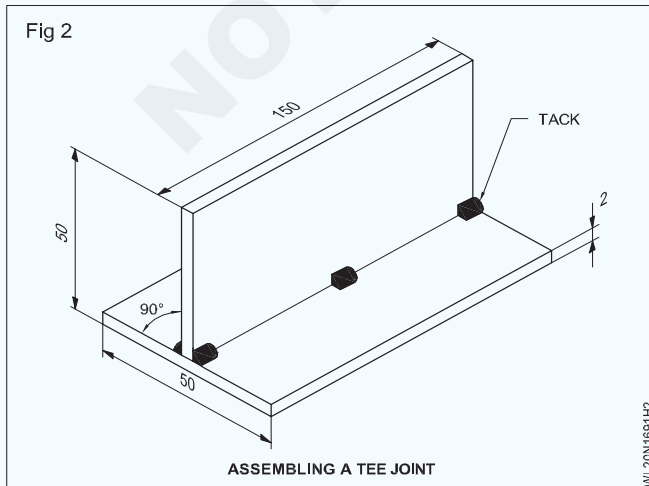
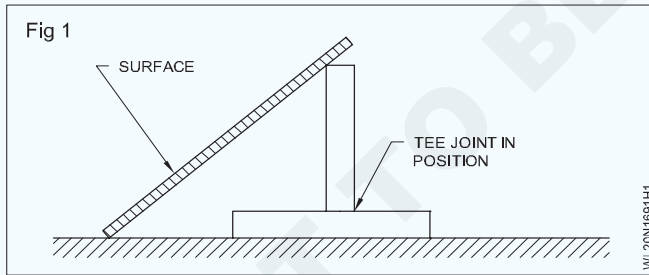
1.6 मिमी स्टेनलेस स्टील शीटवर फिलेट वेल्ड टी जॉइंट प्लॉट स्थितीत 1F (GTAW - 06) (Fillet weld Tee joint on stainless steel sheet 1.6mm - position flat 1F (GTAW - 06))

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- रेखाचित्रानुसार वेल्ड तयार करणे, सेट करणे आणि टॅक करणे.

'टी' जॉइंटमध्ये - धातूची जाडी कितीही असली तरी फिलर मेटल आवश्यक आहे.

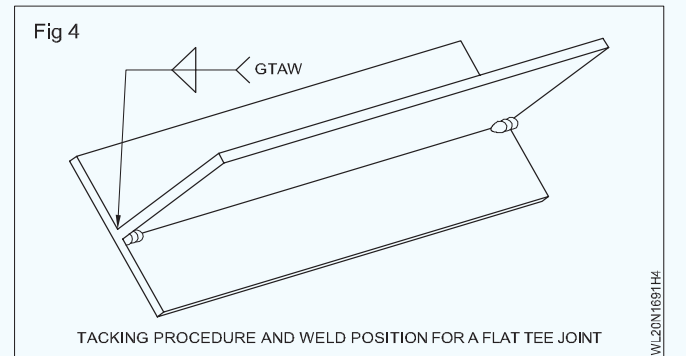
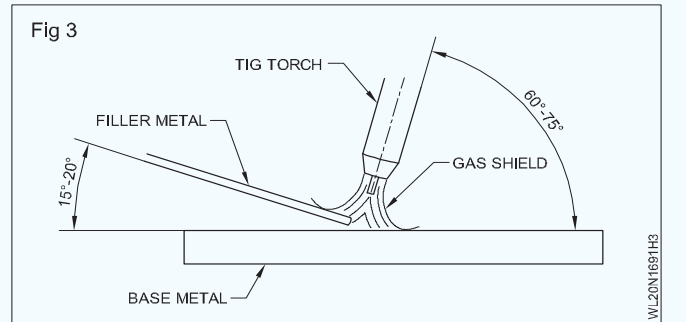
नियमानुसार, फिलेट जोड्यांच्या दोन्ही बाजूंनी वेल्ड बनवावे.



- 10 अंतर न ठेवता उभ्या तुकड्याला लंबवत आडव्या स्थानाची खात्री करणे.
- 11 ट्राय स्क्रेअरसह तपासा.
- 12 सांधे दोन्ही टोकांना आणि मध्यभागी देखील टॅक-वेल्ड करणे.
- 13 प्रवास/वेल्डिंगाच्या दिशेकडे लंबवर्तुळाकार मशाल/गन धरा आणि सुमारे (15-30°) दिशानिर्देशित करणे. 14 चाप लावा आणि डबके तयार करणे. बाजूच्या वॉल 'T' जॉइंटच्या मुळापर्यंत वितळत असल्याची खात्री करणे.
- 15 फिलर रॉड टॅपिंग मोशनमध्ये जोडा, जेव्हा तुम्ही फिलर मेटल मागे घेता तेव्हा टॉर्च पुढे करणे.
- 16 लक्षात ठेवा, वायर मागे घेताना, वायर संरक्षक गॅस शील्डमध्ये ठेवा.
- 17 मणी/बीड पूर्ण करणे, थंड करणेअसेम्ब्ली.

सीमवरील पासची संख्या सामग्रीच्या जाडीवर आणि प्रक्रियेत बनवल्या जाणाऱ्या वेल्डच्या आकारावर अवलंबून असेल.

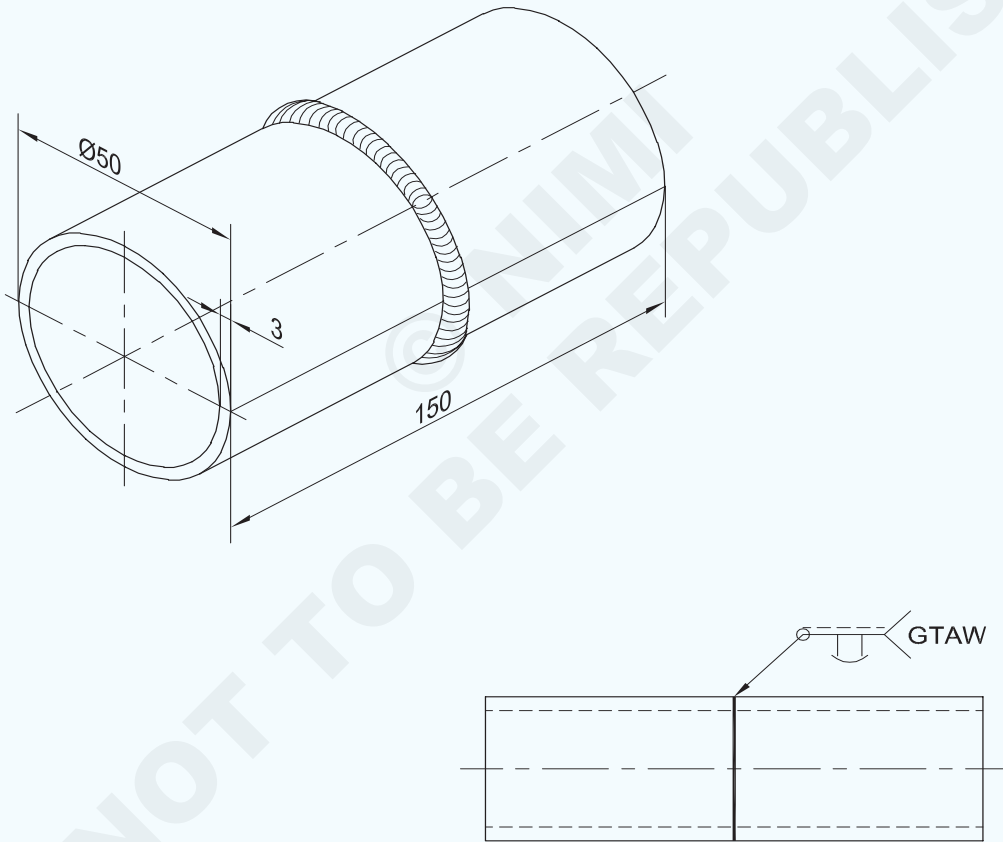
योग्य गॅस प्रवाहासाठी शिफारसीचे अनुसरण करणे, अन्यथा शील्डिंग गॅस प्रभावी होणार नाही.



अॅल्युमिनियमपाईपवरपाईपबटजॉइंटव्यास50mmx3mmवॉलजाडीफ्लॅटस्थितीत1G(GTAW - 07) (1G) (Pipe butt joint on Aluminium pipe ϕ 50mmx3mm WT in flat position 1G (GTAW - 07) (1G))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे.
- रेखांकनानुसार काम/जॉब तयार करणे.
- रूट गॅप आणि टॅक वेल्ड सेट करणे.
- डाऊन वॉर्ड वेल्डिंग वापरून वेल्ड बीड जमा करणे.
- वेल्ड स्वच्छ करा आणि दोष तपासा.



2	ϕ 50 x 3 - 75	--	Aluminium	--	--	1.6.92
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS		<p align="center">PIPE BUTT JOINT ON ALUMINIUM PIPE ϕ50mm x 3mm WT IN FLAT POSITION (1G)</p>			TOLERANCE \pm 1	TIME
					CODE NO. WL20N1692E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- 1 दिलेल्या आकारमानानुसार अॅल्युमिनियम पाईप कापून तयार करणे.
- 2 V ब्लॉक-अँगल लोहाच्या मदतीने टॅक वेल्डसाठी पाईप्स सपाट स्थितीत (बट) सरिखित करणे.
- 3 सांधे 1200 वर टॅक करणे रोटेशन करून आणि टॅकिंग पूर्ण करणे.
- 4 खाली वेल्डिंग स्थिती राखण्यासाठी रोलर स्टँड वापरा.
- 5 चांगल्या वेल्ड परिणामासाठी पाईप एकसमान वेगाने फिरवा.
- 6 पुढील वेल्डिंग पाईपला पुढील विभागात फिरवून पूर्ण केले जाते.
- 7 सांधे पूर्णपणे वेल्डेड होईपर्यंत वरील प्रक्रिया पुन्हा करणे.
- 8 फिरणाऱ्या फिक्स्चरमधून वर्कपीस काढा.
- 9 वेल्ड मणी/बीड स्वच्छ करणे आणि तपासणी करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

अॅल्युमिनियम पाईपवर पाईप बट जॉइंट डाय 50mmx3mm वॉल जाडी फ्लॅट स्थितीत 1G (GTAW - 07) (1G) (Pipe butt joint on Aluminium pipe ϕ 50mmx3mm WT in flat position 1G (GTAW - 07) (1G))

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

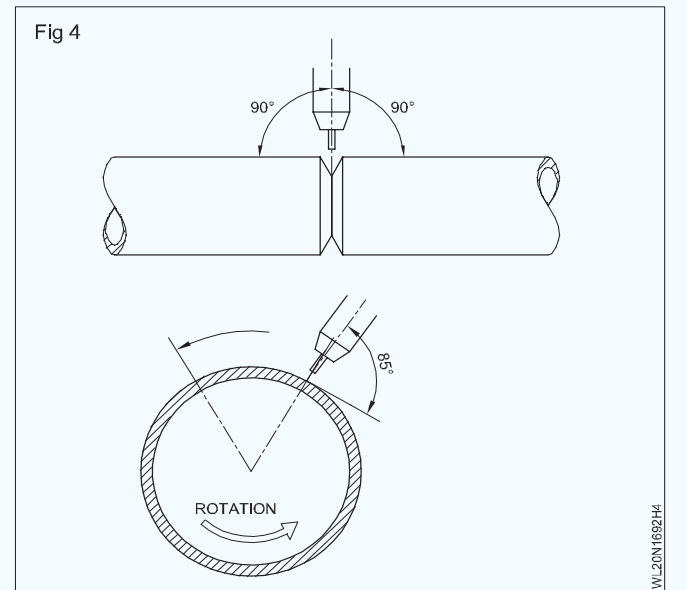
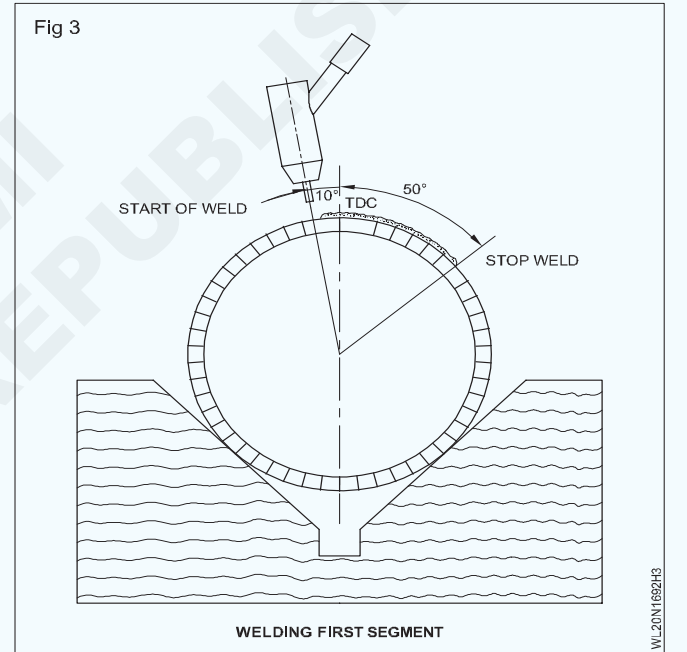
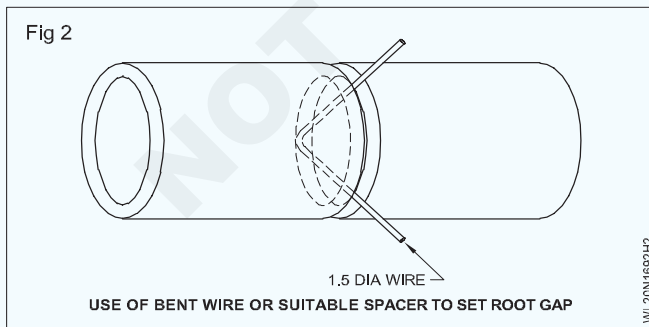
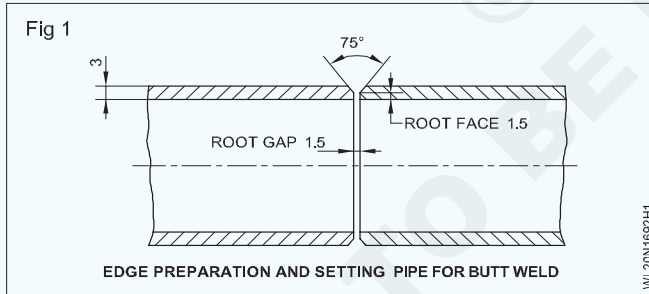
• फ्लॅट 1G स्थितीत अॅल्युमिनियम पाईप बट जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे

पाईप वेल्डिंग हे अत्यंत कुशल वेल्डिंग ऑपरेशन आहे, ज्यामध्ये पाईप्सच्या समान वितळलेल्या कडांनी योग्य सरिखन/अलाइनमेंट आणि चांगले प्रवेश (पेनेट्रेशन) समाविष्ट आहे.

पाईपच्या व्यासानुसार फिरणारे फिक्स्चर निवडा.

टॅक केलेले पाईप्स फिरणाऱ्या फिक्स्चरवर ठेवा आणि फिरण्याची मुक्तता तपासा.

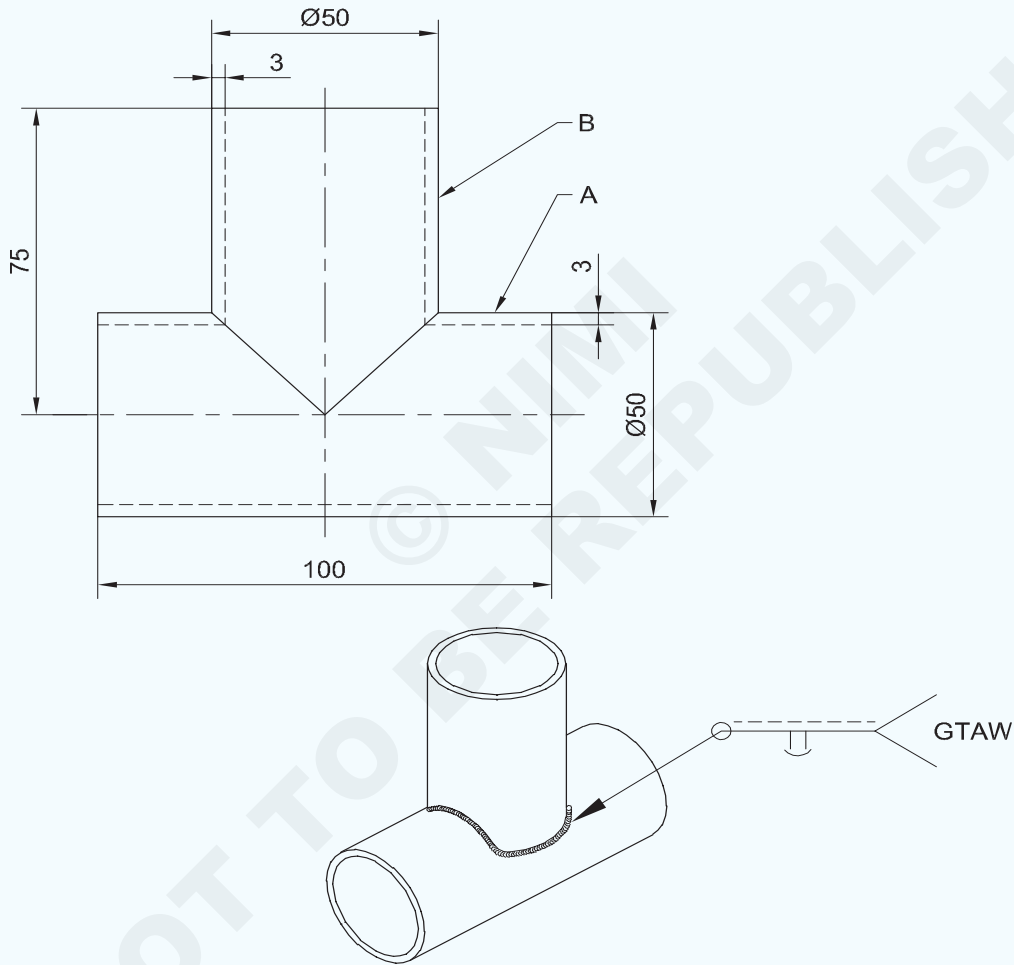
चांगल्या आतप्रवेश (पेनेट्रेशन) करण्यासाठी आणि पृष्ठभाग दिसण्यासाठी टॅक योग्य प्रकारे वितळण्याची खात्री करणे.



एमएस पाईपवर टी जॉइंट व्यास 50mm OD x 3mm वॉल जाडी फ्लॉट पोजिशन 1F (GTAW - 08) (Tee joint on MS pipe ϕ 50mm OD x 3mm WT position flat 1F (GTAW - 08))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

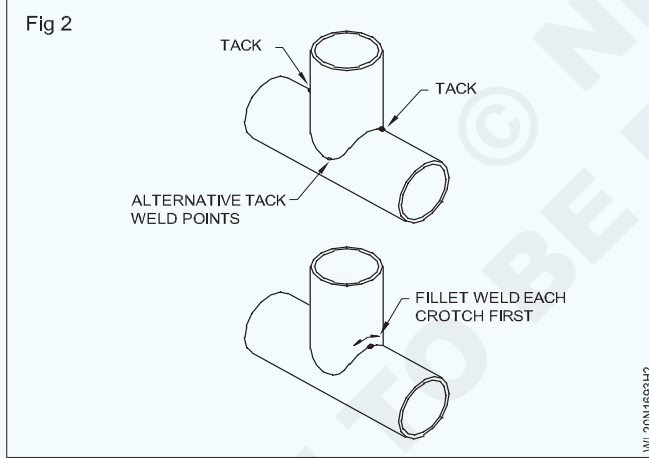
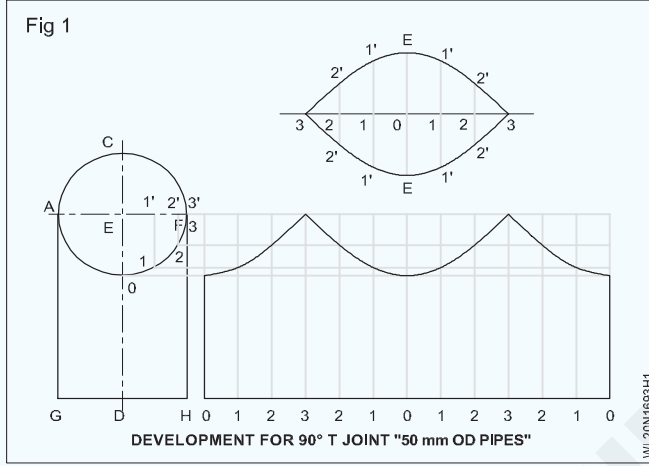
- विकास(डेव्हलपमेंट) काढा आणि रेखाचित्रानुसार पाईप्स तयार करणे.
- रूट गॉप आणि टॅक वेल्ड सेट करणे.
- वेल्ड मणी/बीड रोलिंग स्थितीत जमा करणे.
- वेल्ड स्वच्छ करा आणि दोष तपासा



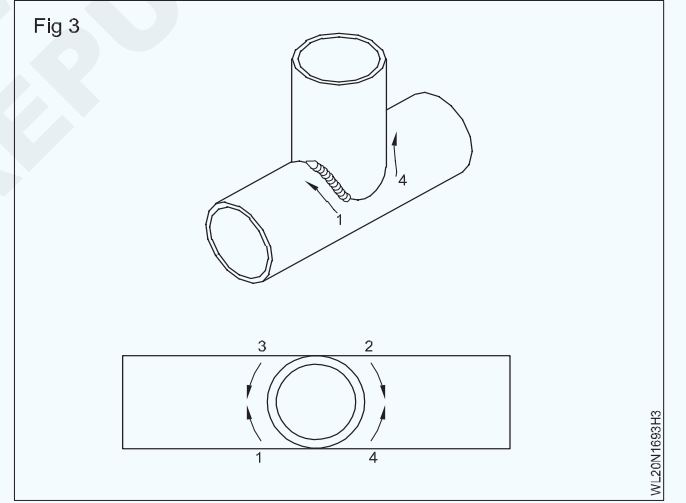
1	ϕ 50 x 3 - 180	--	Fe 310	--	A & B	1.6.93
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	FILLET TEE JOINT ON M.S. PIPE ϕ50mm OD x 3mm WT POSITION FLAT				TOLERANCE \pm 1	TIME
					CODE NO. WL20N1693E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- 1 दिलेल्या आकारात पाईप्स कट करणे.
माइल्ड स्टीलमध्ये शाखा घटकांचे कटिंग करणे.
- 2 900 साठी विकास(डेव्हलपमेंट) T तयार करणे. (चित्र 4)
- 3 पाईपवर विकास(डेव्हलपमेंट) चिन्हांकित करणे आणि त्यानुसार कट करणे.
- 4 पाईप्सचा आकार योग्य असल्याची खात्री करणे.



- 5 माइल्ड स्टीलमधील शाखा पाईप्स विशेष ऑक्सी-इंधन गॅस प्रोफाइलिंग मशीनवर कापले जाऊ शकतात. जेथे अशी उपकरणे उपलब्ध नसतील तेथे आकृती 4 मध्ये दाखविल्याप्रमाणे टेम्पलेट आकृती आणि स्क्राइबर किंवा पॉइंटेड खडू आणि त्यानंतर मध्यभागी पंचिंग वापरून बाह्यरेखा चिन्हांकित करून शाखा तयार केली जाऊ शकते. नंतर हाताने चालवल्या जाणाऱ्या चिन्हांकित बाह्यरेखा कापून शाखा तयार केली जाऊ शकते. ऑक्सि-इंधन गॅस कटिंग उपकरणे.
- 6 कटिंग कडा डिबर करणे आणि कडा फाइल करणे.
- 7 ऑक्साईड आढळल्यास पाईपची पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.
- 8 शाखा पाईप मुख्य पाईपसह 900 च्या कोनात सेट करणे आणि सरिखित करणे. (चित्र 5)
- 9 विकृती नियंत्रित करण्यासाठी आणि प्रवेश(पेनेट्रेशन) मिळविण्यासाठी 2 मिमी रूट गॅपसह संयुक्त(जॉइंट) टॅक-वेल्ड करणे. (चित्र 5)
- 10 'T' जॉइंटला वेल्डिंग करताना टॉर्च आणि फिलर वायरचे मॅनिपुलेशन योग्यरित्या पाळले पाहिजे. (चित्र 7)
- 11 वेल्ड करणे आणि संयुक्त(जॉइंट) पूर्ण करणे-साफ करणे.
- 12 पृष्ठभागाच्या दोषांची तपासणी करणे.



कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

एमएस पाईपवर टी जॉइंट व्यास 50mm OD x 3mm वॉल जाडी पोझिशन फ्लॅट 1F (GTAW - 08) (Tee joint on MS pipe ϕ 50mm OD x 3mm WT position flat 1F (GTAW - 08))

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

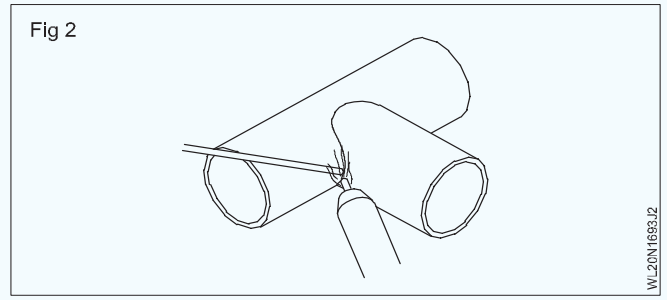
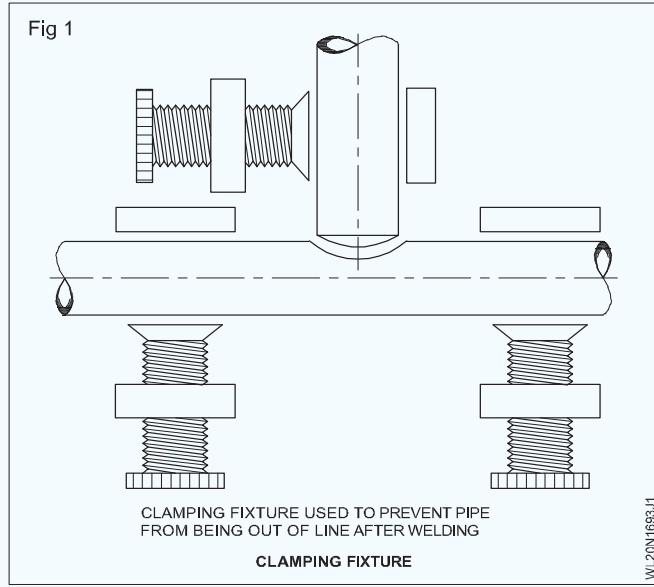
- सपाट स्थितीत एमएस पाईपवर पाईप टी जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

सर्व पाईप वेल्डिंगमध्ये आढळणारी एक अडचण म्हणजे वेल्डिंग पूर्ण झाल्यानंतर पाईप्स/ट्यूबचे विकृतीकरण किंवा चुकीचे सरिखन/अलाइनमेंट. एक, विकृती कमी करण्यासाठी वारंवार वापरली जाणारी पद्धत म्हणजे वेल्डिंग करताना पाईप्स किंवा ट्यूबसला फिक्स्चरमध्ये क्लॅप करणे आणि ते थंड होण्याआधी ते थंड होऊ देणे. व नंतर क्लॅपस काढणे.

तसेच, वेल्डचे मूळप्रवेश(पेनेट्रेशन)योग्य नसल्यामुळे आणि आतील पृष्ठभाग वाहत्या द्रव्यांच्या संपर्कात असल्याने,

प्रवेश(पेनेट्रेशन)मानके उच्च आहेत. दोन सामान्य पाईप वेल्डिंग दोष खूप आतप्रवेश(पेनेट्रेशन)करणे आणि प्रवेश(पेनेट्रेशन)चा अभाव आहे. ट्यूबिंग वापरण्यापूर्वी या दोषांची दुरुस्ती करणे आवश्यक आहे.

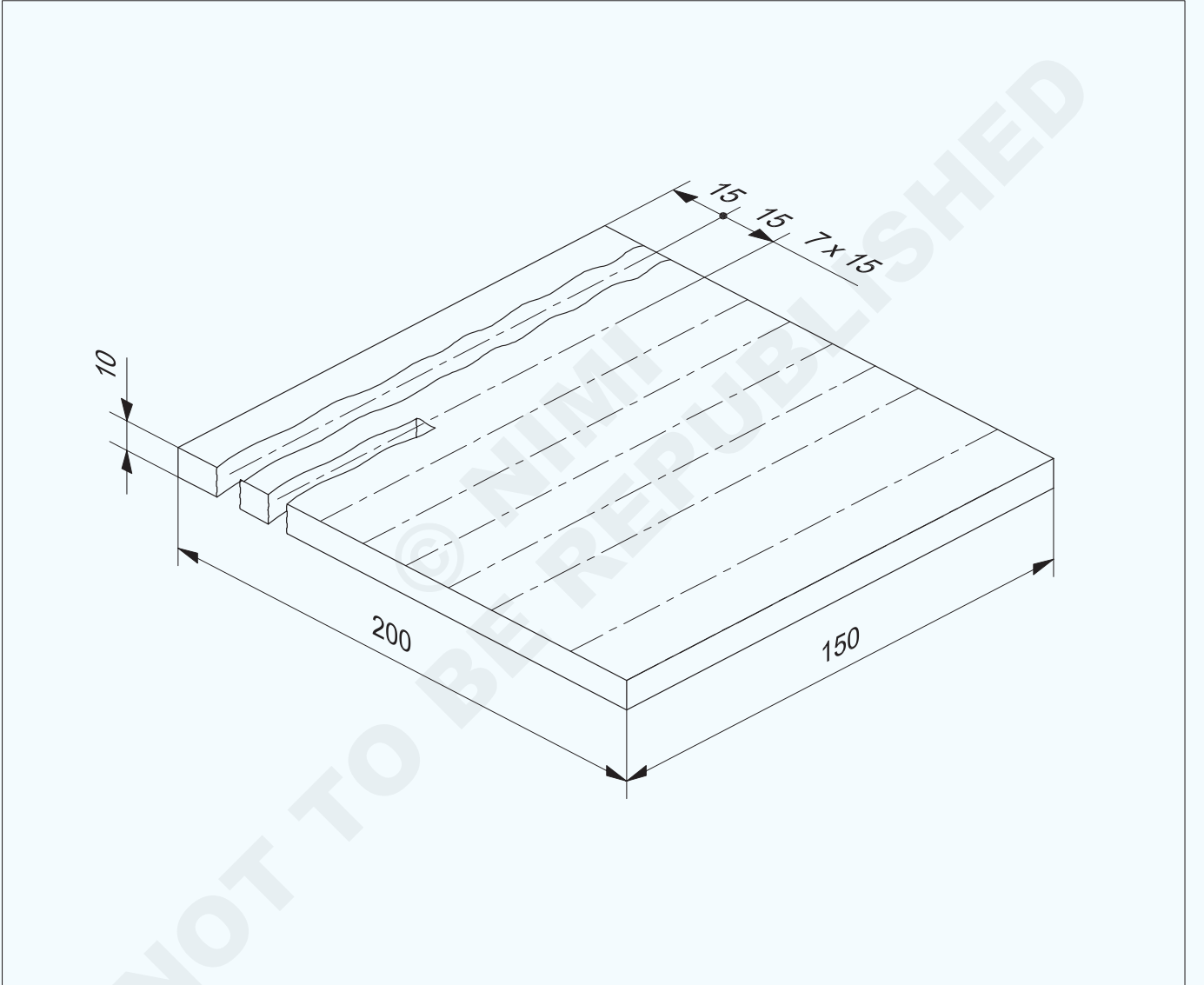
बट जॉइंट व्यतिरिक्त पाईप वेल्डिंगमध्ये - डेक्लपमेंट मिळवणे आणि योग्य जोड्यांसाठी टेम्पलेट तयार करणे अत्यंत आवश्यक आहे.




फेरस आणि नॉन-फेरस धातूवर प्लाझ्मा सरळ कटिंग (PAC - 01) (Plasma straight cutting on ferrous and non-ferrous metal (PAC - 01))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- प्लेटवरील कटिंग लाइन चिन्हांकित करणे (जॉब).
- सरळ कटिंगसाठी काम/जॉब सेट करणे.
- कडा स्वच्छ करणे आणि दोषांची तपासणी करणे.



1	150 ISF 10 - 200		Fe 310 - W			1.7.94
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	PLASMA STRAIGHT CUTTING ON FERROUS AND NON-FERROUS METAL				TOLERANCE ± 1	TIME
					WL20N1794E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- 1 बेस मेटलच्या काठाच्या शक्य तितक्या जवळ टॉर्च ठेवून कटिंग सुरू करणे.
- 2 पायलट चाप प्रज्वलित करण्यासाठी ट्रिगर खेचा.
- 3 कटिंग आर्क सुरू करण्यासाठी टॉर्च वर्कपीस जवळ हलवा.
- 4 चाप वर्कपीसच्या तळाशी आत जाण्याची प्रतीक्षा करणे.
- 5 मशाल/गन हळू हळू हलवा, वर्कपीसला लंब ठेवा. तुमचा वेग तपासण्यासाठी वर्कपीसच्या तळाशी निघणाऱ्या ठिणग्या पहा. जर प्लेटच्या तळाशी ठिणग्या दिसत नसतील, तर तुम्ही धातू मध्ये प्रवेश(पेनेट्रेशन)केला नाही. कारण तुमचा प्रवास/वेल्डिंग वेग खूप वेगवान आहे किंवा तुमच्याकडे अपुरा आउटपुट एम्पेरेज आहे.
- 6 कटच्या शेवटी, टॉर्चला किंचित कोन करणे किंवा कट सिस्टम पूर्णपणे पूर्ण करण्यासाठी थोडा विराम घ्या.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

फेरस आणि नॉन-फेरस धातूवर सरळ प्लाझ्मा कटिंग (PAC - 01) (Plasma straight cutting on ferrous and non-ferrous metal (PAC - 01))

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

• फेरस आणि नॉन-फेरस धातूवर प्लाझ्मा सरळ कटिंग करणे आणि सराव करणे.

- 1 प्लाझ्मा कटर पायलट चाप सुरू करण्यासाठी "उच्च वारंवारता प्रारंभ" किंवा "संपर्क प्रारंभ" तंत्रज्ञान वापरतात. तुम्ही टेलिफोन, संगणक, CNC मशीन किंवा इतर इलेक्ट्रॉनिक उपकरणांजवळ प्लाझ्मा कटर वापरण्याची योजना करत असल्यास, उच्च वारंवारता (HF) अनेकदा इलेक्ट्रॉनिक नियंत्रणांमध्ये व्यत्यय आणते हे लक्षात ठेवा.
- 2 संभाव्य HF समस्या टाळण्यासाठी, सर्व मशीनमध्ये संपर्क प्रारंभ डिझाइन वैशिष्ट्यीकृत आहे ज्यामुळे हस्तक्षेप होत नाही. अगदी संपर्क प्रारंभ पद्धत एक दृश्यमान पायलट चाप तयार करते जी आपल्याला टॉर्च चांगल्या स्थितीत ठेवण्यास मदत करते.

प्री-कट-चेकलिस्ट

कापण्यापूर्वी सल्ल्याचे काही अंतिम शब्द:

- 3 योग्य सुरक्षा प्रक्रियांचे पालन करणे आणि वैयक्तिक सुरक्षा उपकरणे घाला - मालकाचे नियमावली वाचा!
- 4 टॉर्च टीप, इलेक्ट्रोड आणि शील्ड कपची तपासणी करणे आणि जीर्ण वस्तू बदल/फेरफार करणे. जीर्ण झालेल्या भागांमुळे खराब कटिंग परफॉर्मन्स (आणि ऑपरटरची निराशा) टाळण्याचा खर्च योग्य आहे.
- 5 कंप्रेसर किंवा बॉटल गेजवर गॅस/हवेचा दाब तपासा.
- 6 प्लाझ्मा मशीन चालू करणे.
- 7 एम्पेरेज कंट्रोल सेट करणे (सामान्यतः जास्तीत जास्त) आणि हवेचा दाब तपासा.

- 7 पोस्ट-फ्लो सर्किट प्रदान करणे, पोस्ट-फ्लो हवा सुरू राहिल ट्रिगर रिलीज झाल्यानंतर थोड्या काळासाठी टॉर्च आणि उपभोग्य भाग थंड करणे. तथापि, कटिंग त्वरित पुन्हा सुरू केले जाऊ शकते.
- 8 कटिंग वेग वाढवण्यासाठी, सर्व सामग्रीच्या जाडीसाठी तुमचा उर्जा स्त्रोत पूर्ण आउटपुटमध्ये बदल/फेरफारण्याची शिफारस केली जाते.

योग्य सुरक्षा प्रक्रिया

प्लाझ्मा कटरच्या कोणत्याही वापरामध्ये सुरक्षा प्रक्रियांचे बारकाईने पालन करणे आवश्यक आहे.

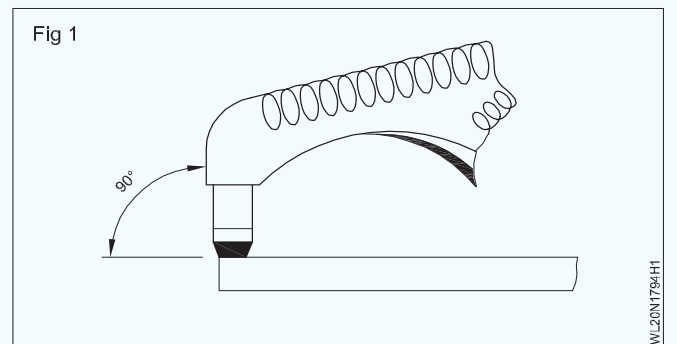
- 1 उच्च व्होल्टेज, आवाज, तापमान, ज्वलनशील पदार्थ, धूर, अतिनील किरणोत्सर्ग आणि वितळलेल्या धातूसह या प्रक्रियेत सामील असलेल्या संभाव्य धोक्यांपासून सावध रहा.

- 8 ग्राउंड क्लॅम्प सुरक्षित करण्याची तुमची योजना आहे तेथे गंज किंवा रंग काढून टाका. ही पायरी 12-amp मशीनसह महत्वपूर्ण आहे; त्यांच्याकडे फक्त मोठ्या युनिट्सप्रमाणे गंज आणि पेंटमधून चालविण्याची शक्ती नाही.
- 9 ग्राउंड क्लॅम्प शक्य तितक्या कटच्या जवळ ठेवा आणि जेव्हा शक्य असेल तेव्हा वर्क पीसवर क्लॅम्प ठेवा. वर्क केबल आणि क्लॅम्पमधील कोणतेही सैल कनेक्शन तपासा.
- 10 कापण्यास सुरुवात करणे.

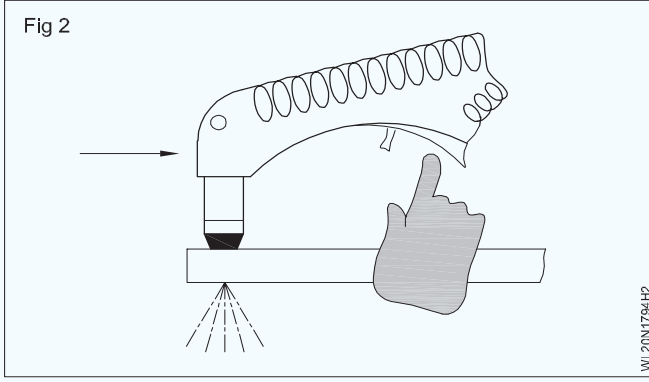
2 कटिंग तंत्र

- 1 ली पायरी: बेस मेटलच्या काठावर ड्रॅग शील्ड ठेवा किंवा योग्य स्टँडऑफ अंतर धरा (सामान्यतः 1/8 इंच). चाप सरळ खाली करणे. (टीप ड्रॅग केल्याने टीपचे आयुष्य कमी होईल).

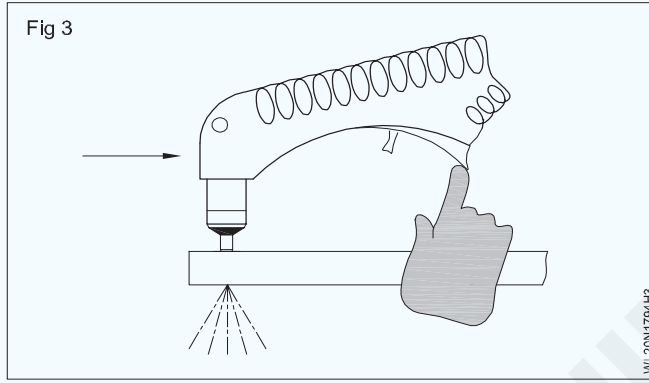
ट्रिगर दाबल्यावर चाप लगेच सुरू होतो.



पायरी 2: ट्रिगर लॉक वाढवा, ट्रिगर दाबा आणि पायलट चाप लगेच सुरू होईल.

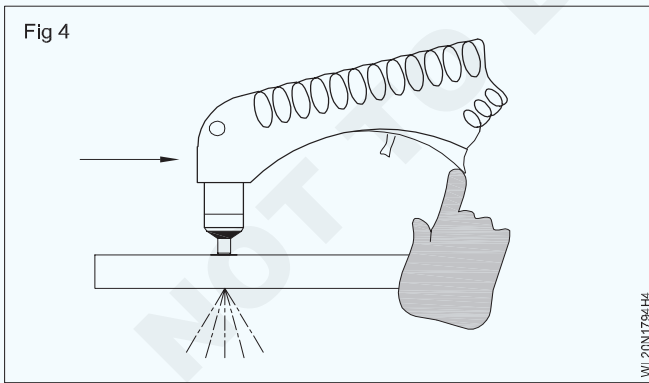


पायरी 3: कटिंग आर्क सुरू झाल्यावर, टॉर्चला हळूहळू धातूवर हलवायला सुरुवात करणे.



पायरी 4: तुमचा वेग अॅडजस्ट करणे जेणेकरून स्पार्क मेटलमधून जातील आणि कटच्या तळाच्या बाहेर जातील.

प्लेटच्या तळाशी ठिणग्या दिसत नसल्यास, चाप धातूमध्ये प्रवेश(पेनेट्रेशन) करत नाही. हे टॉर्च खूप लवकर हलवल्यामुळे, अपुरा एम्पेरेज किंवा प्लाझ्मा स्टीम एका कोनात दिल्यामुळे (सरळ खाली नाही) होऊ शकते. क्षुल्लक ग्राउंडिंग देखील ही समस्या निर्माण करू शकते.



पायरी 5: कटाच्या शेवटी, टॉर्चला किंचित शेवटच्या काठाकडे वळवा किंवा थोडा विराम द्या आधी रीलीजिंग ट्रिगर धातू पूर्णपणे तोडणे.

पायरी 6: टॉर्च थंड करण्यासाठी, ट्रिगर सोडल्यानंतर 20-30 सेकंदांपर्यंत पोस्ट-फ्लो हवा चालू राहते; दाबूनपोस्ट फ्लो दरम्यान ट्रिगर त्वरित चाप पुन्हा चालू करणे.

योग्य गतीने प्रवास/वेल्डिंग केल्याने कटच्या तळाशी कमी गळतीसह एक अतिशय स्वच्छ कट तयार होतो, तसेच धातूची थोडीशी किंवा कोणतीही

Fig 5

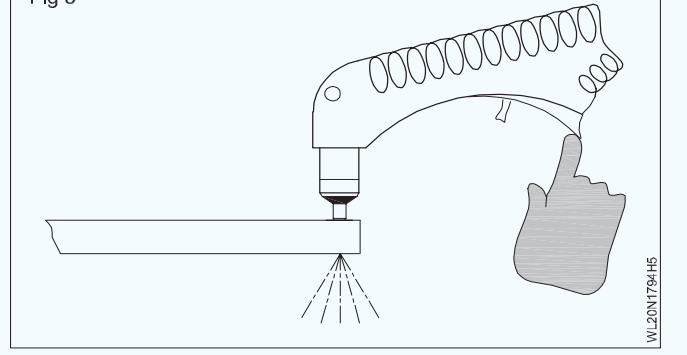
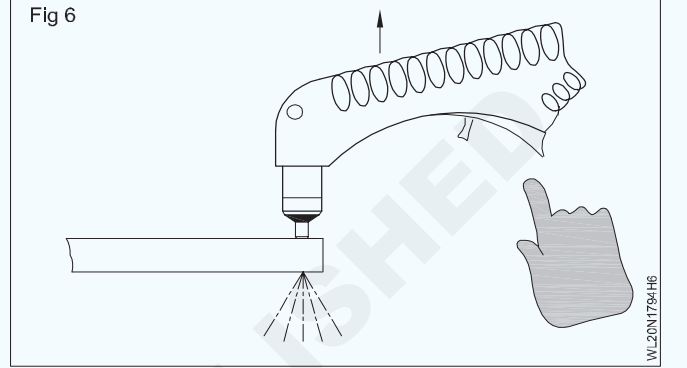


Fig 6



विकृती होत नाही. जर प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग खूपच कमी असेल, तर तुम्ही कापत असलेले साहित्य गरम होऊ शकते आणि अधिक घाण जमा होऊ शकते. ड्रॉस कमी करण्यासाठी, प्रवास/वेल्डिंगाचा वेग वाढवा किंवा एम्पेरेज कमी करणे (रेट कटसाठी). जेव्हा तुम्ही मशीनला त्याच्या जास्तीत जास्त जाडीपर्यंत ढकलता तेव्हा ड्रॉस देखील जमा होतो. यावर एकच इलाज आहे ते मोठे मशीन.

3 गॉगिंग तंत्र

टू गोज - जुने वेल्ड किंवा अपूर्णता दूर करण्यासाठी - टॉर्चला बेस मेटलच्या 40 ते 45° कोनात धरून ठेवा. 1 ते 1-1/2 इंच चा कमानीची लांबी स्थापित करणे आणि टॉर्चला संपूर्ण धातूवर हलवा, टॉर्चचा वेग, कमानीची लांबी आणि आवश्यकतेनुसार कोन समायोजित (एॅडजस्ट) करणे. टॉर्चपासून थेट ठिणग्या दूर करणे आणि एका खिंडीवर खूप खोलवर जाऊ नका. आवश्यक असल्यास एकाधिक पास बनवा.

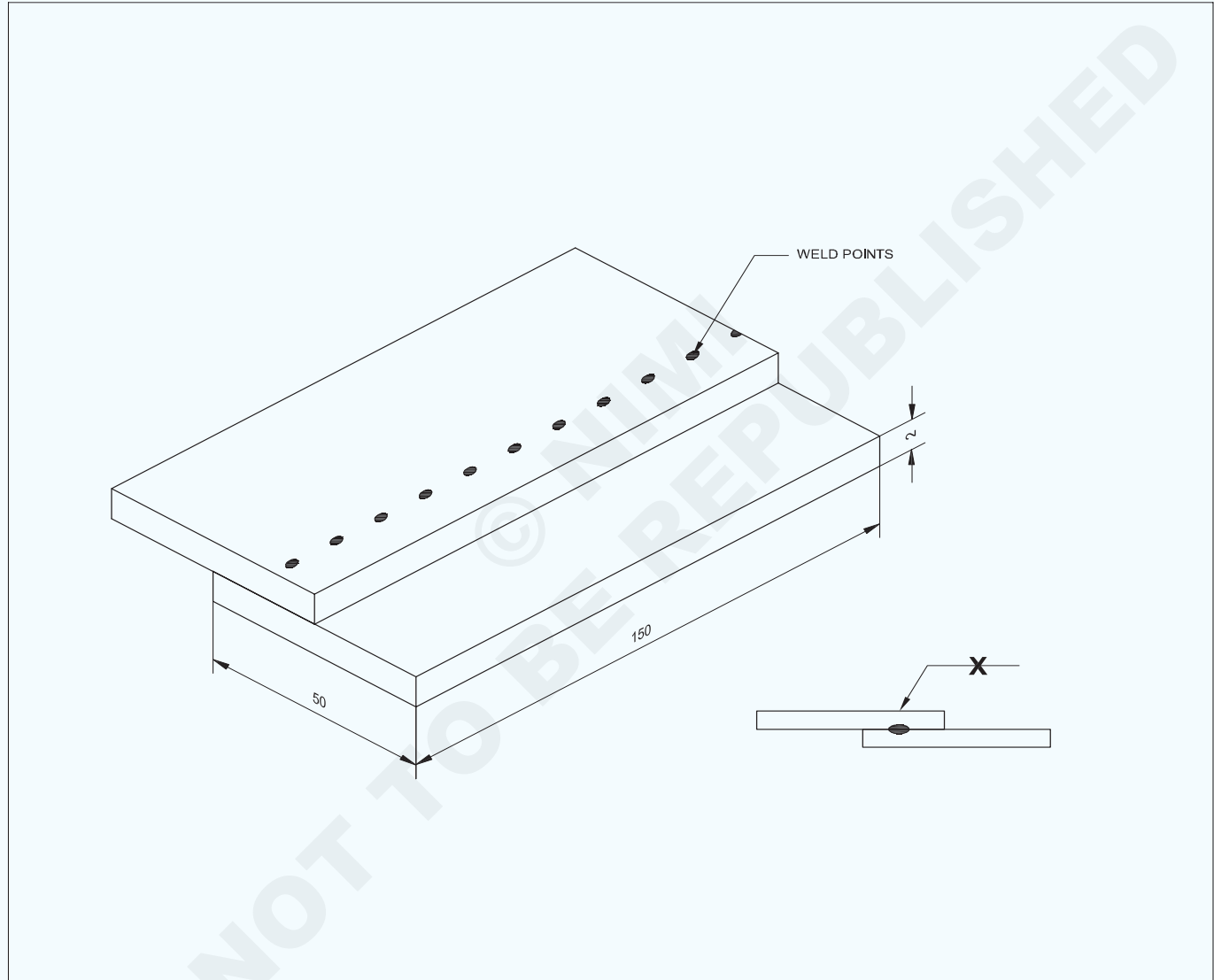
धातूला छिद्र पाडण्यासाठी - छिद्र तयार करणे, जसे की कोपिंग सुरू करणे किंवा वाल्व घालणे - टॉर्च वर्क पीसवर 40 ते 45° कोनात ठेवा. ट्रिगर दाबा. मशीनने कटिंग आर्क सुरू केल्यानंतर, टॉर्चच्या टोकाला 90° कोनात आणा आणि चाप बेस मेटलला छेद देईल. साधारणपणे, एखादे मशीन त्याच्या जास्तीत जास्त कटिंग जाडीच्या अर्ध्या भागापर्यंत छिद्र करू शकते. शक्तिशाली मशीन्स एक किंवा दोन सेकंदात 1/4 इंच स्टीलला छेदतात.

जर तुम्ही योग्य प्लाझ्मा कटर निवडला आणि त्याची योग्य प्रकारे सेवा केली, तर तुम्ही अनेक वर्षे त्रासमुक्त कामगिरीचा अनुभव घेऊ शकता. खरं तर, प्लाझ्मा कटिंगच्या बहुतेक "समस्या" मशिनशी नाही तर ओटर सिस्टीमशी (हवा, उपभोग्य वस्तू) संबंधित आहेत. सर्वात महत्त्वाचे म्हणजे, प्लाझ्मा कटिंगसह कट करणार्या जवळजवळ प्रत्येक व्यक्तीला तंत्रज्ञानाची जोड मिळते. ते इतर कटिंग पद्धती परत जाण्यासाठी पैसे देऊन करू शकले नाहीत.

रेझिस्टन्स स्पॉट वेल्डिंगद्वारे स्टेनलेस स्टील शीटवर लॅप जॉइंट (R.W - 01) (Lap joint on stainless steel sheet by Resistance spot welding (R.W - 01))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- कातरणे आणि शीटस तयार करणे.
- लॅप जॉइंट सेट करणे आणि स्पॉट वेल्डिंग मशीन ऑपरेट करणे.
- स्पॉट वेल्डिंग मशीन वापरून लॅप जॉइंट वेल्ड करणे.
- वेल्ड जॉब स्वच्छ करा आणि तपासा.



2	150 x 50 x 2		Fe310-W			1.7.95
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	LAP JOINT ON STAINLESS STEEL SHEET BY RESISTANCE SPOT WELDING				TOLERANCE ± 1	TIME
					WL20N1795E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- 1 रेखाचित्रानुसार हाताने कातरून शीट कापून टाका.
- 2 चौरस तयार करण्यासाठी किनारी फाइल करणे.
- 3 बरस काढा व वायर ब्रशने पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.

हातमोजे घाला.

- 4 लॅप संयुक्त(जॉइंट) स्वरूपात तुकडे सेट करणे.
- 5 योग्य स्पॉट वेल्डिंग मशीन निवडा.

- 6 सेंटर टीप प्रकार तांबे इलेक्ट्रोड निवडा.
- 7 चालू प्रवाह वेळ, संपर्क कालावधी सेट करणे.
- 8 वॉटर कूलिंग सिस्टम तपासा.
- 9 स्पॉट वेल्डिंग मशीनसह दाब लागू करून कामाच्या दोन्ही टोकांना टॅक करा.
- 10 वेल्डिंग (वेल्ड नगेट) काळजीपूर्वक पूर्ण करणे.
- 11 दोष स्वच्छ करा आणि तपासा.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

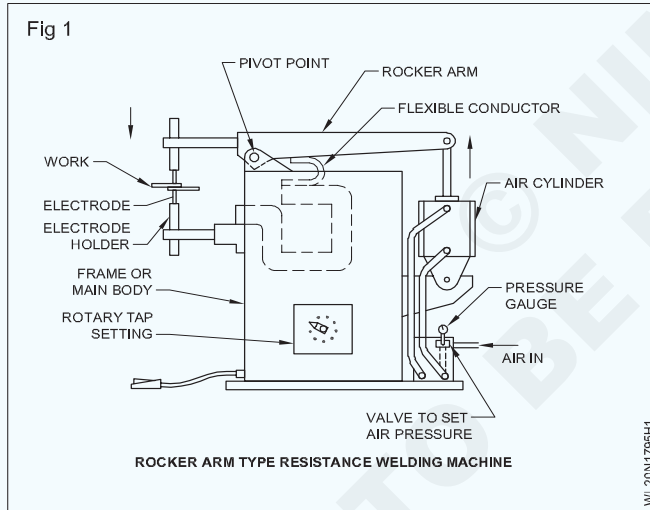
रेझिस्टन्स स्पॉट वेल्डिंगद्वारे स्टेनलेस स्टील शीटवर लॅप जॉइंट (R.W - 01) (Lap joint on stainless steel sheet by Resistance spot welding (R.W - 01))

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- स्पॉट वेल्डिंग मशीन वापरून एसएस वर लॅप जॉइंट तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

लॅप संयुक्त(जॉइंट) स्वरूपात तुकडे सेट करणे.

आकृती 1 म्हणून योग्य स्पॉट वेल्डिंग मशीन निवडा.



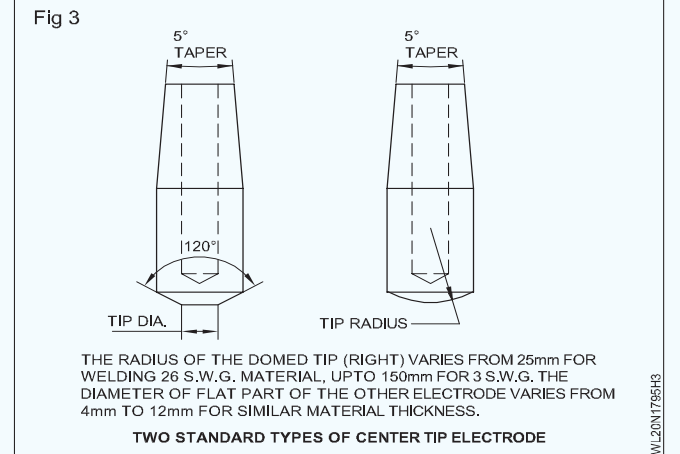
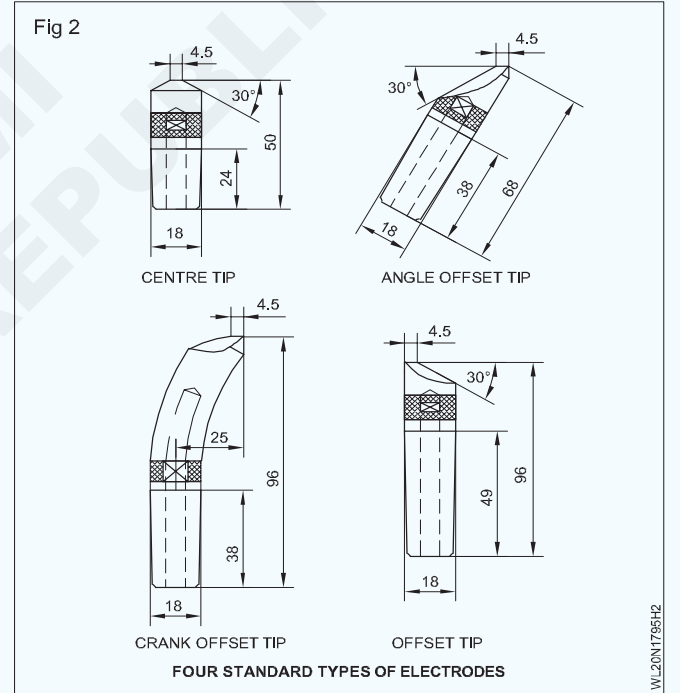
मध्यभागी टीप प्रकार तांबे इलेक्ट्रोड निवडा.

करंट प्रवाह वेळ सेट करणे, संपर्क कालावधी वेळ सेट करणे.

वॉटर कूलिंग सिस्टम तपासा.

स्पॉट वेल्डिंग मशीनसह दाब लागू करून कामाच्या दोन्ही टोकांना टॅक करा.

आकृती 2b नुसार वेल्डिंग (वेल्ड नगेट) काळजीपूर्वक पूर्ण करणे.



रेझिस्टन्स स्पॉट वेल्डिंगद्वारे एम.एस. शीट जोडणे. (R.W - 02) (M.S. Sheet Joining by Resistance spot welding (R.W - 02))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- कातरणे आणि घासून शीटस तयार करणे.
- लॅप जॉइंट म्हणून प्लेट्स सेट करणे.
- स्पॉट वेल्डिंग मशीन चालू करा.
- दाब देऊन स्पॉट वेल्डिंग पूर्ण करणे.
- वेल्ड जॉब स्वच्छ करा आणि तपासा.

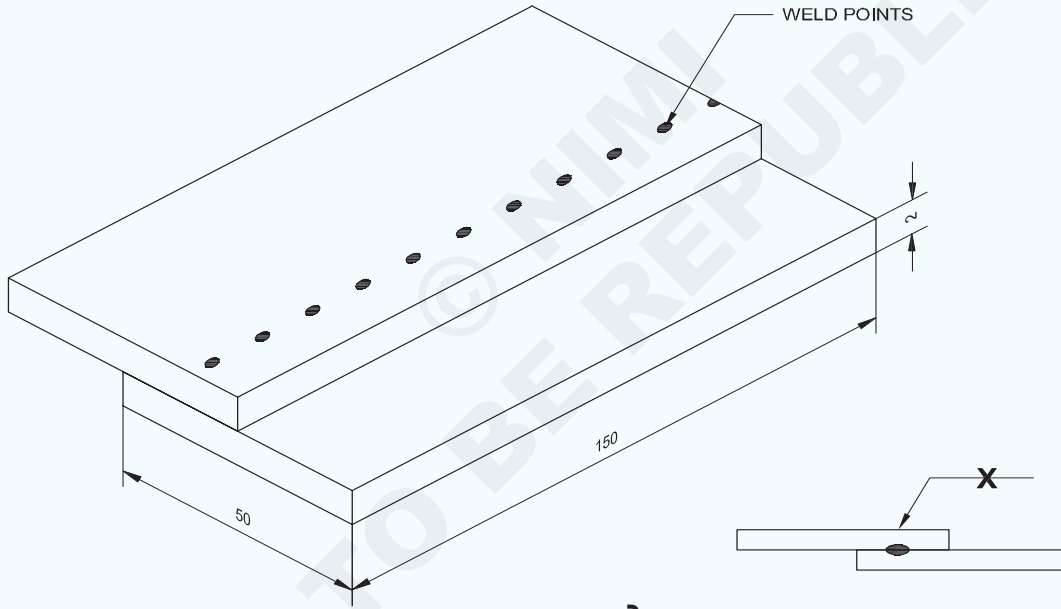
नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- 1 रेखाचित्रानुसार हाताने कातरून शीट कापून टाका.
- 2 कडा चौकोनी ग्रॉइंड करणे.
- 3 बर्न्स काढा आणि वायर ब्रशने पृष्ठभाग स्वच्छ करणे.

- 4 रेखाचित्रानुसार लॅप जॉइंटच्या स्वरूपात तुकडे सेट करणे.

हातमोजे घाला.

- 5 स्पॉट वेल्डिंग मशीनसह दोन टोकांना वेल्ड करणे.
- 6 स्पॉट्सद्वारे संयुक्त(जॉइंट) पूर्ण करणे.



कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

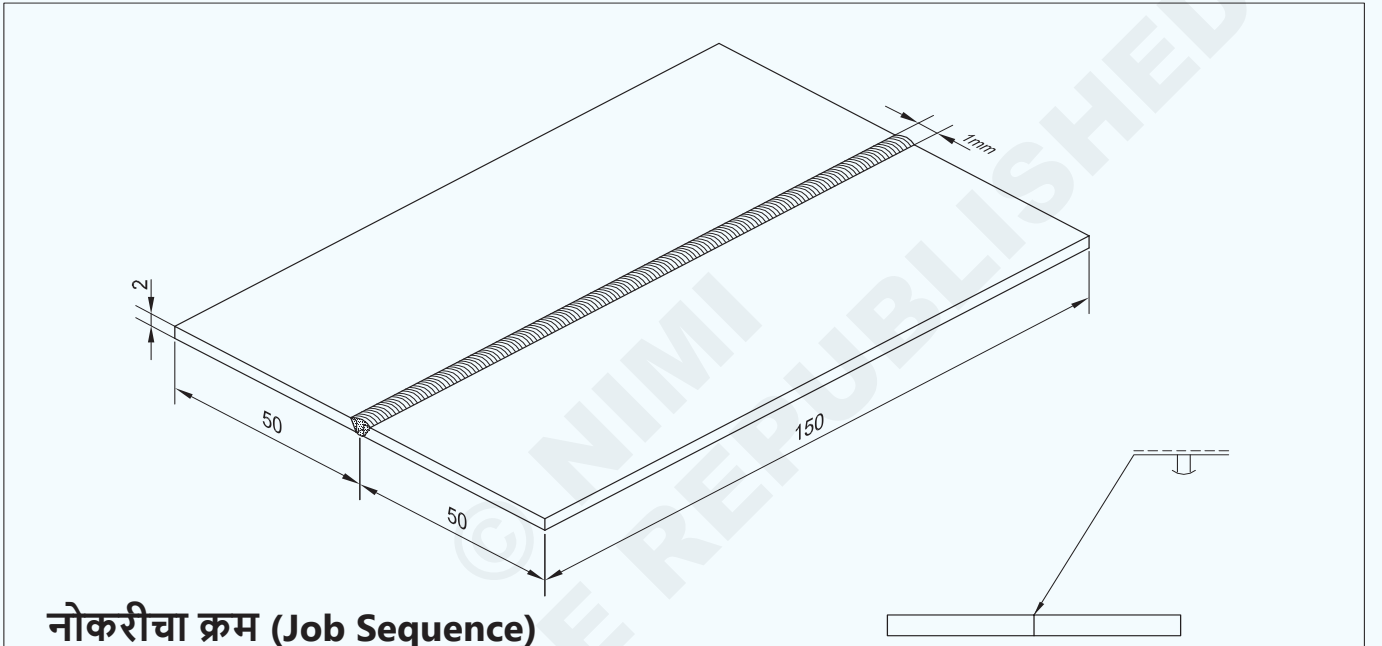
संदर्भ उदा. क्र. 1.7.95

2	ISST 150 x 50 x 2		Fe310-W			1.7.96
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	LAP JOINT ON M.S BY RESISTANCE SPOT WELDING				TOLERANCE ±1	TIME
					WL20N1796E1	

सपाट स्थितीत (1G) (OAW 01) 2 मिमी जाडीच्या तांब्याच्या शीटवर स्केअर बट जॉइंट
(Square Butt Joint on Copper sheet 2mm thick in Flat position (1G) (OAW 01))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रेखांकनानुसार रूट गॅपसह जॉन तयार करणे.
- नोजल फाइलर रॉड फ्लक्स आणि गॅस प्रेशर निवडा.
- प्रीहीट आणि पोस्ट हीट उष्णता कायम ठेवा.
- वेल्ड मणी/बीड खोबणीत जमा करणे.
- दोष स्वच्छ करा आणि तपासा.



नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 डीऑक्सिडाइज्ड कॉपर शीटच्या पृष्ठभागावरील ऑक्साइड काढून टाका. 2 सॉल्व्हेंट / पिकलिंग वापरून इतर अशुद्धतेपासून सांधे स्वच्छ करणे. 3 स्वच्छतेसाठी पिकलिंग/विद्रावक वापरत असल्यास, टॅक वेल्डिंग करण्यापूर्वी सांधे पूर्णपणे धुवा आणि वाळवा. 4 फाईल करून तुकड्यांच्या चौकोनी कडा तयार करणे. | <ol style="list-style-type: none"> 5 नोजल क्रमांक 7 आणि दोन्ही वायूसाठी दाब 0.15 kg/sq cm निवडा. 6 2.0mm तांबे चांदी मिश्र धातु फिलर रॉड निवडा. 7 तांबे/चांदी मिश्र धातु प्रवाह निवडा. 8 आवश्यक सुरक्षा खबरदारी पाळा. 9 योग्य रूट गॅपसह किंवा डायव्हर्जिंग अलाऊंस देऊन काम/जॉब सेट करणे. |
|---|---|

नॉन-फेरस धातूच्या कडा तयार करण्यासाठी ग्राइंडिंग वापरू नका.

टॅक वेल्ड करू नका.

2	150 CU 50 x 2		CuDPA-IS: 2378			1.7.97
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	SQUARE BUTT JOINT ON COPPER SHEET 2mm THICK IN FLAT POSITION - 1G (OAW-01)				TOLERANCE ±1	TIME
					WL20N1797E1	

- 10 प्लेटच्या दोन्ही बाजूंना आणि फिलर रॉडवर पेस्टच्या स्वरूपात फ्लक्स लावा.
- 11 बेस मेटल 350°C वर गरम करणे.
- 12 वेल्ड मेटल खोबणीत एका रन मध्ये भरणे.
- 13 वेल्डमेंट नंतर गरम करणे आणि सांधे हळूहळू थंड करणे.

- 14 वेल्डमेंटवरील फ्लक्स अवशेष आणि आतप्रवेश(पेनेट्रेशन)केलेला भाग स्वच्छ करणे.
- 15 दोषांसाठी वेल्डची तपासणी करणे.
- 16 नैसर्गिक ज्योत काटेकोरपणे सेट करणे.

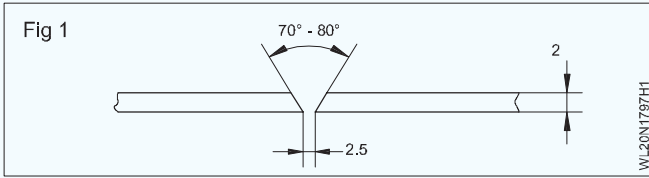
कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

सपाट स्थितीत 2 मिमी जाड कॉपर शीटवर स्क्वेअर बट जॉइंट (Square Butt Joint on Copper sheet 2mm thick in Flat position)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- चौरस बट जॉइंट तांब्यावर सपाट स्थितीत तयार करणे आणि वेल्ड करणे.

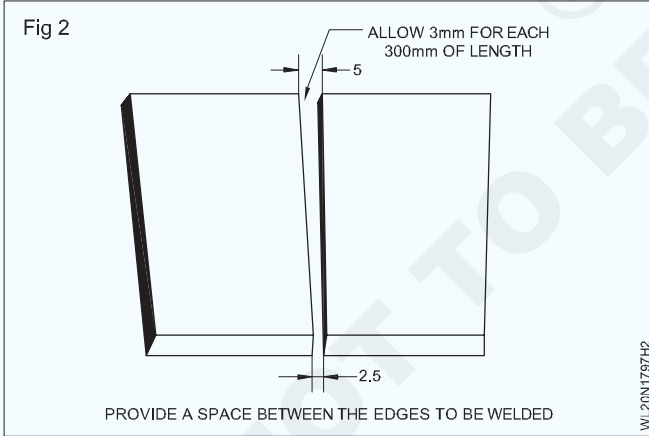
आवश्यक फॉर्ममध्ये कडा फाइल करणे. (आकृती क्रं 1)



नोजल क्रमांक 5-7 निवडा

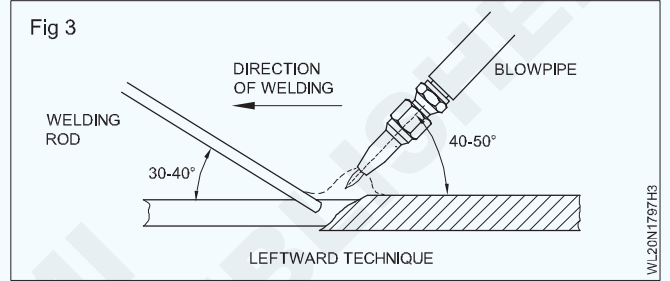
MS शीट वेल्डिंगच्या तुलनेत एक आकाराचा नोझल मोठा वापरला जावा कारण उच्च चालकता आणि उष्णतेचे द्रुत विघटन होते.

योग्य रूट गॅपसह किंवा विचलित अलाउन्ससह काम/जॉब सेट करणे. (चित्र 2) टॅक वेल्ड करू नका.



तांब्यामध्ये विस्ताराचा उच्च गुणांक असतो आणि प्लेट्स 3-4 मिमी प्रति 300 मिमी या दराने वळवणाऱ्या प्लेट्स सेट करणे आवश्यक आहे कारण ते एकत्र येतात आणि वेल्डेड केल्यावर रूट गॅप गेट्स इतके बंद होतात.

ब्लो पाईपचा कोन 600 - 800असावा आणि फिलररॉड कोन 250-300 वेल्डच्या लाईन ला. आकृती 3



वितळलेला पूल आणि फिलर रॉडची टीप नेहमी बाहेरील लिफाप्याच्या सावलीखाली ठेवा.

संपूर्ण वेल्डिंग ऑपरेशन दरम्यान कामाचे तापमान राखा.

तुम्ही कॉपर जॉइंट वेल्डिंग करत असताना दुसऱ्या ब्लो पाईपचा वापर करून काम/जॉब सतत गरम करण्यासाठी मदतनीस ठेवणे केव्हाही चांगले. अन्यथा आपण पुढे वेल्ड करण्यासाठी पुढे जाल तेव्हा सुरुवातीच्या बिंदूपासून जॉइंट क्रॅक होण्यास सुरवात होईल.

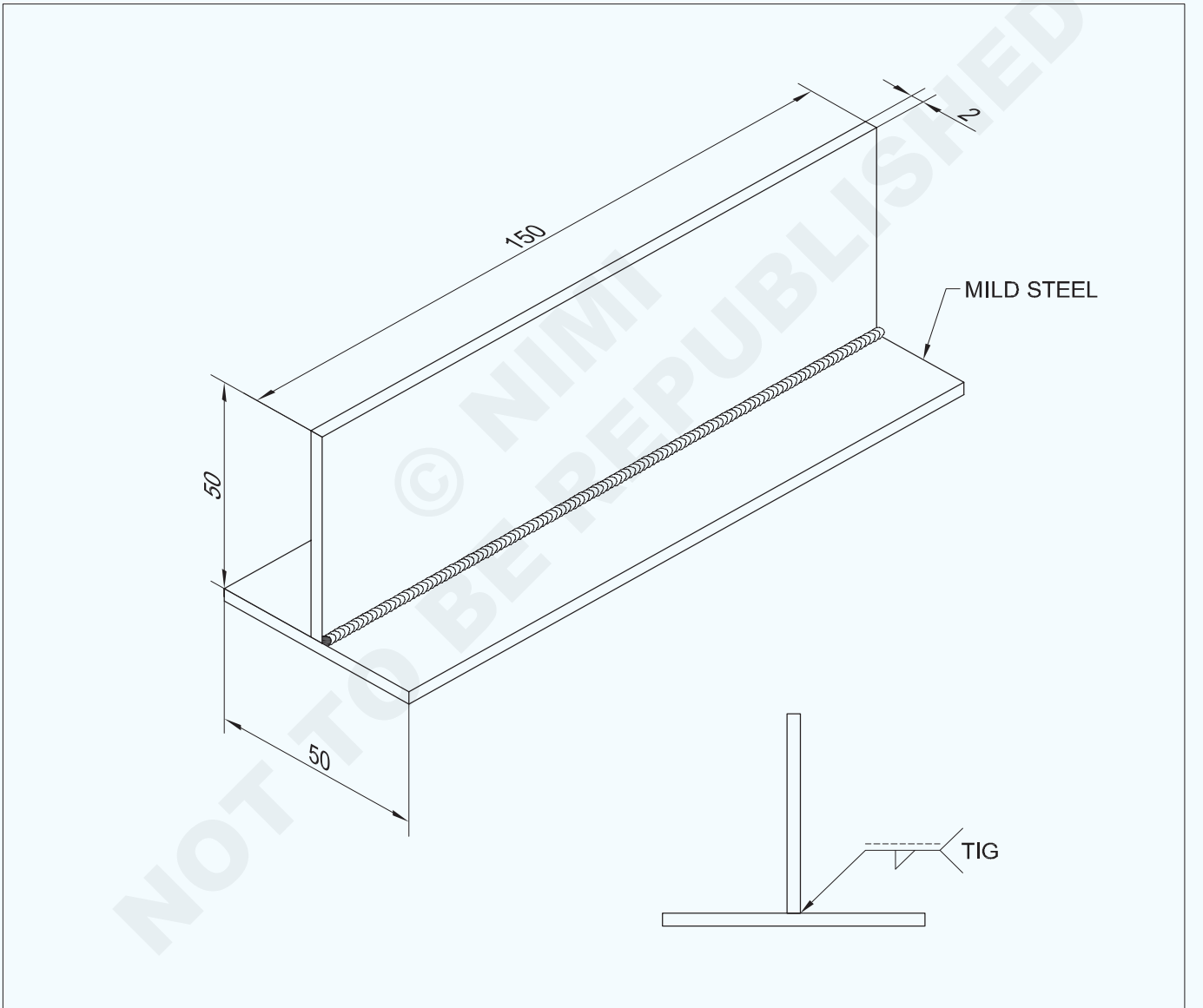
जॉब नंतर 3000C पर्यंत गरम करणे आणि हळूहळू थंड होऊ द्या. मणी/बीड स्वच्छ करणे आणि सांध्याच्या दोन्ही बाजूंच्या फ्लक्सचे अवशेष काढून टाका.

बाह्य दोष आणि मणी/बीड आकार आणि प्रोफाइलसाठी संयुक्त(जॉइंट) तपासा.

सपाट स्थितीत तांबे चा 2 मिमी जाड M.S शीट वरील 'T' जॉइंट 1F (OAW 02) ब्रेझिंग करणे.
('T' joint on copper to M.S sheet 2mm thick in flat position by brazing 1F(OAW 02))

उद्दिष्टे: या प्रात्यक्षिकाच्या शेवटी तुम्ही करू शकाल.

- रेखांकनानुसार जॉब तयार करणे आणि सेट करणे.
- फिलर रॉड नोजल आणि फ्लेम निवडा.
- टी जॉइंट ब्रेज करणे.
- वेल्ड स्वच्छ करा आणि दोष तपासा.

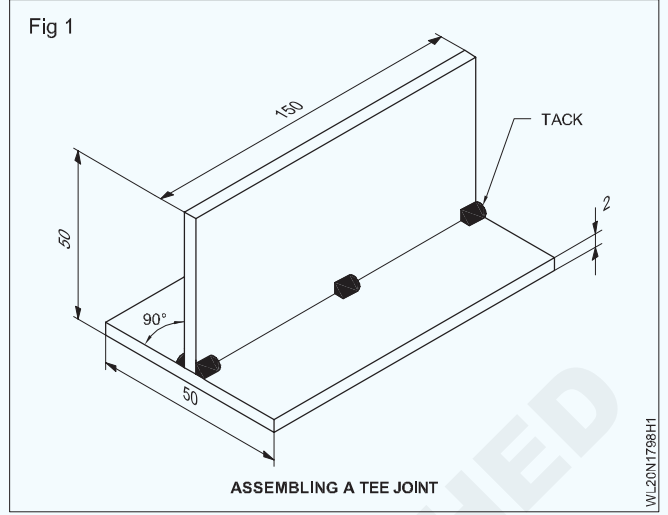


1	ISST - 150 x 50 x 2	--	Fe310	--	--	1.7.98
1	150 x 50 x 2	--	CNDPA-IS:2372	--	--	1.7.98
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	'T' JOINT ON COPPER TO M.S. SHEET 2mm THICK IN FLAT POSITION BY BRAZING (1F)				TOLERANCE ±1	TIME
					WL20N1798E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

कामाचा क्रम

- शीअरिंग आणि फाइलिंग वापरूनशीट्स (एमएस आणि तांबे) तयार करणे.
- फाईल करून कडा काटकोनात तयार करणे.
- स्टील वायर ब्रशने बेस मेटल स्वच्छ करणे.
- वेल्डिंग टेबलवर शीट्स टी जॉइंट म्हणून सेट करणे.
- सर्व संरक्षणात्मक कपडे घाला.
- सिलेंडर व्हॅल्यूज (O2 आणि C2H2 दोन्ही) हळू हळू ओपन करणे आणि कामाचा दाब सेट करणे.
- शीटच्या जाडीपेक्षा एक किंवा दोन आकाराचे मोठे नोजल निवडा.
- योग्य फ्लक्स (बोरॅक्स) सह $\phi 1.6$ मिमी ब्रास फिलर रॉड निवडा.
- स्पार्क लाइटरने ज्योत प्रज्वलित करणे.
- किंचित ऑक्सिडायझिंग ज्योत सेट करणे.



- खाली दर्शविलेल्या आकृती प्रमाणे काम/जॉब टॅक करणे.
- जॉइंट पूर्ण करण्यासाठी फिलर मेटल जमा करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

सपाट स्थितीत तांबे ते 2 मिमी जाड M.S शीट वरील 'T' जॉइंट ब्रेझिंगद्वारे ('T' joint on copper to M.S sheet 2mm thick in flat position by brazing)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल.

- तांबे ते एमएस शीटवर वेल्ड टी जॉइंट ब्रेझिंग करून तयार करणे.

झिंक बाष्पीभवन टाळण्यासाठी ऑक्सिडायझिंग फ्लेम सेट करणे.

ब्रेझिंग काम/जॉब हळू हळू थंड करणे.

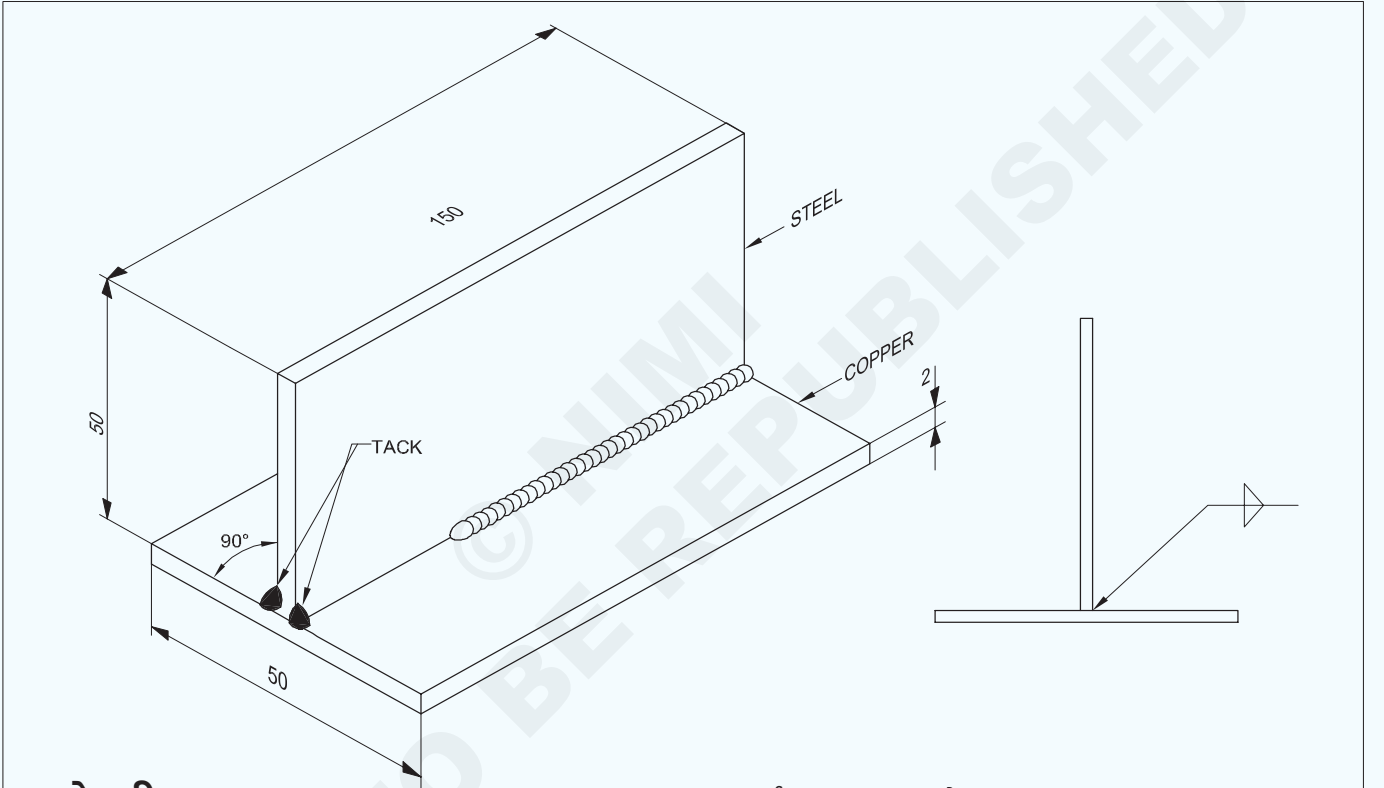
दरम्यान उष्णतेचे नुकसान कमी करण्यासाठी ज्योत तांब्याच्या पत्र्याकडे केंद्रित करणे.

जळलेला प्रवाह (स्लॅग) काढण्यासाठी गरम पाण्याने जॉब साफ करणे.

S.S शीटवर तांबे शीट 'T' जॉइंटसह सिल्व्हर ब्रेजिंग (OAW - 03) (Silver brazing on S.S. sheet with copper sheet 'T' joint (OAW - 03))

उद्दिष्टे: या प्रात्यक्षिकाच्या शेवटी तुम्ही करू शकाल.

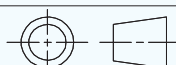
- रेखाचित्रानुसार प्लेट्स तयार करणे.
- रेखाचित्रानुसार प्लेट्स सेट आणि टॅक जोडणे.
- ब्रेजिंगसाठी 'T' जॉइंट सपाट स्थितीत सेट करणे.
- योग्य प्रमाणात फिलर मेटलसह मणी/बीड जमा करणे.
- पृष्ठभागाच्या दोषांसाठी स्वच्छ करणे आणि तपासणी करणे.



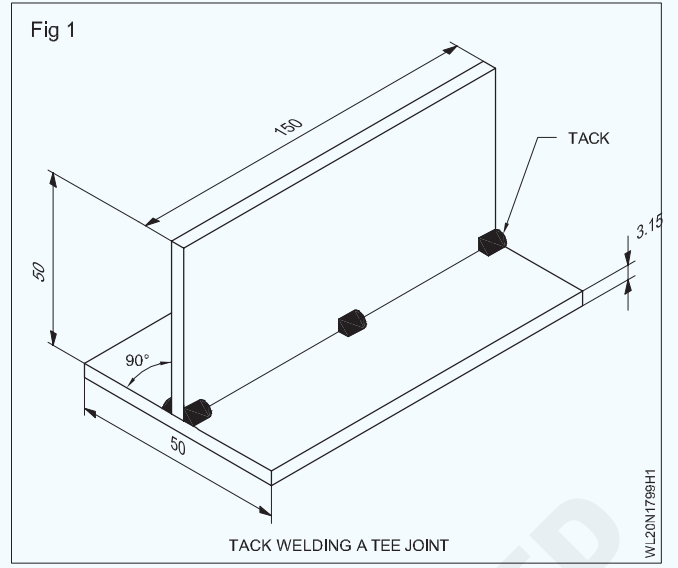
नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

कामाचा क्रम

- 1 कातरणे, ग्राइंडिंग आणि फाइलिंग वापरून शीट्स (S.S. आणि तांबे) तयार करणे.
- 2 स्टील वायर ब्रशने बेस मेटल स्वच्छ करणे.
- 3 वेल्डिंग टेबलवर शीट्स 'T' जॉइंट साठी सेट करणे.
- 4 सर्व संरक्षणात्मक कपडे घाला.
- 5 सिलेंडर मूल्ये ओपन (दोन्ही O2 आणि C2H2) हळू हळू आणि कामाचा दबाव द्या.
- 6 शीटच्या जाडीपेक्षा एक किंवा दोन आकाराचे मोठे नोजल निवडा.
- 7 40 ते 50% चांदी आणि 15-25% -15% जस्त उर्वरित तांबे असलेली 1.6 मिमी ϕ फिलर रॉड निवडा.
- 8 स्पार्क लाइटरने ज्योत प्रज्वलित करणे.

1	ISST 50 x 2 - 150	--	X04 Cr 19 Ni9	--	--	1.7.99
1	ISST 50 x 2 - 150	--	CUDPA - IS - 2378	--	--	1.7.99
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
					TOLERANCE ± 0.5	
					TIME	
SILVER BRAZING ON SS SHEET WITH COPPER SHEET 'TEE JOINT'					WL20N1799E1	

- 9 किंचित ऑक्सिडायझिंग ज्योत सेट करणे.
- 10 खाली दर्शविलेल्या आकृती प्रमाणे काम/जॉब करणे. (आकृती क्रं 1)
- 11 संयुक्त(जॉइंट) पूर्ण करणे.



कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

सिल्हर ब्रेजिंग (Silver brazing)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल.

- तांब्याच्या शीट 'T' जॉइंटसह SS वर चांदीचे ब्रेजिंग.

सिल्हर ब्रेजिंग ऑफ: टॅक जॉइंटला तिरपा आणि आधार देऊन सपाट स्थितीत ठेवा. (चित्र 2)

टॅक-वेल्ड फ्यूज करून जॉइंटच्या उजव्या हाताच्या टोकाला ब्रेजिंग सुरू करणे. ब्लोपाइप डाव्या दिशेने 60° ते 70° च्या कोनात आणि फिलर रॉड 30° ते 40° च्या कोनात टॅक ऑफ लाईनमध्ये ठेवा. ब्लो पाइप आणि फिलर रॉड 450वर पाहिले पाहिजे संयुक्त(जॉइंट) च्या 2 पृष्ठभाग दरम्यान. हे मुळांमध्ये प्रवेश(पेनेट्रेशन)सुनिश्चित करेल. दोन्ही तुकडे ब्रेजिंगने जोडलेले आहेत याची खात्री करण्यासाठी वितळलेल्या धातूकडे बारकाईने पहा. जेव्हा वितळलेला पूल तयार होतो तेव्हा वितळलेल्या तलावाच्या मध्यभागी फिलर रॉड घाला. फ्लेमला (ब्लोपाइप) थोडीशी हालचाल द्या आणि फिलर

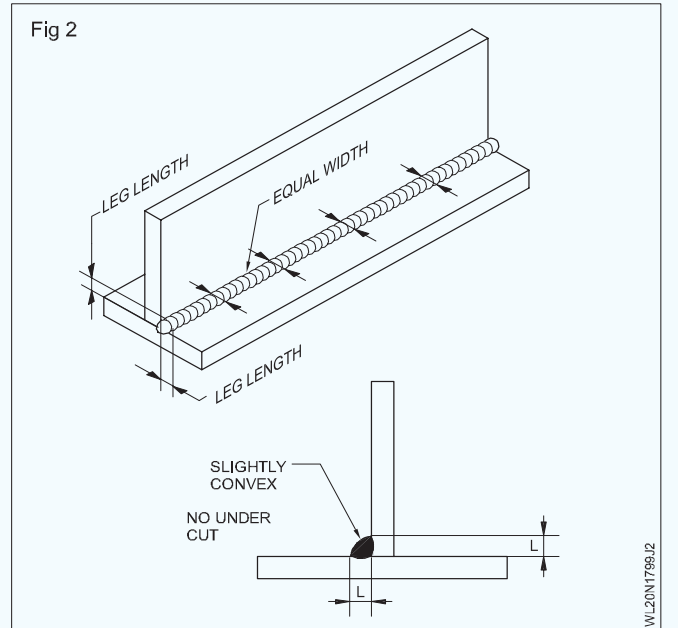
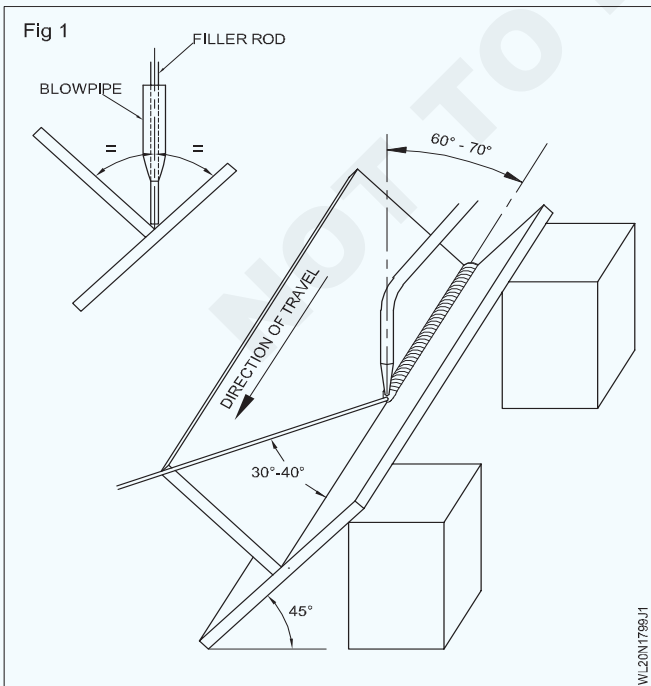
रॉडला पिस्टनसारखी हालचाल द्या.

ब्लोपाइप आणि फिलर रॉडचा प्रवास/वेलिंग दर रूट आणि दोन्ही शीटमध्ये समानप्रवेश(पेनेट्रेशन)सुरक्षित करण्यासाठी आणि समान लेग लांबीचे फिलेट वेल्ड तयार करण्यासाठी समायोजित (एँडजस्ट) करणे.

व्हिज्युअल तपासणी (चित्र 3)

वेल्डमेंट स्वच्छ करणे आणि तपासा:

- एकसमान वेल्ड आकार आणि मणीचा आकार (मजबुतीकरण आणि समोच्च किंचित बहिर्वक्र)
- समान पाय लांबी.
- सच्छिद्रता नाही, ओव्हरलॅप.



तांबे ट्यूब ते ट्यूबवर चांदीचे ब्रेजिंग (OAW - 04) (Silver brazing on copper tube to tube (OAW - 04))

उद्दिष्टे: या प्रात्यक्षिकाच्या शेवटी तुम्ही करू शकाल.

- पाईपचे टोक गरम करून बेलचे तोंड तयार करणे.
- ब्रेजिंगसाठी नोजल, फिलर रॉड, फ्लक्स आणि फ्लेम निवडा.
- बेल माउथ जॉइंटला टॅक करणे आणि पाईप वेल्डिंग तंत्राचा वापर करून जॉइंट ब्रेज करणे.
- सांधे स्वच्छ करणे आणि पृष्ठभागावरील दोषांची तपासणी करणे.

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

कामाचा क्रम

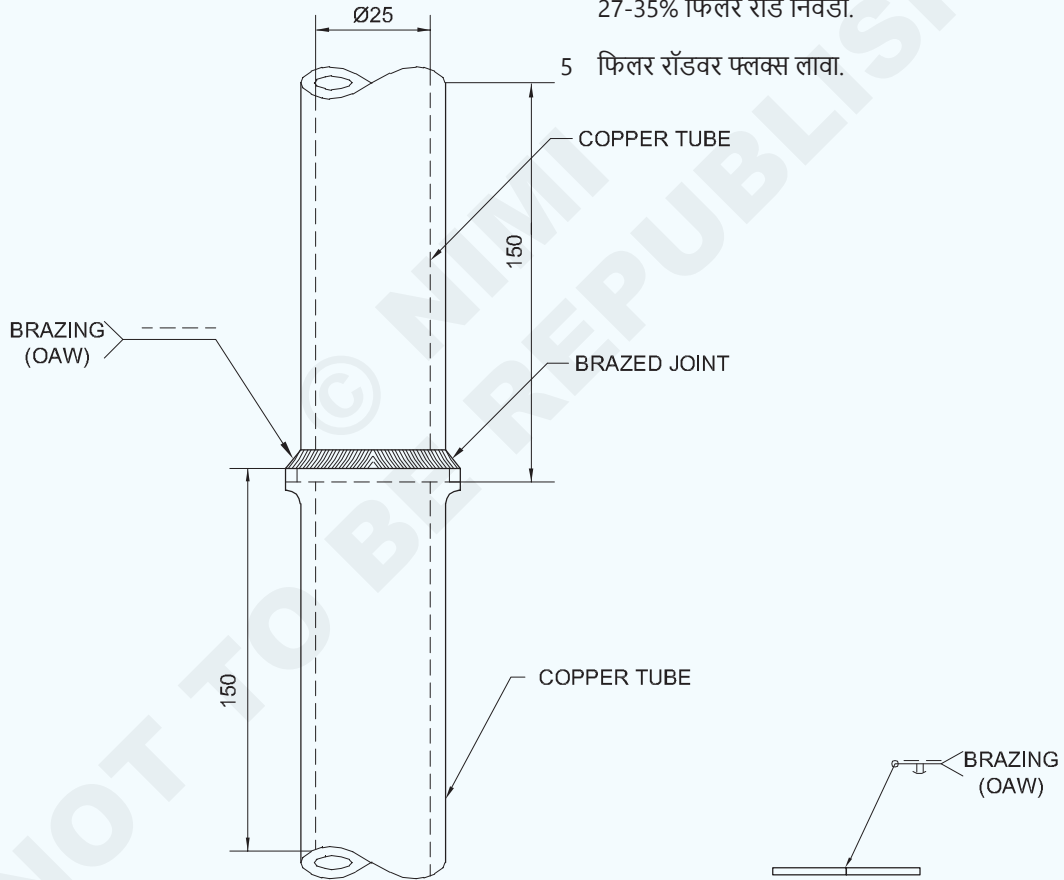
1 आकारमानानुसार तांब्याची नळी तयार करणे.

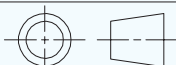
2 तांब्याच्या पाईपला बेल माउथ(घंटा तोंड) म्हणून विस्तृत करणे.

3 वायर वूलने पृष्ठभागावरील ऑक्साईड स्वच्छ करून काढून टाका.

4 नोजल क्रमांक 5 आणि 1.6 मिमी व्यासाचा फॉस्फरस कांस्य किंवा 27-35% फिलर रॉड निवडा.

5 फिलर रॉडवर फ्लक्स लावा.



2	Ø25 x 2 - 150		CuDPA - IS: 2378			1.7.100
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	BRAZING ON COPPER TUBE TO TUBE				TOLERANCE ±1	TIME 15 Hrs
					WL20N17100E1	

- 6 ऑक्सिडायझिंग फ्लेम सेट करणे.
- 7 तांब्याच्या नळीच्या घंटा तोंडात तांब्याची नळी घाला आणि 3 ठिकाणी टॅक करणे.
- 8 टॅक वेल्डेड पाईप्स त्यांच्या अक्षांसह उभ्या ठेवा.
- 9 दोन टॅक वेल्ड्सच्या मध्यबिंदूवर ब्रेझिंग सुरू करा आणि पाईपचा अर्धा घेर ब्रेझिंग केल्यानंतर पहिली मजा संपवा.

- 10 पाईपच्या परिघाचा दुसरा अर्धा भाग दुसरा रन म्हणून ब्रेझ करणे.
- 11 घंटा तोंडी खोबणी भरण्यासाठी योग्य कोन वापरून ब्लोपाइप आणि फिलर रॉडवर फ्लक्स लावा.
- 12 फ्लक्सचे अवशेष स्वच्छ करणे आणि काढून टाका.
- 13 बाह्य वेल्ड दोषांची तपासणी करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

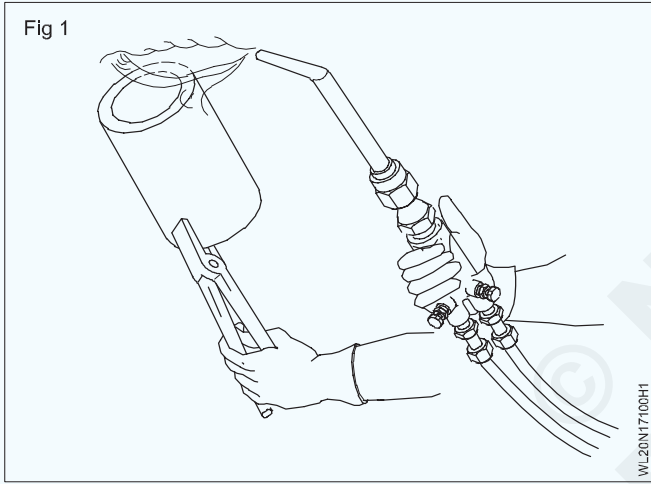
तांब्याच्या नळी ते नळीवर चांदीचे ब्रेझिंग (Silver brazing on copper tube to tube)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल.

- तांबे नळीवर तांबे नळीचे ब्रेझिंग तयार करणे.

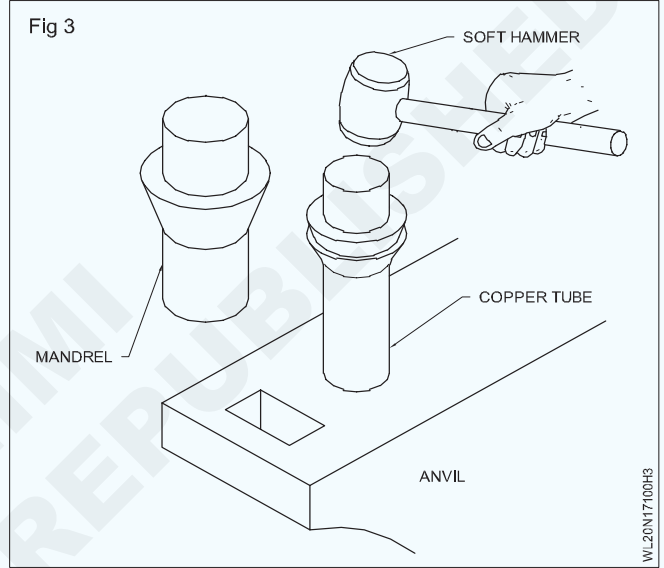
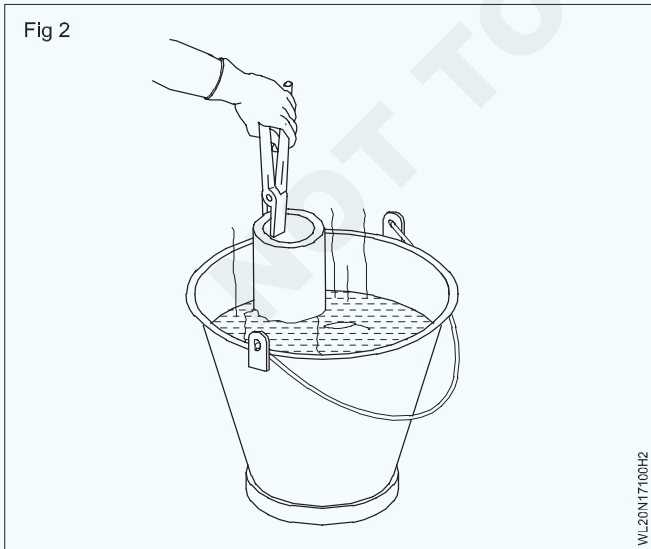
तांबे ते तांबे नळीचे ब्रेझिंग.

तांब्याच्या नळीचा शेवट बेल माउथ गरम करून मऊ करणे. (आकृती क्रं 1)

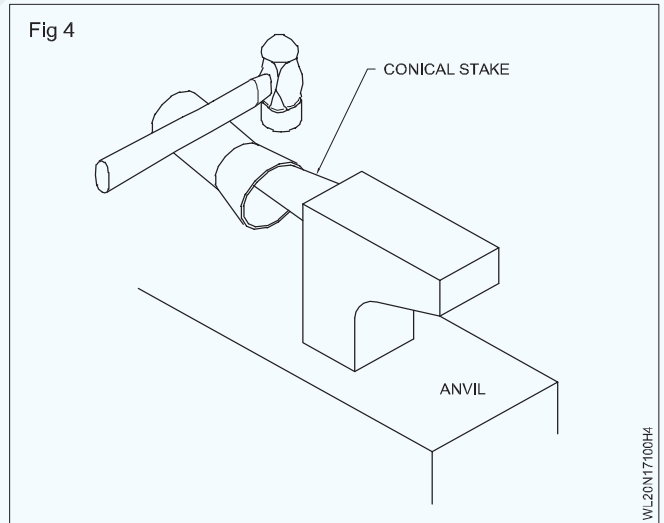


गरम झालेले टोक पाण्यात बुडवा आणि ऑक्साइड काढून टाका. (चित्र 2)

बेलचे तोंड तयार करण्यासाठी मँडरेल वापरा. (चित्र 3)



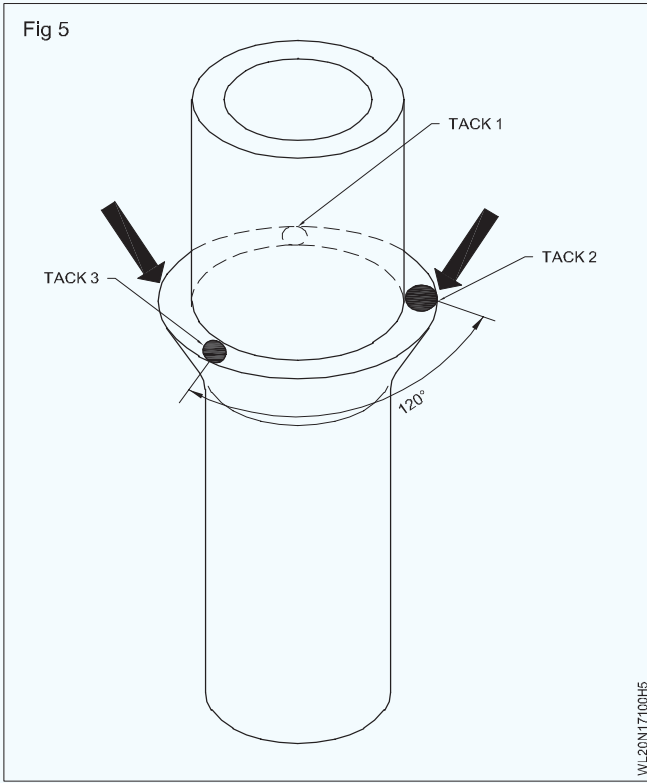
बेलच्या तोंडाची कोणतीही असमानता काढून टाका. (चित्र 4)



बेलच्या तोंडात दुसरी नळी घाला आणि ती 3 बिंदूवर टॅक करा. (चित्र 5)

टॅक वेल्डेड पाईप असेंबली उभ्या ठेवा आणि ट्यूबचा रंग बदल/फेरफारू दिसेपर्यंत ते गरम करणे.

नळीच्या तळाशी असलेल्या बाह्य परिघाने तयार केलेल्या रेषेवर आणि तांब्याच्या नळीच्या (म्हणजे बेलच्या तोंडाचे टोक) घंटा मुखाच्या तळाशी



असलेल्या आतील परिघाने तयार केलेल्या रेषेवर एक पातळ रन करणे.

टॅक वेल्ड 1 पासून सुरू होणारी आणि बेलच्या तोंडाचा अर्धा घेर झाकून टाकलेल्या वेल्ड 2 आणि 3 च्या मध्यबिंदूवर समाप्त होणारी पहिली रन जमा करणे. (चित्र 6)

डिपॉझिट साफ करणे.

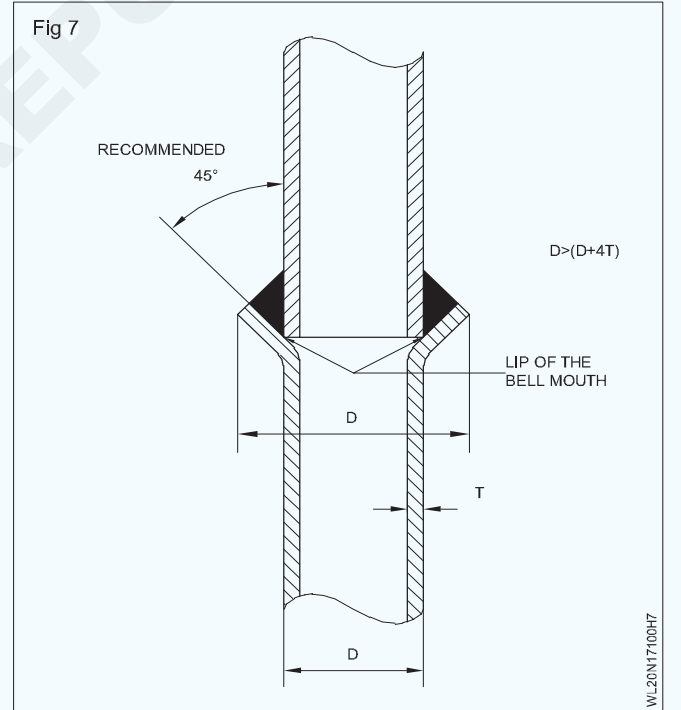
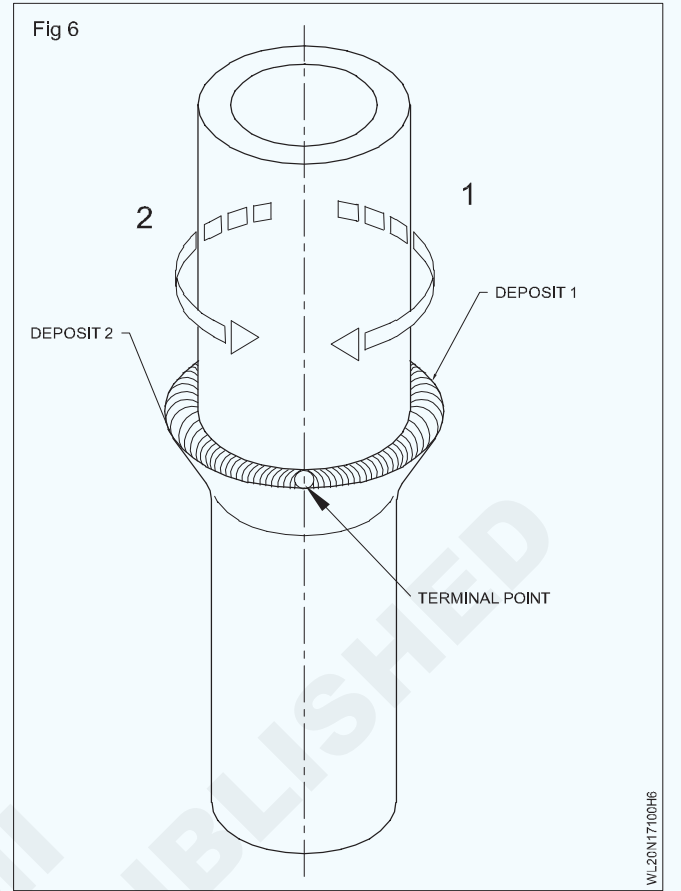
1 च्या सुरुवातीच्या बिंदूपासून सुरू होणारी आणि डिपॉझिट 1 च्या अंतिम टप्प्यावर समाप्त होणारी दुसरा डिपॉझिट करणे जी बेलच्या तोंडाचा उर्वरित अर्धा घेर कव्हर करेल.

डिपॉझिट 2 डिपॉझिट 1 मध्ये दोन्ही टोकांना (म्हणजे टर्मिनल पॉइंट्स) योग्यरित्या विलीन झाल्याची खात्री करणे फिलर रॉड मागे घेऊन आणि या विलीनीकरण बिंदूवर ज्योत हाताळून. (चित्र 6)

वेल्ड डिपॉझिट योग्य प्रोफाइलचे आहे याची खात्री करणे आणि ते पूर्णपणे कव्हर आणि बॉण्ड्स (बेल समोच्चच्या बाहेरील काठावर जास्त न पसरता). (चित्र 7)

मणी/बीड आणि सांधे स्वच्छ करणे आणि फ्लक्सचे अवशेष पूर्णपणे काढून टाका.

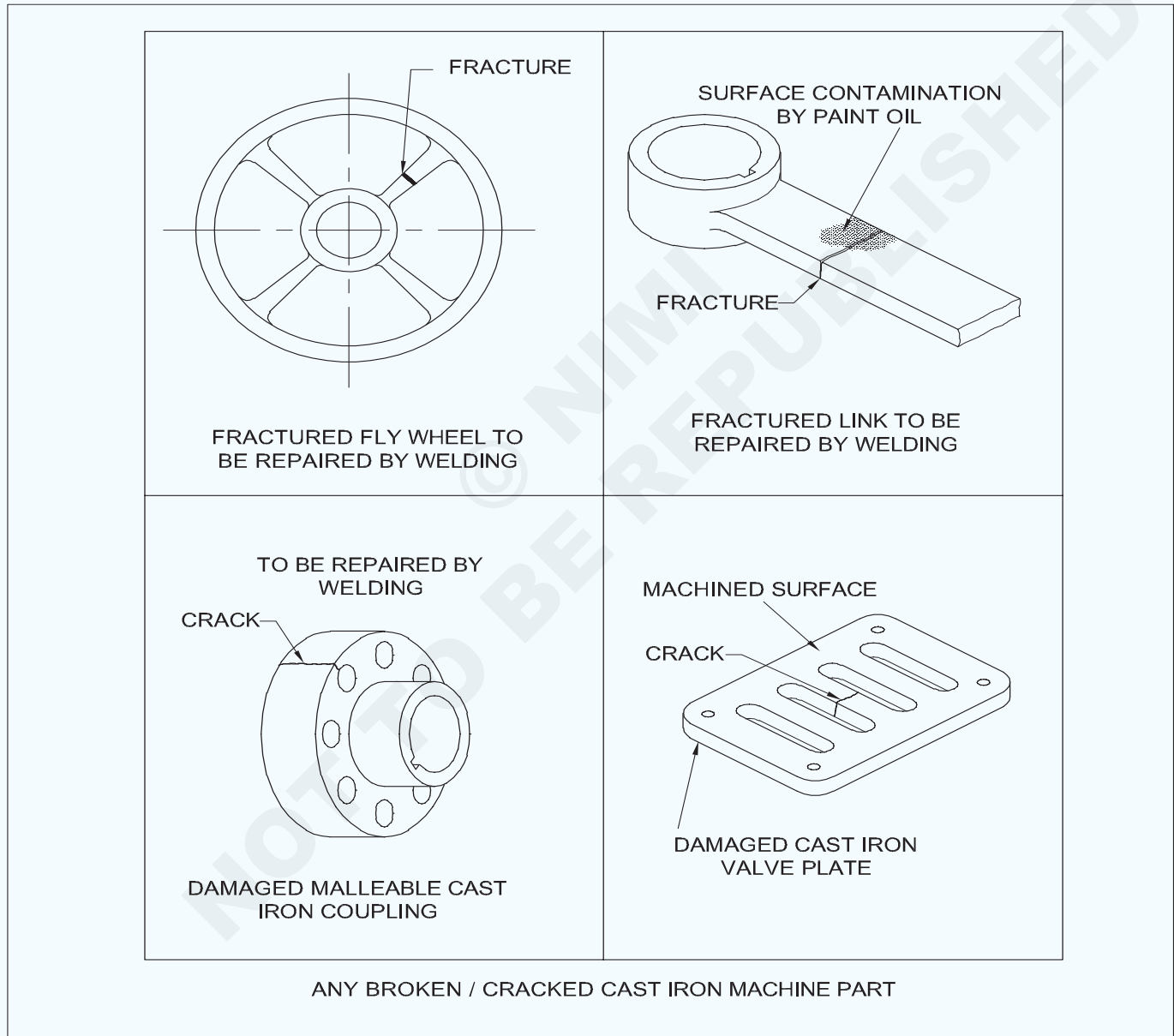
एकसमान आकारासाठी ब्राझ डिपॉझिट आणि सच्छिद्रता इ.तपासा.



CI आणि कांस्य फिलर रॉड (OAW-05) सह ऑक्सी ऍसिटिलीन वेल्डिंगद्वारे तुटलेल्या CI मशीनच्या भागांची दुरुस्ती (Repair welding of broken CI machine parts by oxy acetylene welding with CI and bronze filler rod (OAW-05))

उद्दिष्टे: या प्रात्यक्षिकाच्या शेवटी तुम्ही करू शकाल.

- ऑइल ग्रीस इत्यादीपासून जांबचे तुकडे स्वच्छ करणे.
- योग्य नोजल आकार आणि वेल्ड फिलर रॉड आणि फ्लक्स निवडा.
- किंचित ऑक्सिडाइज्ड ज्वाला सेट करणे.
- वेल्डमेंटवरील दोष स्वच्छ करणे आणि तपासने.



1	BROKEN/CRACKED MACHINE PARTS	-	CAST IRON	-	-	1.7.101
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	REPAIR WELDING OF BROKEN CAST IRON MACHINE PARTS BY USING LOW HEAT INPUT ELECTRODES.				TOLERANCE ±1	TIME 05 Hrs
					WLN17101E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

कामाचा क्रम

- वर्कपीसची पृष्ठभाग तेल, वंगण, घाण यापासून स्वच्छ करणे आणि ऑक्साईड असल्यास ते फाईल/ग्राइंडिंग करून काढून टाका.
- प्लेटच्या कडा ग्रॉइंड करणे (पंखांची किनार नाही) 900 च्या कोनाचा एकच V बनवा.सर्व तीक्ष्ण कडा काढणे.
- नोजल क्रमांक 10 निवडा.
- रूट रनसाठी 3 mm ϕ चा सिलिकॉन ब्रॉन्झ फिलर रॉड निवडा आणि दुसऱ्या रनसाठी 5mm ϕ .
- कांस्य प्रवाह निवडा आणि 0.15 kgf/cm² दोन्ही वायूंसाठी दाब निवडा.
- टॉर्च पेटवण्यापूर्वी सर्व सुरक्षा खबरदारीची खात्री करणे.
- सॉफ्ट ऑक्सिडायझिंग ज्वाला सेट करणे.
- गरम फिलर रॉड बुडवून पावडर स्वरूपात फ्लक्स लावा. 2.5 मिमी एकसमान रूट अंतरासह जोडाच्या दोन्ही टोकांना टॅक वेल्ड करणे.
- डावीकडील तंत्राचा वापर करून रूट रन वेल्ड करणे आणि 3 मिमी फिलर रॉड 300 उतार वर ठेवा.
- मणी/बीड बांधण्यापूर्वी फिलर मेटलद्वारे वेल्ड फेस वेल्डिंगची खात्री करणे.
- ब्लो पाईपला वर्तुळाकार हालचाल देऊन वेल्ड फेस फक्त मंद लाल रंगासाठी गरम करणे.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

CI आणि कांस्य फिलर रॉडसह ऑक्सी एसिटिलीन वेल्डिंगद्वारे तुटलेल्या CI मशीनच्या भागांचे वेल्डिंग दुरुस्त करणे (Repair welding of broken CI machine parts by oxy acetylene welding with CI and bronze filler rod)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल.

- तुटलेले CI माचुरे/machure भाग OAW द्वारे तयार करणे.

30° उतारसह बेवेल सेट करणे. फिलर रॉडचा कोन 30° ते 40° पर्यंत ठेवा आणि V वर फिलर रॉडला घासण्याची क्रिया द्या.

ब्लोपाइपचा कोन 60° ते 70° पर्यंत ठेवा आणि ब्लोपाइपला गोलाकार हालचाल द्या. (आकृती क्रं 1)

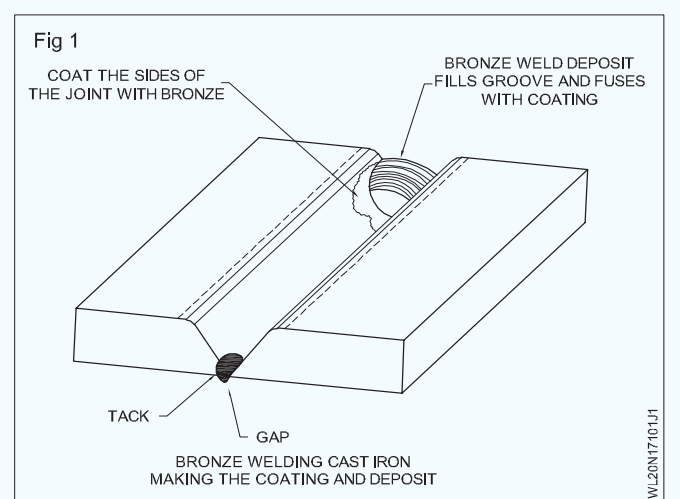
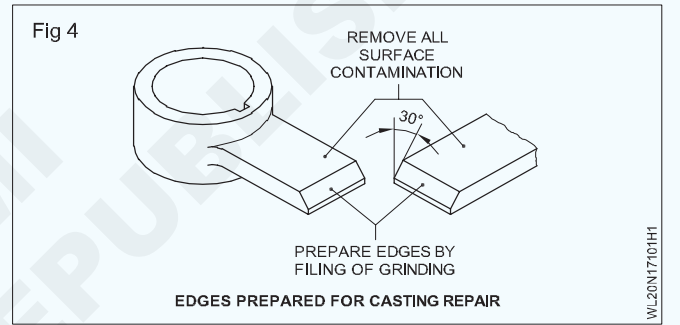
3mm ϕ फिलर रॉडसह रूट रन आणि 5mm ϕ फीलर रॉड सह फिनिशिंग रन जमा करणे. गरम फिलर रॉडच्या टोकाला पावडर केलेल्या कांस्य फ्लक्समध्ये वारंवार बुडवा.

कास्ट आयर्नच्या कांस्य वेल्डिंगमध्ये पाया फक्त 6500C पर्यंत गरम केला जातो. आणि ते वितळले जात नाही. त्यामुळे रूट रन जमा करताना जॉइंटच्या पृष्ठभागावर फिलर मेटलचा थर सुमारे 20 मिमी जोडला जातो, ती योग्यरित्या जोडलेली आहे याची खात्री करणे.

नंतर सुरुवातीच्या बिंदूकडे परत या आणि समाधानकारक वेल्ड तयार

कास्ट लोहाच्या कांस्य वेल्डिंगसाठी बेस मेटल वितळणे आवश्यक नाही.

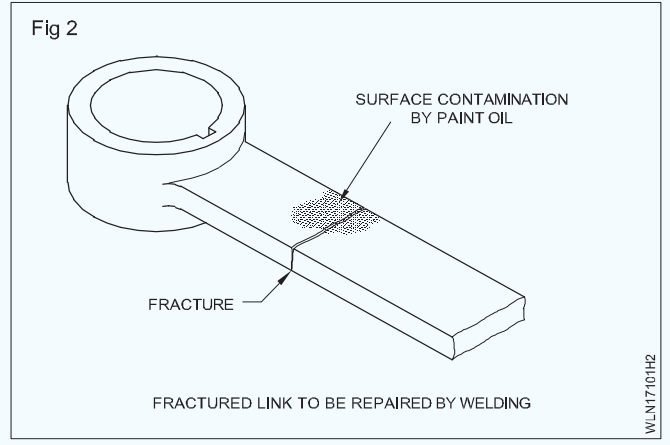
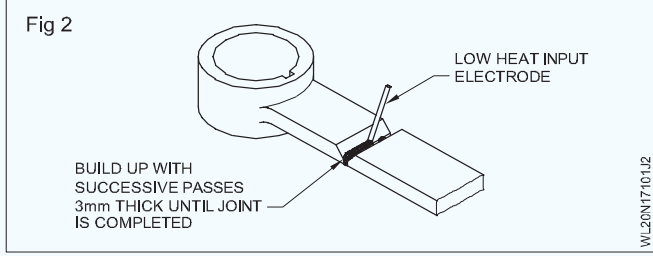
- रूट रन स्वच्छ करणे आणि फ्लक्स लावल्यानंतर 5 मिमी फिलर रॉड वापरून दुसरा रन जमा करणे.
- जास्तीत जास्त 1.5 मिमी मजबुतीकरण, चांगली लहर/रिपल निर्मिती मिळविण्यासाठी फिलर मेटलद्वारे संयुक्त(जॉइंट) भरा.
- कोणतेही फ्लक्स अवशेष काढून टाकून सांधे स्वच्छ करणे आणि दोषांची तपासणी करणे.
- उष्णता नियंत्रण महत्वाचे आहे. जर उष्णता अपुरी असेल तर कांस्य धातू पृष्ठभाग ओला करणार नाही किंवा योग्यरित्या प्रवाहित होणार नाही.
- जास्त उष्णतेमुळे कांस्य धातू अधिक मुक्तपणे वाहू लागेल आणि ते तयार होऊ देणार नाही.



करण्यासाठी पुरेसा फिलर मेटल जोडा. रूट रन पूर्ण होईपर्यंत ही पद्धत सतत पुनरावृत्ती केली जाते.

मणी/बीड स्वच्छ करणे आणि सांध्याच्या दोन्ही बाजूंच्या फ्लक्सचे अवशेष काढून टाका.

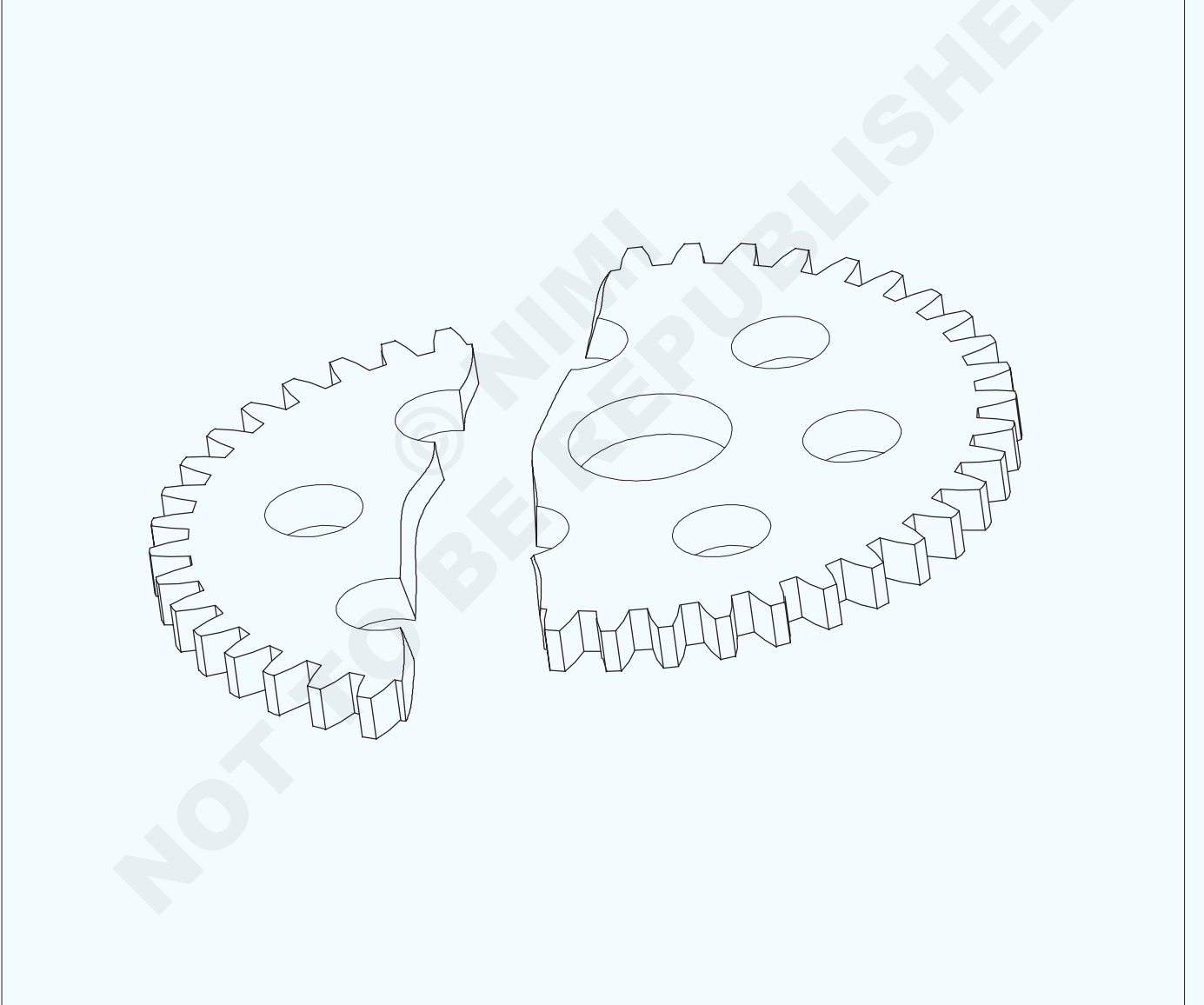
सच्छिद्रता, अपूर्ण प्रवेश(पेनेट्रेशन)इत्यादीसारख्या वेल्ड दोषांसाठी संयुक्त(जॉइंट) तपासा.

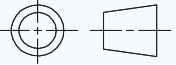


सीआय इलेक्ट्रोडद्वारे तुटलेल्या सीआय मशीनच्या भागांचे वेल्डिंग दुरुस्त करणे. SMAW-01
(Repair welding of broken CI machine parts by CI electrode. SMAW-01)

उद्दिष्टे: या प्रात्यक्षिकाच्या शेवटी तुम्ही करू शकाल.

- कडा तयार करणे, कास्ट आयर्न प्लेट्स आणि टॅक वेल्ड सेट करणे.
- सांधे आधी गरम करणे आणि नंतर गरम करणे.
- इलेक्ट्रोड निवडा आणि करंट सेट करणे.
- तुटलेला भाग वेल्ड करणे.
- मणी/बीड सोलून सांध्यातील ताण दूर करणे.
- दोषांसाठी सांधे तपासा.



--	--	--	--	--	--	1.7.102
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	REPAIR WELDING OF BROKEN CI MACHINE PARTS BY CI ELECTRODE				TOLERANCE ±1	TIME
					WL20N17102E1	

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

कामाचा क्रम

- CI तुटलेल्या गियरची दुरुस्ती.
- कास्ट वेल्ड पृष्ठभाग साफ करणे.
- क्रॅक लाइनवर प्रीहीटिंग करणे.
- वेल्डिंग तंत्र आणि उपभोग्य निवडणे.
- योग्य इलेक्ट्रोड आणि वायर उपभोग्य वस्तू निवडणे.
- शो कूलिंगसह समाप्त करणे.

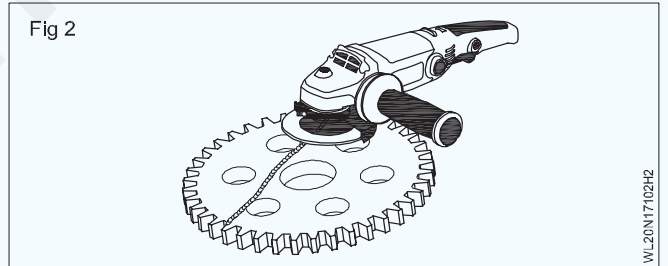
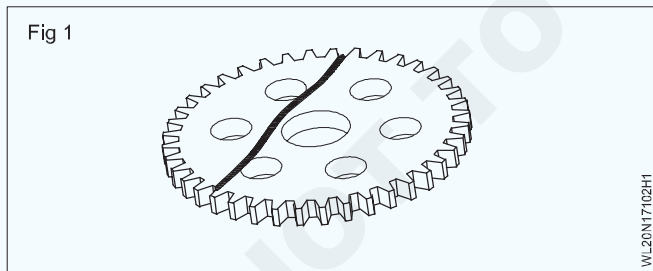
कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

सीआय इलेक्ट्रोडद्वारे तुटलेल्या सीआय मशीनच्या भागांचे वेल्डिंग दुरुस्त करणे (Repair welding of broken CI machine parts by CI electrodes)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल.

• एमएस प्लेटवर 'टी' जॉइंट उभ्या स्थितीत तयार करणे.

- वेल्ड तंत्र
- एकावेळी लहान वेल्ड मणी/बीड (सुमारे 25 मिमी लांब) चालवा, जास्त गरम होऊ नये.
- अत्याधिक विदूतप्रवाहामुळे ओव्हर-हीटिंग होईल, करंट/एम्पस सेटिंग शक्य तितक्या श्रेणीत कमी ठेवा.
- तुटलेले तुकडे संरेखित केल्यावर तुकड्यांमधील चांगले बंध होण्यासाठी क्रॅक लाइनमध्ये काही छिद्रे पाडा.
- प्रत्येक मणी/बीड पुढच्या बाजूला चालवण्याऐवजी, उष्णता आणि तणाव समान रीतीने पसरवण्यासाठी वेल्ड्स क्रॅकच्या लांबीवर स्तब्ध/रेस्ट करणे. उदाहरणार्थ, क्रॅकच्या टोकाला मध्यभागी ठेवा आणि बाकीचे स्तब्ध करणे,
- प्रत्येक वेल्ड बीड नंतर लगेचच बॉल पेन हॅमर वापरून प्रत्येक वेल्डला 1-2 मिनिटे पेनिंग करणे - हे थंड झाल्यावर धातूच्या आकुंचनामुळे निर्माण होणारा ताण कमी करण्यास मदत करते.
- जर शेवटच्या वेल्डचा शेवट खूप भरलेला असेल तर शेवट थोडा मागे घासून घ्या म्हणजे तुमच्याकडे एक आदर्श सुरुवात असेल ज्यामुळे स्लॅग समावेशना प्रोत्साहन मिळणार नाही.
- कामात पुरेशी उष्णता राहिल याची खात्री करून पूर्ण होईपर्यंत वरील प्रक्रिया पुन्हा करणे.
- साइटची तयारी आणि गहाळ असलेल्या दोन समीप संपूर्ण दातांमधील अंतर भरणे (सील करणे)
- गियर कटिंग मिलसाठी होल्डर बनवणे आणि प्रक्रियेदरम्यान मशीनवर गियर ब्लॉक आणि गियर निश्चित करण्यासाठी एक अक्ष तयार करणे.
- दोन्ही बाजूंना विशेष कटरने जमा केलेल्या सामग्रीचे नमुने घेऊन दात प्रोफाइल तयार करणे.



प्लास्टिक वेल्डिंग मशीनद्वारे प्लास्टिकचे तुटलेले भाग किंवा पाईप्स दुरुस्त करणे (Repair plastic broken parts or pipes by plastic welding machine)

उद्दिष्टे: या प्रात्यक्षिकाच्या शेवटी तुम्ही करू शकाल.

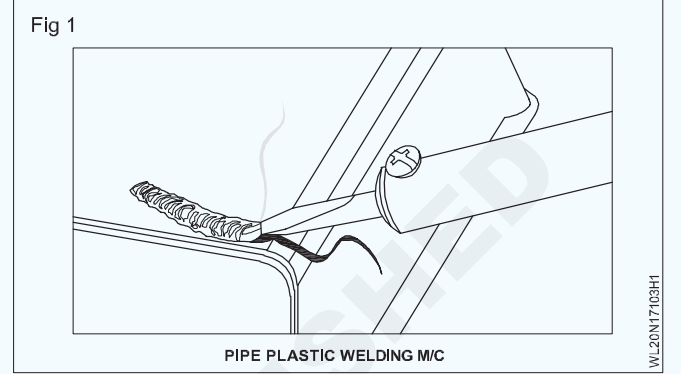
- प्लास्टिकचे तुटलेले भाग किंवा पाईप्स प्लास्टिक वेल्डिंगने वेल्ड करणे.

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

प्लास्टिक वेल्डिंग

व्याख्या: उष्णता निर्मितीचा उपयोग थर्मोप्लास्टिक सामग्रीच्या दोन किंवा अधिक वैयक्तिक तुकड्यांना जोडून वेल्डिंग संयुक्त(जॉइंट) प्लास्टिक दुरुस्ती करण्यासाठी केला जातो आणि वेल्डिंग हे एक साधे सिद्ध होऊ शकते.

- प्लास्टिकला एकत्र ढकलताना पुरेसा दबाव सुनिश्चित करणे.
- योग्य वितळलेले तापमान प्राप्त करून गरम करणे.
- कूलिंगचा कालावधी, दाब सोडण्यापूर्वी जोडणी थंड होण्यास परवानगी आहे.
- दाबण्याच्या चरणादरम्यान, प्रेशरचा वापर-अनेकदा हीटिंग आणि कूलिंग या दोन्ही टप्प्यांमध्ये वापर केला जातो, भाग योग्य अभिमुखतेमध्ये टिकवून ठेवण्यासाठी आणि इंटरफेसमध्ये वितळण्याचा प्रवाह सुधारण्यासाठी वापरला जातो.



- हीटिंग स्टेजचा उद्देश आंतरमोलेक्युलर डिफ्यूजनला एक भागापासून दुस-या भागाला फेडिंग पृष्ठभागावर (वितळणे मिक्सिंग) परवानगी देणे आहे.
- नव्याने तयार झालेले बंध घट्ट करण्यासाठी कूलिंग आवश्यक आहे, या स्टेजच्या अंमलबजावणीचा वेल्डच्या मजबुतीवर लक्षणीय परिणाम होऊ शकतो.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

प्लास्टिक दुरुस्तीची तयारी (Plastic repair preparation)

उद्दिष्टे: हे तुम्हाला मदत करेल.

- प्लास्टिक तुटलेले आणि वेल्डिंग तयार करणे.

प्लास्टिक दुरुस्तीची तयारी

कामासाठी साधने दुरुस्त करण्यासाठी प्लास्टिक दुरुस्तीपूर्वी आणि ज्याने प्लास्टिकचा पृष्ठभाग योग्यरित्या तयार केला आहे.

साधने आणि उपकरणे

उच्च-गुणवत्तेच्या साधनांसाठी कोणतेही बदल/फेरफार नाही उच्च-गुणवत्तेची साधने काम/जॉब जलद आणि कमीत कमी हस्तक्षेप करण्यास अनुमती देतात. आवश्यक सुरक्षा उपकरणांचा साठा करणे देखील चांगली कल्पना आहे.

बहुतेक प्लास्टिक दुरुस्तीसाठी.

नोजलच्या निवडीसह तापमान नियंत्रित प्लास्टिक वेल्डिंग किट तयार करणे.

वेल्ड करण्यासाठी प्लास्टिक सारख्याच सामग्रीच्या रॉड्स प्लास्टिक रॉड्स.

हातमोजे-उच्च वेल्डिंग तापमानात पुरेशा हात संरक्षणाची आवश्यकता

असते.

डोळा संरक्षण वेल्डिंगसाठी योग्य डोळा संरक्षण महत्वाचे आहे.

सपाट पृष्ठभाग, काही क्लॅम्पसह उष्णता प्रतिरोधक असलेल्या कार्यासाठी सपाट आणि स्पष्ट पृष्ठभाग हा बोनस असेल.

वायुवीजन काही प्लास्टिक वितळताना दुर्गंधी देऊ शकतात. खोली हवेशीर असल्याची खात्री करणे.

पृष्ठभागाची तयारी

प्लास्टिक वेल्डची पृष्ठभाग स्वच्छ करा आणि डिगान्यापासून/ डेब्रिज स्वच्छ असावी. सर्वात जास्त डाग साफ करण्यासाठी साधा साबण आणि पाणी वापरा. जर अधिक मजबूत सॉल्व्हेंट आवश्यक असेल, तर मिथाइल इथाइल केटोन (MEK) वापरण्याचा प्रयत्न करणे, परंतु कोणतेही औद्योगिक मजबूत सॉल्व्हेंट्स वापरू नका कारण यामुळे प्लास्टिक पृष्ठभागाचे नुकसान होऊ शकते.

हलक्या ग्रिट सॅडपेपरने कोणतीही वेदना आणि मोडतोड काढून टाका चाचणीद्वारे प्लास्टिकचा प्रकार निश्चित करणे.

वेल्डिंग चाचणीसाठी योग्य प्लॉस्टिक-प्रकार मिळवणे अत्यावश्यक आहे.

बळकट होल्डसाठी योग्य प्लास्टिक प्रकार मिळणे आवश्यक आहे.

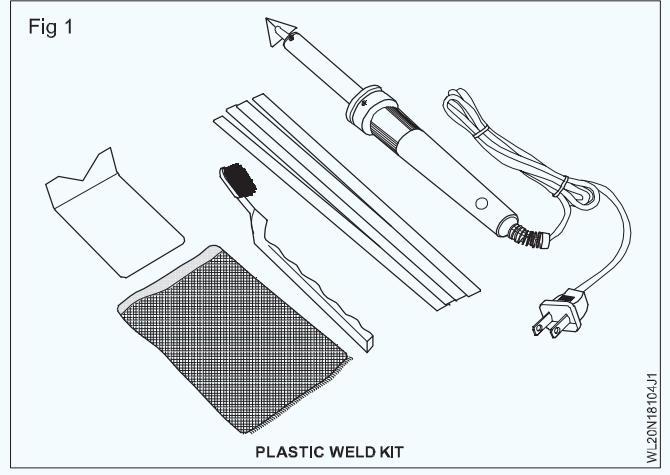
रॉडच्या टोकाला एका लहान न दिसणार्या भागात वेल्ड करून वेल्डची चाचणी करणे. जर त्यास छिद्रे टणक असतील तर योग्य सामग्री असेल. प्लॉस्टिक वेल्डिंग करताना अनेक गोष्टींचा विचार करावा लागतो. उष्णतेचा विचार करूया. वेल्डिंग रॉड, वेल्डिंग गन आणि वेल्डिंग किट.

तुम्हाला 200 आणि 300° C (392 आणि 572 °F) या मर्यादेच्या खाली किंवा त्यापेक्षा जास्त तापमानाची आवश्यकता असेल त्यामुळे प्लास्टिक पुरेसे वितळणार नाही किंवा प्लास्टिक जळणार नाही. तुम्ही कोणत्या प्रकारचे प्लास्टिक वेल्डिंग करत आहात यावर आधारित तुम्हाला कोणते तापमान आवश्यक आहे हे जाणून घेणे आवश्यक आहे.

वेल्डिंग रॉड हे महत्त्वाचे आहे की वेल्डिंग रॉड हे वेल्डेड करण्यासाठी प्लास्टिकसारखेच साहित्य आहे. वेल्डिंग रॉडचा शेवट सुव्यवस्थित केला गेला आहे याची खात्री करणे देखील आवश्यक आहे जेणेकरून ते पेन्सिल पॉइंट स्वरूपात असेल.

वेल्डिंग गन मॅन्युअल (हात-होल्ड) वेल्डिंग टूल्सचा वापर लहान फॅब्रिकेशन काम, तपशीलवार प्रकल्प आणि दुरुस्तीच्या कामासाठी केला जातो आणि एक्सट्रूजन वेल्डिंग टूल्स वापरून मोठ्या फॅब्रिकेशनसाठी 10 मिमीपेक्षा जास्त जाडीसाठी वापरली जाऊ नये.

वेल्डिंग किट- प्लॉस्टिक वेल्डिंग किट आणि प्लॉस्टिक रिपेअर किट हा एक उत्तम पर्याय आहे कारण ते पूर्णपणे सुसज्ज किट आहेत वेल्डर वेगवेगळ्या वेल्डर रॉड्स प्लॉस्टिक वेल्डिंग टिप्स आणि वेल्डिंग प्रक्रियेस मदत करण्यासाठी एक जिओड आहे.



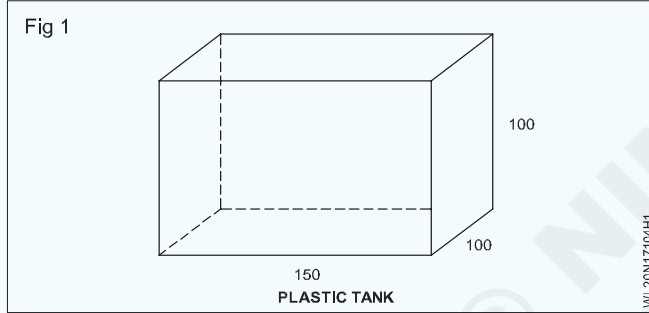
150x100x100 आकारमानाच्या PVC शीटसह प्लास्टिकची टाकी बनवा (Make a plastic tank with plastic sheet of PVC dimension 150x100x100)

उद्दिष्टे: या प्रात्यक्षिकाच्या शेवटी तुम्ही करू शकाल.

- रेखांकनानुसार प्लास्टिक शीट तयार करणे.
- प्लास्टिक वेल्ड चाचणी स्पष्ट करणे.
- तापमान श्रेणी राखून ठेवा आणि वेल्डिंग गन प्रीहीट करणे.
- प्लास्टिकच्या टाकीला टॅक वेल्ड करणे.
- 12-ग्रिट सॅंड पेपर वापरून टाकी वेल्ड करणे.
- काम/जॉब स्वच्छ करा आणि तपासा.

नोकरीचा क्रम (Job Sequence)

- वेल्डिंगची प्रक्रिया
- तुमची कामाची जागा हवेशीर क्षेत्रात सेट करणे.



- साबणाने आणि कोमत पाण्याने धुवून प्लॅस्टिकमधील डेब्रिज काढून टाका.
- तुम्ही निवडलेल्या प्लास्टिकला लेबल लावा.
- वेल्डिंग रॉड चाचणी किट वापरा.
- प्लॅस्टिकमधून कोणतेही पिंटिंग काढण्यासाठी 80 फ्रिट्स आणि कागदाचा तुकडा वापरा.
- आकृतीनुसार प्लास्टिक शीट कापून घ्या.
- सांधे योग्यजागी ठेवण्यासाठी प्लास्टिकच्या तुकड्यांना एकत्र चिकटवा आणि टेप करणे.
- वेल्डिंग गन किमान 2-3 मिनिटे प्रीहीट करणे.
- शिफारस केलेले तापमान 200°C ते 300°C पर्यंत असते.
- प्लॅस्टिकच्या टोकांना सुरक्षित ठेवण्यासाठी त्यांना एकत्र वेल्ड करणे.
- जेव्हा थर्मोप्लास्टिक्सवर यूव्ही-प्रोटेक्टिव्ह लेपने उपचार केले जात नाहीत, तेव्हा ते प्रकाश किरण शोषून घेतात, ज्यामुळे ते विकृत होतात

आणि ते ठिसूळ बनतात.

- सर्व पॉलिथिलीन साहित्य, प्रकारानुसार, काही प्रकारचे क्रॅकिंगच्या अधीन आहेत.
- प्लॅस्टिक टाकी स्थापित करण्याचा एक कठीण भाग म्हणजे सभोवतालच्या स्थितीचे परिणाम निश्चित करणे.

प्लास्टिक टाकी

- वेल्डिंग रॉडच्या टोकांना ट्रिम करण्यासाठी पक्कड वापरा.
- वेल्डिंग गन स्पीड नोजलमध्ये वेल्डिंग रॉड घाला.
- हळूहळू पसरलेली बंदूक प्लास्टिकवर हलवा.
- सांधे किंवा क्रॅकच्या वर सुमारे 2.5 सेमी अंतरावर नोजल स्विंग करणे.
- वेल्डिंग रॉडला त्याच कोनात पण विरुद्ध बाजूने ठेवताना तोफा/गन 54-डिग्रीच्या कोनात वाकवा. आपण वेल्डिंग पूर्ण करेपर्यंत ही प्रक्रिया पुन्हा करणे.
- प्लास्टिकला किमान 5 मिनिटे थंड होऊ द्या.
- सुसंगततेसाठी, 12-ग्रिट सॅंडपेपरने खडबडीत कडा गुळगुळीत करणे. सॅंडिंग केल्याने प्लास्टिक आणि सांधे समतल असल्याची खात्री होईल.
- रॉड ला जागा द्या. या ऑपरेशन्स पूर्ण झाल्यानंतर, वेल्डिंग केले जाऊ शकते.
- प्लॅस्टिक वेल्डिंगची प्रक्रिया ही एक किफायतशीर मार्ग आहे जी प्लॅस्टिक टाकी चांगल्या दुरुस्तीत आणि उपयुक्त आहे.
- प्लास्टिक वेल्डिंगचा मुख्य फायदा म्हणजे घट्ट आणि अधिक सुरक्षित सील जो जास्त काळ टिकेल आणि अधिक टिकाऊ असेल.

SYLLABUS

Duration	Ref. Learning Outcome	Process Code	Professional Skills (Trade Practical) with Indicative hours	Professional Knowledge (Trade Theory)
Professional Skill 47Hrs; Professional Knowledge 11Hrs	Set the gas welding plant and join MS sheet in different position [Different position: 1F, 2F, 3F, 1G, 2G, 3G] Set the SMAW machine and perform different type of joints on MS in different position observing standard procedure [different types of joints- Fillet (T-joint, lap & Corner), Butt (Square & V); different position - 1F, 2F, 3F, 4F, 1G, 2G, 3G, 4G]	OAW-01	1 Demonstration of Machinery used in the trade 2 Identification to safety equipment and their use etc. 3 Hack sawing, filing square to dimensions 4 Marking out on MS plate and punching	<ul style="list-style-type: none"> - Importance of Trade Training - General discipline in the Institute - Elementary First Aid - Importance of welding in industry - Safety precautions in Shielded Metal Arc Welding, and Oxy - Acetylene Welding and Cutting.
		SMAW-01	5 Setting of oxy-acetylene welding equipment, Lighting and setting of flame. 6 Perform fusion run without filler rod on MS sheet 2mm thick in flat position. 7 Setting up of Arc welding machine & accessories and striking an arc. 8 Deposit straight line bead on MS plate in flat position.	<ul style="list-style-type: none"> - Introduction and definition of welding. - Arc and Gas Welding Equipments, tools and accessories. - Various Welding Processes and its applications. - Arc and Gas Welding terms and definitions.
Professional Skill 21Hrs; Professional Knowledge 05Hrs	Set the gas welding plant and join MS sheet in different position following safety precautions. [Different position: - 1F, 2F, 3F, 1G, 2G, 3G.]	OAW-02	9 Depositing bead with filler rod on M.S. sheet 2 mm thick in flat position.	<ul style="list-style-type: none"> - Different process of metal joining methods: Bolting, riveting, soldering, brazing, seaming etc. - Types of welding joints and its applications. Edge preparation and fit up for different thickness. - Surface Cleaning
		OAW-03	10 Edge joint on MS sheet 2 mm thick in flat position without filler rod.	
Professional Skill 23Hrs; Professional Knowledge 05Hrs	Set the SMAW machine and perform different type of joints on MS in different position observing standard procedure. [different types of joints- Fillet (T-joint, lap & Corner), Butt (Square & V); different position - 1F, 2F, 3F, 4F, 1G, 2G, 3G, 4G]	SMAW-02	11 Straight line beads on M.S. plate 10 mm thick in flat position.	<ul style="list-style-type: none"> - Basic electricity applicable to arc welding and related electrical terms & definitions. - Heat and temperature and its terms related to welding - Principle of arc welding. And characteristics of arc.
		SMAW-03	12 Weaved bead on M. S plate 10mm thick in flat position.	
Professional Skill 23Hrs; Professional Knowledge 05Hrs	Set the oxy- acetylene cutting plant and perform different cutting operations on MS plate. [Different cutting operation - Straight, Bevel, circular]	OAGC-01	13 Setting up of oxy-acetylene and make straight cuts (freehand)	<ul style="list-style-type: none"> - Common gases used for welding & cutting, flame temperatures and uses. - Types of oxy-acetylene flames and uses. - Oxy-Acetylene Cutting Equipment principle, parameters and application.
		OAGC-02	14 Perform marking and straight line cutting of MS plate 10 mm thick by gas. Accuracy within ± 2 mm.	
		OAGC-03	15 Beveling of MS plates 10 mm thick, cutting regular geometrical shapes and irregular shapes, cutting chamfers by gas cutting.	

		OAGC-04	16 Marking and perform radial cuts, cutting out holes using oxy-acetylene gas cutting.	
		OAGC-05	17 Identify cutting defects viz., distortion, grooved, fluted or ragged cuts; poor draglines; rounded edges; tightly adhering slag.	
		OAGC-06		
Professional Skill 126Hrs; Professional Knowledge 31Hrs	Set the gas welding plant and join MS sheet in different position following safety precautions. [Different position: - 1F, 2F, 3F, 1G, 2G, 3G.] Set the SMAW machine and perform different type of joints on MS in different position observing standard procedure. [different types of joints- Fillet (T-joint, lap & Corner), Butt (Square & V); different position - 1F, 2F, 3F,4F, 1G, 2G, 3G, 4G]	OAW-04	18 Square butt joint on M.S. sheet 2 mm thick in flat Position. (1G)	<ul style="list-style-type: none"> - Arc welding power sources: Transformer, Rectifier and Inverter type welding machines and its care & maintenance.. - Advantages and disadvantages of A.C. and D.C. welding machines
		SMAW-04	19. Fillet "T" joint on M.S. Plate 10 mm thick in flat position. (1F)	
		OAW-05	20. Open corner joint on MS sheet 2 mm thick in flat Position (1F)	
		SMAW-05	21 Fillet lap joint on M.S. plate 10 mm thick in flat position. (1F)	<ul style="list-style-type: none"> - Welding positions as per EN &ASME: flat, horizontal, vertical and over head position. - Weld slope and rotation. - Welding symbols as per BIS &AWS.
		OAW-06	22 Fillet "T" joint on MS sheet 2 mm thick in flat position. (1F)	
		SMAW-06	23 Open Corner joint on MS plate 10 mm thick in flat position. (1F)	
		OAW-07	24 Fillet Lap joint on MS sheet 2 mm thick in flat position. (1F)	<ul style="list-style-type: none"> - Arc length - types - effects of arc length. - Polarity: Types and applications. - Weld quality inspection, common welding mistakes and appearance of good and defective welds - Weld gauges & its uses.
		SMAW-07	25 Single "V" Butt joint on MS plate 12 mm thick in flat position (1G) .	
		I&T-01	26 Testing of weld joints by visual inspection. 27 Inspection of welds by using weld gauges.	
		OAW-08	28 Square Butt joint on M.S. sheet. 2 mm thick in Horizontal position. (2G)	<ul style="list-style-type: none"> - Calcium carbide uses and hazard. - Acetylene gas properties and flash back arrestor.
SMAW-08	29 Straight line beads and multi layer practice on M.S. Plate 10 mm thick in Horizontal position.			
SMAW-09	30 Fillet "T" joint on M.S. plate 10 mm thick in Horizontal position. (2F)			
OAW-09	31 Fillet Lap joint on M.S. sheet 2 mm thick in horizontal position (2F)	<ul style="list-style-type: none"> - Oxygen gas and its properties, uses in welding. - Charging process of oxygen and acetylene gases 		
SMAW-10	32 Fillet Lap joint on M.S. plate 10 mm thick in horizontal position. (2F)	<ul style="list-style-type: none"> - Oxygen and Dissolved Acetylene gas cylinders and Color coding for different gas cylinders. - Uses of single and double stage Gas regulators. 		

		OAW-10	33 Fusion run with filler rod in vertical position on 2mm thick M.S sheet.	<ul style="list-style-type: none"> - Oxy acetylene gas welding Systems (Low pressure and High pressure). Difference between gas welding blow pipe(LP &HP) and gas cutting blow pipe - Gas welding techniques. Rightward and Leftward techniques.
		OAW-11	34 Square Butt joint on M.S. sheet. 2 mm thick in vertical position (3G)	
		SMAW-11	35 Single Vee Butt joint on M.S. plate 12 mm thick in horizontal position (2G) .	
		SMAW-12	36 Fillet "T" joint on M.S sheet 2 mm thick in vertical position. (3F)	<ul style="list-style-type: none"> - Arc blow - causes and methods of controlling. - Distortion in arc & gas welding and methods employed to minimize distortion - Arc Welding defects, causes and Remedies.
		OAW-12	37 Fillet "T" joint on M.S. plate 10 mm thick in vertical position. (3F)	
		SMAW-13		
Professional Skill 80 Hrs; Professional Knowledge 17Hrs	Set the SMAW machine and perform different type of joints on MS in different position observing standard procedure. [different types of joints- Fillet (T-joint, lap & Corner), Butt (Square & V); different position - 1F, 2F, 3F,4F, 1G, 2G, 3G, 4G] Perform welding in different types of MS pipe joints by Gas welding (OAW). [Different types of MS pipe joints - Butt, Elbow, T-joint, angle (45°) joint, flange joint]	OAW-13	38 Structural pipe welding butt joint on MS pipe Ø 50 and 3mm WT in 1G position.	<ul style="list-style-type: none"> - Specification of pipes, various types of pipe joints, pipe welding all positions, and procedure. - Difference between pipe welding and plate welding.
		SMAW-14	39 Fillet Lap joint on M.S. Plate 10 mm in vertical position. (3G)	
		SMAW-15	40 Open Corner joint on MS plate 10 mm thick in vertical position. (2F)	<ul style="list-style-type: none"> - Pipe development for Elbow joint, "T" joint, Y joint and branch joint - Brief use of Manifold system
		OAW-14	41 Pipe welding - Elbow joint on MS pipe Ø 50 and 3mm WT. (1G)	
		OAW-15	42 Pipe welding "T" joint on MS pipe Ø 50 and 3mm WT. (1G)	<ul style="list-style-type: none"> - Gas welding filler rods, specifications and sizes. - Gas welding fluxes - types and functions.
		SMAW-16		
			43 Single "V" Butt joint on MS plate 12 mm thick in vertical position (3G).	<ul style="list-style-type: none"> - Gas Brazing & Soldering : principles, types fluxes & uses - Gas welding defects, causes and remedies
	OAW-16	44 Pipe welding 45 ° angle joint on MS pipe Ø 50 and 3mm WT. (1G)	<ul style="list-style-type: none"> - Electrode : types, functions of flux, coating factor, sizespecifications of electrode, Coding of electrode as per BIS, AWS, - Effects of moisture pick up. - Storage and baking of electrodes. 	
	SMAW-17	45 Straight line beads on M.S. plate 10mm thick in over head position.		
Professional Skill 61Hrs; Professional Knowledge 06Hrs	Set the SMAW machine and perform different type of joints on MS in different position observing standard procedure. [different types of joints- Fillet	SMAW-18	46 Pipe Flange joint on M.S plate with MS pipe Ø 50 mm X 3mm WT (1F)	<ul style="list-style-type: none"> - Weldability of metals, importance of pre heating, post heating and maintenance of inter pass temperature.
	SMAW-19	47 Fillet "T" joint on M.S. plate 10 mm thick in over head position. (4F)		

	(T-joint, lap & Corner), Butt (Square & V); different position - 1F, 2F, 3F,4F, 1G, 2G, 3G, 4G] Set the SMAW machine and perform welding in different types of MS pipe joints by SMAW. [Different types of MS pipe joints - Butt, Elbow, T-joint, angle (45) joint, flange joint]	SMAW-20 SMAW-21	48 Pipe welding butt joint on MS pipe Ø 50 and 5 mm WT. in 1G position. 49 Fillet Lap joint on M.S. plate 10 mm thick in over head position. (4G) .	- Welding of low, medium and high carbon steel and alloy steels.
		SMAW-22 SMAW-23	50 Single "V" Butt joint on MS plate 10mm thick in over head position (4G) 51 Pipe butt joint on M. S. pipe Ø 50mm WT 6mm (1G Rolled).	- Stainless steel types- weld decay and weldability.
Professional Skill 25 Hrs; Professional Knowledge 04Hrs	Choose appropriate welding process and perform joining of different types of metals and check its c o r r e c t n e s s . [appropriate welding process - OAW, SMAW; Different metal - SS, CI, Brass, Aluminium]	OAW-17 SMAW-24 OAW-18	52 Butt joint of copper pipe ½ inch by brazing process by induction welding machine 53 Square Butt joint on S.S. Sheet 2 mm thick in flat position. (1G) 54 Corner/T joint of copper pipe of ½ inch and of length 75 mm	- Induction welding, brazing of copper tubes. - Brass - types - proper- ties and welding methods. - Copper - types - proper- ties and welding methods. - Brazing cutting tools.
Professional Skill 21Hrs; Professional Knowledge 04Hrs	Choose appropriate welding process and perform joining of different types of metals and check its c o r r e c t n e s s . [appropriate welding process - OAW, SMAW; Different metal - SS, CI, Brass, Aluminium] Demonstrate arc gauging operation to rectify the weld joints.	OAW-19 SMAW-25 AG-01	55 Square Butt & Lap joint on M.S. sheet 2 mm thick by brazing in flat position. 56 Single "V" butt joint C.I. plate 6mm thick in flat position. (1G) 57 Arc gouging on MS plate 10 mm thick.	- Aluminium properties and weldability, Welding meth- ods - Arc cutting & gouging,
Professional Skill 20Hrs; Professional Knowledge 04Hrs	Choose appropriate welding process and perform joining of different types of metals and check its c o r r e c t n e s s . [appropriate welding process - OAW, SMAW; Different metal - SS, CI, Brass, Aluminium]	OAW-20 OAW-21	58 Square Butt joint on Aluminium sheet. 3 mm thick in flat position. 59 Bronze welding of cast iron (Single "V" butt joint) 6mm thick plate (1G) .	- Cast iron and its proper- ties types. - Welding methods of cast iron.
Professional Skill 25 Hrs; Professional Knowledge 04Hrs	Test welded joints by different methods of testing. [different methods of testing- Dye penetration test, Magnetic particle test, Nick break test, Free band test, Fillet fracture test]	I&T-02 I&T-03 I&T-04 I&T-05 I&T-06	60 Dye penetrant test. 61 Magnetic particle test. 62 Nick- break test. 63 Free bend test. 64 Fillet fracture test.	- Types of Inspection meth- ods - Classification of destruc- tive and NDT methods - Welding economics and Cost estimation.

Professional Skill 166Hrs; Professional Knowledge 32Hrs	Set GMAW machine and perform welding in different types of joints on MS sheet/plate by GMAW in various positions by dip mode of metal transfer. [different types of joints- Fillet (T-joint, lap, Corner), Butt (Square & V); various positions- 1F, 2F, 3F,4F, 1G, 2G, 3G]	GMAW-01	65 Introduction to safety equipment and their use etc.	<ul style="list-style-type: none"> - Safety precautions in Gas Metal Arc Welding and Gas Tungsten Arc welding. - Introduction to GMAW - equipment - accessories. - Various other names of the process. (MIG/MAG/CO₂ welding.) 		
		GMAW-02	66 Setting up of GMAW welding machine & accessories and striking an arc.			
			67 Depositing straight line beads on M.S Plate.			
				GMAW-03	68 Fillet weld - "T" joint on M.S plate 10mm thick in flat position by Dip transfer. (1F)	<ul style="list-style-type: none"> - Advantages of GMAW welding over SMAW , limitations and applications - Process variables of GMAW.
			GMAW-04	69 Fillet weld - Lap joint on M.S. sheet 3mm thick in flat position by Dip transfer. (1F)		
			GMAW-05	70 Fillet weld - "T" joint on M.S. sheet 3mm thick in flat position by Dip transfer. (1F)		
				71 Fillet weld - corner joint on M.S. sheet 3mm thick in flat position by Dip transfer. (1F)		
				GMAW-06	72 Butt weld - Square butt joint on M.S sheet 3mm thick in flat position (1G)	<ul style="list-style-type: none"> - Wire feed system - types - care and maintenance. - Welding wires used in GMAW, standard diameter and codification as per AWS.
			GMAW-07	73 Butt weld - Single "V" butt joint on M.S plate 10 mm thick by Dip transfer in flat position. (1G)		
				GMAW-08	74 Fillet weld - "T" joint on M.S plate 10mm thick in Horizontal position by Dip transfer. (2F)	<ul style="list-style-type: none"> - Name of shielding gases used in GMAW and its applications. - Flux cored arc welding - description, advantage, welding wires, coding as per AWS.
			GMAW-09	75 Fillet weld - corner joint on M.S plate 10mm thick in Horizontal position by Dip transfer. (2F)		
				GMAW-10	76 Fillet weld - "T" joint on M.S. sheet 3mm thick in Horizontal position by Dip transfer. (2F)	<ul style="list-style-type: none"> - Edge preparation of various thicknesses of metals for GMAW. - GMAW defects, causes and remedies
			GMAW-11	77 Fillet weld - corner joint on M.S. sheet 3mm thick in Horizontal position by Dip transfer. (2F)		
				GMAW-12	78 Fillet weld - "T" joint on M.S plate 10mm thick in vertical position by Dip transfer. (3F)	<ul style="list-style-type: none"> - Heat input and techniques of controlling heat input during welding. - Heat distribution and effect of faster cooling
	GMAW-13	79 Fillet weld - corner joint on M.S plate 10mm thick in vertical position by dip transfer. (3F)				
		GMAW-14	80 Fillet weld - Lap joint on M.S. sheet 3mm thick in vertical position by Dip transfer. (3F)	<ul style="list-style-type: none"> - Pre heating & Post Weld Heat Treatment - Use of temperature indicating crayons. 		
	GMAW-15	81 Fillet weld - corner joint on M.S. sheet 3mm thick in vertical position by Dip transfer. (3F)				
		GMAW-16	82 Fillet weld - Lap and "T" joint on M.S sheet 3mm thick in overhead position by Dip transfer. (4F)	<ul style="list-style-type: none"> - Submerged arc welding process - principles, equipment, advantages and limitations 		
	GMAW-17	83 Tee Joints on MS Pipe Ø 60 mm OD x 3 mm WT 1G position - Arc constant (Rolling)				

		GMAW-18	84 Depositing bead on S.S sheet in flat position.	<ul style="list-style-type: none"> - Thermit welding process- types, principles, equipments, Thermit mixture types and applications. - Use of backing strips and backing bars
		GMAW-19	85 Butt joint on Stainless steel 2 mm thick sheet in flat position by Dip transfer.	
Professional Skill 80 Hrs; Professional Knowledge 14Hrs	Set the GTAW machine and perform welding by GTAW in different types of joints on different metals in different position and check correctness of the weld. [different types of joints- Fillet (T-joint, lap, Corner), Butt (Square & V) ; different metals- Aluminium, Stainless Steel; different position- 1F & 1G]	GMAW-01	86 Depositing bead on Aluminium sheet 2 mm thick in flat position.	<ul style="list-style-type: none"> - GTAW process - brief description. Difference between AC and DC welding, equipments, polarities and applications. - Power sources for GTAW - AC & DC
		GMAW-02	87 Square butt joint on Aluminium sheet 1.6mm thick in flat position.	
		GMAW-03	88 Fillet weld - "T" joint on Aluminium sheet 1.6 mm thick in flat position. (1F)	<ul style="list-style-type: none"> - Tungsten electrodes - types & uses, sizes and preparation - GTAW Torches- types, parts and their functions - GTAW filler rods and selection criteria.
		GMAW-04	89 Fillet weld - Outside corner joint on Aluminium sheet 2 mm thick in flat position. (1F)	
		GMAW-05	90 Butt weld - Square butt joint on Stainless steel sheet 1.6 mm thick in flat position with purging gas (1G)	
GMAW-06	91 Fillet weld - "T" joint on Stainless steel sheet 1.6 mm thick in flat position. (1F)	<ul style="list-style-type: none"> - Argon / Helium gas properties - uses. - GTAW Defects, causes and remedy. 		
Professional Skill 20Hrs; Professional Knowledge 04Hrs	Perform Aluminium & MS pipe joint by GTAW in flat position.	GMAW-07	92 Pipe butt joint on Aluminium pipe Ø 50 mm x 3 mm WT in Flat position. (1G)	<ul style="list-style-type: none"> - Friction welding process- equipment and application - Laser beam welding (LBW).
Professional Skill 20Hrs; Professional Knowledge 03Hrs	Perform Aluminium & MS pipe joint by GTAW in flat position. Set the Plasma Arc cutting machine and cut ferrous & non-ferrous metals.	GMAW-08 PAC-01	93 "T" Joints on MS Pipe Ø 50 mm OD x 3 mm WT, position - Flat (1F) 94 Straight cutting on ferrous and non ferrous	<ul style="list-style-type: none"> - Plasma Arc Welding (PAW) and cutting (PAC) process - equipments and principles of operation. - Types of Plasma arc, advantages and applications.
Professional Skill 20Hrs; Professional Knowledge 02Hrs	Set the resistance spot welding machine and join MS & SS sheet.	RW-01 RW-02	95 Lap joint on Stainless steel sheet by Resistance Spot welding. 96 MS sheets joining by Resistance Spot welding	<ul style="list-style-type: none"> - Resistance welding process -types, principles, power sources and welding parameters. - Applications and limitations.

Professional Skill 41 Hrs; Professional Knowledge 10Hrs	Perform joining of different similar and dissimilar metals by brazing operation as per standard procedure. [different similar and dissimilar metals- Copper, MS, SS]	OAW-01	97 Square butt joint on Copper sheet 2mm thick in flat position. (1G)	<ul style="list-style-type: none"> - Metalizing - types of metalizing principles. - Manual Oxy - acetylene powder coating process- principles of operation and applications
		OAW-02	98 "T" joint on Copper to MS sheet 2mm thick in flat position by Brazing (1F)	
		OAW-03	99 Silver brazing on S.S Sheet with copper sheet "T" joint.	<ul style="list-style-type: none"> - Reading of assembly drawing - Welding Procedure Specification (WPS) and Procedure Qualification Record (PQR)
		OAW-04	100 Silver brazing on copper tube to tube.	
Professional Skill 24Hrs; Professional Knowledge 01Hrs	Repair Cast Iron machine parts by selecting appropriate welding process. [Appropriate welding process- OAW, SMAW] Hard facing of alloy steel components / MS rod by using hard facing electrode.	OAW-05 SMAW-01 SMAW-02	101 Repair welding of broken C.I. machine parts by oxy-acetylene welding with C.I and bronze filler rod. 102 Repair welding of broken C.I machine parts by C.I. electrode. 103 Repair plastic broken parts or pipes by plastic welding machine. 104. Make a plastic tank with plastic sheet of PVC. Dimensions 150*100*100	<ul style="list-style-type: none"> - Hard facing/ surfacing necessity, surface preparation, various hard facing alloys and advantages of hard facing. - Plastic welding machine with hot air gun and plastic material: Polypropylene (PP) Polyethylene (PE) Polyvinylchloride (PVC)

© NIMI
 NOT TO BE REPRODUCED