

प्लंबर PLUMBER

NSQF स्तर - 3

ट्रेड प्रैक्टिकल (TRADE PRACTICAL)

क्षेत्र : प्लंबिंग

SECTOR : Plumbing

(संशोधित अभ्यास क्रमानुसार जुलै 2022 - 1200 तास)
(As per revised syllabus July 2022 - 1200 hrs)



Directorate General of Training

प्रशिक्षण महासंचालनालय
कौशल्य विकास आणि उद्योजकता मंत्रालय
भारत सरकार



नॅशनल इंस्ट्रक्शनल
मीडिया इन्स्टिट्यूट, चेन्नई

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

क्षेत्र : प्लंबिंग
कालावधी : 1 वर्ष
ट्रेड : प्लंबर - 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 : सप्टेंबर 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. **प्लंबिंग** क्षेत्रातील **प्लंबर - 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.

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

जय हिंद

अतुल कुमार तिवारी I.A.S

सेक्रेटरी

कौशल्य विकास आणि उद्योजकता मंत्रालय

भारत सरकार.

सप्टेंबर 2023
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

नॅशनल इंस्ट्रक्शनल मीडिया इन्स्टिट्यूट (NIMI) खालील माध्यम विकासक आणि त्यांच्या प्रायोजक संस्थांनी हे निर्देशात्मक साहित्य आणण्यासाठी दिलेल्या सहकार्य आणि योगदानाबद्दल आभार मानते. **प्लंबर (ट्रेड प्रैक्टिकल)** च्या व्यापारासाठी कप (NSQF स्तर - 3) (संशोधित 2022) अंतर्गत **प्लंबिंग** साठी क्षेत्र.

माध्यम विकास समिती सदस्य

श्री. डी. सुंदर	- A.T.O सरकार I.T.I अंबतूर, चेन्नई.
श्री. आर. सुंदर	- A.T.O सरकार I.T.I उत्तर चेन्नई.
श्री. जी. एलुमलाई	- प्रशिक्षण अधिकारी, (सेवानिवृत्त) MDC सदस्य, NIMI, चेन्नई.
श्री. आर. सेकरन	- कनिष्ठ प्रशिक्षण अधिकारी, (निवृत्त) MDC सदस्य, NIMI, चेन्नई.
श्री. डी.एम. रेजिमोन	- वरिष्ठ प्रशिक्षक सरकार I.T.I, चेन्नईकर केरळ.

निमी समन्वयक

श्री. निर्माल्य नाथ	- उप संचालक, NIMI, चेन्नई - 32.
श्री. जी. मायकेल जॉनी	- 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 **प्लंबर** 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 बारा मॉड्यूलमध्ये विभागलेले आहे.

मॉड्यूल 1	- सुरक्षितता
मॉड्यूल 2	- हॅन्ड टूल्स
मॉड्यूल 3	- फिटर
मॉड्यूल 4	- वेल्डर
मॉड्यूल 5	- मेसन
मॉड्यूल 6	- प्लंबर
मॉड्यूल 7	- पाइपिंग सिस्टम
मॉड्यूल 8	- पंप आणि पीव्हीसी जॉइंट
मॉड्यूल 9	- ड्रेनेज सिस्टम्स
मॉड्यूल 10	- पाणी पुरवठा यंत्रणा
मॉड्यूल 11	- बॅडिंग आणि पाणी पुरवठा प्रणाली
मॉड्यूल 12	- टाकीची इन्स्टॉलेशन , चाचण्या 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 **प्लंबर** 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 : सुरक्षितता (Safety)		
1.1.01	ट्रेड प्रशिक्षणाचे महत्त्व, ट्रेड मध्ये वापरल्या जाणाऱ्या टूल्स आणि मशिनरी ची यादी (Importance of trade training, list of tools & machinery used in the trade)		1
1.1.02	प्रशिक्षणार्थीना वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणे (पीपीई) वापरण्यास शिकित करून त्यांची सुरक्षा वृत्ती विकसित करणे (Safety attitude development of the trainee by educating them to use personal protective equipment (PPE))		4
1.1.03	प्रथमोपचार पद्धती आणि मूलभूत प्रशिक्षण (First aid method and basic training)		6
1.1.04	कॉटन वेस्ट, मेटल चिप्स/ ब्रस इत्यादी टाकाऊ पदार्थांची सुरक्षित विल्हेवाट लावणे (Safe disposal of waste materials like cotton waste, metal chips / burrs etc.)		11
1.1.05	धोका ओळखणे आणि टाळणे (Hazard identification and avoidance)	1	12
1.1.06	धोक्याची सुरक्षा चिन्ह, चेतावणी, सावधगिरी आणि वैयक्तिक सुरक्षा संदेश (Safety sign for danger, warning, caution & personal safety message)		15
1.1.07	विदूत अपघातांसाठी प्रतिबंधात्मक उपाय आणि अशा अपघातांमध्ये करावयाची पावले (Preventive measures for electrical accidents and steps to be taken in such accidents)		17
1.1.08	अग्निशामक यंत्रांचा वापर (Use of fire extinguishers)		19
1.1.09	ट्रेड मध्ये काम करताना पाळल्या जाणाऱ्या खबरदारीचा सराव करा आणि समजून घ्या (Practice and understand precautions to be followed while working in the trade)		22
1.1.10	ट्रेड मध्ये वापरल्या जाणाऱ्या टूल्सचा आणि उपकरणांचा सुरक्षित वापर (Safe use of tools and equipment used in trade)		25
	मॉड्यूल 2: हँड टूल्स (Hand Tools)		
1.2.11	मेजरींग साठी स्टील रूल आणि स्टील टेप वापरा, कच्च्या मालावर मार्किंग करण्यासाठी स्क्राइबर आणि डिव्हायडर वापरा (Use steel rule and steel tape for measuring, use scribe and divider for marking on raw materials)		27
1.2.12	वेगवेगळ्या प्रकारच्या व्हाइस च्या वापराचे प्रात्यक्षिक दाखवा - बेंच व्हाइस, पाईप व्हाइस, चेन व्हाइस, हँड व्हाइस, चेन रेंच (Demonstrate use of different types of vices - Bench vice, pipe vice, chain vice, hand vice, chain wrench)	1	29
1.2.13	विविध हँड टूल्सच्या वापराचे प्रात्यक्षिक:- भिन्न फाईल्स, हॅमर, सेंटर पंच, हॅकसॉ, छिन्नी, कॅलिपर, पाईप रेंच, स्टॉक आणि डाय, टॅप आणि होल्डर्स (Demonstrate use of various hand tools - Files, hammer, centre punch, hacksaw, chisel, calipers, pipe wrench, stock & dies, taps and holders)		31
	मॉड्यूल 3: फिटर (Fitter)		
1.3.14	M.S फ्लॅट वर आतील थ्रेड टॅप वापरून करा (Thread inner on M.S. flat by using tap)		34
1.3.15	विविध लॉकिंग डिव्हाइस वापरा (Use various locking device)	2	39
1.3.16	डाय वापरून पाईपवर आउटर थ्रेड (Outer thread on pipe by using die)		40
1.3.17	पाईपच्या वेगवेगळ्या स्थितीत वेगवेगळ्या पाईप फिटिंग्जचे फिक्सिंग (Fixing of different pipe fittings in different position of pipe)		42
	मॉड्यूल 4: वेल्डर (Welder)		
1.4.18	एमएस पाईप्सचे विविध व्यास, वेगवेगळ्या कोनांमध्ये कापणे (Cutting different diameter of MS pipes in different angles)		43

एक्सरसाईस क्र.	धड्याचे शीर्षक	शिकत आहे परिणाम	पृष्ठ क्र.
1.4.19	गॅस वेल्डिंगद्वारे समान डायमध्ये पाईप जोडणे (Joining of pipe in same dia by gas welding)	3	47
1.4.20	गॅस वेल्डिंगद्वारे वेगवेगळ्या डायमध्ये पाईप्स जोडणे (Joining of pipes in different dia by gas welding)		49
मॉड्यूल 5: मेसन (Mason)			
1.5.21	गवंडीच्या हॅन्ड टूल्सच्या योग्य हाताळणीचे प्रात्यक्षिक दाखवा - स्ट्रेट एज, स्पिरिट लेव्हल, प्लंब बॉब, स्क्वेअर, ट्रॉवेल इ. (Demonstrate proper handling of mason's hand tools - Straight edge, spirit level, plumb bob, square, trowel etc.)	4	51
1.5.22	ड्राइंग नुसार टेप, रुल, चौरस, लाइन पिन आणि लेव्हलसह काम सेट करणे (Setting out work with tape, rule, square, line pin and level as per drawing)		55
1.5.23	विविध उद्देशांसाठी वेगवेगळ्या प्रमाणात सिमेंट मोर्टार तयार करा (Prepare cement mortars in different proportions to suit various purposes)		58
1.5.24	विविध उद्देशांसाठी साध्या काँक्रीट आणि आरसीसी वेगवेगळ्या प्रमाणात तयार करा (Prepare plain concrete and RCC in different proportions to suit various purposes)		61
1.5.25	बेस प्लेटचे बेंचिंग आणि चॅनेलिंग (Benching and channelling of base plate)		61
1.5.26	डॅम्प प्रूफिंग (Damp proofing)		65
1.5.27	भिंतींना प्लास्टर करणे (Plastering the walls)		67
1.5.28	इलेक्ट्रिक कटिंग टूल्सने लपविण्यासाठी दगडी भिंतीचे कटिंग (Cutting of masonry wall for concealing with electric cutting tools)		68
मॉड्यूल 6: प्लंबर (Plumber)			
1.6.29	प्लंबरची टूल्स आणि उपकरणे योग्य हाताळणीचे प्रात्यक्षिक (Demonstrate proper handling of plumber's tools and equipment)	5-9	69
1.6.30	प्लंबर टूल्स आणि उपकरणे वापर आणि काळजी (Use and care of plumbers tools and equipment)		74
1.6.31	कटिंग टूल्सद्वारे वेगवेगळ्या व्यासाचे आणि आकाराचे G.I पाईप्स कापणे (Cutting of G.I pipes of different diameter and sizes by cutting tools)		75
1.6.32	कटिंग टूल्सद्वारे वेगवेगळ्या व्यासाचे आणि आकाराचे कास्ट आयर्न पाईप कापणे (Cutting of cast iron pipe of different diameter and sizes by cutting tools)		77
1.6.33	कटिंग टूल्सद्वारे विविध व्यास आणि आकाराचे सर्व प्रकारचे पीव्हीसी पाईप कट करणे (Cutting of all kinds of PVC pipe of different diameter and sizes by cutting tools)		78
1.6.34	50 मिमी व्यासापर्यंत बेंडिंग मशीन वापरून ड्रॉइंग नुसार G.I पाईपचे बेंडिंग (Bending of G.I pipe, as per drawing using bending machine up to 50mm dia)		79
1.6.35	50 मिमी व्यासापर्यंत हीट प्रोसेस वापरून ड्रॉइंग नुसार P.V.C पाईपचे बेंडिंग (Bending of P.V.C pipe as per drawing using heat process upto 50mm dia)		82
1.6.36	वेगवेगळ्या डायमध्ये पीव्हीसी पाईप आणि फिटिंग्ज तयार करणे (Preparation of PVC pipe & fittings in different dia)		83
1.6.37	इलेक्ट्रिक हॉट प्लेटची तयारी आणि खबरदारी (Preparation and precaution of electric hot plate)		85
1.6.38	वेल्डिंग मशीन वापरून पीव्हीसी पाईप वेल्डिंग विविध व्यास (PVC pipe welding various dia using welding machine)		87
1.6.39	वेल्डिंग मशीन वापरून विविध प्रकारचे पीव्हीसी पाईप विविध डायसह वेल्ड करा (Weld various type of PVC pipe with various dia, using welding machine)		88
1.6.40	वेल्डिंग मशीन वापरून पीपीआर पाईप वेल्डिंग जॉइंट पाईपचे विविध डाय (PPR pipe welding joint various dia of pipe using welding machine)		89

एक्सरसाईस क्र.	धड्याचे शीर्षक	शिकत आहे परिणाम	पृष्ठ क्र.
1.6.41	बेंड आणि टी सह CI/HCI पाईप फ्लँज जॉइंट (CI/HCI pipe flange joint with bend and Tee)		89
1.6.42	लीडसह कास्ट आयर्न पाईप्सचे सॉकेट जॉइंट (Socket joint of cast iron pipes with lead)		91
1.6.43	एसी प्रेशर पाईपचे वेगळे करण्यायोग्य जॉइंट (Detachable joint of AC pressure pipe)		94
1.6.44	रबर रिंगसह डक्टाइल आयर्न (DI) पाईपचे टायटन/सॉकेट आणि स्पिगॉट जॉइंट (Tyton / socket and spigot joint of ductile iron (DI) pipe with rubber ring)		96
1.6.45	पाईप लाईन सर्किटचे ड्रॉइंग तयार करा आणि अभ्यास करा आणि टूल्स आणि उपकरणे वापरण्याचे वेळापत्रक तयार करा (Prepare and study the drawing of pipe line circuit and schedule use of tools and accessories)		99
1.6.46	सॉकेट, एल्बो, बेंड, फ्लँज, टी, युनियन इत्यादीसह जीआय पाईपवर पाईप लाईन सर्किट बनवा आणि ड्रॉइंगनुसार कॉक्स आणि व्हॉल्व्ह निश्चित करा (Make a pipe line circuit on G.I pipe with socket, elbow, bend, flange, tee, union etc, and fixing cocks and valves as per drawing)		101
1.6.47	हॅकसॉ आणि पाईप कटर वापरून P.V.C पाईप कटिंग आणि विविध डायमध्ये आकार देणे (P.V.C pipe cutting & shaping in various dia, using hacksaw and pipe cutters)		103
1.6.48	एमरी पेपरसह P.V.C पाईप आणि फिटिंग्ज तयार करणे (Preparation of P.V.C pipe and fittings with emery paper)		103
1.6.49	P.V.C फिटिंग्जचा आणि फिक्सिंगमध्ये सॉल्व्हेंट सिमेंट इ वापर (Use & fixing of P.V.C fittings use solvent cement etc)		104
1.6.50	ड्रॉइंग नुसार P.V.C पाईपचे लेआउट (Layout of P.V.C pipe according to drawing)		105
1.6.51	पाणी आणि पाणी अन्यालिसीस किट तयार करणे (Preparation of water and water analysis kit)		106
1.6.52	विश्लेषण किट P.H TDS, तापमान इत्यादीद्वारे पाणी विश्लेषण टेस्ट (Water analysis test by analysis kits P.H TDS, Temperature etc)		107
1.6.53	हायड्रोलिक प्रेशर टेस्ट मशीन तयार करणे (Preparation of hydraulic pressure test machine)		108
1.6.54	हायड्रोलिक प्रेशर टेस्ट मशीनद्वारे स्टॅटिक वॉटर प्रेशर टेस्ट प्लास्टिकच्या पाण्याच्या बाटलीवर लागू करणे (Static water pressure test by hydraulic pressure test machine apply on plastic water bottle)		109
1.6.55	हायड्रोलिक प्रेशर टेस्ट मशीनद्वारे स्टॅटिक वॉटर प्रेशर टेस्ट टाकी आणि टाकीवर लागू करणे (Static water pressure test by hydraulic pressure test machine apply on cistern and tank)		110
1.6.56	ड्रॉइंग नुसार साध्या पाईप लाईन जोडणीचे टप्पे (Steps of simple pipe line connection as per drawing)		113
1.6.57	ड्रॉइंग नुसार पाणी वितरणासाठी पाईप लाईन बनवा (Make a pipe line for water distribution as per drawing)		118
1.6.58	ड्रॉइंग नुसार OHR पाणी डिलेव्हरी प्रणालीसाठी पाईप लाईन बनवा (Make a pipe line for OHR water distribution system as per drawing)		123
1.6.59	वॉटर हॅमर अरेस्टरची इन्स्टॉलेशन (Installation of water hammer arrester)		127
मॉड्यूल 7: पाइपिंग सिस्टम (Piping System)			
1.7.60	सॅनिटरी प्लंबिंगच्या ड्रॉइंग चा अर्थ लावा (Interpret drawing of sanitary plumbing)		128
1.7.61	हुमेड पाईप घाला आणि अलाइन करा (Lay and align hummed pipe)		129
1.7.62	वेगवेगळ्या ठिकाणी विशिष्ट डायचा वापर दाखवा (Demonstrate use of specific dia in different location)	10	133
1.7.63	विविध सॅनिटरी फिटिंग वापरा (Use various sanitary fitting)		134
1.7.64	विविध मटेरीयल चे विविध फिटिंग वापरा (Use various fitting of different material)		137

एक्सरसाईस क्र.	धड्याचे शीर्षक	शिकत आहे परिणाम	पृष्ठ क्र.
1.7.65	पाईप जोडण्याचे मटेरीयल वापरा (Use joining material of pipe)		137
1.7.66	ठरविलेल्या प्रक्रियेनुसार पाईप जोडणे (Join pipe as per laid down procedure)		137
मॉड्यूल 8: पंप आणि पीव्हीसी जॉइंट (Pumps and PVC joints)			
1.8.67	वेगवेगळ्या पंपांच्या वापराचे प्रात्यक्षिक दाखवा (Demonstrate use of different pumps)		138
1.8.68	विदूत पंप बसवण्याचे प्रात्यक्षिक दाखवा (Demonstrate installation of electric pump)		149
1.8.69	विदूत पंपाच्या देखभालीचे प्रात्यक्षिक दाखवा (Demonstrate maintenance of electrical pump)		149
1.8.70	सेंट्रीफ्यूगल, रेसिप्रोकेटिंग, सबमर्सिबल पंपच्या कार्य प्रक्रियेचे प्रात्यक्षिक करा (Demonstrate working process of centrifugal reciprocating, submersible pump)		149
1.8.71	पंप, प्रेशर हेड, डिलिव्हरी पाईप, सक्शन पाईप इत्यादीद्वारे ओव्हर हेड टाकीपर्यंत पाणी पोहोचवण्याचे प्रात्यक्षिक (Demonstrate delivery of water to over head tank through pump, pressure head, delivery pipe suction pipe etc)	11-12	150
1.8.72	पाईपवर बीएसपी थ्रेड तयार करा (Produce BSP thread on pipe)		150
1.8.73	वेगवेगळ्या डायच्या पीव्हीसी पाईप्सवर अंतर्गत आणि आउटर थ्रेड तयार करा (Produce internal and external thread on PVC pipes of different dia)		150
1.8.74	थ्रेड सह P.V.C पाईप जॉइंट (Joint P.V.C pipe with thread)		151
1.8.75	सॉल्व्हेंट सिमेंट आणि उष्णता प्रक्रियेसह P.V.C पाईप जॉइंट (Joint P.V.C pipe with solvent cement and heat process)		152
1.8.76	लेआउटनुसार P.V.C पाईप जोडणे (Join PVC pipe as per layout)		152
मॉड्यूल 9: ड्रेनेज सिस्टम्स (Drainage systems)			
1.9.77	तपासणी कक्ष, मॅनहोल, गल्ली ट्रॅप, सेप्टिक टाकी, खड्डा भिजवण्याचे प्रात्यक्षिक (Demonstrate inspection chamber, manhole, gully trap, septic tank, soak pit)		153
1.9.78	तपासणी कक्ष, सेस्पूल, सेप्टिक टाकी, भिजवणारा खड्डा इत्यादी बांधणे (Construct inspection chambers, cesspool, septic tank, soak pit etc)		155
1.9.79	ड्रेनेज पाईप लाईनचे ड्राईंग मांडणीचे प्रात्यक्षिक (Demonstrate drawing layout of drainage pipe line)	13	164
1.9.80	स्मोक टेस्ट, पाणी टेस्ट, वास टेस्ट, बॉल टेस्ट, मिरर टेस्ट साठी टेस्ट करा (Perform testing for smoke test, water test, smell test, ball test, mirror test)		165
1.9.81	जड कास्ट आयर्न सॉकेट पाईपमध्ये सामील व्हा (Join heavy cast iron socket pipe)		167
1.9.82	जड कास्ट आयर्न पाईप जॉइंटला शिसे आणि कौलकिंग टूल्ससह सील करणे (Sealing of heavy cast iron pipe joint with lead and caulking tools)		167
मॉड्यूल 10: पाणी पुरवठा यंत्रणा (Water Supply System)			
1.10.83	लिकेज पाईपचे स्थान ओळखा (Identify location of leakage pipe)		168
1.10.84	गळती पाईप काढून टाकणे (Removing out leakages pipe)		169
1.10.85	एअर लॉक काढून टाकणे (Removing of air locks)		170
1.10.86	रेन वॉटर हार्वेस्टिंग सिस्टिमचे प्रात्यक्षिक दाखवा (Demonstrate rain water harvesting system)	14-17	172
1.10.87	मटेरीयल सह भिन्न कॉक्स आणि वाल्वचे प्रात्यक्षिक करा (Demonstrate different cocks and valves including materials)		174
1.10.88	वेगवेगळ्या ठिकाणी कॉक आणि वाल्व लावा (Employ cocks and valves at different place)		178

एक्सरसाईस क्र.	धड्याचे शीर्षक	शिकत आहे परिणाम	पृष्ठ क्र.
1.10.89	सेन्सर सिस्टमसह भिन्न कॉक आणि वाल्व वापरा (Employ different cock and valves with sensor system)		187
1.10.90	वेगवेगळ्या कॉक्स आणि व्हॉल्व्हच्या देखभालीचे प्रात्यक्षिक (Demonstrate maintenance of different cocks and valves)		190
1.10.91	वेगवेगळ्या कॉक आणि व्हॉल्व्हच्या पॅकिंग वॉशर गॅस्केटच्या वापराचे प्रात्यक्षिक (Demonstrate use of packing washer gasket of different cock and valve)		190
1.10.92	मीटरचे स्थान, पाण्याचे मीटर फिटिंग, बाथ टब, वॉश बेसिनचे प्रात्यक्षिक (Demonstrate location of meter, fitting of water meter, bath tub, wash basin)		191
1.10.93	वॉटर मीटर, बाथ टब, हँड वॉश बेसिन, वॉटर कपाट, युरीनल, सिंक इत्यादी सेन्सर सिस्टीम बसवा (Install water meter, bath tub, hand wash basin, water closet, urinal, sink etc with sensor system)		194
1.10.94	पाण्याचे मीटर, आंघोळीचे टब, हात धुण्याचे बेसिन, पाण्याची कपाट, युरीनल, सिंक इत्यादींच्या देखभालीचे प्रात्यक्षिक (Demonstrate maintenance of water meter, bath tub, hand wash basin, water closet, urinal, sink etc)		200
1.10.95	पाण्याचे मीटर, बाथ टब, हँड वॉश बेसिनची टेस्ट दाखवा (Demonstrate testing of water meter, bath tub, hand wash basin)		201
1.10.96	पावसाचे पाणी आणि ड्रेनेज पाईप प्रणालीचे प्रात्यक्षिक (Demonstrate rain water and drainage pipe system)		203
1.10.97	कन्सिल्ड फ्लशिंग टाकीची इन्स्टॉलेशन (Installation of concealed flushing cistern)		206
	मॉड्यूल 11: बेंडिंग आणि पाणी पुरवठा प्रणाली (Bending and systems of water supply)		
1.11.98	बेंडिंग मशीनमध्ये पाईप वाकवण्याचे प्रात्यक्षिक (Demonstrate bending of pipes in bending machine)		208
1.11.99	वेगवेगळ्या व्यासाचे G.I पाईप वेगवेगळ्या कोनात वाकवा Bend (G.I pipe of different diameter in different angle)		210
1.11.100	ड्रॉइंग आणि मापनानुसार G.I पाईप वाकवा (Bend G.I pipe as per drawing and measurement)		210
1.11.101	वेगवेगळ्या व्यासाचे पीव्हीसी पाईप वेगवेगळ्या कोनात कोरड्या वाळूने गरम करून वाकवा (Bend PVC pipe of different diameter in different angle with dry sand by heating)		211
1.11.102	C.I पाईप कापण्याची आणि जोडण्याची प्रोसिजर दाखवा (Demonstrate process of C.I pipe cutting and joining)		212
1.11.103	वेगवेगळ्या विभागात वेस्ट पाईप लाईनसाठी C.I पाईप फिटिंगची प्रोसिजर (Process of C.I pipe fitting for waste pipe line in different section)	18-20	212
1.11.104	बाहेरील मातीचे पाईप फिक्सिंगची प्रोसिजर लागू करा (Employ process of fixing of external soil pipe)		213
1.11.105	पावसाचे पाणी गटर आउटलेट आणि ग्राउंड पाईप फिक्स करण्याच्या प्रक्रियेचे प्रात्यक्षिक (Demonstrate process of fixing of rain water gutter outlet & ground pipe)		215
1.11.106	वेस्ट पाईप लाईनच्या मेजरींग प्रक्रियेचे प्रात्यक्षिक (Demonstrate process of measurement of waste pipe line)		217
1.11.107	सोलर वॉटर हीटिंग सिस्टमच्या कामाचे प्रात्यक्षिक (Demonstrate working of solar water heating system)		218
1.11.108	पाण्याच्या तापमानाचे विश्लेषण करा (गरम आणि थंड) (Analyse temperature of water (hot and cold))		220

एक्सरसाईस क्र.	धड्याचे शीर्षक	शिकत आहे परिणाम	पृष्ठ क्र.
1.11.109	ड्राइंग उद्दिष्टानुसार गरम आणि थंड पाण्याच्या वितरणासाठी पाईप लाईनची मांडणी (Layout pipe line for hot and cold water distribution as per drawing)		221
1.11.110	गरम आणि थंड पाण्याच्या वितरणासाठी पाईप लाईन बसवा (Install pipe line for distribution of hot and cold water)		222
1.11.111	गरम पाण्याची व्यवस्था आणि सोलर वॉटर हीटिंग सिस्टम इंस्टाल करा (Install hot water system and solar water heating system)		223
1.11.112	गरम आणि थंड पाण्याच्या पाईप लाईनच्या वितरणाचे प्रतीक बनवा (Symbolise distribution of hot and cold water pipe line)		225
	मॉड्यूल 12: टाकीची इन्स्टॉलेशन , चाचण्या आणि देखभाल (Tank installation, test and maintenance)		
1.12.113	वेगवेगळे टॅप, वाल्व , टाके इत्यादींची दुरुस्ती करणे, (Perform repairing of different tap, valve and cistern etc.)		227
1.12.114	मेजरींग उद्दिष्टानुसार ओव्हर हेड टाकीचे बांधकाम प्रात्यक्षिक (Demonstrate construction of over head tank as per measurement)		229
1.12.115	देखभाल आणि रिकंडीशन पाईप लाईन (Maintenance and recondition pipe line)		231
1.12.116	वेस्ट पाईप लाईनसाठी स्मोक ची टेस्ट करा (Perform smoke test for waste pipe line)		232
1.12.117	सॅनिटरी पाईप लाईनच्या साफसफाईचे प्रात्यक्षिक (Demonstrate cleaning of sanitary pipe line)		233
1.12.118	सॅनिटरी पाईप लाईनची साफसफाई करा (Perform cleaning of sanitary pipe line)	21-22	234
1.12.119	पाईप लाईनमधून गंज काढा (Remove corrosion from pipe line)		237
1.12.120	स्कॅपिंग आणि पेंटिंगचे प्रात्यक्षिक करा (Demonstrate scraping and painting)		238
1.12.121	पाईप लाईनचे स्कॅपिंग आणि पेंटिंग करा (Perform scraping and painting of pipe line)		239
1.12.122	तुटलेली किंवा क्रॅक सॅनिटरी फिटिंगची देखभाल (Maintenance of broken or cracked sanitary fitting)		241
1.12.123	ड्रॉइंग / मांडणी उद्दिष्टानुसार प्लंबिंग कामाच्या अमूर्त खर्चाचा अंदाज घ्या आणि कार्य करा (Estimate and work out abstract cost of plumbing work as per drawing / layout)		242

शिकणे / मूल्यांकन करण्यायोग्य परिणाम

हे पुस्तक पूर्ण झाल्यावर तुम्ही सक्षम व्हाल

क्र. सं.	शिकण्याचा परिणाम	संदर्भ उदा. क्र.
1	Plan and organize the work to make job as per specification applying different types of basic fitting operation and Check for dimensional accuracy following safety precautions.[Basic fitting operation - marking, Hacksawing, Chiseling, Filing, Drilling, Taping, Threading and Grinding etc. Accuracy: $\pm 0.25\text{mm}$] (NOS:PSC/NO133v1.0) (NOS:PSC/NO132) (NOS:PSC/NO134) (NOS:PSC/NO135) (NOS:PSC/ N9901 v 1.0)	1.1.01 - 1.2.13
2	Perform Inner & Outer Thread cutting on Metal & Studs and thread cutting on different types of pipes&fittings accessories. (NOS:PSC/NO133)	1.3.14 - 1.3.17
3	Carry out cutting of Pipes of Different dia in different angle and Joining of pipes by gas welding, Soldering and Brazing. (NOS:PSC/NO133)	1.4.18 - 1.4.20

क्र. सं.	शिकण्याचा परिणाम	संदर्भ उदा. क्र.
4	Construct Masonry brick wall and RCC casting. Brick wall cutting for concealing pipe line. (NOS:PSC/NO133) (NOS:PSC/NO134) (NOS:PSC/NO134)	1.5.21 - 1.5.28
5	Carry out Cutting and Bending of Pipes using Plumber's tools and equipment.	1.6.29 - 1.6.35
6	Join Various type of PVC pipe by heat process or Welding. (NOS:PSC/NO133)	1.6.36 - 1.6.40
7	Construct complete pipe line circuit with different types of Joints and fixing Cocks & valve on Pipe line. (NOS: PSC/NO133)	1.6.41 - 1.6.46
8	Carry out Cutting of Different Types of PVC Pipe, joining and laying. (NOS: PSC/NO133)	1.6.47 - 1.6.50
9	Perform Water analysis test, Water Pressure test and Water distribution system by using Pipe line. (NOS:PSC/NO133)	1.6.51 - 1.6.59
10	Align and lay humid asbestos pipe line of different dia. and fitting & maintenance of drainage pipe line. (NOS: PSC/NO135)	1.7.60 - 1.7.66
11	Install and maintain different Electric pumps. (NOS: PSC/NO135)	1.8.67 - 1.8.71
12	Join fittings for different purposes on PVC pipe line. (NOS:PSC/NO133)	1.8.72 - 1.8.76
13	Construct inspection chamber, manhole, gutter, septic tank, socket etc. (NOS: PSC/NO135)	1.9.77 - 1.9.78
	Test pipe line as per site drainage pipe line layout (NOS: PSC/NO135)	1.9.79 - 1.9.82
14	Perform removal of leakage in pipe line. (NOS: PSC/NO133)	1.10.83 - 1.10.86
15	Install, fix & maintain different valve & cock and sensor system of sanitary fittings. (NOS: PSC/NO136)	1.10.87 - 1.10.91
16	Install & maintain water meter and water supply for different fixtures. (NOS: PSC/NO133)	1.10.92 - 1.10.97
17	Demonstrate method of bending for different materials & different pipe joint. (NOS: PSC/NO133)	1.11.98 - 1.11.101
18	Perform fitting and maintenance of Fixture at different place. (NOS: PSC/NO136)	1.11.102-1.11.106
19	Carry out fitting, fixing & laying installation of hot & cold water pipe line and symbolizing. (NOS:PSC/NO133)	1.11.107-1.11.112
20	Perform repairing & reconditioning of waste pipe line. (NOS: PSC/NO133)	1.12.113-1.12.116
21	Perform repairing& reconditioning, scraping & painting of sanitary fittings pipe line. (NOS: PSC/NO133)	1.12.117-1.12.123

SYLLABUS FOR PLUMBER

Duration	Reference Learning Outcome	Professional Skills (Trade Practical) with Indicative hours	Professional Knowledge (Trade Theory)
Professional Skill 100Hrs; Professional Knowledge 18Hrs	Plan and organize the work to make job as per specification applying different types of basic fitting operation and Check for dimensional accuracy following safety precautions.[Basic fitting operation - marking, Hacksawing, Chiseling, Filing, Drilling, Taping, Threading and Grinding etc. Accuracy: $\pm 0.25\text{mm}$] (NOS:PSC/NO133v1.0) (NOS:PSC/NO132) (NOS:PSC/NO134) (NOS:PSC/NO135) (NOS:PSC/ N9901 v 1.0)	<ol style="list-style-type: none"> 1 Importance of trade training, List of tools & Machinery used in the trade.(08hr) 2 Safety attitude development of the trainee by educating them to use Personal Protective Equipment (PPE). (5hrs) 3 First Aid Method and basic training.(08hrs) 4 Safe disposal of waste materials like cotton waste, metal chips/burrs etc. (05hrs) 5 Hazard identification and avoidance. (2 hrs) 6 Safety signs for Danger, Warning, caution & personal safety message.(06hr) 7 Preventive measures for electrical accidents & steps to be taken in such accidents.(04hrs) 8 Use of Fire extinguishers.(7 hrs) 9 Practice and understand precautions to be followed while working in the trade. (04hrs) 10 Safe use of tools and equipment used in the trade. (1 hr) 	<ul style="list-style-type: none"> • Importance of safety and general precautions required for the trade. • Importance of the trade. • Types of work to be done by trainees in the institute. • Scope of a plumbing work. • Types of services have to plan. • Basic Bench fitting (04hrs)
		<ol style="list-style-type: none"> 11 Use Steel rule and Steel Tape for measuring, Use Scriber and Divider for marking on raw materials.(10hrs) 12 Demonstrate use of different types of Vice:- Bench vice, Pipe vice, Chain Vice, Hand vice, Chain Wrench. (20 hrs) 13 Demonstrate use of various Hand Tools:- Different Files, Hammer, Centre Punch, Hacksaw, Chisel, Callipers, Pipe Wrench, Stock & Dies, Taps and Holders. (20hrs) 	<ul style="list-style-type: none"> • Plumber's common hand tools - names, description and material from which they are made. • Description, types and uses of holding device, hammers & cold chisels, cutting tools. • Description of simple fitting operations hack sawing, punching and filing. • Types of files used commonly. • Marking instruments and their use of simple drilling machine. • Method of using drills. • Description of simple bench drilling Machine. • Description of Grinding and Chisel. • Description of different types of locking and fastening devices. (14 hrs)
Professional Skill 15Hrs; Professional Knowledge 06Hrs	Perform Inner & Outer Thread cutting on Metal & Studs and thread cutting on different types of pipes & fittings accessories. (NOS:PSC/NO133)	<ol style="list-style-type: none"> 14 Thread Inner on M.S. flat by using Tap.(5hrs) 15 Use various locking device.(5hrs) 16 Outer thread on Pipe by using Die. (3hrs) 17 Fixing of different Pipe fittings in different position of Pipe. (2hrs) 	<ul style="list-style-type: none"> • About different types of pipes- GI, CI, DI, PVC/CPVC, PPR, AC and HDPE etc. • About different Types of Pipe Fittings:- Socket, Elbow, Tee, Union, Bend, Cap, Plug, Cross, Ferrule etc. • About different types of Thread cutting. (06hrs)

Professional Skill 20Hrs; Professional Knowledge 06Hrs	Carry out cutting of Pipes of Different dia in different angle and Joining of pipes by gas welding, Soldering and Brazing. (NOS:PSC/NO133)	18 Cutting different diameter of MS pipes in different angles. (10 hrs) 19 Joining of Pipe in same dia by gas welding. (05hrs) 20 Joining of Pipes in different dia by gas welding. (05hrs)	Gas Welding :- <ul style="list-style-type: none"> • Purpose of Gas welding. • Method of gas welding • Safety precautions to be observed - Methods of soldering and brazing - fluxes used & Types of fluxes precautions to be observed. • Hard & soft solders - their properties, composition and uses. (06hrs)
Professional Skill 35Hrs; Professional Knowledge 06Hrs	Construct Masonry brick wall and RCC casting. Brick wall cutting for concealing pipe line. (NOS:PSC/NO133) (NOS:PSC/NO134) (NOS:PSC/NO134)	21 Demonstrate proper handling of Mason's hand tools:- Straight edge, Spirit level, Plumb bob, Square, Trowel etc. (5 hrs) 22 Setting out work with Tape, Rule, Square, Line pin and level as per drawing. (5hrs) 23 Prepare Cement mortars in different proportions to suit various purposes. (5 hrs) 24 Prepare Plane Cement Concrete and RCC in different proportions to suit various purposes. (5 hrs) 25 Benching and Channelling of base plate. (5 hrs) 26 Damp proofing. (2 hrs) 27 Plastering the walls. (3 hrs) 28 Cutting of Masonry wall for concealing with Electric Cutting Tools. (5 hrs)	Mason's works :- <ul style="list-style-type: none"> • Names and description of Mason's hand tools and their uses. • Method of making holes in walls and floors. • Types of tools used and various Processes. • Concept of bricks, lime and cement. • Preparation of mortars with various materials of varying composition. • Common brick joints. • Description of bonds. • Scaffolding & plastering. • Define Plain cement concrete, RCC and its proportion, • Grades of coarse aggregate and fine aggregate, • Knowledge of waterproofing compound. • Knowledge of Building Plan and Cross section of wall. • Identify plumbing services required for each type of building according to usage. (06hrs)
Professional Skill 40Hrs; Professional Knowledge 10Hrs	Carry out Cutting and Bending of Pipes using Plumber's tools and equipment. (NOS:PSC/NO133)	29 Demonstrate proper handling of Plumber's Tools & Equipment. (05hrs) 30 Use and care of Plumber's Tools and Equipment. (05hrs) 31 Cutting of G.I Pipes of different Diameter and Sizes by cutting tools. (05hrs) 32 Cutting of C.I Pipe of different Diameter and Sizes by cutting tools. (05hrs) 33 Cutting of all kinds of PVC Pipe of different Diameter and Sizes by cutting tools. (05 hrs) 34 Bending of G.I Pipe as per drawing using Bending Machine up to 50 mm dia. (10hrs) 35 Bending of PVC Pipe as per drawing using heat process up to 50 mm dia. (5 hrs)	<ul style="list-style-type: none"> • Description of plumber tools and Equipment- Ratchet brace, Threading die, Pipe wrench, sliding wrench, Spanner set, Chain Wrench etc. and their safety. • Care & use of tools. • Pipes of different kinds • Method of Pipe bending in different dia. • Plumbing Symbols and Code for Tools & Materials on water line. (10hrs)
Professional Skill 25Hrs;	Join Various type of PVC pipe by heat process or Welding. (NOS:PSC/NO133)	36 Preparation of PVC pipe & Fittings in different dia. (1 hr) 37 Preparation and precaution of Electric Hot Plate. (1hr)	<ul style="list-style-type: none"> • Equipment and tools for hot gas welding and electric hot plate for PPR pipe joints. (08hrs)

Professional Knowledge 08Hrs		38 PVC Pipe welding various dia, using welding machine.(13hrs) 39 Weld various type of PVC Pipe with various dia, using welding machine. (5hrs) 40 PPR pipe welding joint various dia of pipe using welding machine.(5hrs)	
Professional Skill 25Hrs; Professional Knowledge 08Hrs	Construct complete pipe line circuit with different types of Joints and fixing Cocks & valve on Pipe line. (NOS:PSC/NO133)	41 CI/HCI Pipe Flange joint with Bend and Tee.(5hrs) 42 Socket joint of CI Pipes with lead. (5hrs) 43 Detachable joint of AC pressure Pipe. (5 hrs) 44 Titan/Socket & Spigot joint of Ductile Iron (DI) Pipe with Rubber ring.(4hrs) 45 Prepare and Study the drawing of Pipe line circuit and schedule use of Tools and accessories.(2hrs) 46 Make a Pipe line circuit on GI Pipe with Socket, Elbow, Bend, Flange, Tee, Union etc. And Fixing Cocks & Valves as per drawing. (4hrs)	<ul style="list-style-type: none"> Types of fittings for different joints & different pipes.:- CI,HCI,AC,AC Pressure, DI, GI Pipes. Joints:- Flange joint, Socket joint with lead, Detachable joint, Socket & Spigot joints etc. Description of pipe fittings. Methods of joining and their uses. Precautions to be taken while fixing (08hrs)
Professional Skill 25Hrs; Professional Knowledge 08Hrs	Carry out Cutting of Different Types of PVC Pipe, joining and laying. (NOS:PSC/NO133)	47 PVC pipe cutting & shaping in various dia, using Hacksaw and Pipe cutters. (10 hrs) 48 Preparation of PVC pipe and Fittings with emery paper.(5hrs) 49 Use & fixing of PVC fittings use Solvent Cement etc. (5hrs) 50 Layout of PVC pipe according to drawing. (5hrs)	<ul style="list-style-type: none"> Different kinds of Joints, Fittings and Materials in joining pipes:- PVC/CPVC, PPR and HDPE etc. (08hrs)
Professional Skill 25Hrs; Professional Knowledge 08Hrs	Perform Water analysis test, Water Pressure test and Water distribution system by using Pipe line. (NOS:PSC/NO133)	51 Preparation of Water and Water analysis kit. (1 hr) 52 Water Analysis Test by Analysis Kits. pH, TDS, Temperature etc. (4hrs) 53 Preparation of Hydraulic Pressure Test Machine. (1 hr) 54 Static water pressure test by Hydraulic Pressure Test Machine apply on Plastic Water bottle.(4hrs) 55 Static water pressure test by Hydraulic Pressure Test Machine apply on Cistern and Tank.(4hrs) 56 Steps of simple pipe line connection as per drawing. (3 hrs) 57 Make a pipe line for water distribution as per drawing. (4hrs) 58 Make a pipe line for OHR water distribution system as per drawing. (02hrs) 59 Installation of water hammer arrester. (02 hrs)	<p>Composition of Water:-</p> <ul style="list-style-type: none"> Sources of water Hard & Soft water, temporary hardness & permanent hardness. Impurities of water - organic and inorganic impurities. Water purification stages and methods. Static water pressures and measurement of pressures. Bursting pressure, Expansion of water on freezing and heating. Bernoulli's principles Pascal's law. Pressure of water on the sides of cistern or tank. Water hammer in pipes. Description and working of water hammer arrester. (08hrs)

Professional Skill 45Hrs; Professional Knowledge 10Hrs	Align and lay humid asbestos pipe line of different dia. and fitting & maintenance of drainage pipe line. (NOS:PSC/NO135)	60 Interpret drawing of sanitary plumbing. (08hrs) 61 Lay & align hummed pipe. (05hrs) 62 Demonstrate use of specific dia in different location. (04hrs) 63 Use various sanitary fitting. (06hrs) 64 Use various fitting of different materials. (06hrs) 65 Use joining materials of pipe. (10hrs) 66 Join pipe as per laid down Procedure. (06hrs)	<ul style="list-style-type: none"> Use of hummed and asbestos pipes of different sizes. Method of laying out pipes alignment and joining. (05hrs) Description of various pipe joints- straight, Branch, Taft and blow, Expansion joints. Solders and fluxes used in joints. (05hrs)
Professional Skill 60Hrs; Professional Knowledge 10Hrs	Install and maintain different Electric pumps. (NOS:PSC/NO135)	67 Demonstrate use of different pump. (10 hrs) 68 Demonstrate installation of electric pump (10 hrs) 69 Demonstrate maintenance of electric pump. (10 hrs) 70 Demonstrate working process of centrifugal, reciprocating, submersible pump. (15 hrs) 71 Demonstrate delivery of water to overhead tank through pump, presser head, delivery pipe, suction pipe, etc, (15 hrs)	<ul style="list-style-type: none"> Description of Plumber's materials Lead, tin, Zinc, solder, copper, red lead etc. and their uses. Water supply system of a small town. Description and types of pumps viz. suction pump, Centrifugal pump etc. Contamination of water in a well. (10hrs)
Professional Skill 30Hrs; Professional Knowledge 06Hrs	Join fittings for different purposes on PVC pipe line. (NOS:PSC/NO133)	72 Produce BSP thread on pipe. (05 hrs) 73 Produce Internal and external thread on PVC pipes of different dia. (05 hrs) 74 Join PVC pipe with thread. (05hrs) 75 Join PVC pipe with solvent cement and heat process(05hrs) 76 Join PVC pipe as per layout. (10hrs)	<ul style="list-style-type: none"> Description of pipe dies, their uses, care and precaution. Metric specification of various pipes. Standard pipe threads. Method employed for bending, Joining and fixing PVC pipe. Joining material for water and gas pipes. Use of blow lamp. (06hrs)
Professional Skill 25Hrs; Professional Knowledge 07 Hrs	Construct inspection chamber, manhole, gutter, septic tank, socket etc. (NOS:PSC/NO135)	77 Demonstrate inspection chamber, manhole, gully trap, septic tank, soak pit. (04 hrs) 78 Construct inspection chambers, cesspool, septic tank, soak pit etc. (21 hrs)	<ul style="list-style-type: none"> Inspection chamber, septic tank, description of drains, cesspools, soak pits etc. Types of traps layout of drainage system (07 hrs)
Professional Skill 25Hrs; Professional Knowledge 05Hrs	Test pipe line as per site drainage pipe line layout. (NOS:PSC/NO135)	79 Demonstrate drawing layout of drainage pipe line. (06 hrs) 80 Perform testing for smoke test, water test, smell test, ball test mirror test. (10 hrs) 81 Join heavy cast iron socket pipe. (03 hrs) 82 Sealing of heavy cast iron pipe joint with lead & caulking tools. (06 hrs)	<ul style="list-style-type: none"> Method of bending pipes by hot and cold process. Method of testing drainage lines (05hrs)
Professional Skill 25Hrs; Professional Knowledge 04Hrs	Perform removal of leakage in pipe line. (NOS:PSC/NO133)	83 Identify location of leakage pipe. (06 hrs) 84 Removing out leakages pipe. (10 hrs) 85 Removing of air locks (06 hrs) 86 Demonstrate rain water harvesting system. (03 hrs)	<ul style="list-style-type: none"> Method of dismantling and renewal of the valves and pipes. Leaks in pipes and noises in plumbing. Installation of water meters. Air lock in pipes and its removal. (04hrs)

Professional Skill 75Hrs; Professional Knowledge 10Hrs	Install, fix & maintain different valve & cock and sensor system of sanitary fittings. (NOS:PSC/NO136)	87 Demonstrate different cocks & valves including materials. (10hrs) 88 Employ cocks & valves at different place. (20 hrs) 89 Employ different cock& valve with sensor system. (20 hrs) 90 Demonstrate maintenance of different cocks & valves. (15 hrs) 91 Demonstrate use of packing washer gasket of different cock & valve. (10 hrs)	<ul style="list-style-type: none"> • Description of cocks & valves-their types, materials & advantages for particular work. • Description of different type of diverts i.e. two way and three way • Sensor system for urinals and wash basin etc.(10hrs)
Professional Skill 75Hrs; Professional Knowledge 14Hrs	Install & maintain water meter and water supply for different fixtures. (NOS:PSC/NO133)	92 Demonstrate location of meter. Fitting of water meter, bath tub, wash basin. (10 hrs) 93 Install water metre, bath tub, hand wash basin, water closet urinal, sink etc with sensor system. (20 hrs) 94 Demonstrate maintenance of water metre, bath tub, hand wash basin, water closet urinal, sink etc. (15 hrs) 95 Demonstrate testing of water metre, Bath Tub, Hand wash basin. (10 hrs) 96 Demonstrated rain water and drainage pipe system. (10hrs) 97 Installation of concealed flushing cistern. (10 hrs)	<ul style="list-style-type: none"> • Erecting rain water and drainage pipe system, • Installation of sanitary fittings, inspection and testing of water supply system. • -Pipe alignment and slope. -Prevention of water hammer. • Storage tanks for general water supply propose. • Test for water supply pipes. • Description of sanitary fittings, general points to be observed when choosing sanitary. • Description of concealed flushing cistern (14hrs)
Professional Skill 50Hrs; Professional Knowledge 05Hrs	Demonstrate method of bending for different materials & different pipe joint. (NOS:PSC/NO133)	98 Demonstrate bending of pipes in bending machine. (08 hrs) 99 Bend GI pipe of different diameter in different angle. (14 hrs) 100 Bend G.I. pipe as per drawing and measurement. (14 hrs) 101 Bend PVC pipe of different diameter in different angle with dry sand by heating. (14 hrs)	Method of bending galvanized mand other heavy pipes. (05hrs)
Professional Skill 50Hrs; Professional Knowledge 05Hrs	Perform fitting and maintenance of Fixture at different place. (NOS:PSC/NO136)	102 Demonstrate process of C.I pipe cutting & joining. (12 hrs) 103 Process of C.I. pipe fitting for waste pipe line in different section. (08 hrs) 104 Employ Process of fixing of external soil pipe. (12 hrs) 105 Demonstrate process of fixing of rain water gutter outlet and ground pipe. (10 hrs) 106 Demonstrate process of measurement of waste pipe line. (08 hrs)	<p>Domestic drainage system: General layout, one pipe system, specifications of Materials required. Method of testing leakage. Different types of traps, ventilation, anti-siphonage and sinks. About Fire hydrants and their fittings. (05hrs)</p>
Professional Skill 25Hrs; Professional Knowledge 06Hrs	Carry out fitting, fixing & laying installation of hot & cold water pipe line and symbolizing. (NOS:PSC/NO133)	107 Demonstrate working of solar water heating system. (02 hrs) 108 Analyse temperature of water (hot and cold). (02 hrs) 109 Layout pipe line for hot and coldwater distribution as per drawing. (04 hrs) 110 Install pipe line for distribution of hot & cold water. (08 hrs)	<p>Concept of heat and Temperature. Method of transmission of heat. Heating system by different thermal units. Domestic hot and cold water. General layout,specification of materials required and Connection of pipes to mains. Tracing leakage. Repairs to service main. Domestic boilers and Geysers.</p>

		<p>111 Install hot water system & solar water heating system. (08 hrs)</p> <p>112 Symbolise distribution of hot & cold water pipe line. (01 hr)</p>	<p>Method of ventilating pipe. Precaution against air Poisoning.</p> <p>Fixing of solar water system. (06hrs)</p>
<p>Professional Skill 25Hrs;</p> <p>Professional Knowledge 06Hrs</p>	<p>Perform repairing & reconditioning of waste pipe line. (NOS:PSC/NO133)</p>	<p>113 Perform repairing of different trap, valve, cistern etc. (03 hrs)</p> <p>114 Demonstrate construction of over head tank as per measurement. (08 hrs)</p> <p>115 Maintenance and recondition pipe line. (10 hrs)</p> <p>116 Perform smoke test for waste pipe line. (04 hrs)</p>	<p>Plumbing and sanitary symbols and plumbing codes for all tools and materials (06hrs)</p>
<p>Professional Skill 20Hrs;</p> <p>Professional Knowledge 02Hrs</p>	<p>Perform repairing & reconditioning, scraping & painting of sanitary fittings pipe line. (NOS:PSC/NO133)</p>	<p>117 Demonstrate cleaning of sanitary pipe line. (02 hrs)</p> <p>118 Perform cleaning of sanitary pipe line. (02hrs)</p> <p>119 Remove corrosion from pipe line. (02hrs)</p> <p>120 Demonstrate scraping & painting. (02 hrs)</p> <p>121 Perform scraping & painting of pipe line. (02hrs)</p> <p>122 Maintenance of broken or cracked sanitary fitting. (05 hrs)</p> <p>123 Estimate and work out abstract cost of plumbing work as per drawing/layout. (05 hrs)</p>	<p>Corrosion - causes and remedies, prevention. Corrosion due to electrolytic action. Effect of water and frost on materials. Layout of pipes as per drawing. Analysis quantity measurement and abstract rate of plumbing and sanitary work.</p> <p>Bill of Quantity and Estimation :-</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparation of bill of quantity • Preparation of Estimation(02hrs)

ट्रेड प्रशिक्षणाचे महत्त्व, ट्रेड मध्ये वापरल्या जाणाऱ्या टूल्स आणि मशिनरी ची यादी
(Importance of trade training, list of tools & machinery used in the trade)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिक्षकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- विभागातील टूल्स आणि उपकरणे ओळखा
- टूल्सची नावे नोंदवा, घ्यायची खबरदारी
- ज्या उद्योगांमध्ये प्लंबर कार्यरत आहेत त्यांची नावे नोंदवा.

Fig 1

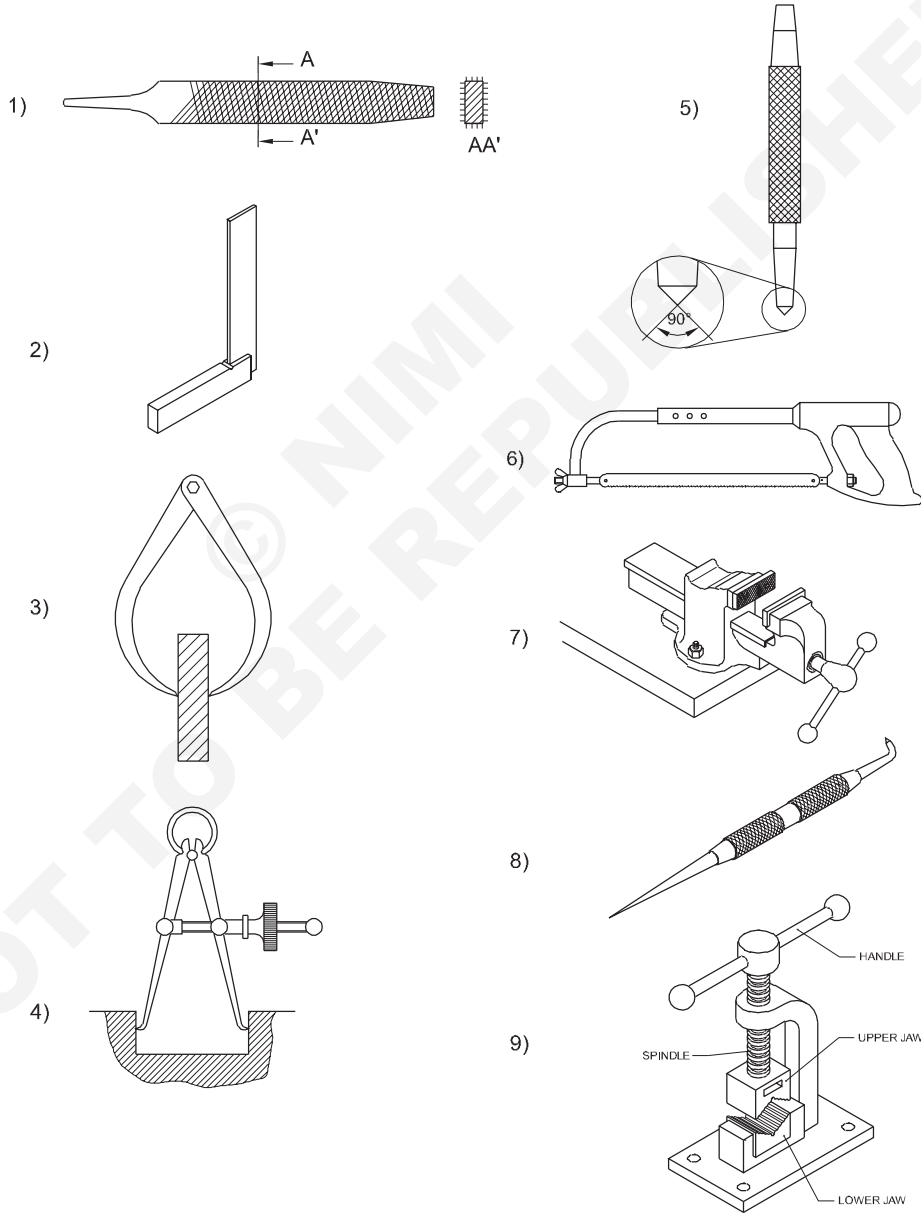
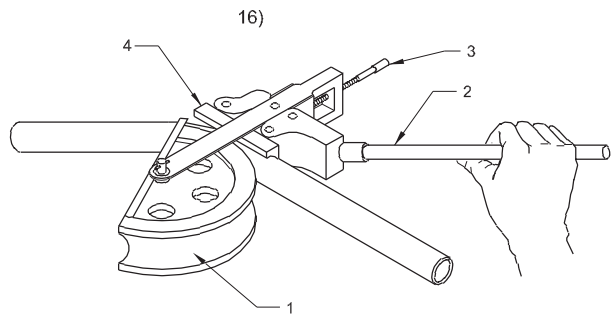
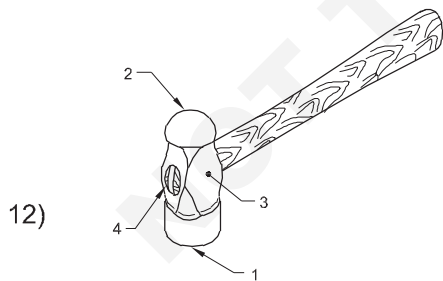
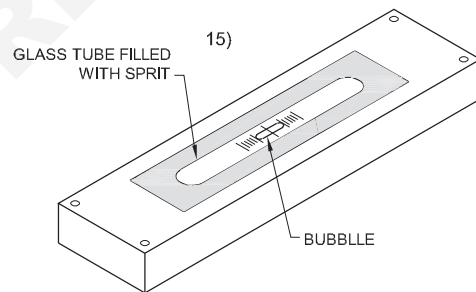
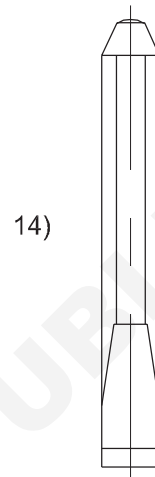
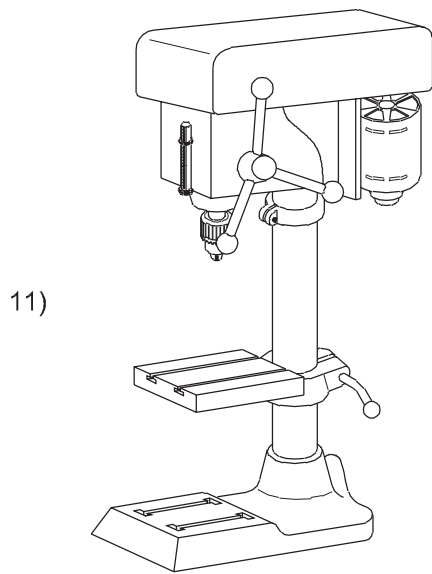
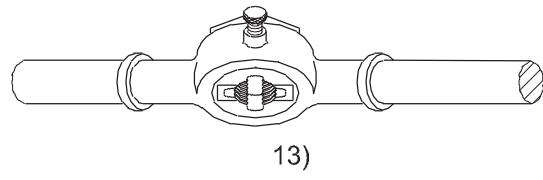
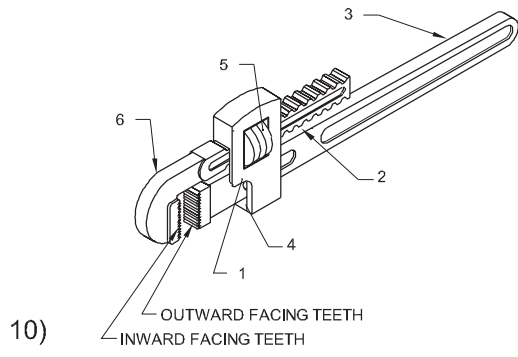


Fig 2



PSN1101H2

जॉब चा सिकेवेन्स (Job Sequence)

प्रशिक्षक विभागातील सर्व टूल्स आणि उपकरणे प्रदर्शित करतील आणि त्यांची नावे, उपयोग आणि प्रत्येक टूल्स आणि उपकरणासाठी पाळण्या जाणाऱ्या सुरक्षा पॉइंट ची माहिती देतील.

- प्रशिक्षणार्थी सर्व प्रदर्शित टूल्सची नावे, उपयोग आणि प्रत्येक टूल्स सह काम करताना पाळण्यात येणारी खबरदारी लक्षात ठेवतील.
- तक्ता 1 मध्ये त्याची नोंद करा.
- प्रशिक्षकाकडून त्याची तपासणी करून घ्या.

तक्ता 1

अनु. क्र	टूल्स /उपकरणेचे नाव	वापर	खबरदारी	शेरा
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

प्रशिक्षक एखाद्या उद्योगातील प्लंबरची भूमिका थोडक्यात सांगतील. खाजगी आणि सार्वजनिक क्षेत्रातील उद्योगांची नावे देऊन असेंब्ली शॉपवर अधिक भर द्या, जिथे प्लंबर मोठ्या प्रमाणात काम करतात. प्रशिक्षणार्थीना उद्योगांची नावे लक्षात ठेवण्यास सांगा.

प्रशिक्षणार्थीना वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणे (पीपीई) वापरण्यास शिक्षित करून त्यांची सुरक्षा वृत्ती विकसित करणे (Safety attitude development of the trainee by educating them to use personal protective equipment (PPE))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणे ओळखा
- विविध प्रकारच्या वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणांचा अर्थ लावा
- व्यावसायिक धोके आणि संबंधित संभाव्य धोके ओळखा.

Fig 1

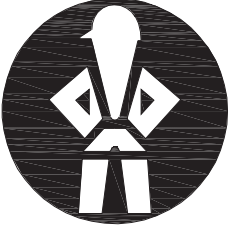


Fig 1



Fig 2



Fig 3



Fig 4



Fig 5



Fig 6



Fig 7



Fig 8



Fig 9

प्रोसिजर (PROCEDURE)

- 1 वास्तविक उपकरणांवर किंवा चार्टवरून वैयक्तिक संरक्षण उपकरणांचे व्हिज्युअल वाचा आणि त्याचा अर्थ लावा.
- 2 विविध प्रकारच्या संरक्षणासाठी वापरलेली वैयक्तिक संरक्षण उपकरणे ओळखा आणि निवडा.
- 3 टेबल 1 मध्ये पीपीईचे नाव आणि संबंधित प्रकारचे संरक्षण आणि धोके लिहा.

प्रशिक्षक विविध प्रकारची वैयक्तिक संरक्षक उपकरणे किंवा तक्ते प्रदर्शित करतील आणि कामासाठी योग्य पीपीई उपकरणे कशी ओळखावी आणि कशी निवडावी हे स्पष्ट करतील आणि प्रशिक्षणार्थीना तक्ता 1 मध्ये धोके आणि संरक्षणाचे प्रकार लक्षात घेण्यास सांगतील.

तक्ता 1

अनु. क्र.	पीपीई चे नाव	धोके	संरक्षण चे प्रकार
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

- 4 ते तुमच्या प्रशिक्षकाकडून तपासा.

शिक्षक विविध प्रकारचे व्यावसायिक धोके आणि त्यांची कारणे सांगू शकतात.

- 5 संभाव्य हानीसह व्यावसायिक धोका आणि संबंधित परिस्थिती ओळखा आणि ते तक्ता 2 मध्ये नोंदवा.

तक्ता 2

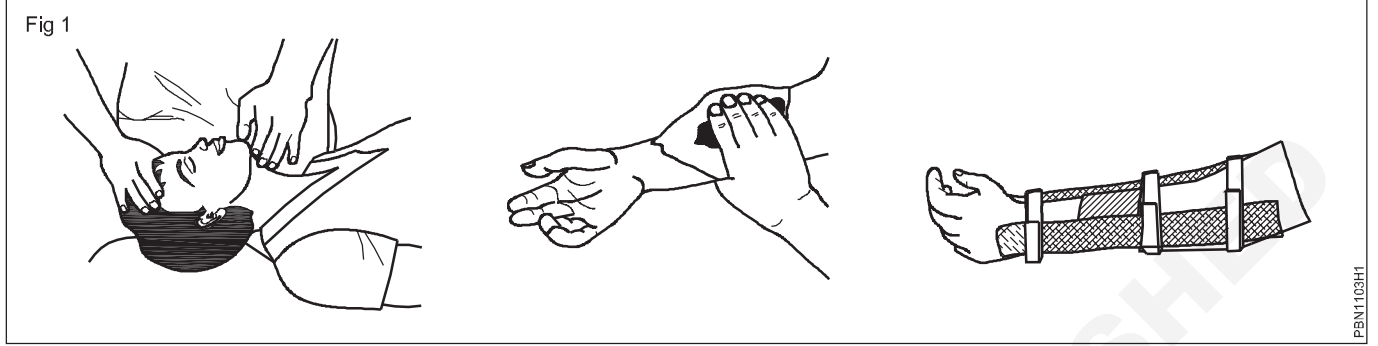
अनु. क्र.	सोर्स किंवा संभाव्य हानी	व्यावसायिक धोक्यांचे प्रकार
1	गोंगाट	
2	स्फोटक	
3	विषाणू	
4	आजारपण	
5	धुम्रपान	
6	नियंत्रण नसलेले टूल्स	
7	अर्थिंग नाही	
8	घराची निकृष्ट देखभाल	

- 6 भरा आणि ते तुमच्या प्रशिक्षकाकडून तपासा

प्रथमोपचार पद्धती आणि मूलभूत प्रशिक्षण (First aid method and basic training)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- वेगवेगळ्या स्थितीतील बेशुद्ध पीडितेसाठी श्वासोच्छ्वास घेणे
- रक्तस्त्राव थांबवण्यासाठी उपचार करा.



प्रोसिजर (PROCEDURE)

गृहीतधरा - सुलभ व्यवहारासाठी, प्रशिक्षक प्रशिक्षणार्थीची गटात व्यवस्था करू शकतात आणि प्रत्येक गटाला रेस्क्युएशनची एक पद्धत करण्यास सांगू शकतात.

कार्य 1 : पीडितेला कृत्रिम श्वासोच्छ्वास घेण्यासाठी तयार करा

- 1 घट्ट कपडे सैल करा जे पीडितेच्या श्वासोच्छ्वासात व्यत्यय आणू शकतात.
- 2 त्याच्या तोंडातून कोणतीही मटेरीयल किंवा खोटे दात काढून टाका आणि पीडितेचे तोंड उघडे ठेवा.
- 3 आवश्यक सुरक्षिततेचे उपाय करून पीडिताला सुरक्षितपणे जमिनीवर आणा.
- 4 विलंब न करता त्वरित कृत्रिम श्वासोच्छ्वास सुरू करा. कपडे सैल करण्यात किंवा घट्ट बंद तोंड उघडण्याचा प्रयत्न करण्यात जास्त वेळ वाया घालवू नका.
- 5 पीडितेच्या अंतर्गत भागांना इजा होऊ नये म्हणून हिंसक ऑपरेशन टाळा.
- 6 डॉक्टरांना त्वरित संदेश पाठवा.

कार्य 2 : नेल्सनच्या हाताने पीडितेचे रेस्क्युएशन करा - बॅक प्रेशर उचलण्याची पद्धत

छाती आणि पोटाला दुखापत झाल्यास नेल्सनची आर्म-लिफ्ट बॅक प्रेशर पद्धत वापरली जाऊ नये.

- 1 पीडितेला प्रवण (म्हणजे चेहरा खाली) ठेवा आणि त्याचे हात तळवे एकमेकांवर दुमडलेले आणि डोके त्याच्या गालावर तळहातांवर ठेवा. पीडिताच्या हाताजवळ एक किंवा दोन्ही गुडघे टेकवा. तुमचे हात पीडिताच्या पाठीवर बगलेच्या रेषेच्या पलीकडे ठेवा, तुमची बोटे बाहेर आणि खाली पसरली आहेत, अंगठे एकमेकांना स्पर्श करतात जसे की (चित्र 1).
- 2 आपले हात जवळजवळ उभ्या होईपर्यंत सरळ ठेवून हळूवारपणे पुढे जा आणि पीडितेच्या फुफ्फुसातील हवा जबरदस्तीने बाहेर काढण्यासाठी (चित्र 2) मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे पीडिताच्या पाठीवर स्थिरपणे दाबा.

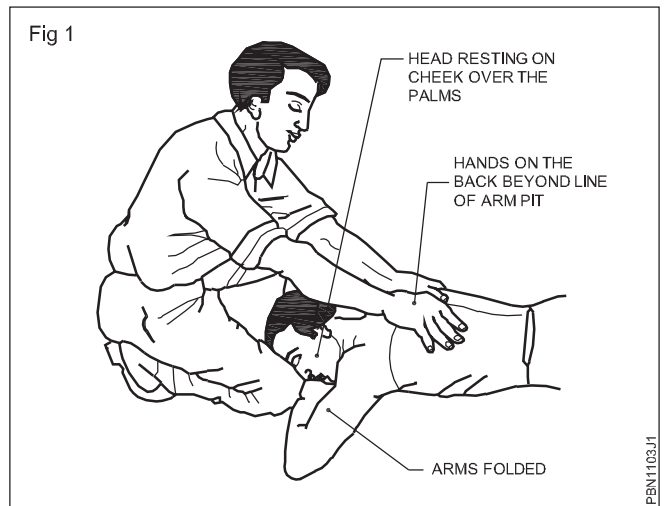
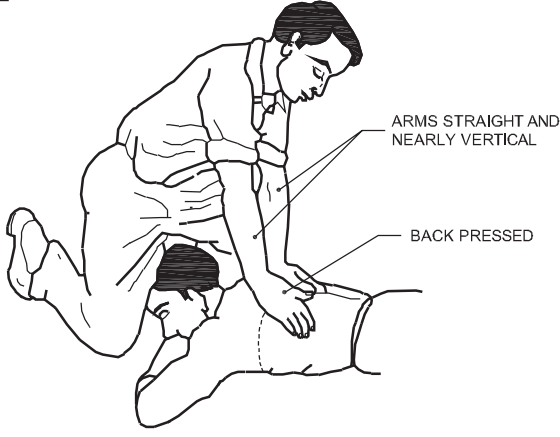


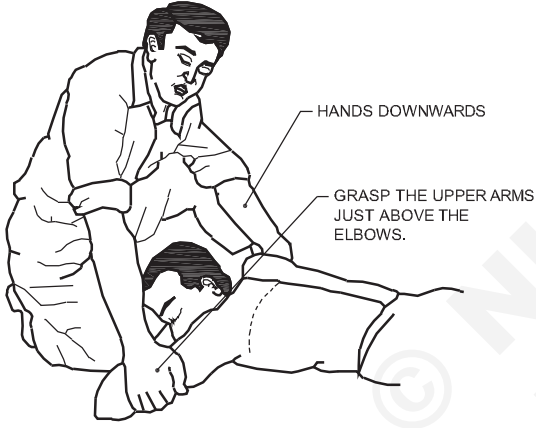
Fig 2



PBN1103J2

- 3 पिडीतच्या हाताने खाली सरकत तुमचे हात मागे सरकण्याची वरील हालचाल समक्रमित करा आणि (चित्र 3) मध्ये दाखवल्याप्रमाणे त्याचा वरचा हात कोपराच्या अगदी वर पकडा. मागे रॉक करणे सुरू ठेवा.

Fig 3

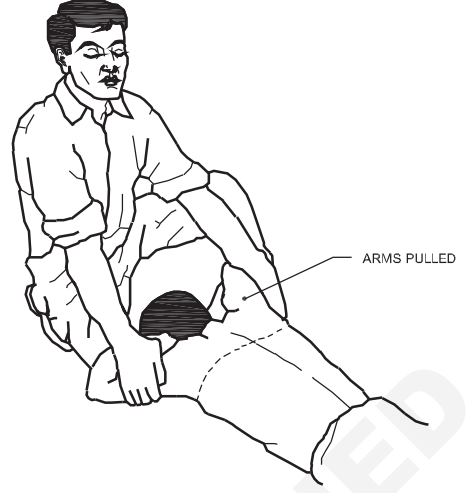


PBN1103J3

- 4 तुम्ही मागे पडताच, पीडितेचे हात हलक्या हाताने वर करा आणि (चित्र 4) मध्ये दाखवल्याप्रमाणे तुमच्याकडे खेचा जोपर्यंत तुम्हाला त्याच्या

खांद्यावर तणाव जाणवत नाही. सायकल पूर्ण करण्यासाठी, पीडितेचे हात खाली करा आणि आपले हात सुरुवातीच्या स्थितीपर्यंत हलवा.

Fig 4



PBN1103J4

- 5 पीडित व्यक्ती नैसर्गिकरित्या श्वास घेण्यास सुरुवात करेपर्यंत कृत्रिम श्वासोच्छ्वास सुरू ठेवा. कृपया लक्षात ठेवा, काही प्रकरणांमध्ये, यास तास लागू शकतात.
- 6 जेव्हा पीडिता जिवंत होतो, तेव्हा पीडिताला ब्लँकेटने उबदार ठेवा, गरम पाण्याच्या बाटल्या किंवा उबदार विटांनी गुंडाळून ठेवा; हृदयाच्या दिशेने हात आणि पायांच्या आतील बाजूस मारून रक्ताभिसरण उत्तेजित करा.
- 7 त्याला झोपलेल्या स्थितीत ठेवा आणि त्याला स्वतःला परिश्रम करू देऊ नका.

तो पूर्णपणे शुद्ध होईपर्यंत त्याला कोणतेही उत्तेजक देऊ नका.

कार्य 3 : शोफरच्या पद्धतीने पीडितेचे रेस्क्युएशन करा.

पीडित व्यक्तीला छाती आणि पोटावर दुखापत झाल्यास ही पद्धत वापरू नका.

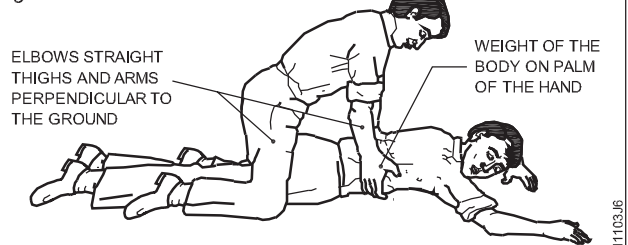
- 1 पीडितेला त्याच्या पोटावर ठेवा, एक हात थेट पुढे वाढवा, दुसरा हात कोपराकडे वाकवा आणि चेहरा बाजूला वळवा आणि (चित्र 5) मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे हातावर किंवा हातावर विसावा.

Fig 5



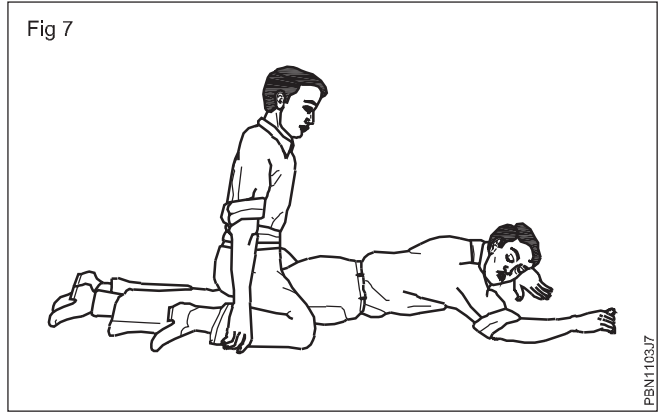
PBN1103J5

Fig 6



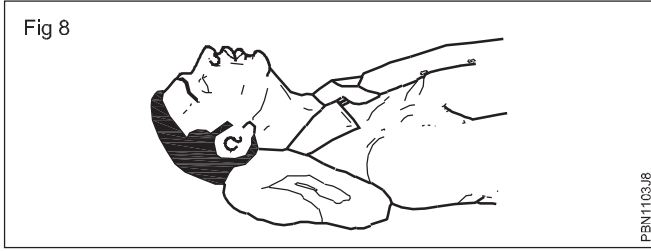
PBN1103J6

- 4 आता (चित्र 7) मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे पीडित व्यक्तीच्या शरीरातील सर्व दाब काढून टाकून, फुफ्फुसांना हवेने भरून काढण्यासाठी आता मागे वळवा.
- 5 दोन सेकंदांनंतर, पुन्हा पुढे स्विंग करा आणि सायकल मिनिटातून बारा ते पंधरा वेळा पुन्हा करा.
- 6 पीडित व्यक्ती नैसर्गिकरित्या श्वास घेण्यास सुरुवात करेपर्यंत कृत्रिम श्वासोच्छ्वास सुरू ठेवा.

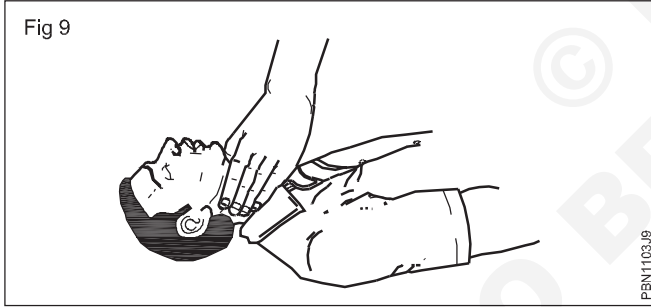


कार्य 4 : तोंडी-तोंड पद्धतीने पीडितेचे रेस्क्युएशन करा

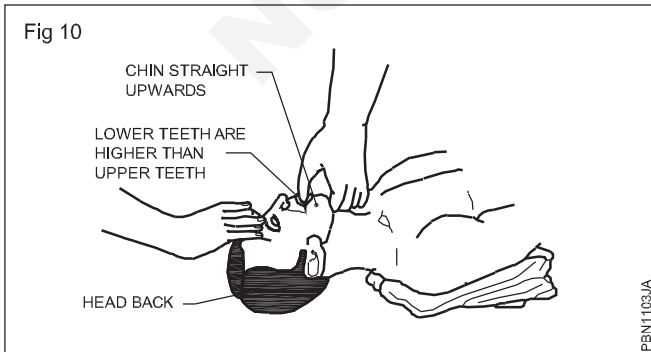
- 1 पीडिताला त्याच्या पाठीवर सपाट ठेवा आणि त्याचे डोके चांगले मागे फेकले जाईल याची खात्री करण्यासाठी त्याच्या खांद्यावर कपड्यांचा रोल ठेवा. (चित्र 8)



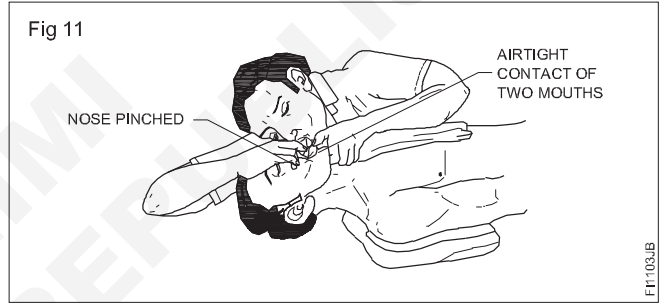
- 2 पीडितेचे डोके मागे वाकवा जेणेकरून हनुवटी सरळ वरच्या दिशेने निर्देशित करेल. (चित्र 9)



- 3 (चित्र 10) मध्ये दाखवल्याप्रमाणे पीडितेचा जॉ पकडा आणि खालचे दात वरच्या दातांपेक्षा वर येईपर्यंत तो वरच्या दिशेने वाढवा; किंवा जबड्याच्या दोन्ही बाजूंना बोटे कानाच्या लोबजवळ ठेवा आणि वर खेचा. जिभेला हवेचा मार्ग रोखण्यापासून रोखण्यासाठी कृत्रिम श्वासोच्छ्वासाच्या संपूर्ण कालावधीत जबड्याची स्थिती कायम ठेवा.



- 4 दीर्घ श्वास घ्या आणि (चित्र 11) मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे आपले तोंड पीडिताच्या तोंडावर ठेवा. पीडित व्यक्तीचे नाक अंगठ्याने आणि तर्जनीने बंद करा. जर तुम्हाला थेट संपर्क आवडत नसेल, तर तुमच्या तोंडात आणि पीडितेच्या दरम्यान सच्छिद्र कापड ठेवा. लहान मुलासाठी, आपले तोंड त्याच्या तोंडावर आणि नाकावर ठेवा.



- 5 पीडितेच्या तोंडात (लहान मुलाच्या बाबतीत) छाती वर येईपर्यंत फुंकणे. आपले तोंड काढा आणि नाकावरील पकड सोडा, त्याला श्वास सोडू द्या, हवेतून बाहेर पडणारा आवाज ऐकण्यासाठी आपले डोके फिरवा. पहिले 8 ते 10 श्वासोच्छ्वास पीडित व्यक्तीच्या प्रतिसादाप्रमाणे वेगवान असावा, त्यानंतर दर मिनिटाला सुमारे 12 वेळा (लहान मुलासाठी 20 वेळा) कमी केला पाहिजे.

जर हवा आत उडवता येत नसेल, तर पीडिताच्या डोक्याची आणि जबड्याची स्थिती तपासा आणि अडथळ्यांसाठी तोंड पुन्हा तपासा, नंतर पुन्हा अधिक जोराने प्रयत्न करा. जर छाती अजूनही उठत नसेल तर पीडिताचा चेहरा खाली करा आणि अडथळे दूर करण्यासाठी त्याच्या पाठीवर जोरात प्रहार करा.

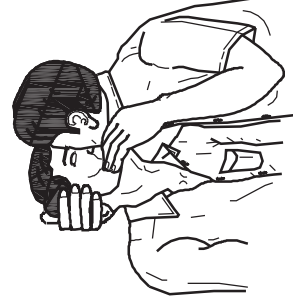
काहीवेळा पोटात सूज आल्याने पीडित व्यक्तीच्या पोटात हवा प्रवेश करते. श्वासोच्छ्वासाच्या कालावधीत पोटावर हळूवारपणे दाबून हवा बाहेर काढा.

कार्य 5 : तोंड-ते-नाक पद्धतीने पीडितेचे रेस्क्युएशन करा

जेव्हा पीडितेचे तोंड उघडत नाही किंवा आपण साफ करू शकत नाही तेव्हा ही पद्धत वापरा.

- 1 पीडितेचे ओठ घट्ट बंद ठेवण्यासाठी एका हाताच्या बोटांचा वापर करा, पीडितेच्या नाकपुड्याभोवती आपले ओठ बंद करा आणि त्याच्यामध्ये श्वास घ्या. पीडितेची छाती वरती आणि पडत आहे का ते तपासा. (चित्र 12)
- 2 जोपर्यंत पीडित व्यक्ती प्रतिसाद देत नाही तोपर्यंत हा एक्सरसाईस 10 - 15 वेळा प्रति मिनिट या वेगाने करा.
- 3 डॉक्टर येईपर्यंत हा एक्सरसाईस सुरू ठेवा.

Fig 12



PBN1103JC

कार्य 6 : कार्डियाक अरेस्ट (CPR) कार्डिओ पल्मोनरी अंतर्गत असलेल्या पीडितेचे रेस्क्युएशन करा

ज्या प्रकरणांमध्ये हृदयाचे ठोके थांबले आहेत, आपण ताबडतोब कारवाई करणे आवश्यक आहे.

- 1 पीडित व्यक्तीला हृदयविकाराचा झटका आला आहे का ते त्वरित तपासा.

गळ्यात हृदयाची नाडी नसणे (चित्र 13), ओठांभोवतीचा निळा रंग आणि डोळ्यांची पसरलेली बाहुली यावरून हृदयविकाराचा झटका निश्चित केला जाऊ शकतो.

Fig 13



PBN1103JD

- 2 पीडिताला त्याच्या पाठीवर मजबूत पृष्ठभागावर ठेवा.
- 3 छातीच्या बाजूने गुडघे टेकून स्तनाच्या हाडाचा खालचा भाग शोधा. (चित्र 14)

Fig 14



PBN1103JE

- 4 एका हाताचा तळहाता छातीच्या हाडाच्या खालच्या भागाच्या मध्यभागी ठेवा, आपली बोटे फासळ्यांपासून दूर ठेवा. तुमच्या दुसऱ्या हाताने तळहाता झाकून घ्या आणि (चित्र 15) मध्ये दाखवल्याप्रमाणे तुमची बोटे एकत्र लॉक करा.

Fig 15



PBN1103JF

- 5 आपले हात सरळ ठेवून, छातीच्या हाडाच्या खालच्या भागावर जोराने दाबा; नंतर दबाव सोडा. (चित्र 16)

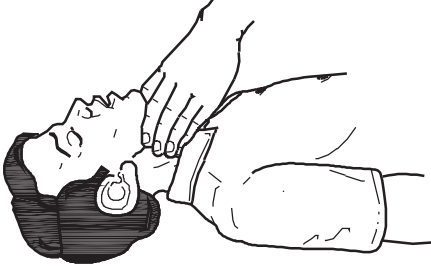
Fig 16



PBN1103JG

- 6 प्रत्येक सेकंदाला किमान एकदा या दराने 5, पंधरा वेळा पुनरावृत्ती करा.
- 7 हृदयाची नाडी तपासा. (चित्र 17)

Fig 17



PBN1103.JH

- 8 दोन श्वास घेण्यासाठी पीडितेच्या तोंडाकडे परत जा (तोंड-तोंड रेस्क्युएशन). (चित्र 18)

Fig 18



PBN1103.JI

- 9 हृदयाच्या आणखी 15 दाबांसह पुढे चालू ठेवा आणि त्यानंतर तोंडातून तोंडाचे पुनरुत्थानाचे आणखी दोन श्वास घ्या आणि असेच, वारंवार अंतराने नाडी तपासा.
- 10 हृदयाचे ठोके परत येताच, ताबडतोब दाबणे थांबवा परंतु नैसर्गिक श्वासोच्छ्वास पूर्णपणे पुनर्संचयित होईपर्यंत तोंडावाटे रेस्क्युएशन सुरू ठेवा.
- 11 (चित्र 19) मध्ये दाखवल्याप्रमाणे पीडिताला पुनर्प्राप्ती स्थितीत ठेवा. त्याला उबदार ठेवा आणि त्वरीत वैद्यकीय मदत घ्या.

Fig 19



PBN1103.JJ

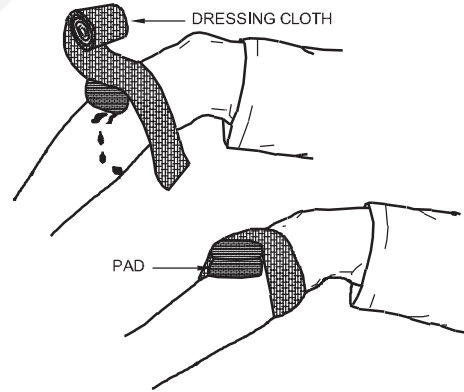
इतर स्टेप्स

- 1 ताबडतोब डॉक्टरांसाठी वॉर्ड पाठवा.
- 2 पीडिताला ब्लॅकटने उबदार ठेवा, गरम पाण्याच्या बाटल्या किंवा उबदार विटांनी गुंडाळून ठेवा; हृदयाच्या दिशेने हात आणि पायांच्या आतील बाजूस मारून रक्ताभिसरण उत्तेजित करा.

कार्य 7 : रक्तस्त्राव पीडितांवर उपचार

- 1 रक्तस्त्राव स्थान निश्चित करा.
- 2 शक्य असल्यास दुखापतग्रस्त भाग हृदयाच्या वर ठेवा.
- 3 निर्जंतुक कपड्याने रक्तस्त्राव झालेल्या ठिकाणी थेट दाब घ्या.
- 4 5 सेकंद दाब ठेवा.
- 5 15 मिनिटे पुढील दाब न लावल्यास रक्तस्त्राव थांबला आहे का ते तपासा.
- 6 जखम स्वच्छ करा.
- 7 मऊ साहित्याच्या पॅडने जखमेवर मलमपट्टी करा. (चित्र 20)
- 8 पीडिताला डॉक्टरांकडून उपचार घेण्याचा सल्ला द्या.

Fig 20

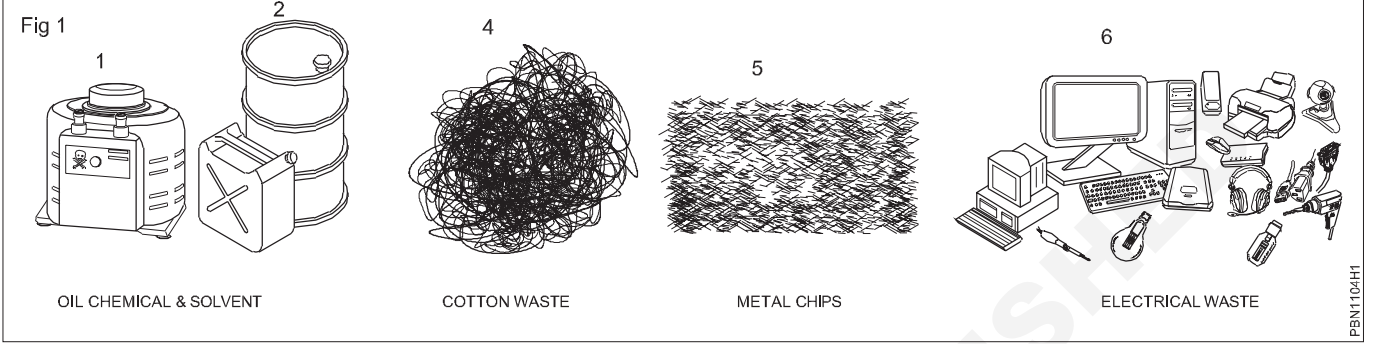


PBN1103.K

कॉटन वेस्ट, मेटल चिप्स/ ब्रर्स इत्यादी टाकाऊ पदार्थांची सुरक्षित विल्हेवाट लावणे (Safe disposal of waste materials like cotton waste, metal chips / burrs etc.)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- कार्यशाळेतील टाकाऊ पदार्थ ओळखणे आणि वेगळे करणे
- वेस्ट मटेरीयल वेगवेगळ्या डब्यात ठेवा.



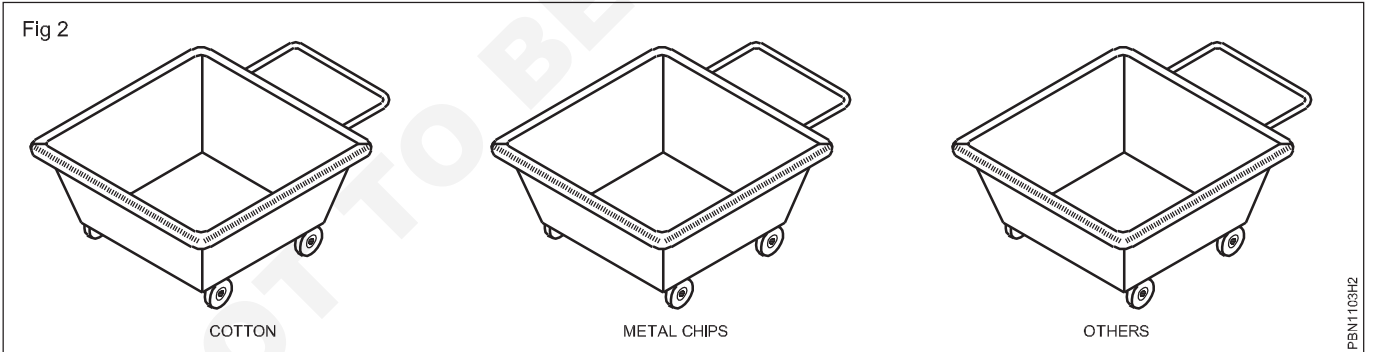
प्रोसिजर (PROCEDURE)

- 1 कॉटन वेस्ट वेगळा करा.
- 2 ब्रशच्या साहाय्याने हाताच्या फावड्याने चिप्स गोळा करा (चित्र 2).
- 3 तेल गळती असल्यास फरशी स्वच्छ करा.
- 4 कॉटन वेस्ट मटेरिअल वेगळे करा आणि टाकाऊ कॉटन मटेरीयल साठवण्यासाठी दिलेल्या डब्यात ठेवा.
- 5 त्याचप्रमाणे प्रत्येक श्रेणीतील मेटल चिप वेगळ्या डब्यात साठवा.

हाताने चिप हाताळू नका

वेगवेगळ्या मेटल चिप्स असू शकतात. त्यामुळे धातूनुसार चिप वेगळी करा.

प्रत्येक डब्यात साहित्याचे नाव असावे.



आकृती 1 मध्ये दिलेली मटेरीयल ओळखा आणि तक्ता 1 भरा

तक्ता 1

अनु. क्र.	टाकाऊ पदार्थांचे नाव
1	
2	
3	
4	
5	

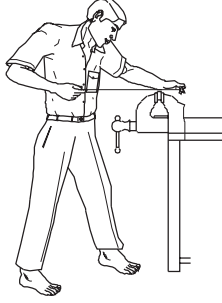
धोका ओळखणे आणि टाळणे (Hazard identification and avoidance)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- सराव करून व्यावसायिक धोके ओळखा
- टेबलमध्ये व्यावसायिक धोके टाळण्यासाठी योग्य पद्धती सुचवा.

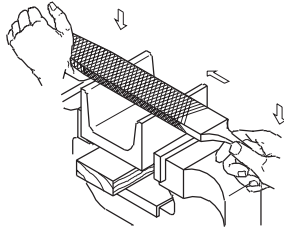
Fig 1

1



WORKING BARE FOOT IN SHOP FLOOR

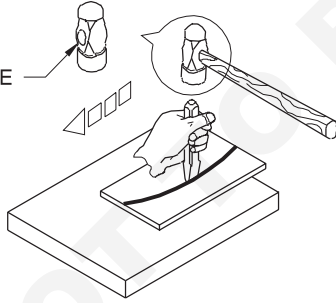
2



USING FILE WITHOUT HANDLE

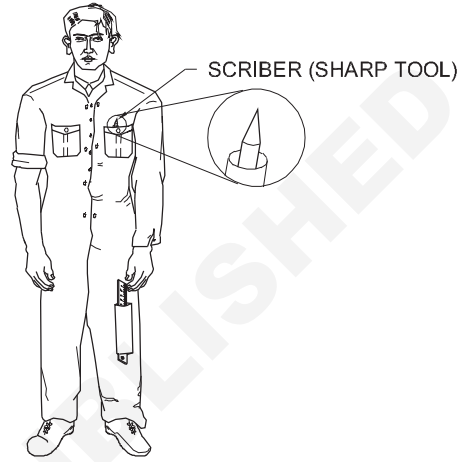
3

WITH OUT WEDGE



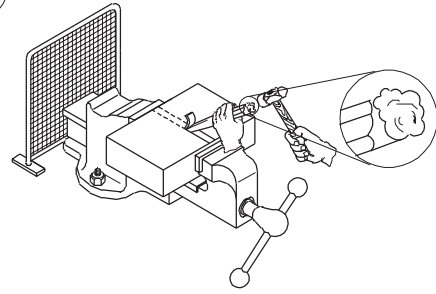
STRIKING ON CHISEL HEAD WITH BALL PEIN HAMMER WITHOUT WEDGE

4



KEEPING SCRIBER SHARP EDGE OPEN IN POCKET

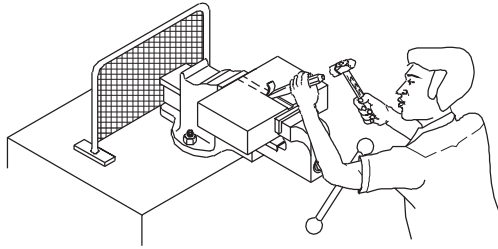
5



CHIPPING METAL SURFACE WITH MUSHROOM HEAD CHISEL

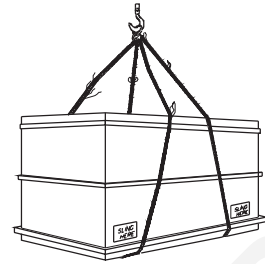
Fig 2

6



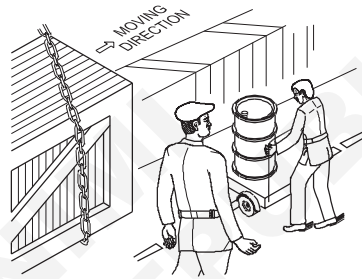
CHIPPING ON METAL SURFACE
WITHOUT SAFETY GOGGLES

7



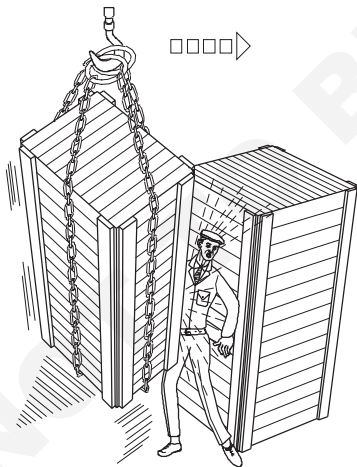
LIFTING LOAD WITH DAMAGED SLINGS

8



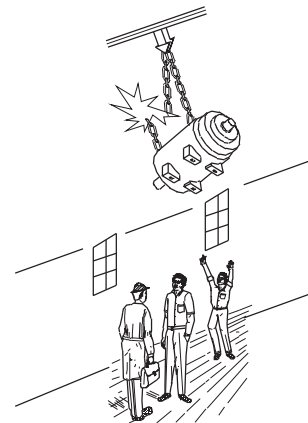
NO OBSTACLE WHILE MOVING THE LOAD

9



LIFTING A LOAD WHILE PEOPLE
WORKING NEARBY

10



STANDING BELOW A SUSPENDED LOAD

जॉब चा सिकेवेन्स (Job Sequence)

प्रशिक्षक विद्यार्थ्यांना धोक्याचे आणि टाळण्याच्या महत्त्वावर जोर देतील आणि त्यांना योग्य रीतीने अनुसरण करण्याचा आणि टेबलमध्ये सूचीबद्ध करण्याचा आग्रह करतील.

- औद्योगिक धोक्यांच्या ड्रॉइंग चा अभ्यास करा.
- धोक्यांचा प्रकार ओळखा.
- धोक्याची नावे द्या.
- तक्ता 1 मध्ये धोके आणि टाळण्याची नोंद करा.

तक्ता 1

अनु. क्र.	धोक्याची ओळख	टाळणे
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

- तुमच्या प्रशिक्षकाकडून ते तपासा

धोक्याची सुरक्षा चिन्ह, चेतावणी, सावधगिरी आणि वैयक्तिक सुरक्षा संदेश (Safety sign for danger, warning, caution & personal safety message)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- सुरक्षा चिन्हाच्या बेसिक श्रेणी ओळखा
- दिलेल्या तक्त्यामध्ये सुरक्षा चिन्हाचा अर्थ नोंदवा.

Fig 1



Fig 1



Fig 2



Fig 3

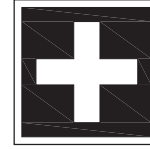


Fig 4



Fig 5



Fig 6



Fig 7



Fig 8



Fig 9



Fig 10



Fig 11



Fig 12



Fig 13



Fig 14



Fig 15



Fig 16



Fig 17



Fig 18

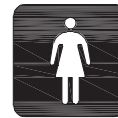


Fig 19



Fig 20

जॉब चा सिकेवेन्स (Job Sequence)

प्रशिक्षक विविध सुरक्षा चिन्हे प्रदान करेल; चार्ट श्रेणी आणि त्यांचा अर्थ, वर्णन स्पष्ट करा. प्रशिक्षणार्थीना टेबल 1 मधील चिन्ह आणि रेकॉर्ड ओळखण्यास सांगा.

- चार्टवरून सुरक्षा चिन्ह ओळखा.
- तक्ता 2 मध्ये श्रेणीचे नाव नोंदवा.
- सुरक्षितता साइन इनच्या अर्थ वर्णनाचा उल्लेख करा

तक्ता 1

आकृती क्र.	बेसिक श्रेणी/सुरक्षा चिन्ह	अर्थ -वर्णन
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

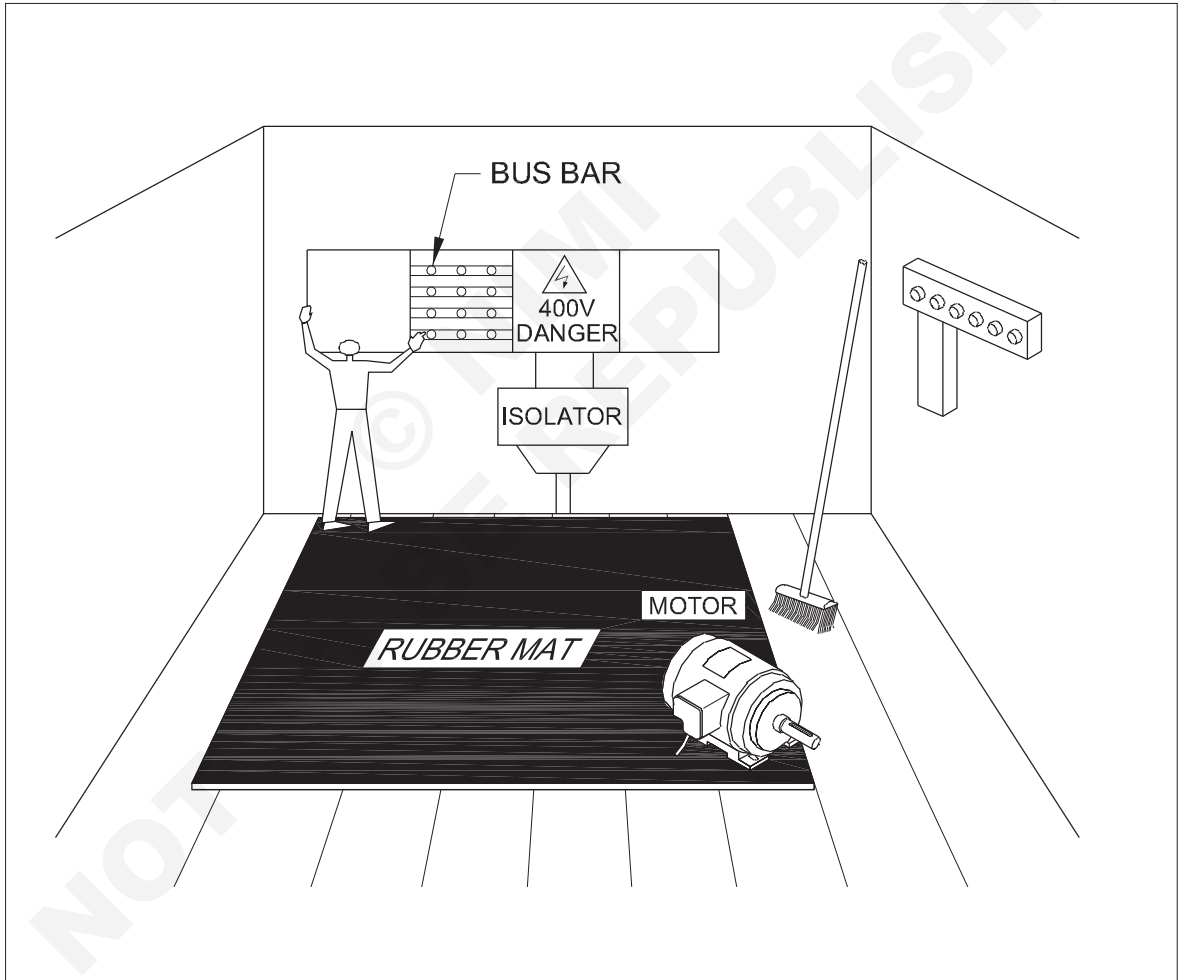
तुमच्या प्रशिक्षकाकडून ते तपासा

विदूत अपघातांसाठी प्रतिबंधात्मक उपाय आणि अशा अपघातांमध्ये करावयाची पावले
(Preventive measures for electrical accidents and steps to be taken in such accidents)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- एखाद्या व्यक्तीला थेट वायरपासून वाचवा.

Fig 1



प्रोसिजर (PROCEDURE)

थेट पुरवठा (सिम्युलेटेड) पासून एखाद्या व्यक्तीला (नक्की पीडिते) डिस्कनेक्ट करणे.

- 1 विजेचा शॉक घेत असलेल्या व्यक्तीचे (नक्की पीडिते) निरीक्षण करा. परिस्थितीचा पटकन अर्थ लावा.
- 2 पुरवठा खंडित करून किंवा इन्सुलेट मटेरीयल पैकी एकाचा वापर करून पीडिताला 'लाइव्ह' उपकरणांमधून सुरक्षितपणे काढा.

द्वरचा पुरवठा बंद करण्यासाठी धावू नका.

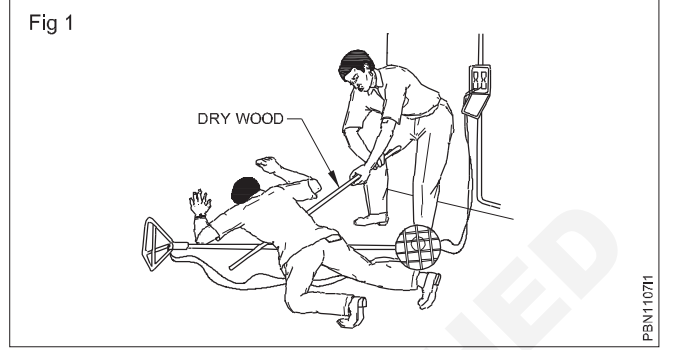
सर्किट मृत होईपर्यंत किंवा पीडिताला उपकरणापासून दूर नेले जाईपर्यंत उघड्या हातांनी पीडिताला स्पर्श करू नका.

पीडिताला गंभीर दुखापत न करता थेट उपकरणाच्या संपर्काच्या ठिकाणाहून पीडितेला ढकलून द्या किंवा ओढा. (आकृती क्रं 1)

3 पीडितेला शारीरिकरित्या जवळच्या ठिकाणी हलवा.

4 पीडितेचा नैसर्गिक श्वास आणि चेतना तपासा.

5 जर पीडित बेशुद्ध असेल आणि श्वास घेत नसेल तर श्वसन रेस्क्युएशन लागू करण्यासाठी पावले उचला.



अग्निशामक यंत्रांचा वापर (Use of fire extinguishers)

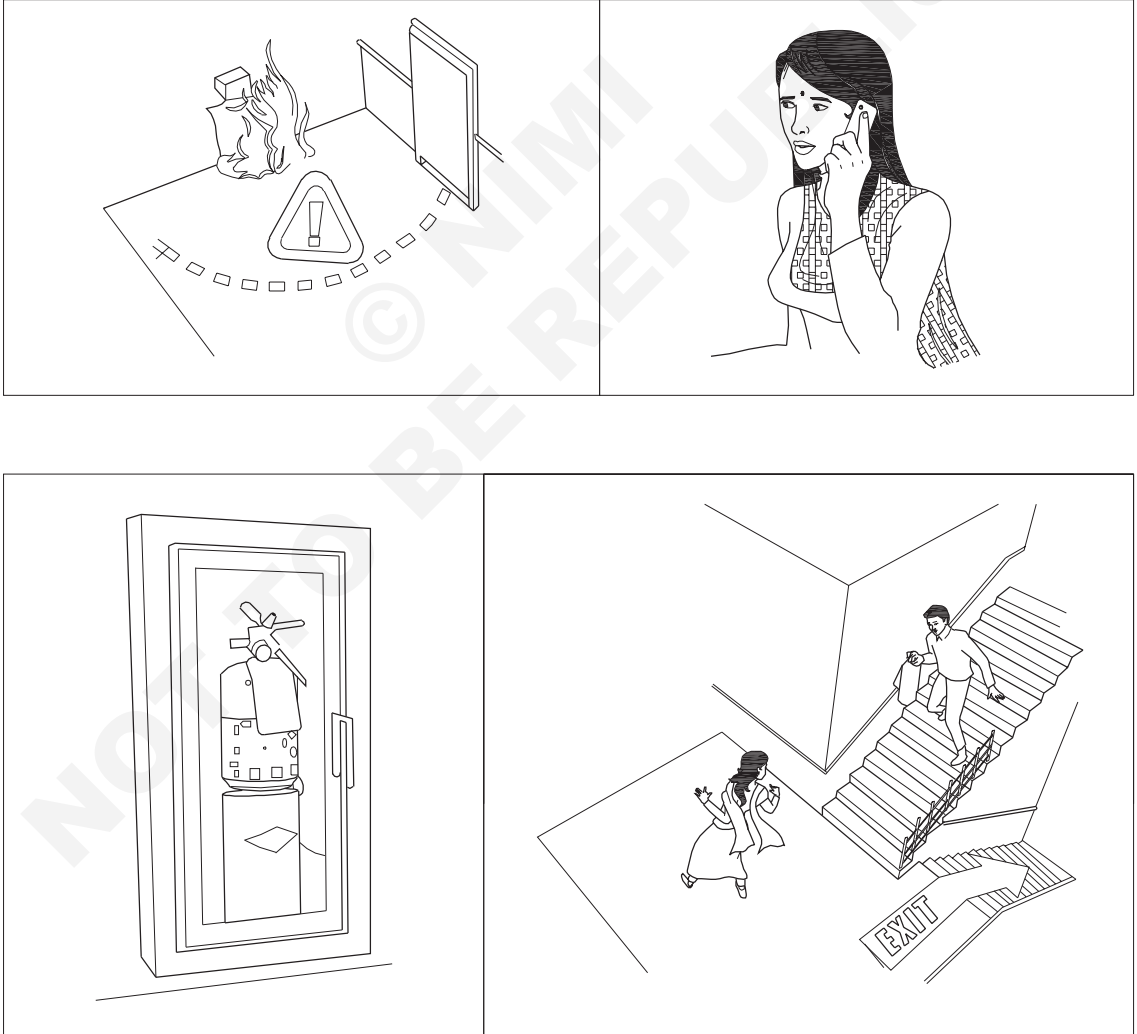
उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- आगीच्या प्रकारानुसार अग्निशामक यंत्र निवडा
- अग्निशामक यंत्र चालवा
- आग विझवा.

प्रोसिजर (PROCEDURE)

- 1 आग पाहिल्यावर आग, आग, आग असे ओरडून आसपासच्या लोकांना सावध करा.
- 2 अग्निशमन सेवेला कळवा किंवा ताबडतोब माहिती देण्याची व्यवस्था करा.
- 3 उघडी आणीबाणी अस्तित्वात आहे आणि त्यांना दूर जाण्यास सांगा.
- 4 विद्वत वीज पुरवठा "बंद" करा.

Fig 1

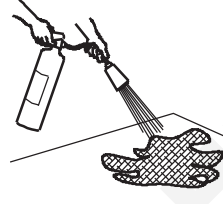
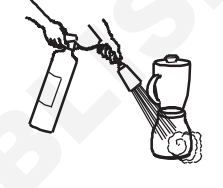
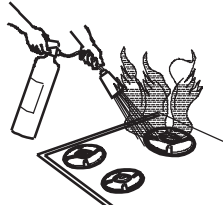


लोकाना आगीच्या जवळ जाऊ देऊ नका.

5 विश्लेषण करा आणि आगीचा प्रकार ओळखा. तक्ता 1 पहा.

आग 'बी' प्रकारची आहे असे गृहीत धरा (ज्वलनशील द्रवरूप घन पदार्थ)

तक्ता 1

वर्ग 'अ'	लाकूड, कागद, कापड, घन पदार्थ	
वर्ग 'ब'	तेल आधारित आग (वंगण, पेट्रोल, तेल) आणि द्रवरूप घन पदार्थ	
वर्ग 'क'	गॅस आणि द्रवरूप वायू	
वर्ग 'ड'	धातू आणि विदूत उपकरणे	

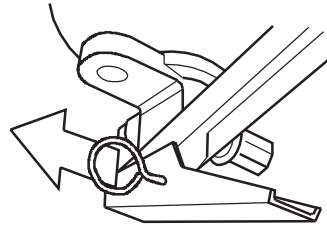
6 CO2 (कार्बन डायऑक्साइड) अग्निशामक यंत्र निवडा

7 CO2 अग्निशामक यंत्र शोधा आणि उचला. त्याची कालआउटर ता तारीख तपासा.

8 सील तोडा. (चित्र 3)

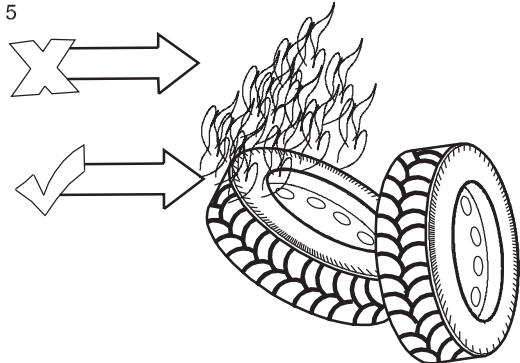
स्वतःला खाली ठेवा.

Fig 4



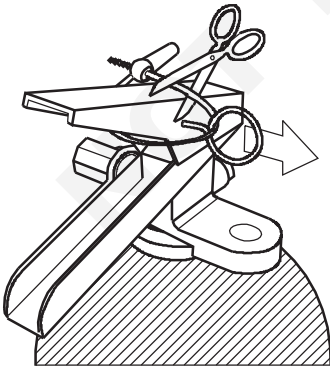
PBN1108H4

Fig 5



PBN1108H5

Fig 3

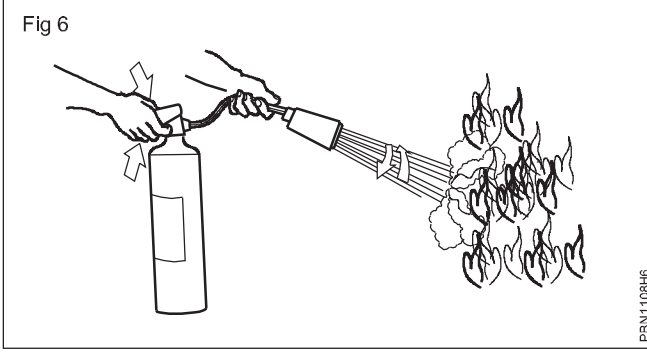


PBN1108H3

9 हँडलमधून सेपटी पिन खेचा (चित्र 4) (अग्निशामक यंत्राच्या शीर्षस्थानी असलेला पिन). (चित्र 4)

10 अग्निशामक नोजल किंवा रबरी नळी आगीच्या पायथ्याशी ठेवा (हे इंधन आगीचा स्रोत काढून टाकेल). (चित्र 5)

- 11 एजंट डिस्चार्ज करण्यासाठी हँडल लीव्हर हळू हळू दाबा. (चित्र 6)
- 12 आग विझत नाही तोपर्यंत इंधनाच्या आगीवर अंदाजे 15 सेमी बाजूने स्वीप करा. (चित्र 6)



अग्निशामक यंत्रे दूरवरून वापरण्यासाठी तयार केली जातात.

खबरदारी

- 1 आग विझवताना, आग भडकू शकते.

- 2 तो त्वरीत थांबेल तोपर्यंत घाबरू नका.
- 3 जर तुम्ही अग्निशामक यंत्र वापरल्यानंतर आग चांगला प्रतिसाद देत नसेल तर स्वतःला फायर पॉईंटपासून दूर जा.
- 4 जिथे विषारी धूर निघत असेल तिथे आग विझवण्याचा प्रयत्न करू नका, ते व्यावसायिकांवर सोडा.
- 5 लक्षात ठेवा की संपत्तीपेक्षा तुमचे जीवन महत्त्वाचे आहे. त्यामुळे स्वतःला किंवा इतरांना धोका देऊ नका.

अग्निशामक साध्या ऑपरेशन लक्षात ठेवण्यासाठी. लक्षात ठेवा

P.A.S.S. यामुळे अग्निशामक यंत्र वापरण्यास मदत होईल

पुलासाठी पी

उद्देशासाठी ए

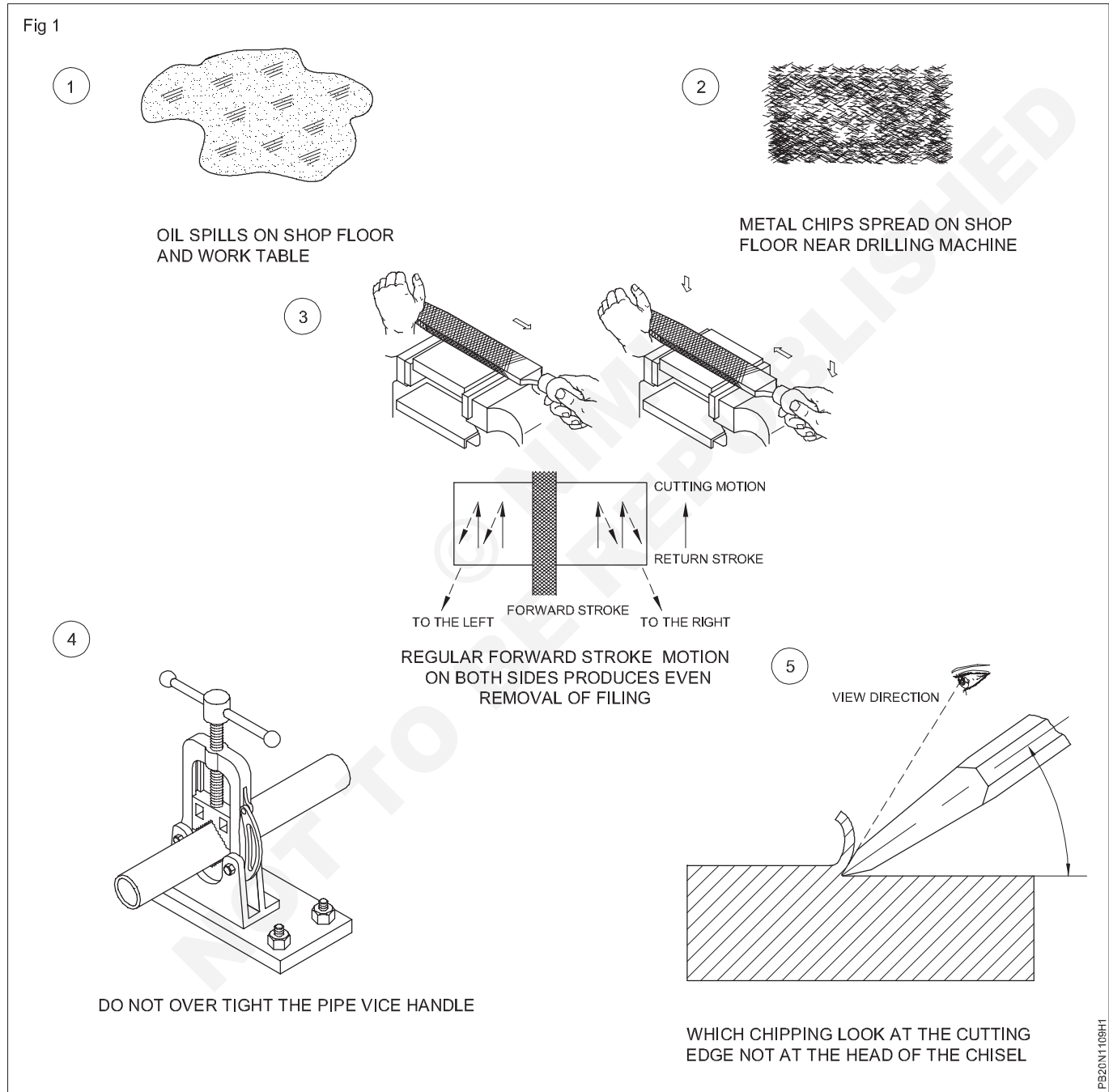
पिळण्यासाठी एस

स्वीपसाठी एस

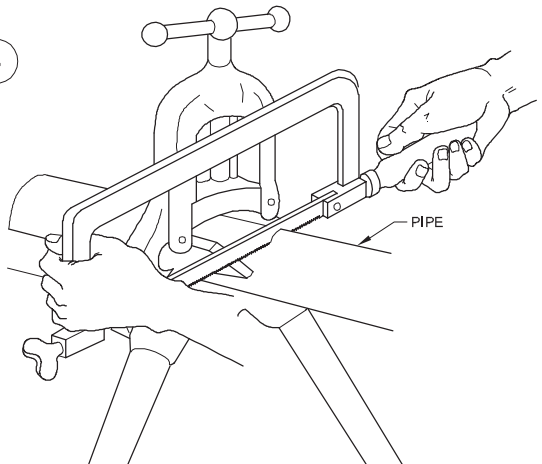
ट्रेड मध्ये काम करताना पाळल्या जाणाऱ्या खबरदारीचा सराव करा आणि समजून घ्या
(Practice and understand precautions to be followed while working in the trade)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- ट्रेड मध्ये काम करताना घ्यायची खबरदारी नोंदवा.

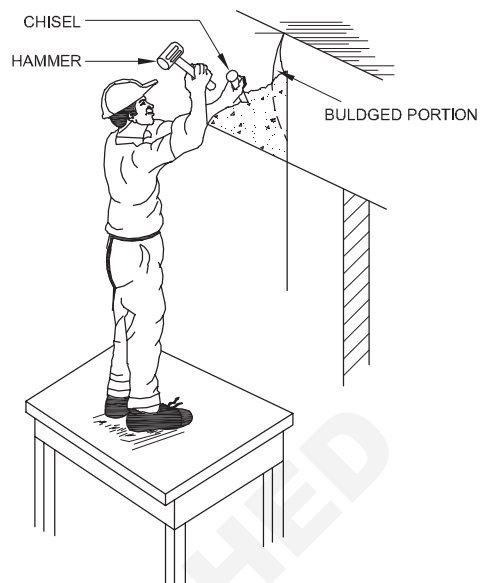


6



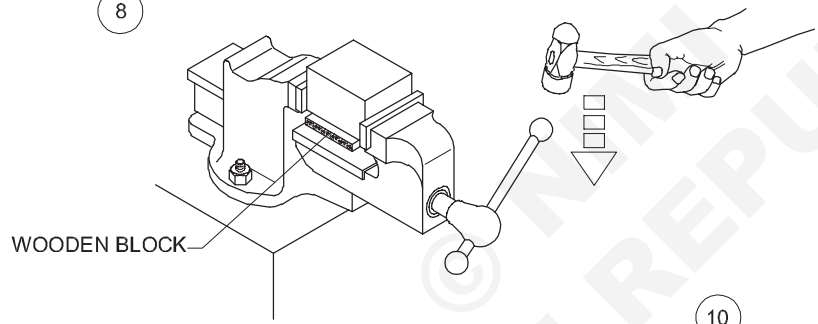
MOVE THE BLADE TO AND FRO ON THE MARKED GROOVE @40-50 STROKE PER MINUTE FOR FULL LENGTH OF BLADE

7



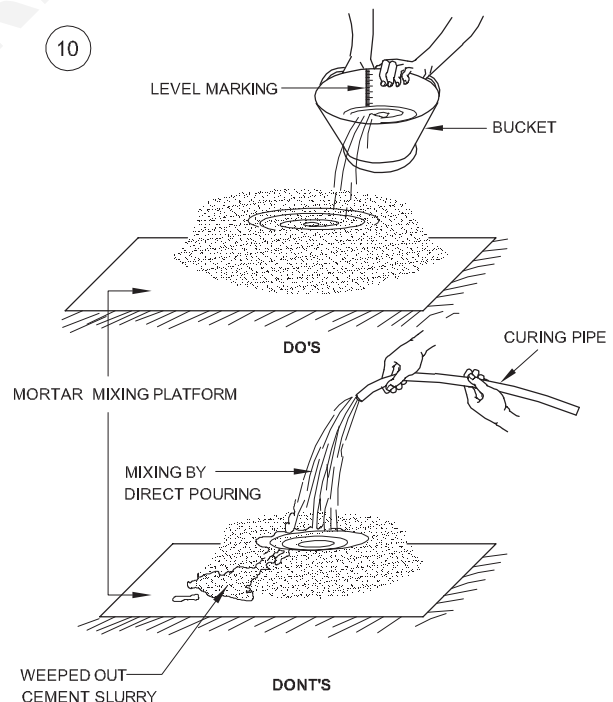
WEAR GOGGLES WHILE CHIPPING CONCRETE

8



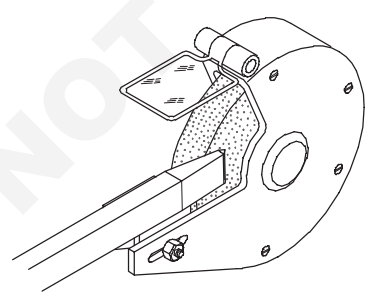
STRIKING ON VICE HANDLE WITH HAMMER TO GRIP THE WORK PIECE

10



PREPARING CEMENT MORTAR MIXING WATER (DO'S & DONT'S)

9



GRINDING A FLAT CHISEL IN SIDE WAYS OF GRINDING WHEEL

PB20N1109H2

जॉब चा सिकेवेन्स (Job Sequence)

शिक्षक विद्यार्थ्यांना मार्गदर्शन आणि प्रात्यक्षिक करतील आणि त्यांना योग्य जॉब मध्ये काम करताना पाळल्या जाणाऱ्या खबरदारीचा सराव आणि समजून घ्या.

- तक्ता 1 मध्ये फिटिंग जॉबमध्ये काम करताना पाळल्या जाणाऱ्या खबरदारीची नोंद करा.

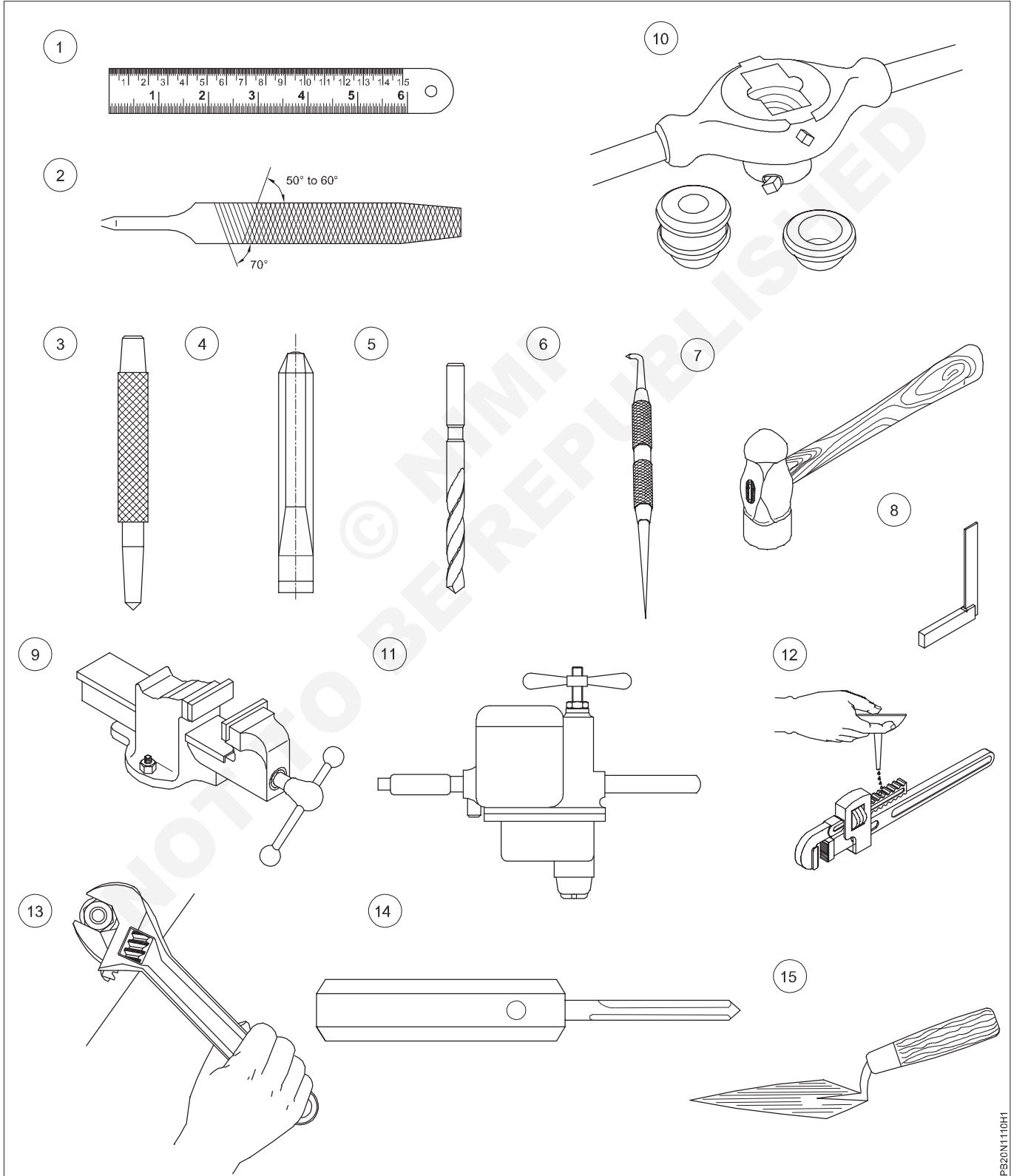
अनु. क्र.	वर्णन	फिटिंग जॉब काम करताना पाळल्या जाणाऱ्या खबरदारी नोंदवा
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

2 भरा आणि ते तुमच्या प्रशिक्षकाकडून तपासा.

ट्रेड मध्ये वापरल्या जाणाऱ्या टूल्सचा आणि उपकरणांचा सुरक्षित वापर (Safe use of tools and equipment used in trade)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- फिटर ट्रेड टूल आणि उपकरणे वापरताना सुरक्षा पॉइंट रेकॉर्ड करा.



जॉब चा सिकेवेन्स (Job Sequence)

शिक्षक ट्रेड मध्ये वापरल्या जाणार्या टूल्सचा आणि उपकरणांच्या सुरक्षित वापरावर विद्यार्थ्यांना भर देतील आणि सुरक्षितता पॉइंट ची नोंद करण्यासाठी मार्गदर्शन करतील.

- तक्ता 1 मध्ये फिटिंग जॉबमध्ये काम करताना पाळल्या जाणार्या खबरदारीची नोंद करा.

तक्ता 1

अनु. क्र.	वर्णन	प्लंबिंग जॉबमध्ये काम करताना घ्यावयाची खबरदारी नोंदवा
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

2 भरा आणि ते तुमच्या प्रशिक्षकाकडून तपासा

मेजरींग साठी स्टील रुल आणि स्टील टेप वापरा, कच्च्या मालावर मार्किंग करण्यासाठी स्क्राइबर आणि डिव्हायडर वापरा (Use steel rule and steel tape for measuring, use scribe and divider for marking on raw materials)

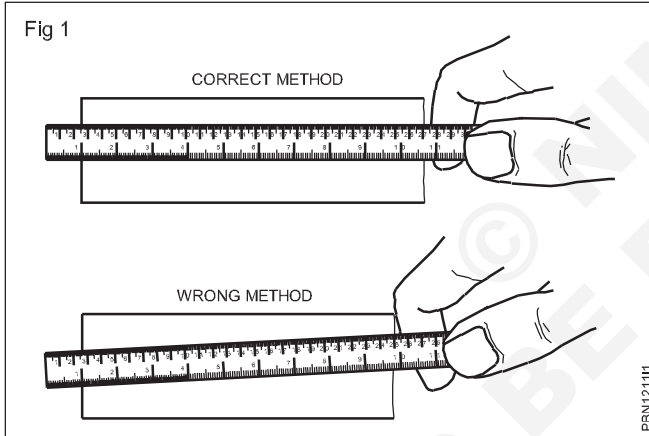
उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- मटेरीयल मधील परिमाण पूर्णपणे (किंवा) अंशतः मोजा
- स्टील टेपने लांबी मोजा
- स्क्राइबर सह मटेरीयल मध्ये मार्किंग करा
- जाँबमध्ये डिव्हायडर वापरून आर्क्स वर्तुळ डिव्हाइड करा.

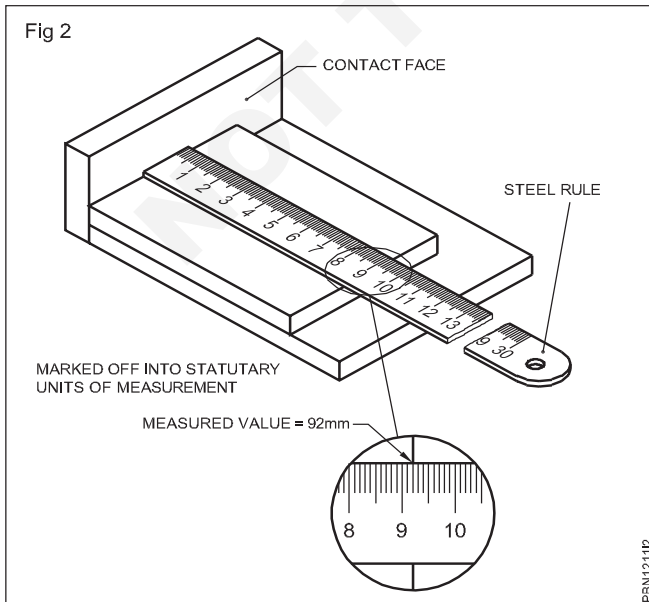
प्रोसिजर (PROCEDURE)

स्टील रुल आणि स्टील टेपसह मेजरींग

- 1 रुल एकतर थेट मेजरींग च्या लांबीवर ठेवा किंवा संदर्भ लेव्हल उजव्या कोनात ठेवा.
- 2 शक्य असल्यास कॉन्टॅक्ट फेस वापरा आणि थेट स्टीलचा रुल पाहून मेजरींग वाचा. (आकृती क्रं 1)



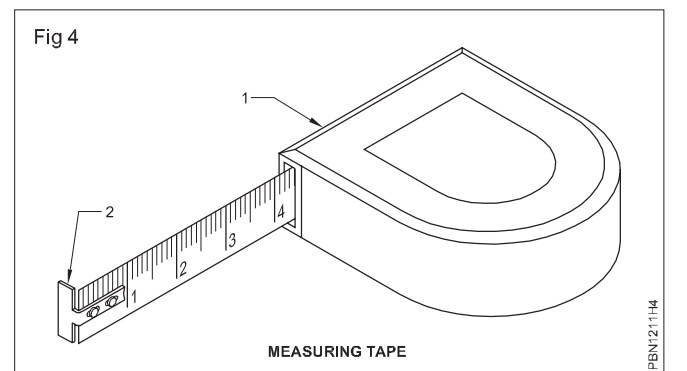
- 3 रुल धार जीर्ण किंवा खराब झाल्यास 1 सेमी रेषेपासून सुरू होणाऱ्या रुल ने मोजा. (चित्र 2)



- 4 रुल कामाच्या काठाशी समांतर धारण करणे आवश्यक आहे अन्यथा मेजरींग योग्य होणार नाही. (चित्र 3)



- 5 कोणतेही ओरखडे/नुकसान टाळण्यासाठी स्टीलचा रुल नेहमी कटिंग टूल्सपासून दूर ठेवा (चित्र 4).

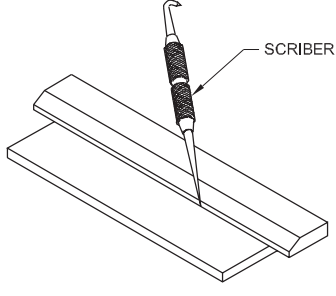


- 6 मोठी लांबी मोजण्यासाठी स्टील टेप वापरा.
- 7 खड्डा आणि लांब पाईप्स मोजण्यासाठी नेहमी ब्रिटिश मेजरींग वापरा.

स्क्राइबर

- 1 लाइन लिहिताना, (चित्र 5) मध्ये दाखवल्याप्रमाणे स्क्राइबरला सरळ काठावर धरून ठेवा.

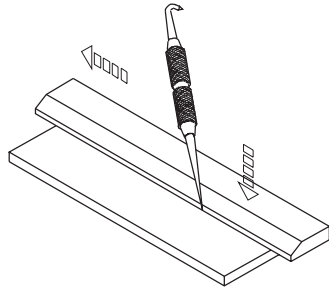
Fig 5



PBN1211J6

- 2 (चित्र 6) मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे अंदाजे 450 च्या कोनात स्क्राइबरला वाकवा आणि सरळ काठाच्या काठावर आपल्या दिशेने एक ओळ लिहा.
- 3 धातू काढून टाकणे टाळण्यासाठी स्क्राइबर वापरून लाइन लिहिताना जास्त दाब लागू करू नका. (चित्र 6).

Fig 6

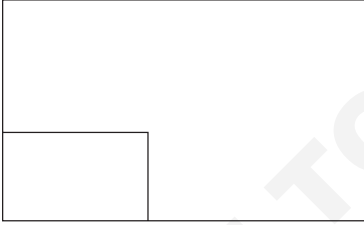


PBN1211J7

व्यवस्थित चिन्हांकनासाठी

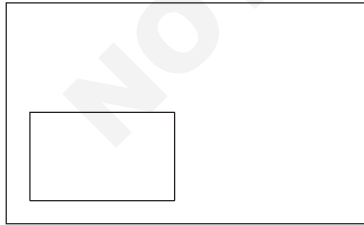
अपव्यय टाळण्यासाठी, नेहमी (चित्र 7) मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे डाव्या हाताच्या तळाशी असलेल्या कोपर्यातून लाइन लिहा परंतु (चित्र 8) प्रमाणे नाही.

Fig 7



PBN1211JA

Fig 8

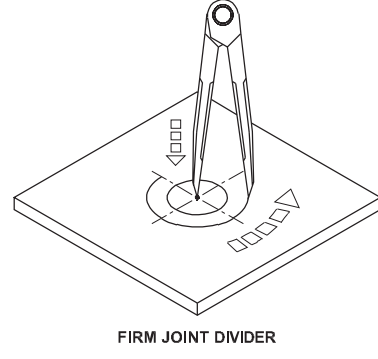


PBN1211JB

डिव्हायडर

- 1 डिव्हायडर चा एक पाय कामाच्या मध्यभागी ठेवला आहे (चित्र 9)

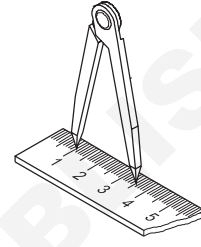
Fig 9



PBN1211M2

- 2 डिव्हायडर चा दुसरा पाय स्टीलच्या नियमानुसार मोजण्यासाठी वापरला जातो आणि आर्क्स काढले जातात (चित्र 10)

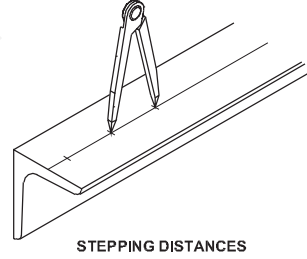
Fig 10



PBN1211HA

- 3 डिव्हाइड मोजलेले भाग मार्किंग करण्यासाठी वापरले जाते (चित्र 11)

Fig 11



STEPPING DISTANCES

PBN1211HB

पाय तीक्ष्ण करण्यासाठी डिव्हायडर पीसलेले नाहीत. कारण ते मऊ होते. वारंवार तेलाचा दगड वापरून पाय तीक्ष्ण केले पाहिजेत. टेबल 1 वर प्लंबरच्या कामात काम करताना सुरक्षा खबरदारी नोंदवा.

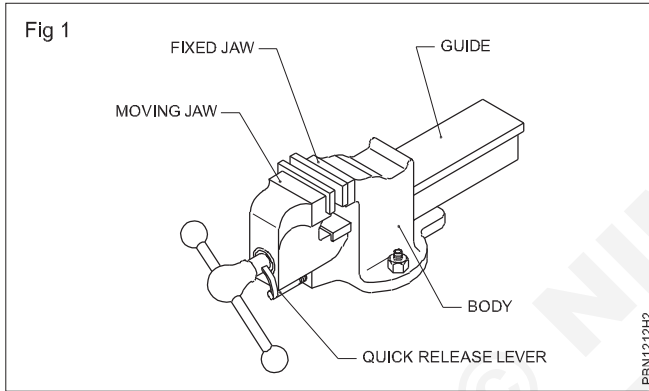
वेगवेगळ्या प्रकारच्या व्हाइस च्या वापराचे प्रात्यक्षिक दाखवा - बेंच व्हाइस, पाईप व्हाइस, चेन व्हाइस, हँड व्हाइस, चेन रेंच (Demonstrate use of different types of vices - Bench vice, pipe vice, chain vice, hand vice, chain wrench)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- विविध व्हाइस च्या कार्याची टेस्ट घ्या
- जाँबच्या तुकड्यांनुसार जाँ अडजस्ट करण्याची पद्धत करा
- कामाच्या तुकड्यांनुसार योग्य आकार निवडा
- जाँब सैल करण्यासाठी अँटीक्लॉक व्हाइस मध्ये हँडल चालवा आणि काम घट्ट करण्यासाठी घड्याळाच्या दिशेने चालवा
- पाइप आणि फिटिंगसह हँडल चेन रिंचची पद्धत करा.

प्रोसिजर (PROCEDURE)

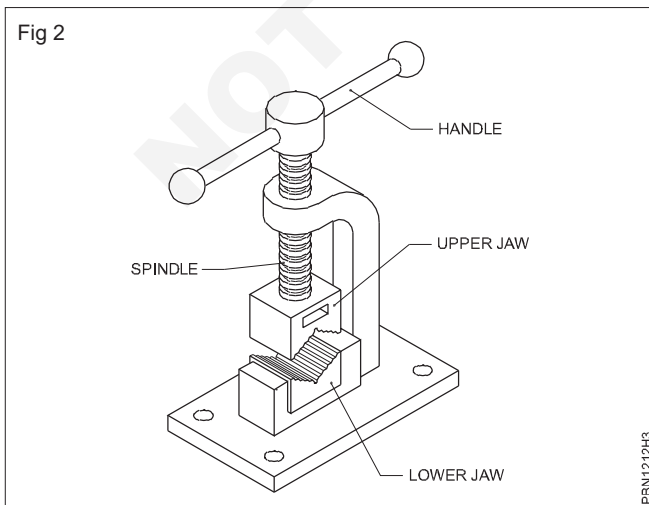
1 बेंच व्हाइस (चित्र 1)



- बेंच व्हाइस चा भाग ओळखा.
- ऑपरेशन आणि कार्य.
- जाँब चा तुकडा घट्टपणे हाताळणे, फ्लॅट फाइल करणे.

जाँब चा तुकडा एका हातात हाताळा आणि हँडल दुसऱ्या हातात चालवा अन्यथा जाँब स्लिप आणि नुकसान होईल

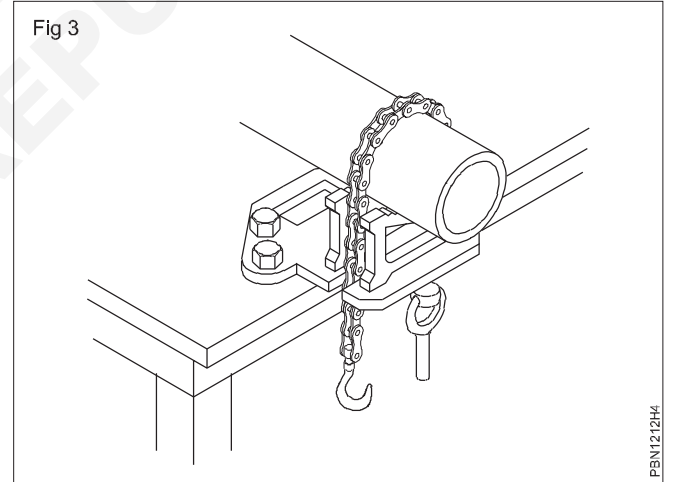
2 पाईप व्हाइस (चित्र 2)



- पाईप व्हाइस चे भाग ओळखा
- विशेषतः पाईप व्हाइस मध्ये राऊंड ऑब्जेक्ट होल्डर
- पाइप आणि डिसमेंलिंगसह फिटिंग्ज जोडणारे थ्रेड.

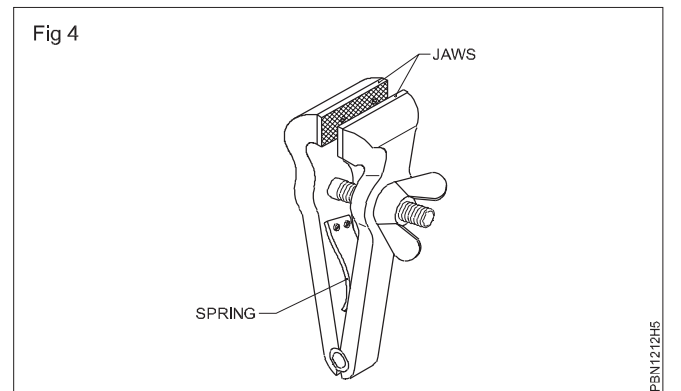
हँडल जास्त घट्ट करू नये कारण पाईप खराब होतात

3 चेन व्हाइस (चित्र 3)



- चेन रेंचच्या कार्याची पद्धत.
- मोठ्या व्यासाच्या पाईप्सवर पद्धत वापरणे.

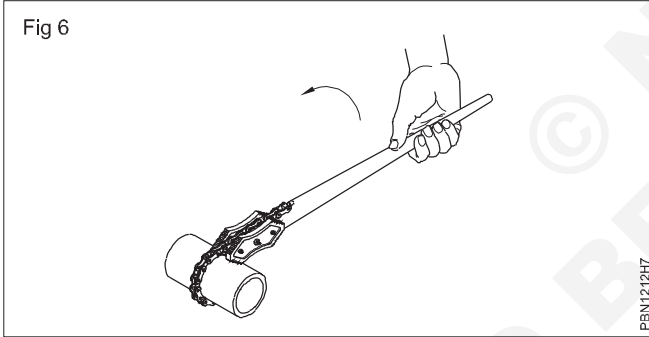
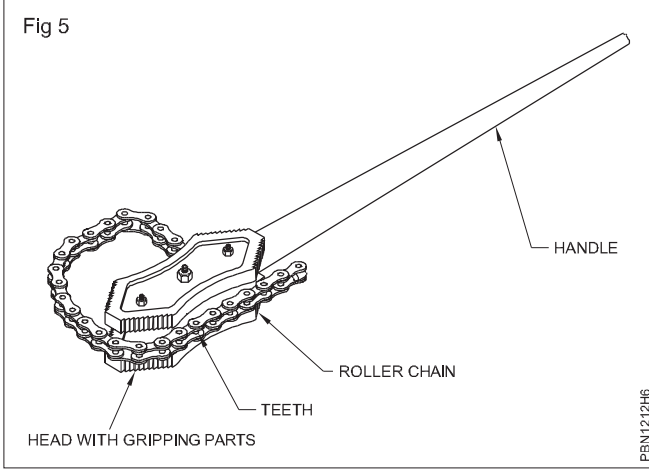
4 हँड व्हाइस (चित्र 4)



- स्लिट पिन, स्कू इत्यादी लहान वस्तू धरा.
- कॅसल नट, फ्लोट व्हॉल्व्ह, चेक व्हॉल्व्ह इत्यादीसाठी वापरलेली स्लिट पिन सरळ करा, • विंग नट सैल करा आणि स्लिट पिन सोडा.

5 चेन पाईप रिंच (आकृती 5 आणि 6)

- चेन रेंच हेड पाईप बिटमध्ये 50 मिमी व्यासाच्या वर ठेवा.
- पाईपला दात घट्ट पकडेपर्यंत साखळी वापरून पाईप धरा.
- पाईप बिट घट्ट करा जोपर्यंत ते घट्ट पकडत नाही (आकृती 5 आणि 6).

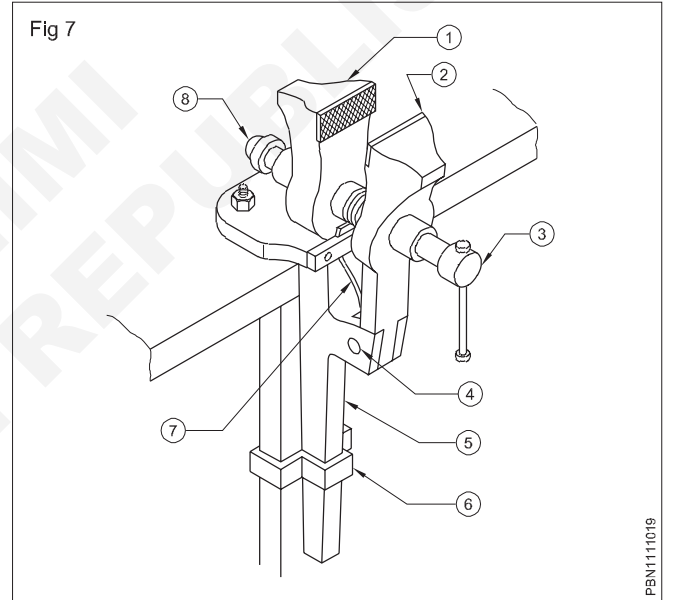


लेग व्हाइस चे मुख्य पॅट्स (चित्र 7)

लेग व्हाइस चे खालील मुख्य भाग आहेत.

- 1 सॉलिड जॉ
- 2 मुव्हेबल जॉ
- 3 थ्रेडेड जॉ
- 4 स्पिंडल
- 5 स्प्रिंग
- 6 पिव्होट
- 7 लेग
- 8 कॅलॅम्प

हिंगेड जॉ रेडियल मार्गाने फिरत असल्याने, रेषेच्या संपर्कामुळे या व्हाइस मध्ये ठेवलेले काम योग्यरित्या पकडले जात नाही. त्यामुळे जे काम बेंच व्हाइस वर करता येते ते लेग व्हाइसवर होत नाही. ज्या जाँब ना फक्त हातोडा मारण्याची आवश्यकता असते ते लेग व्हाइस वर आयोजित केले जातात.



विविध हँड टूल्सच्या वापराचे प्रात्यक्षिक:- भिन्न फाईल्स, हॅमर, सेंटर पंच, हॅकसाॅ, छित्री, कॅलिपर, पाईप रेंच, स्टॉक आणि डाय, टॅप आणि होल्डर्स (Demonstrate use of various hand tools:- Different Files, hammer, centre punch, hacksaw, chisel, calipers, pipe wrench, stock & dies, taps and holders)

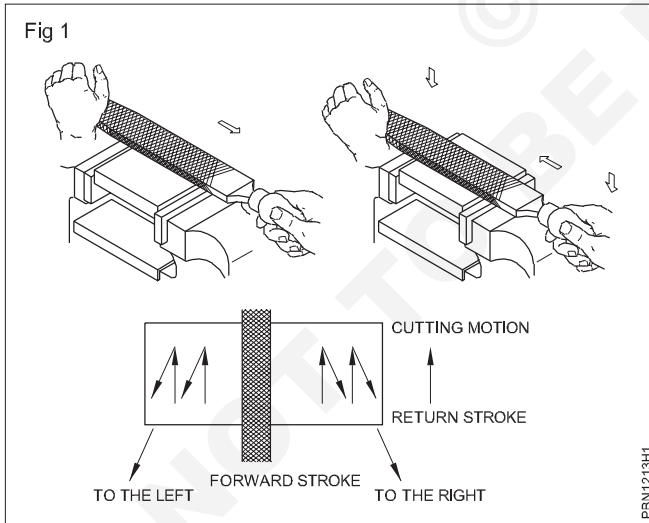
उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- सरावाने फाइलिंग पद्धत करा
- हातोडा धरा आणि सरावाने चिपिंगसाठी प्रहार करा
- मध्यभागी पंच धरा आणि सरावाने डॉट बनवा
- सरावाने हॅकसाॅ कटिंग
- सरावाने छित्रीने चिपिंग करा
- सरावाने पाईपचा आकार शोधण्यासाठी कॅलिपर वापरा
- सरावाने पाईप रिच वापरा
- डाय स्टॉक वापरून आउटर थ्रेड कापण्याची पद्धत करा आणि सरावाने मरते
- सरावाने टॅप आणि होल्डर वापरून अंतर्गत थ्रेड कटिंग पद्धत करा.

प्रोसिजर (PROCEDURE)

1 फाइल

- बेंच व्हाइसमध्ये वर्कपीस धरा.
- दाखल करण्यासाठी योग्य फाइल निवडा.
- (चित्र 1) मध्ये दाखवल्याप्रमाणे वर्कपीस फाइल करणे.



2 हातोडा

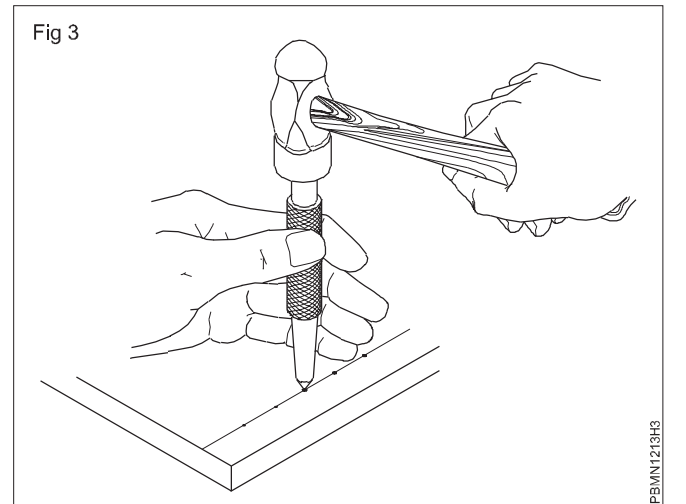
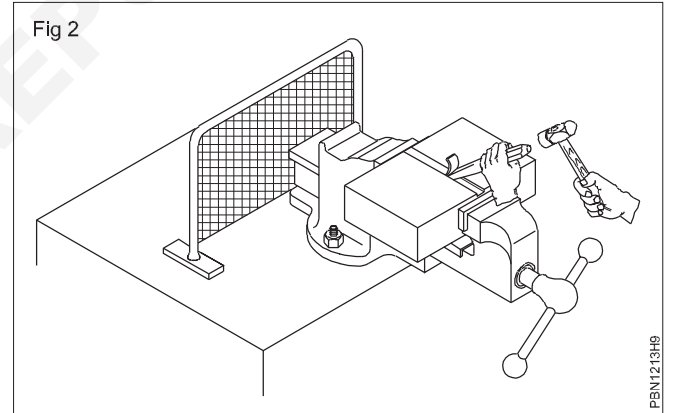
- वर्कपीस बेंच व्हाइस आणि ग्रिपमध्ये ठेवा.
- हातोडा योग्यरित्या धरा.
- (चित्र 2) मध्ये दाखवल्याप्रमाणे चिपिंग ऑपरेशन करा.

3 सेंटर पंच

- मध्यभागी पंच कडकपणे धरा.

- ते वर्कपीसवर ठेवा.

- (चित्र 3) मध्ये दाखवल्याप्रमाणे पंच ठिपके बनवा.



4 हॅकसॉ (चित्र 4)

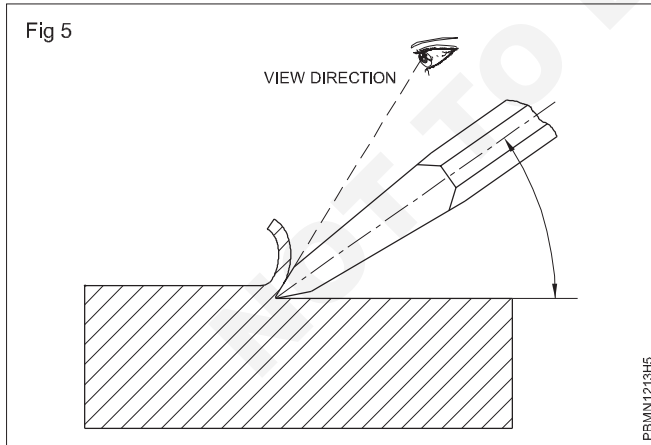
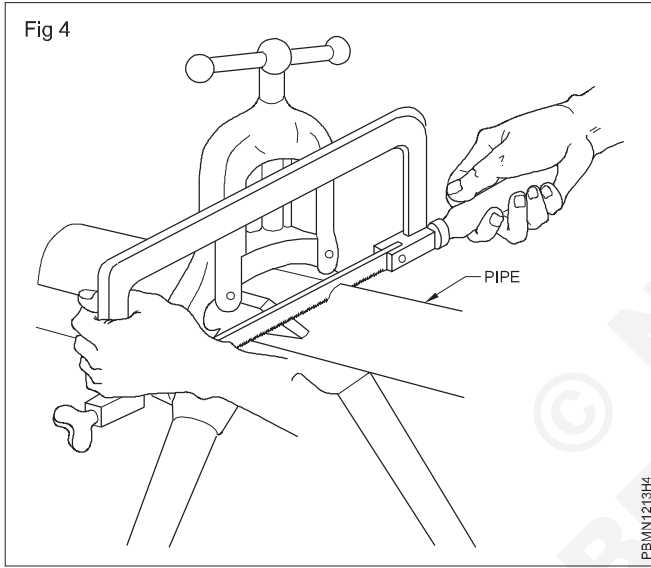
- पाईप व्हाइस आणि पकड मध्ये पाईप धरा.
- ब्लेडची योग्य पिच निवडा आणि पुढे दातांच्या स्थितीत निश्चित करा.
- ब्लॉक फ्रेम टाइट पणे धरा आणि (चित्र 4) मध्ये दाखवल्याप्रमाणे पाईप कापून टाका.

5 छिन्नी

- वर्कपीस बेंच व्हाइसमध्ये ठेवा आणि घट्ट पकडा.
- छिन्नी योग्य कोनात धरा.
- वर्कपीस चिप करणे (चित्र 5) मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे.

6 कॅलिपर

- वर्कपीस निवडा.
- वर्कपीसमध्ये ठेवा

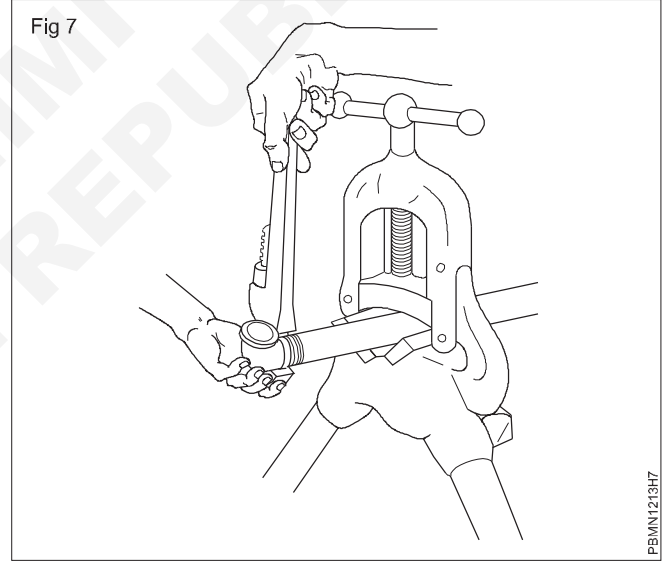
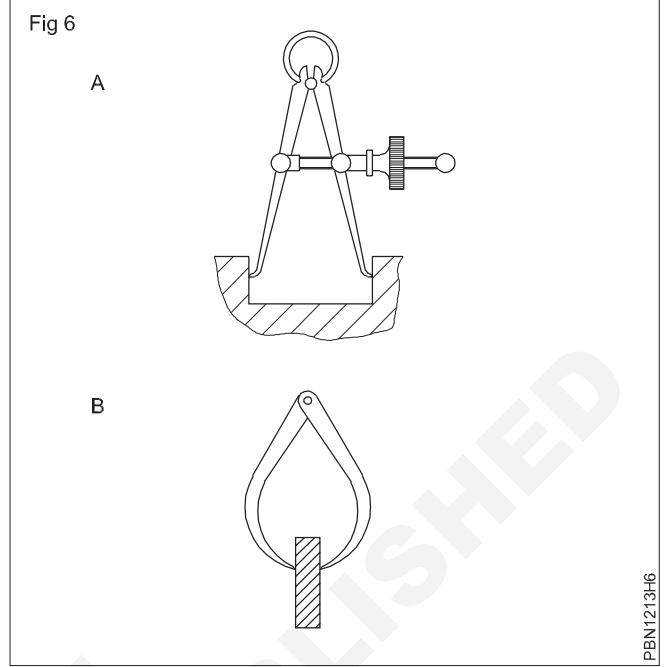


- (चित्र 6A आणि 6B) मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे आतील व्यास आणि बाहेरील व्यासाचा आकार शोधण्यासाठी कॅलिपर वापरा.

7 पाईप रिच

- पाईपच्या व्यासानुसार पाईप रिचची योग्य संख्या निवडा.
- पाईपला पाईपमध्ये धरा आणि घट्ट पकडा.

- पाईप रिच जोपर्यंत पाईपवर कडकपणे पकडत नाही तोपर्यंत अडजस्ट करा.
- (चित्र 7) दाखवल्याप्रमाणे ऑपरेशन पुढे जा.

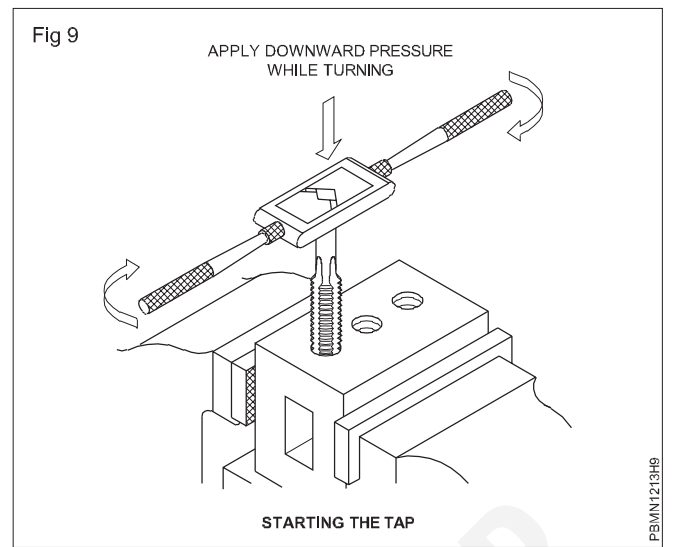
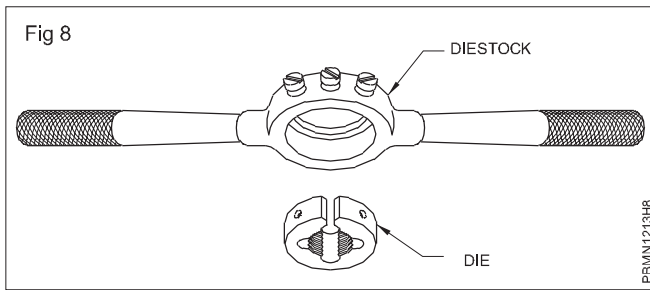


8 स्टॉक आणि डाय

- योग्य आकार मेट्रिक डाय निवडा.
- डाय-स्टॉकमध्ये त्याचे फिक्स करा आणि लॉक करा.
- वर्कपीसनुसार डायज अडजस्ट करा. (चित्र 8)
- आउटर थ्रेडिंग ऑपरेशन्स पुढे जा.

9 टॅप आणि होल्डर

- प्रारंभिक कामासाठी टॅप निवडा.
- (चित्र 9) मध्ये दाखवल्याप्रमाणे ते वर्कपीसमध्ये ठेवा.
- धारकांसह प्रथम, द्वितीय आणि बॉटमिंग टॅप वापरून अंतर्गत थ्रेडिंग ऑपरेशन्स करा.

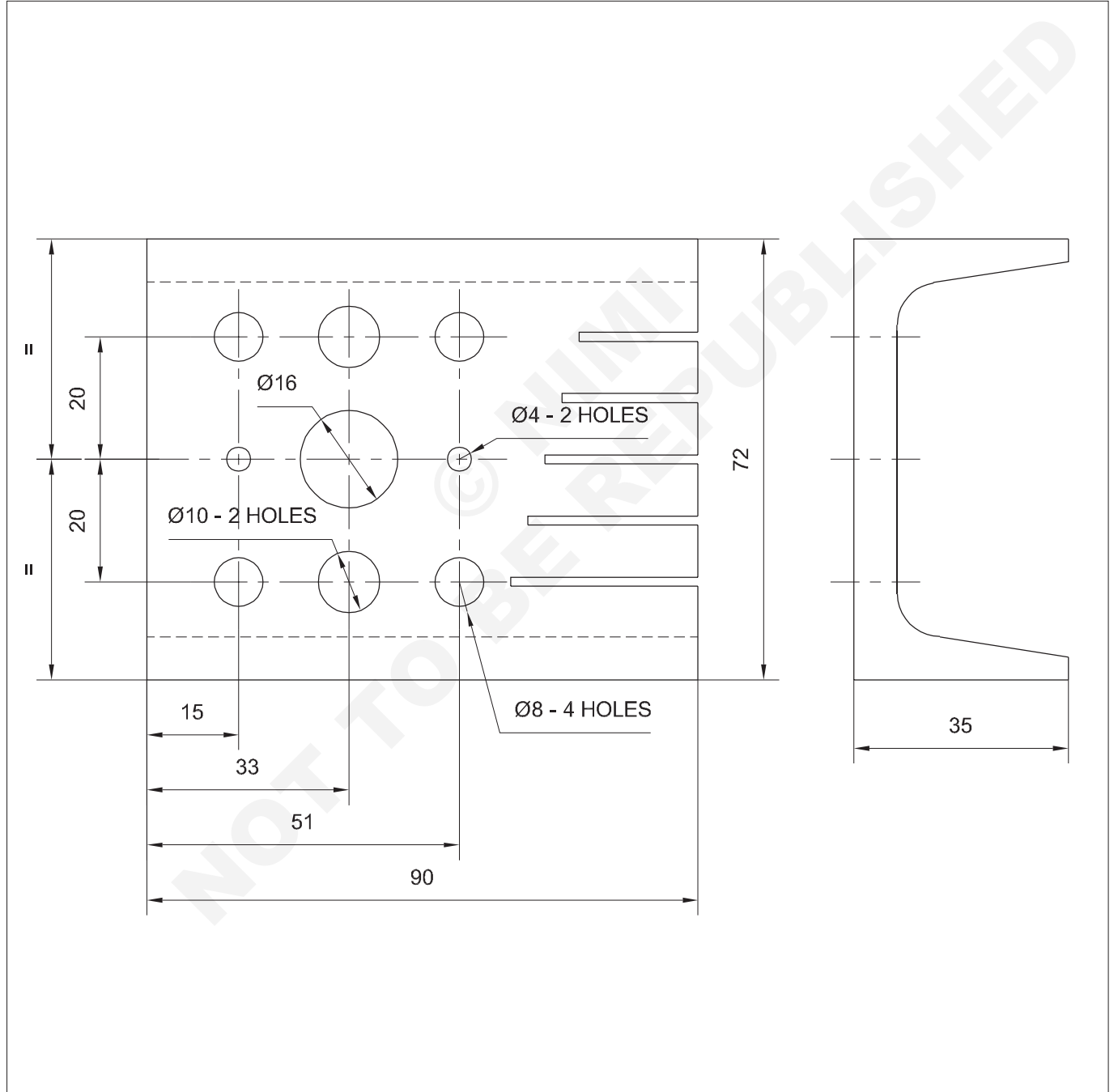


© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

M.S फ्लॉट वर आतील थ्रेड टॅप वापरून करा (Thread inner on M.S. flat by using tap)

उद्दिष्टे:या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- वर्कपीसवर स्क्राइबिंग ब्लॉकसह होल्स शोधा
- खांब/बेंच ड्रिलिंग मशीन वापरून होल्स ड्रिल करा
- अंतर्गत थ्रेडिंगसाठी टॅप ड्रिल आकार निश्चित करा
- हँड टॅप आणि टॅप रेंच वापरून अंतर्गत थ्रेड प्रदान करा
- हाताचे टॅप वापरून अंतर्गत थ्रेड कापून घ्या.

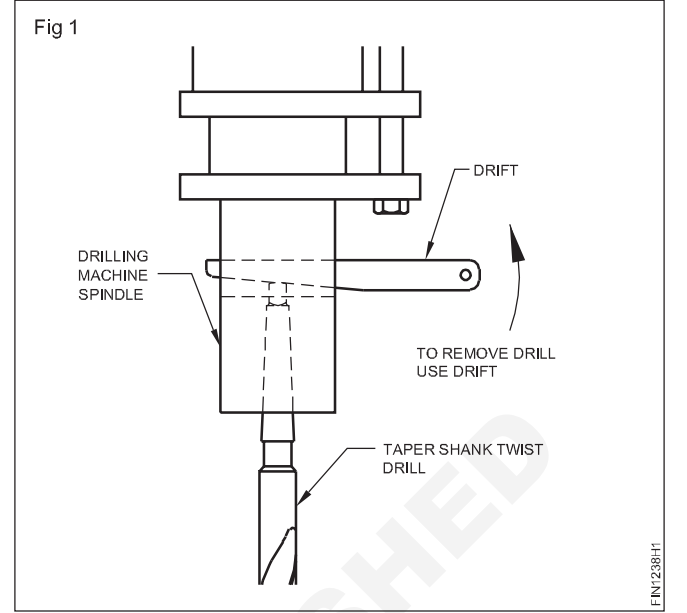


जॉब चा सिकेवेन्स (Job Sequence)

- कच्चा माल त्याच्या आकारासाठी तपासा.
- मार्किंग मीडिया लागू करा.
- ड्रॉइंग च्या परिमाणानुसार मार्किंग करा आणि मध्यभागी असलेल्या होल्स च्या मध्यभागी पंच करा.
- मोठ्या होल्स च्या परिघांना प्रिक पंच 600 ने पंच करणे आवश्यक आहे.
- मशीन व्हाइस वर काम निश्चित करा.
- ड्रिल चकमध्ये $\varnothing 4\text{mm}$ ड्रिल फिक्स करा.
- $\varnothing 4$ मिमी ड्रिलसाठी स्पिंडलचा वेग सेट करा.
- $\varnothing 4\text{mm}$ ड्रिल सर्व होल्स साठी पायलट म्हणून वापरले जाऊ शकते.
- $\varnothing 8$, $\varnothing 10$ आणि $\varnothing 16\text{mm}$ ड्रिल एक एक करून फिक्स करा आणि जॉब ड्रॉइंगनुसार होल्स मधून ड्रिल करा.
- ड्रिलिंग करताना कूलेन्ट वापरा.

खबरदारी: ड्रिल चकमध्ये ड्रिल घट्ट करण्यासाठी चक की वापरा

- ड्रिलिंग मशीन स्पिंडलमधून टेपर शॅक ड्रिल काढण्यासाठी ड्रिफ्ट वापरा. (आकृती क्रं 1)



12 बाहेर काढण्यासाठी ड्रिफ्टवर हातोडा मारू नका.

13 ड्रिलच्या व्यासानुसार स्पिंडलचे आरपीएम अडजस्ट करा. तुमच्या प्रशिक्षकाला विचारा.

14 काम पूर्ण करा आणि सर्व कोपरे डिबर करा.

15 तेलाचा पातळ थर लावा आणि ते मेजरींग साठी जतन करा.

कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

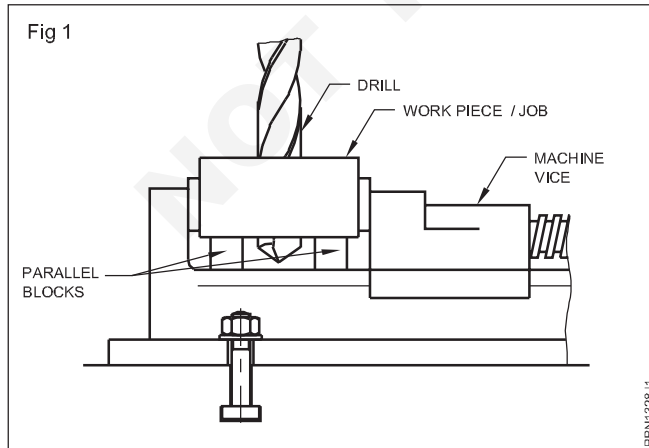
होल्स मधून ड्रिलिंग (Drilling through holes)

उद्दिष्ट : हे तुम्हाला मदत करेल

- ड्रिलिंग मशीनमध्ये वेगवेगळ्या व्यासाची होल्स ड्रिल करा.

मध्यभागी पंचाने होल्स करावयाच्या होल्स च्या मध्यभागी पंच करा.

ड्रिल साफ करण्यासाठी दोन समांतर पट्ट्या वापरून मशीनमध्ये सुरक्षितपणे काम सेट करा (चित्र 1)



ड्रिलिंग मशीनच्या स्पिंडलमध्ये ड्रिल चक फिक्स करा.

पायलट होलसाठी ड्रिल चकमध्ये 4 मिमी डाय ड्रिल फिक्स करा.

योग्य शंकूच्या पुलीमध्ये बेल्ट हलवून स्पिंडलचा वेग निवडा.

सर्व होल्स प्रथम 4 मिमी ड्रिलने ड्रिल करा. हे 8.5 mm, 10 mm आणि 16 mm डाय ड्रिलसाठी पायलट होल म्हणून काम करेल. ड्रिल $\varnothing 8$ मिमी.

ड्रिल $\varnothing 10$ मिमी होल .

ड्रिल आणि ड्रिल चक काढा.

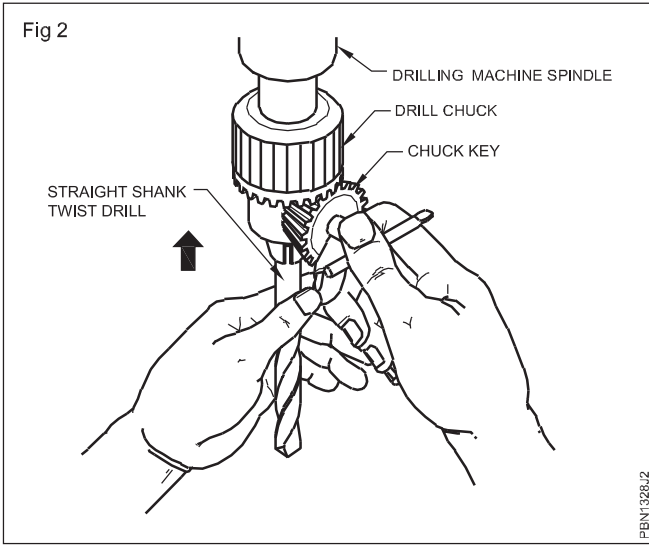
खबरदारी: तुमच्या उघड्या हातांनी चिप्स काढू नका- ब्रश वापरा.

मशीन चालू असताना बेल्ट बदलण्याचा प्रयत्न करू नका.

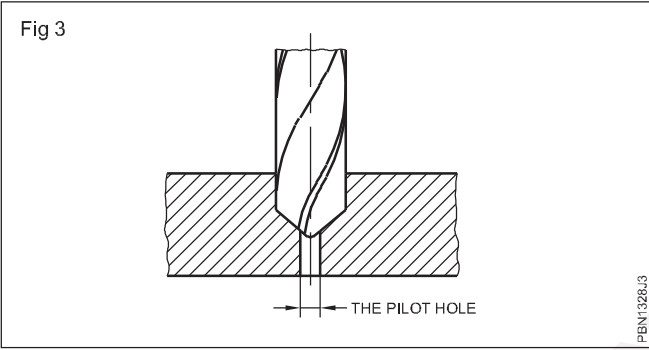
ड्रिल व्हाइस मध्ये घुसणार नाही याची खात्री करा.

ड्रिल चकमध्ये खोलवर ड्रिल सुरक्षितपणे निश्चित करा. (चित्र 2)

मोठ्या व्यासाच्या कवायतीचे जाळे जाड असल्याने, त्या ड्रिलचे मृत केंद्रे मध्यभागी पंच चिन्हांवर बसत नाहीत. यामुळे होल्स चे स्थान बदलू शकते. जाड मृत केंद्रे सहजपणे मटेरीयल मध्ये प्रवेश करू शकत नाहीत आणि ड्रिलवर गंभीर ताण आणतील.



सुरुवातीला पायलट होल ड्रिल करून या समस्यांवर मात करता येते. (चित्र 3)

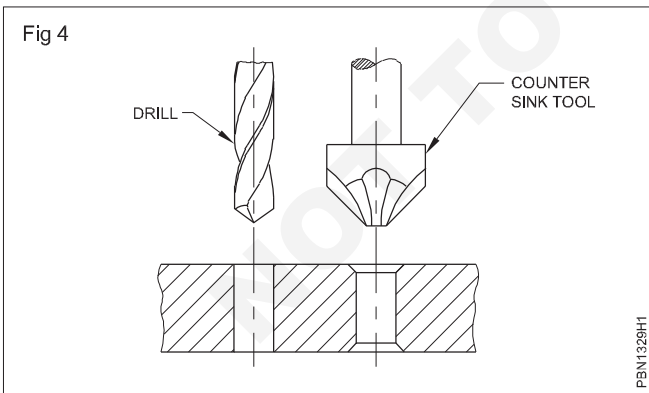


होल्स मधून टॅप करणे

फॉर्म्युला किंवा टेबल वापरून टॅप ड्रिलचा आकार निश्चित करा.

आवश्यक टॅप ड्रिल आकारात होल ड्रिल करा. [अंडर आकाराच्या होल्स मुळे टॅप तुटतो].

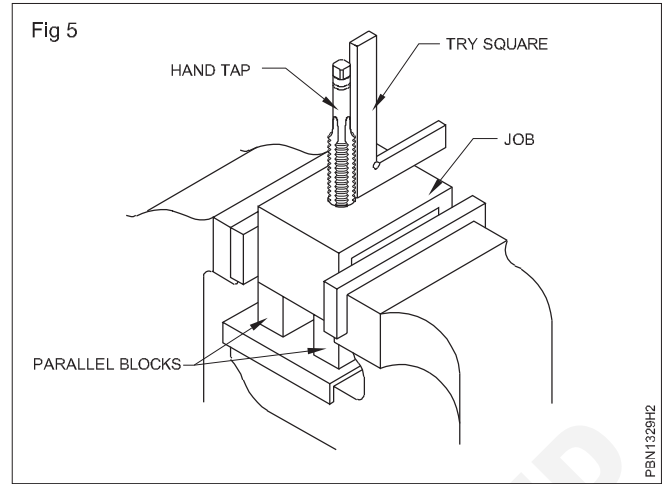
टॅप सहज अलाइन करण्यासाठी आणि सुरू करण्यासाठी ड्रिल केलेल्या होल्स च्या शेवटच्या बाजूस चॅंफर करा. (चित्र 4)



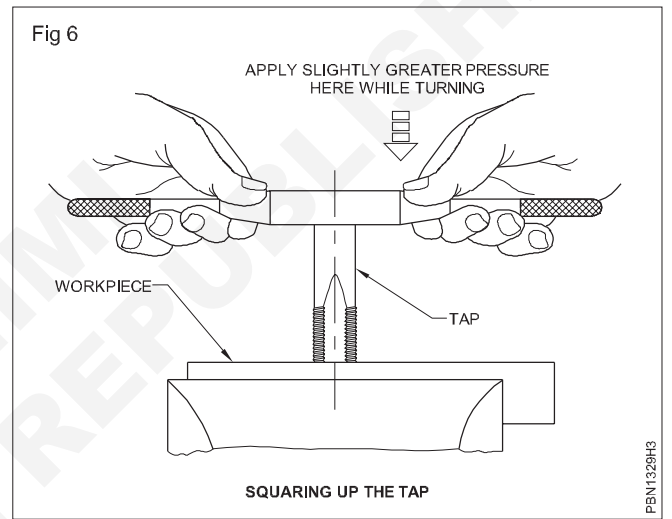
व्हाइस मध्ये काम घट्ट व आडवे धरा. जाँबची वरची सरफेस व्हाइस जाँजच्या पातळीपेक्षा किंचित वर असावी. हे टॅप अलाइन करताना कोणत्याही अडथळ्याशिवाय ट्राय स्क्वेअर वापरण्यास मदत करेल. (चित्र 5)

योग्य आकाराच्या टॅप रेंचमध्ये पहिला टॅप (टॅपर टॅप) निश्चित करा. खूप लहान रेंचला टॅप चालू करण्यासाठी जास्त शक्ती लागेल. खूप मोठ्या आणि जड पानांमुळे टॅप चालू करण्यासाठी आवश्यक असलेली 'फील' मिळणार नाही कारण तो कापतो आणि टॅप तुटण्याची शक्यता असते.

पाना हॉरिझंटल समतलात असल्याची खात्री करून चॅम्फर्ड होलमध्ये टॅपला व्हर्टिकली ठेवा.

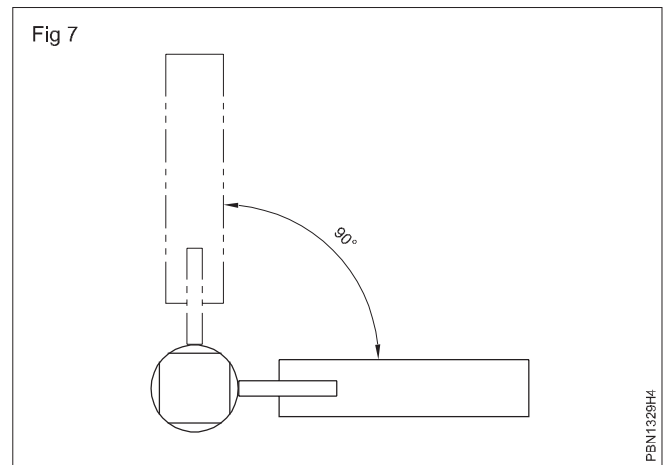


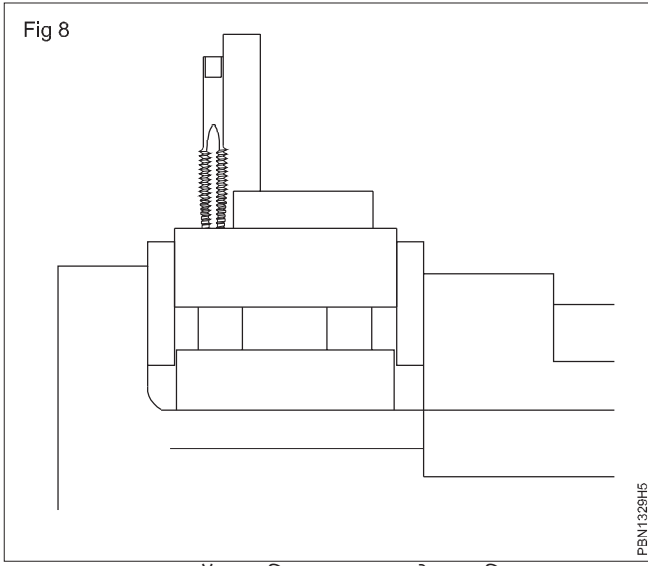
स्थिर खालच्या दिशेने दाब द्या आणि थ्रेड सुरू करण्यासाठी टॅप रेंच हळू हळू घड्याळाच्या दिशेने वळवा. टॅप रेंच मध्यभागी धरा. (चित्र 6)



सेटिंगमध्ये अडथळा न आणता थ्रेड सुरू करण्याची खात्री असताना टॅपमधून पाना काढा.

तपासा आणि टॅप उभ्या असल्याची खात्री करा दोन पोजिशन्समध्ये 90° वर एकमेकांना वापरून पहा. (आकृती ७ आणि ८)





आवश्यक असल्यास टॅपच्या विरुद्ध बाजूवर थोडा अधिक दबाव टाकून सुधारणा करा.

टॅप अलाईनमेंट पुन्हा तपासा. टॅप अलाईनमेंट पहिल्या काही वळणांमध्ये दुरुस्त केले पाहिजे. नंतर प्रयत्न केल्यास टॅप तुटण्याची शक्यता असते.

टॅप उभ्या स्थितीत ठेवल्यानंतर कोणताही खालचा दबाव न आणता टोकाला धरून हलकेच पाना फिरवा. हातांनी दिलेला रेंचचा दाब चांगला संतुलित असावा. एका बाजूला कोणताही अतिरिक्त दबाव टॅप अलाईनमेंट खराब करेल आणि टॅप तुटण्यास देखील कारणीभूत ठरू शकतो. (चित्र 9).

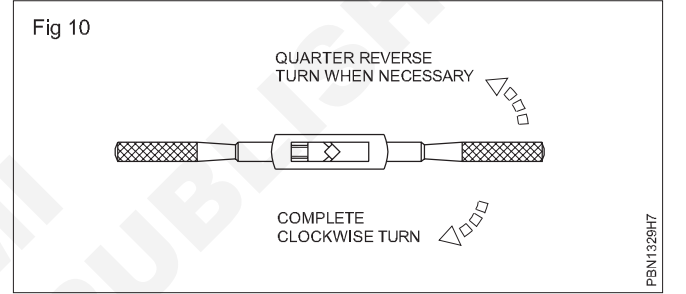
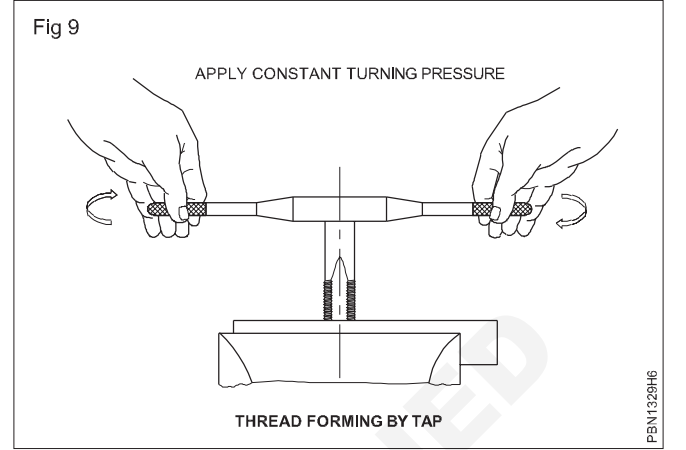
थ्रेड कापणे सुरू ठेवा. चिप तोडण्यासाठी चतुर्थांश वळणावर वारंवार मागे वळा. (चित्र 10) जेव्हा हालचालींमध्ये अडथळा येतो तेव्हा थांबा आणि मागे वळा.

घर्षण आणि उष्णता कमी करण्यासाठी थ्रेड कापताना कटिंग फ्लुइड वापरा.

होल्स पूर्णपणे थ्रेड होईपर्यंत थ्रेड कट करा.

इंटरमीडिएट आणि प्लग टॅप वापरून पूर्ण करा आणि साफ करा. जर पहिल्या टॅपने होल्स त पूर्णपणे प्रवेश केला असेल तर मध्यवर्ती आणि प्लग टॅप कोणताही थ्रेड कापणार नाही.

कामातून चिप्स काढा आणि ब्रशने टॅप स्वच्छ करा.



टॅप करायच्या होल्स चा व्यास नळाच्या दिलेल्या आकारासाठी योग्य असल्याची खात्री करा.

प्रत्येक चतुर्थांश वळणानंतर चिप तोडण्यासाठी मागे वळा.

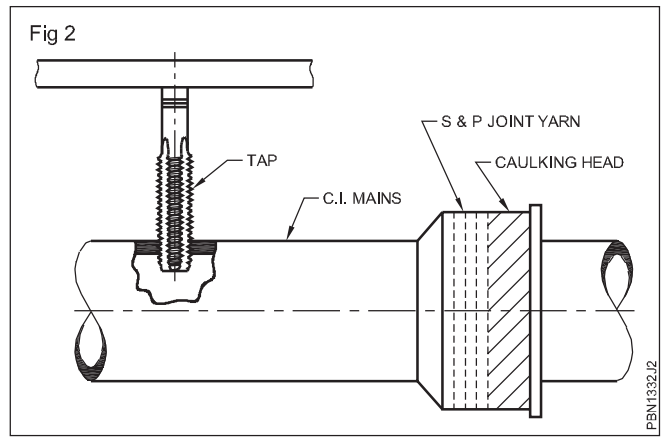
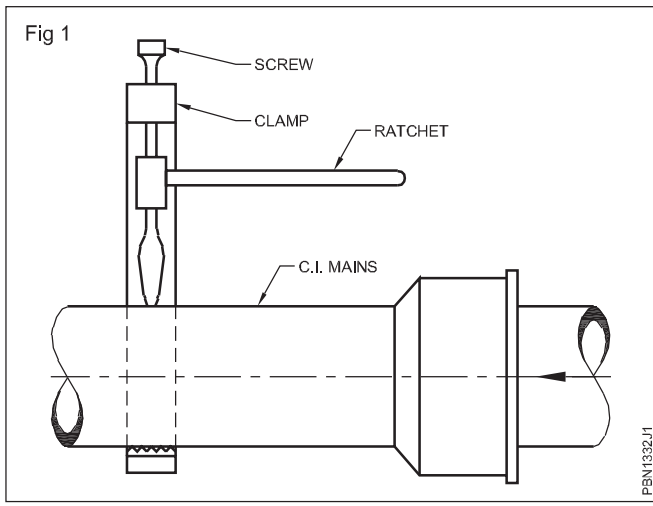
टॅपच्या आकारासाठी योग्य रेंचची लांबी निवडा. रेंचच्या जास्त लांबीमुळे टॅप फुटू शकतो.

घरगुती पाणी पुरवठा मध्ये C.I चे टॅपिंग वॉटर लाइन्स (Tapping of C.I. water lines in domestic water supply)

उद्दिष्ट : हे तुम्हाला मदत करेल

• C.I वॉटर मेन्समधून टॅप.

- पुरवठा बंद करा.
- टॅप करण्यासाठी स्थिती मार्किंग करा. ते फक्त मुख्यच्या वर असावे).
- पाईप "C" क्लॅम्पवर रॅचेट ब्रेस फिक्स करा.
- चिन्हावर ठेवून ड्रिल करा.
- हँडल फिरवून आणि वरचा स्कू घट्ट करून होल ड्रिल करा. (चित्र 1)
- रॅचेट ड्रिल काढा.
- टेपर पाईप टॅपने अंतर्गत थ्रेड कापून टाका. (चित्र 2)
- आवश्यक कनेक्शन तयार करण्यासाठी फेरूल फिट करा.
- फेरूलच्या आतील वाल्व उघडा आणि कॅप बंद करा.



© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

विविध लॉकिंग डिवाइस वापरा (Use various locking device)

उद्दिष्टे:या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

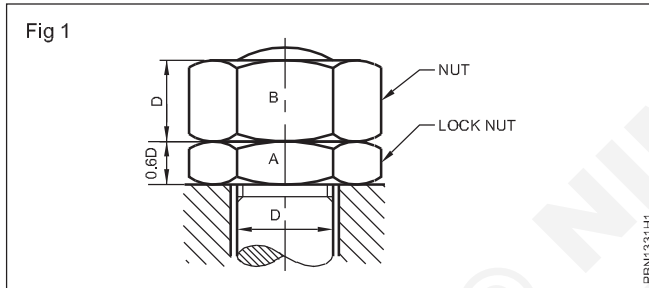
- लॉकिंग डिवाइस चे फिक्सिंग करा.

आवश्यकता (Requirements)	
साधने/उपकरण (Tools/Instruments)	मटेरीयल/कंपोनेन्टस (Materials/Components)
<ul style="list-style-type: none"> • डबल एंडेड स्पॅनर - 1 No. • रिंग स्पॅनर - 1 No. 	<ul style="list-style-type: none"> • बोल्ट आणि नट्स, कॉटर - as reqd. • कॉटर पिन - as reqd.

जॉब चा सिकेवेन्स (Job Sequence)

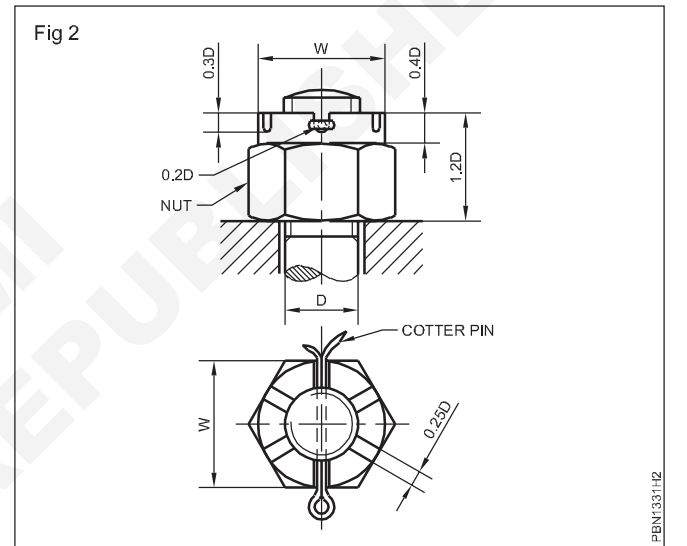
लॉक नट (चित्र 1)

- लॉकिंग नट बोल्टमध्ये फिट करा.
- बोल्टला नट बसवा.



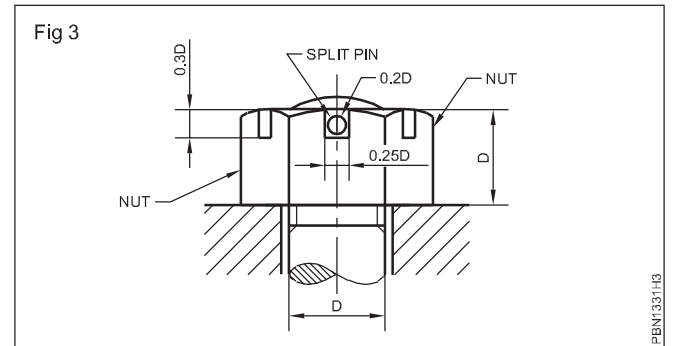
कॅसल नट (चित्र 2)

- नटला बोल्ट लावा.
- नटच्या वरच्या बाजूला दंडगोलाकार कॉलरमध्ये कट करा.
- कॉलरच्या स्लॉटमध्ये कॉटर पिन घाला.



स्लॉटेड नट (चित्र 3)

- बोल्टच्या वरच्या टोकाला स्लॉट कट करा.
- नट वर दंडगोलाकार कॉलर मध्ये स्लॉट कट.
- नट आणि बोल्टच्या स्लॉटमधून स्प्लिट पिन घाला.



डाय वापरून पाईपवर आउटर थ्रेड (Outer thread on pipe by using die)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- आउटर थ्रेड प्रदान करणारा डाय सेट निवडा
- आउटर थ्रेड प्रदान करणारा हँड टूल्स ओळखा
- आउटर थ्रेड प्रक्रियेसाठी अवलंबलेली पद्धत वापरा
- आउटर थ्रेड पुरवणारे पाईप आणि त्याचे प्रकार ओळखा.

आवश्यकता (Requirements)

साधने/उपकरण (Tools/Instruments)

- | | |
|---------------------------|---------|
| • B.S.P डाय स्टॉक आणि डाय | - 1 No. |
| • पाईप व्हाइस | - 1 No. |
| • मेजरींग टेप | - 1 No. |
| • हँक सॉ फ्रेम आणि ब्लेड | - 1 No. |
| • तेलाचा डबा | - 1 No. |

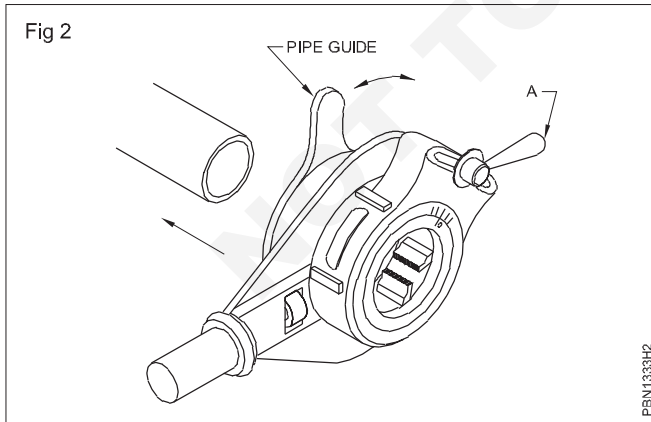
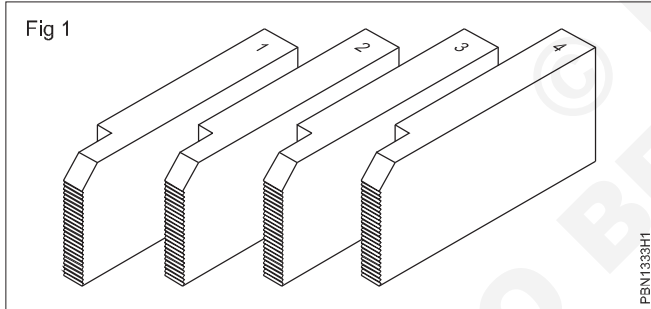
मटेरीयल/कंपोनेन्ट्स (Materials/Components)

- | | |
|--------------------|------------|
| • 20mm G.I पाईप | - as reqd. |
| • 25 मिमी G.I पाईप | - as reqd. |
| • तेल | - as reqd. |
| • कॉटन वेस्ट | - as reqd. |

जॉब चा सिकेवेन्स (Job Sequence)

A एका हँडलसह रॅचेट प्रकार डाय स्टॉक

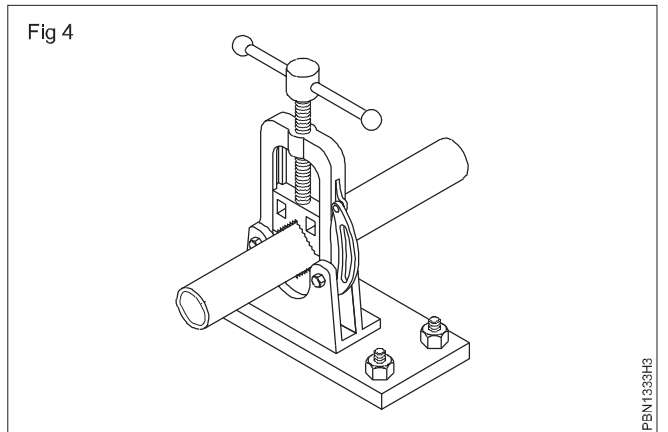
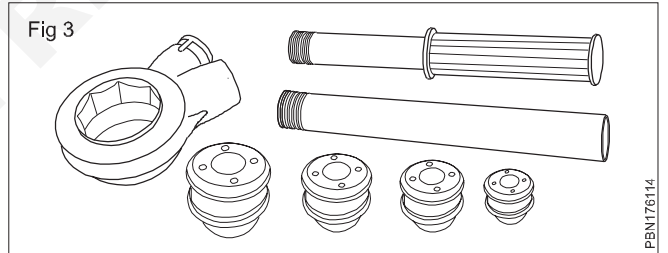
- डायजचा संच आणि रॅचेट-टाइप डाय स्टॉक निवडा. (आकृती १ आणि २)



- अडजस्टमेंट लीव्हर उघडा. (अ)
- शून्य सेटींग मार्क '0' डाय स्टॉकचा समांतर करा आणि नंतर अनुक्रमे डाय आणि डाय स्टॉकवरील संख्येनुसार चार डाय घाला.
- डाय योग्य स्थितीत बसल्याचे सुनिश्चित करा.

डायच्या वरच्या काठावरील क्रमांक तो ज्या स्लॉटमध्ये ठेवायचा आहे त्याच्या संख्येशी सुसंगत असल्याची खात्री करा.

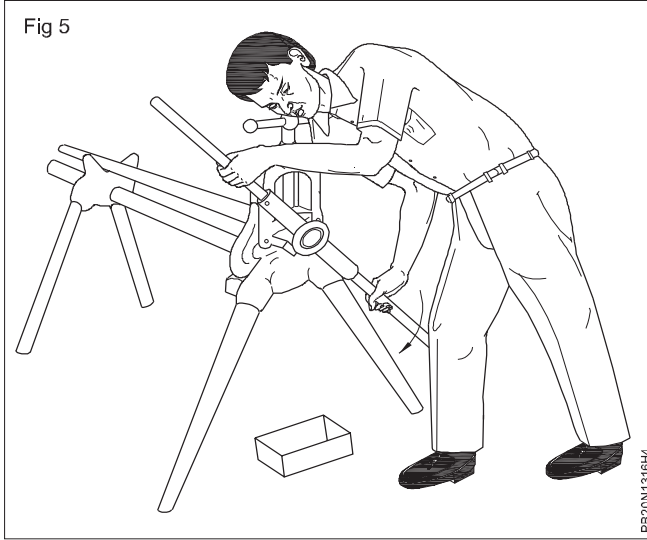
- पाईप व्हाइस मध्ये पाईप फिक्स करा आणि ते फिरण्यापासून रोखण्यासाठी घट्ट करा. (आकृती ३ आणि ४)



पाईपचे प्रोजेक्शन व्हाइसपासून 150-250 मिमीच्या आत असल्याची खात्री करा.

- सेल्फ-सेटिंग पाईप गाइड उघडा आणि पाईपच्या शेवटी स्टॉक स्लाइड करा.

- योग्य स्लाइडिंगसाठी पाईप गाइड अडजस्ट करा, फिट करा आणि स्थितीत लॉक करा (चित्र 5)



- जो थ्रेडेड भाग बनवायचा आहे त्यावर कटिंग ऑईल लावा

G.1. पाइप्स थ्रेडिंग करताना लुब्रीकेशन तेल वापरा

- स्टॉकवर थोडासा दाब द्या आणि हँडलला पाईपच्या अक्षावर काटकोनात ठेवा.
- जेव्हा पाईपमध्ये डायज कापला जातो, तेव्हा ढकलणे थांबवा आणि हँडल वर आणि खाली हलवून रोटेशन सुरू ठेवा.
- पहिला थ्रेड कापल्यानंतर पाईपला वंगण लावा.
- हँडल घड्याळाच्या दिशेने फिरवत रहा आणि पाईप थ्रेडची लांबी तपासा.

थ्रेडची लांबी सॉकेट किंवा कपलिंगमध्ये अर्धवट बसण्यासाठी पुरेशी आहे याची खात्री करा.

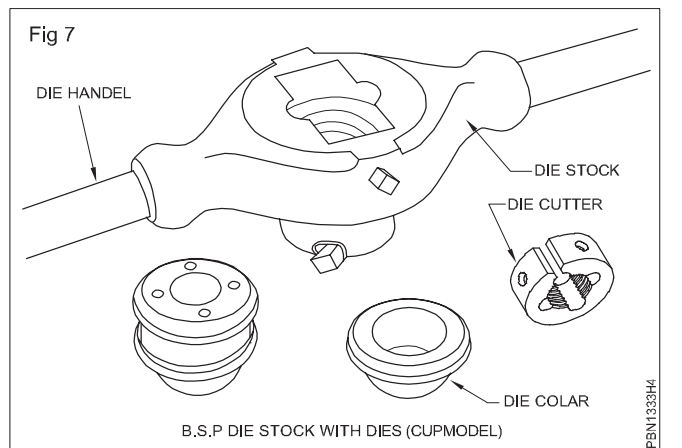
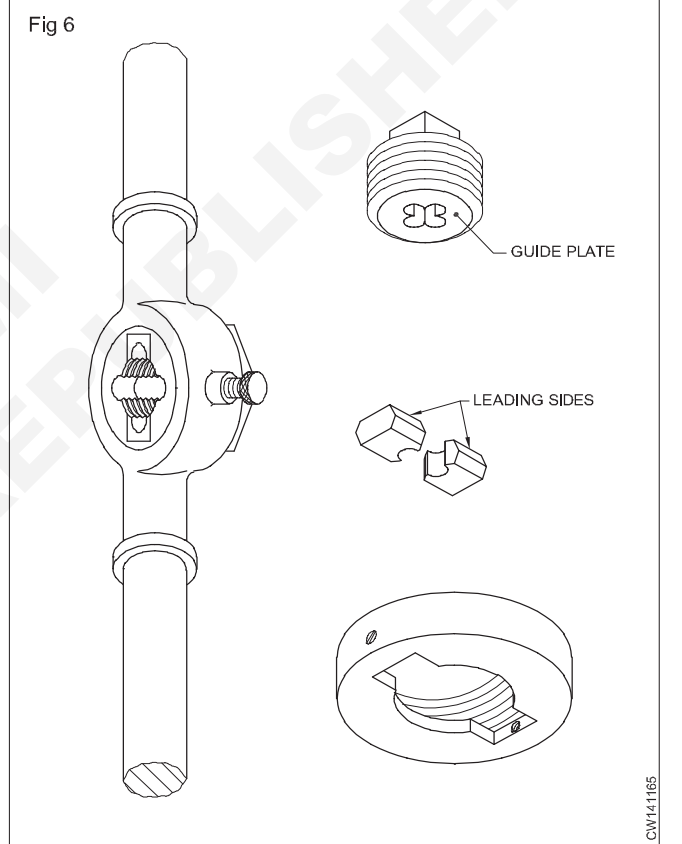
- डाय स्टॉक आणि डाय स्टिक असल्यास, चिप्स तोडण्यासाठी स्टॉकला घड्याळाच्या उलट दिशेने वळवा.
- रॅचेट नॉब उलटा, हँडल हलके करा आणि स्टॉक आणि पाईपमधून बाहेर येईपर्यंत स्टॉकला घड्याळाच्या उलट दिशेने फिरवा.
- वायर ब्रशने थ्रेड स्वच्छ करा.
- जोपर्यंत पाईप स्टॉकच्या शेवटच्या पलीकडे एक किंवा दोन थ्रेड पसरत नाही तोपर्यंत थ्रेड तयार करा.
- क्लिकरिलीज लीव्हर चालवून स्टॉक काढून टाका आणि वायर ब्रशने थ्रेड साफ करा.
- स्टँडर्ड फिटिंगसह थ्रेडची निर्मिती तपासा.

जर थ्रेड खूप घट्ट असेल तर डायज अडजस्ट करून ऑपरेशनची पुनरावृत्ती करा.

B दोन हँडल स्टॉक आणि डाय रॅचेट प्रकार

- व्हाइस उघडा आणि पाईप व्हाइस मध्ये पाईप घाला.
- पाईप व्हाइस बंद करा आणि घट्ट करा.
- सेल्फ सेंट्रिंग पाईप गाइड उघडा आणि पाईपच्या शेवटी स्टॉक सरकवा. (आकृती 6 आणि 7).

- योग्य स्थितीत स्लाइडिंग, भरण्यासाठी आणि लॉक करण्यासाठी पाईप गाइड अडजस्ट करा
- थ्रेडेड करावयाच्या भागावर कटिंग लुब्रीकंट लावा.
- स्टॉकवर जास्त दाब द्या आणि दोन हँडल पाईपच्या अक्षावर काटकोनात ठेवा.
- हँडल घड्याळानुसार पाईपच्या दिशेने मोठ्या दाबाने फिरवा.
- पाईपला वंगण लावा.
- हँडल घड्याळाच्या दिशेने फिरवत रहा.
- पाईप थ्रेडची लांबी तपासा.
- सॉकेटसह थ्रेड तपासा.
- स्टॉक आणि डाय काढा आणि वायर ब्रश आणि कापडाने थ्रेड साफ करा.



पाईपच्या वेगवेगळ्या स्थितीत वेगवेगळ्या पाईप फिटिंग्जचे फिक्सिंग (Fixing of different pipe fittings in different position of pipe)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- भिन्न G.I फिटिंग फिक्स करा
- G.I फिटिंग, G.I पाईपसह वेगवेगळ्या स्थितीत एकत्र करणे.

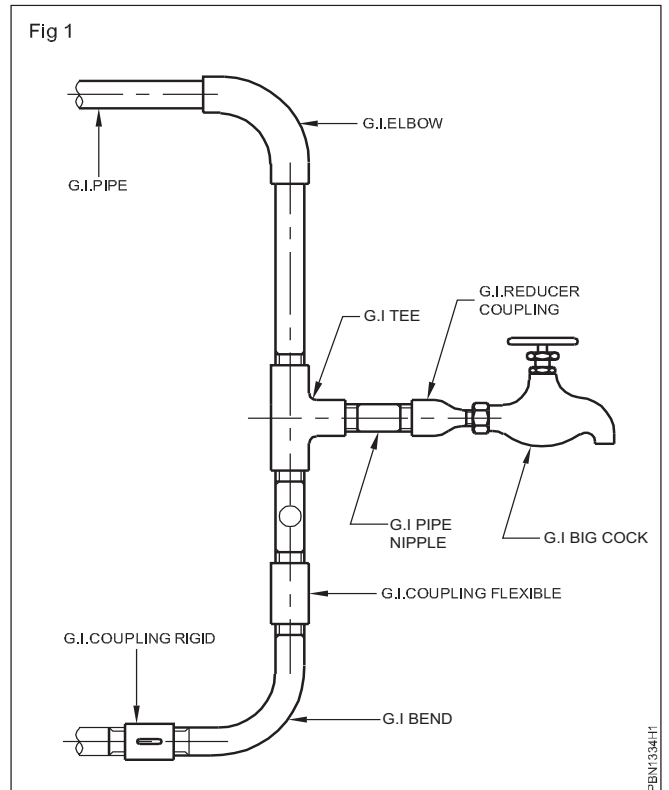
आवश्यकता (Requirements)			
साधने/उपकरण (Tools/Instruments)			
• स्कू ड्रायव्हर	- 1 No.	• हॅकसॉ ब्लेड	- as reqd.
• पाईप रिंच	- 1 No.	• कॉटन वेस्ट	- as reqd.
• हॅकसॉ फ्रेम	- 1 No.	• टेप्लॉन टेप	- as reqd.
• डाय सेट	- 1 No.	• थ्रेड सील	- as reqd.
• अडजस्टेबल स्पॅनर	- 1 No.	• वंगण तेल	- as reqd.
• बॉल पेन हातोडा	- 1 No.	• G.I. रेड्यूसर, कपलिंग	- as reqd.
मशीन्स / उपकरणे (Machines/ Equipments)			
• पाईप व्हाइस	- 1 No.	• G.I. बॅरल निपल	- as reqd.
• बेंच व्हाइस	- 1 No.	• G.I. टी	- as reqd.
• तेलाचा डबा	- 1 No.	• G.I. एल्बो	- as reqd.
मटेरीयल/कंपोनेन्ट्स (Materials/Components)			
• C.P. बिब कॉक	- as reqd.	• G.I. बेंडिंग	- as reqd.
		• G.I. जोडणी	- as reqd.
		• G.I. पाईप	- as reqd.
		• G.I. निपल	- as reqd.
		• G.I. बुश	- as reqd.

प्रक्रिया (PROCEDURE)

- 1 ड्रॉइंग नुसार पाईप बिट्स निवडा.
- 2 आउटर थ्रेड डाय-सेट वापरून प्रदान करतात.
- 3 व्हाईट लीड, शेलॅक आणि थ्रेड बॉल वापरून थ्रेड सील बनवणे.
- 4 असेंबलिंग G.I टी, G.I पाईप निपल, G.I रेड्यूसर कपलिंग, G.I कपलिंग, G.I बेंड, G.I एल्बो पाईप रिंच वापरून.
- 5 बिब कॉक फिक्सिंगसाठी जागा ठरवा.
- 6 प्रोसिजर स्वीकारल्यानंतर अडजस्टेबल स्पॅनर पाईप रिंच वापरून रिड्यूसर सॉकेटमध्ये बिबकॉक निश्चित करा.
- 7 हॅकसॉ ब्लेड वापरून जॉइंट पूर्ण केल्यानंतर कोणतेही अतिरिक्त ब्रोथ स्ट्रिंग किंवा सीलिंग थ्रेड काढा. (आकृती क्रं 1)

सुरक्षितता

- 1 बिबकॉक योग्य स्थितीत ठेवा.
- 2 G.I फिटिंग जास्त घट्ट करू नका.
- 3 पाण्याचे टॉप फिक्स करण्यासाठी फक्त अॅडजस्टेबल स्पॅनर वापरा



एमएस पाईप्सचे विविध व्यास, वेगवेगळ्या कोनांमध्ये कापणे (Cutting different diameter of MS pipes in different angles)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- 90° 'T' ब्रांच साठी डेव्हलपमेंट काढा
- परिमाणानुसार पाईप्स कापून तयार करा
- ट्राय स्केअर वापरून ब्रांच पाईपचा 90° कोन सेट करा
- पाईपला टॅक-वेल्ड करा आणि कोन पुन्हा तपासा
- दोन भागांमध्ये जोडणी सुरू करा आणि पूर्ण करा
- वेल्डिंग दरम्यान आवश्यक कोनात धरून ब्लोपाइप आणि फिलर रॉड हाताळा
- आउटर वेल्ड दोषांसाठी स्वच्छ आणि तपासणी करा.

आवश्यकता (Requirements)

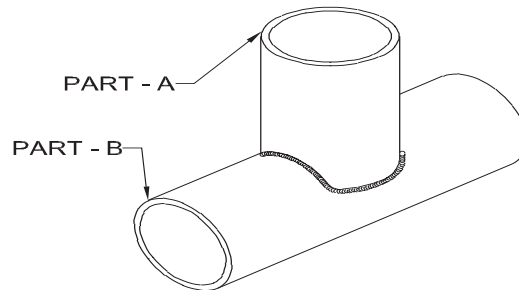
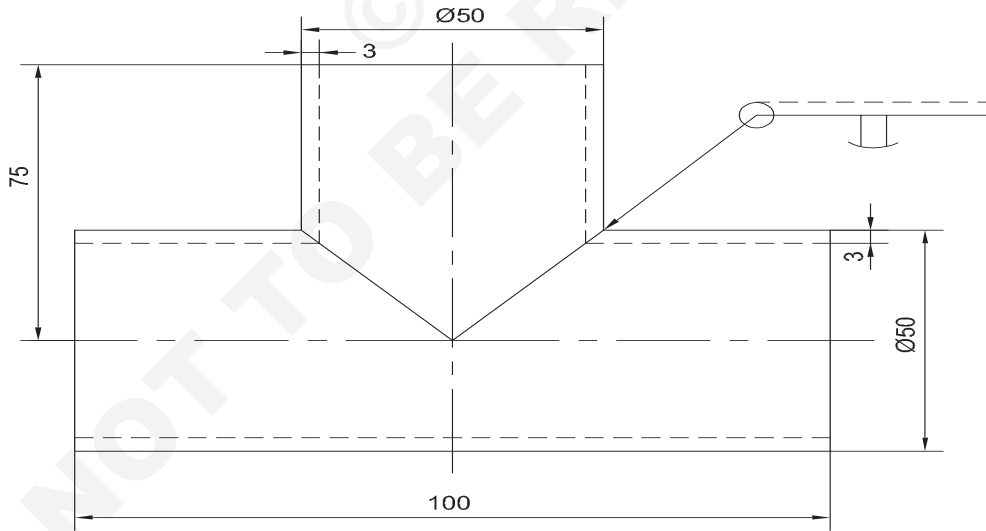
साधने/उपकरण (Tools/Instruments)

- ट्राय स्केअर - 1 No.
- स्टील रुल - 1 No.
- पाईप व्हाइस - 1 No.
- स्क्राइबर - 1 No.
- बेंच व्हाइस - 1 No.

- फ्लॅट फाइल - 1 No.
- हॅकसॉ फ्रेम - 1 No.

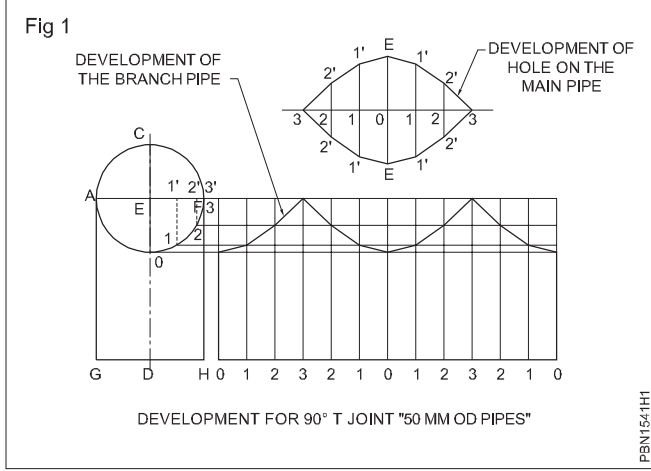
मटेरीयल/कंपोनेन्ट्स (Material/Components)

- M.S पाईप - 50 मिमी - as reqd.
- हॅकसॉ ब्लोड - as reqd.



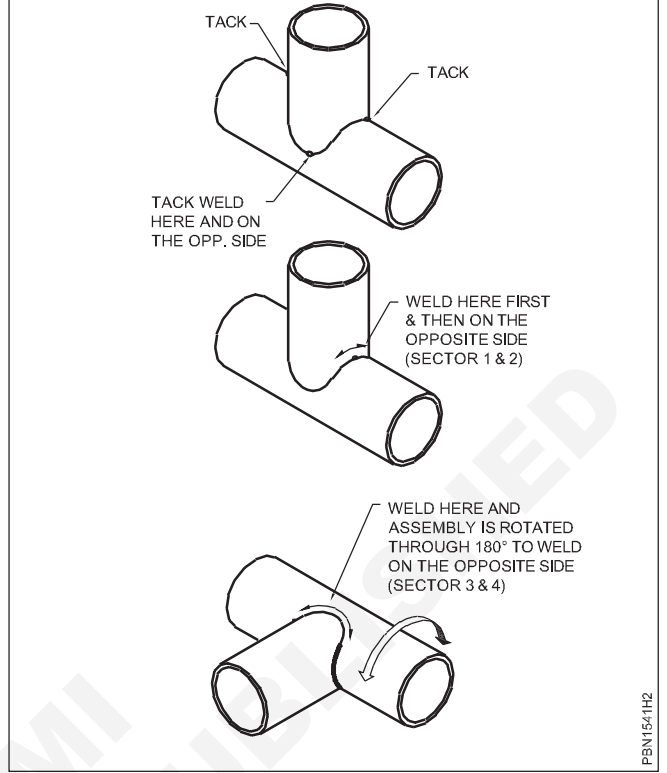
जॉब चा सिकेवेन्स (Job Sequence)

- पाईप्सचा योग्य आकार वापरल्याचे सुनिश्चित करा.
- 90° ब्रांच साठी डेव्हलपमेंट तयार करा. (चित्र 1) ड्रॉइंग शीटवर.



- पाईप्सवर कापून पेस्ट करा.
- दोन्ही पाईप्सवर विकासाच्या प्रोफाइलला पंच मार्किंग करा. पंच मार्किंग प्रोफाइलच्या बाजूने ब्रांच पाईप कट करा आणि फाइल करा. गॅस कटिंगद्वारे मुख्य पाईपवर मार्किंग केलेले प्रोफाइल कट करा आणि फाइल करा.
- गॅस कट कडा डीबरर करा आणि कडा फाइल करा.
- कोणतेही ऑक्साइड आणि इतर दूषित पदार्थ काढून टाकण्यासाठी पाईपची सरफेस स्वच्छ करा.
- ब्रांच पाईप मुख्य पाईपसह 90° च्या कोनात सेट करा आणि अलाइन करा. (चित्र 2)
- no.7 नोजल, $\phi 3\text{mm}$ CCMS रॉड निवडा आणि नचरल फ्लेम वापरा.
- आवश्यक सुरक्षा खबरदारी पाळा.
- जॉइंटला 4 ठिकाणी 900 अंतराने आणि 2 मिमी रूट गॅपसह वेल्ड करा जेणेकरून रूट प्रवेश सुनिश्चित करा.
- पाईप फिरवल्याशिवाय ब्लो पाईप आणि फिलर रॉडमध्ये फेरफार करून जॉइंट वेल्ड करा.
- लेफ्टवार्ड तंत्राचा वापर करून वक्र जोड्यासह 4 सेक्टर 1, 2, 3 आणि 4 मध्ये वेल्डिंग पूर्ण करा. (चित्र 2)

Fig 2



जादा प्रवेश टाळा.

वेल्ड स्वच्छ करा आणि दोषांसाठी वेल्डमेंटची तपासणी करा.

ब्लो पाईप आणि फिलर रॉडमध्ये कोणत्याही अडथळ्याशिवाय फेरफार करणे सोयीस्कर करण्यासाठी टॅक केलेले पाईप "T" जॉइंट योग्यरित्या स्थित असल्याची खात्री करा.

संपूर्ण वेल्डिंगमध्ये की-होल राखून ठेवा आणि जोडाच्या दोन्ही कडांना चांगले रूट प्रवेश आणि फ्यूजन सुनिश्चित करण्यासाठी ब्लो पाईपला बाजूच्या बाजूने गती द्या.

नवीन सेक्टरच्या सुरुवातीसह वेल्डेड केलेल्या मागील सेक्टरच्या क्रेटरला योग्यरित्या फ्यूज करण्याची काळजी घ्या.

M.S वर पाईप वेल्डिंग 45° कोन जॉइंट पाईप Ø50mm आणि 3mm भिंतीची जाडी (1G)- (OAW-16) (Pipe welding 45° angle joint on M.S. pipe Ø50mm and 3mm wall thickness (1G)- (OAW-16))

उद्दिष्टे: या एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- ४५° ब्रांच जॉइंटसाठी पाईपचा डेव्हलपमेंट तयार करा
- परिमाणानुसार पाईप्स कापून तयार करा
- टॉर्च आणि फिलर रॉडमध्ये फेरफार करून वेल्डिंग पूर्ण करा.

45° ब्रांच पाईप विकसित करण्याची प्रोसिजर :संदर्भ घ्या (चित्र 1). मध्य रेषा AB काढा.

संदर्भ रेषा म्हणून मध्य रेषा AB सह दिलेल्या पाईपची त्रिज्या आणि लांबी घेऊन C, D, E आणि F पॉइंट मार्किंग करा.

"CD" लाइन वर 45° ब्रांच पाईपची स्थिती शोधा. हे "G" असेल.

"G" पॉइंट वर 45° कोन काढा.

योग्य उंची निवडा आणि पॉइंट G पासून 45° रेषेत ब्रांच पाईप (GI) ची उंची मार्किंग करा.

I पासून, XX' रेषेवर ब्रांच पाईप II चा बाहेरील व्यास प्लॉट करा.

ब्रांच पाईपसाठी मध्यवर्ती रेषा काढा. ही रेषा K येथे मुख्य पाईपची सेंटर लाइन AB कापेल.

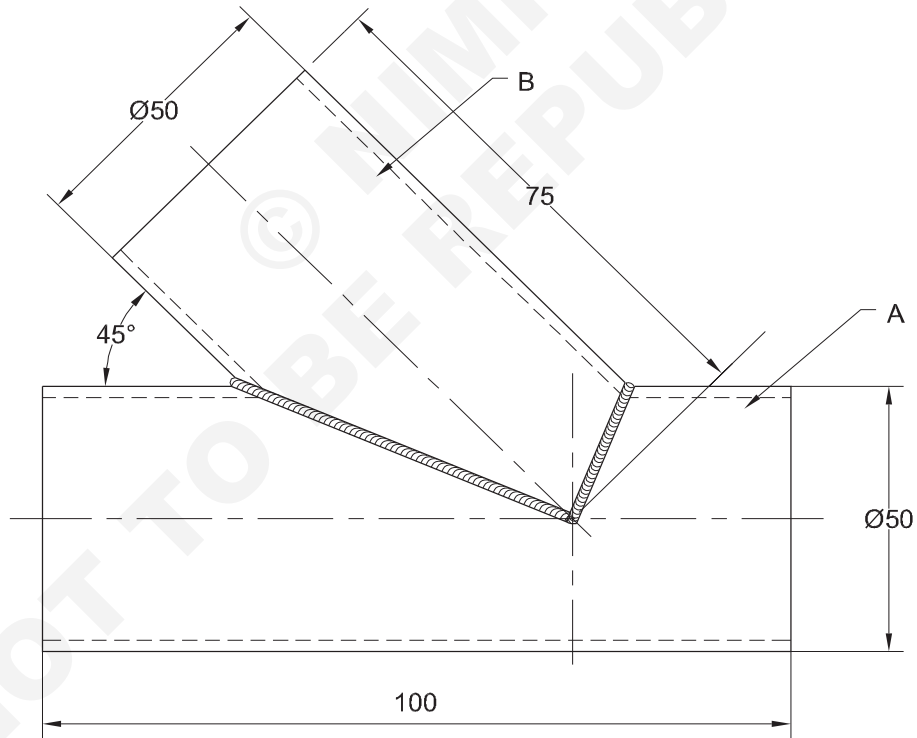
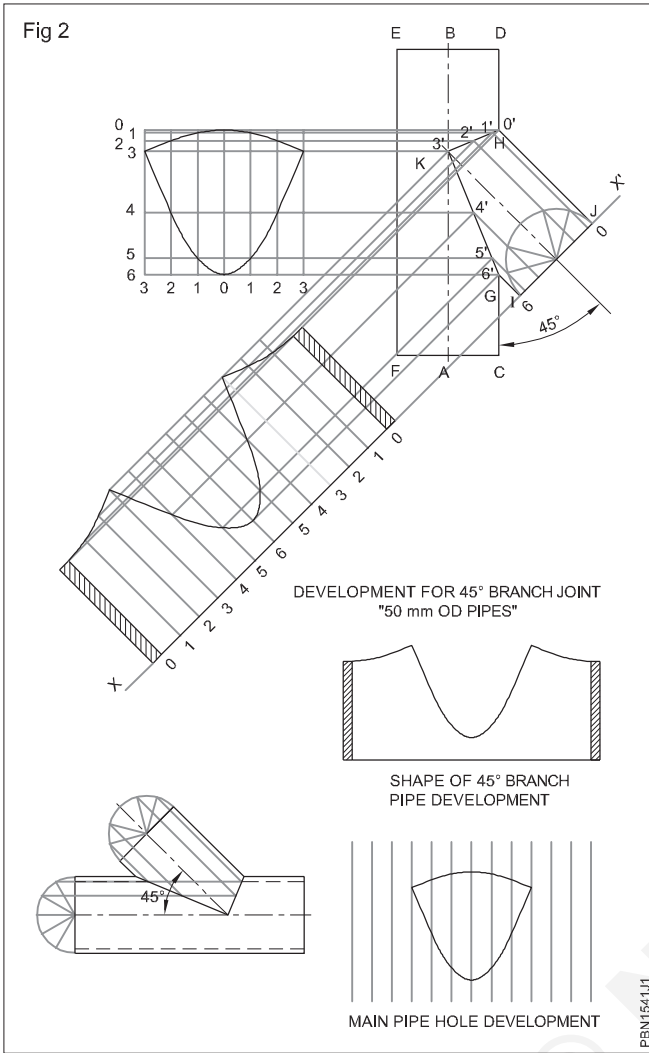


Fig 2



GK मध्ये सामील व्हा. K वर GK वर लंब रेषा काढा जी CD ला H वर मिळते.

KH ला सामील व्हा. आता IGKHJ हा ब्रांच पाईपचा आकार (रूपरेषा) असेल.

व्यासाच्या बाहेरील ब्रांच पाईपच्या समान अर्धवर्तुळ काढा.

अर्धवर्तुळ 6 समान भागांमध्ये 0-1 म्हणून डिव्हाइड करा; 1-2; 2-3; 3- 4; 4-5 आणि 5-6.

1,2,3,4,5 या पॉइंटवरून उभ्या रेषा काढा. आधीच पॉइंट 6 वरून IG आणि पॉइंट 0 वरून JH अशा दोन उभ्या रेषा असतील. या उभ्या रेषा पॉइंट 6', 5', 4', 3', 2' वर 'GK' आणि 'KH' ब्रांच पाईप लाईन्स कापतील. , 1' आणि 0'. लक्षात घ्या की पॉइंट 6' आणि G तसेच पॉइंट 0' आणि H हे समान पॉइंट आहेत. बेस लाइन XX' प्लॉटमध्ये 0, 1,2,3,4,5,6,5,4,3,2,1,0 असे '0-1' अंतराच्या बरोबरीचे 13 गुण.

या 13 पॉइंटवरून XX' वर उभ्या रेषा काढा.

पॉइंट 6', 5', 4', 3', 2', 1', 0' वरून XX' च्या समांतर आडव्या रेषा काढा. या 7 हॉरिझंटल रेषा बेस रेषेपासून 13 उभ्या रेषा 13 पॉइंटवर कापतील.

नियमित गुळगुळीत वक्र सह 13 कटिंग पॉइंट्समध्ये सामील व्हा. आता 45° ब्रांच पाईपसाठी आवश्यक डेव्हलपमेंट तयार होईल. विकासाच्या काठावर 3 ते 5 मिमी पर्यंत अलोवोऊन्स द्या. (चित्र 2)

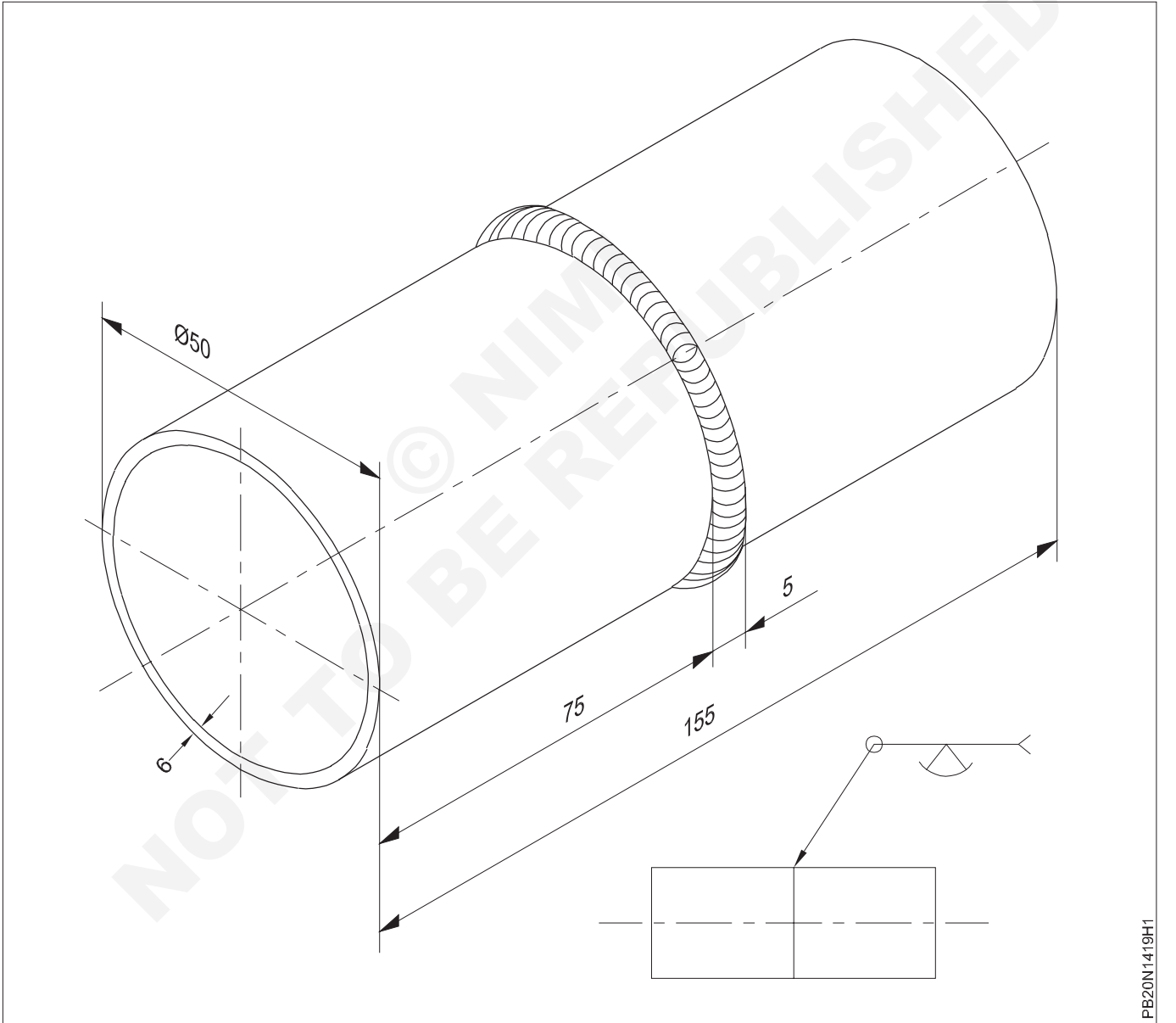
बेस पाईपमध्ये होल्स विकसित करण्यासाठी: मुख्य पाईपच्या वर, अर्धवर्तुळावरील 0-1 च्या अंतराच्या 3,2,1,0,1,2,3 म्हणजे AB ला समांतर 7 रेषा काढा.

0', 1', 2', 3', 4', 5', 6' वरून उभ्या रेषा काढा. या उभ्या रेषा 7 हॉरिझंटल रेषा रोखतील. गुळगुळीत वळणाने इंटरसेटिंग पॉइंट्समध्ये सामील व्हा. होल्स साठी आवश्यक डेव्हलपमेंट आता तयार आहे.

गॅस वेल्डिंगद्वारे समान डायमध्ये पाईप जोडणे (Joining of pipe in same dia by gas welding)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- वेल्डिंगसाठी पाईप कट आणि बेवेल करा
- बट वेल्डिंगसाठी टॅक पाईप्स
- रोटेशन पद्धतीने रूट रन करा
- रोटेशनद्वारे फिलिंग चालवा
- काम स्वच्छ करा आणि दोषांची तपासणी करा.



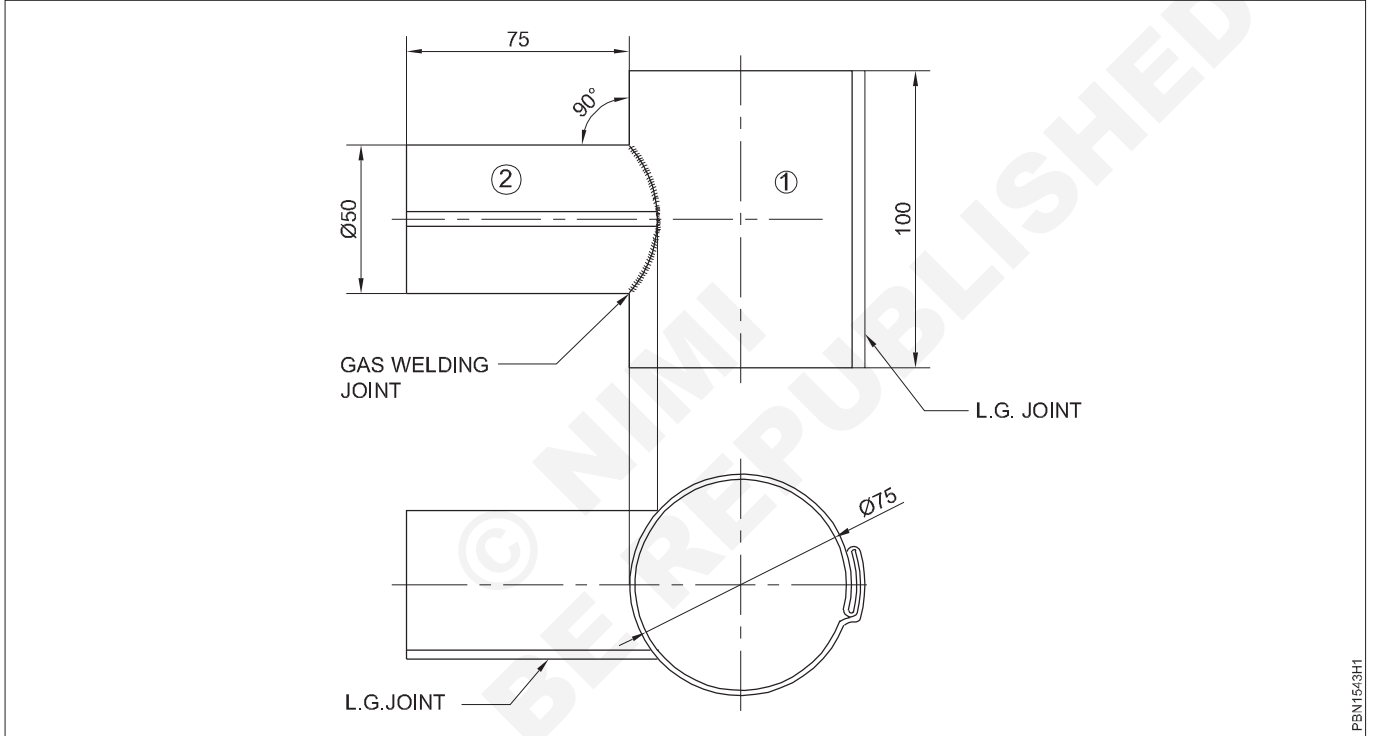
जॉब चा सिकेवेन्स (Job Sequence)

- पाईप्सला हॅकसॉने 75 मिमी लांबीचे कट करा आणि त्याचा शेवटचा चौरस 75 मिमी लांबीवर फाइल करा. पाईपच्या बाहेरील काठाला 30 - 350 कोनात फेस करा पाईपच्या खालच्या काठावर 1.5 मि.मी.
- डिबॅरिंग केल्यानंतर कापलेल्या पाईपच्या आतील आणि बाहेरील सरफेस स्वच्छ करा.
- नं.5 आकाराची नोजल फिक्स करा, 1.6mmø CCMS फिलर रॉड निवडा आणि दोन्ही वायूसाठी 0.15 kgf/cm² दाब सेट करा.
- 2 पाईप्स एका कोनावर किंवा चॅनेल फिक्स्चरवर सेट करा जेणेकरून योग्य रूट अंतरासह सह-अक्षीय पाईप बट जॉईंट तयार करा.
- आवश्यक सुरक्षा खबरदारी पाळा.
- नचरल फ्लेम सेट करा.
- पाईप्समध्ये 1.5 मिमी रूट अंतर ठेवून 3 ठिकाणी (1200 अंतरावर) टॅक वेल्ड करा.
- पाईपचा घेर चार भागांमध्ये डिव्हाइड करा. फिक्स्चरवर पाईप हॉरिझंटल ठेवा.
- योग्य ब्लोपाइप आणि फिलर रॉड अँगल वापरून रूट रन 3 0क्लॉक पोजिशनपासून 12 0क्लॉक पोजिशनपर्यंत जमा करा. (मी विभाग)
- पाईप जॉईंटला घड्याळाच्या दिशेने वळवा जेणेकरून । विभागात आधीपासून तयार केलेल्या रूट रनचा शेवट 3 0 वाजण्याच्या स्थितीत येईल.
- पहिल्या सेगमेंटसाठी केल्याप्रमाणे दुसऱ्या क्वार्टर सेगमेंटसाठी रूट रन वेल्ड करणे सुरू ठेवा.
- त्याचप्रमाणे, 3रा आणि 4था विभाग पूर्ण रूट रन करा.
- संपूर्ण रूट रनमध्ये रूटमध्ये कीहोल राखून रूट प्रवेश सुनिश्चित करा.
- स्टील वायर ब्रशने चालवलेले रूट स्वच्छ करा.
- No.7 आकाराची नोजल फिक्स करा, 3mmø CCMS फिलर रॉड निवडा आणि 0.15 kg/cm² गॅस प्रेशर सेट करा.
- नचरल फ्लेम सेट करा आणि ब्लोपाइपवर थोडासा विणकाम वापरून 2रा रन जमा करून V ग्रूव्ह भरा जेणेकरून वी चे फेस आणि रूट रन दोन्ही व्यवस्थित फ्युज होतील.
- योग्य मणी आकार, प्रोफाइल आणि वेल्ड मजबुतीकरण सुनिश्चित करा तसेच अंडरकट आणि इतर वेल्ड दोष टाळा.
- जॉईंट स्वच्छ करा आणि आउटर दोषांची तपासणी करा.

गॅस वेल्डिंगद्वारे वेगवेगळ्या डायमध्ये पाईप्स जोडणे (Joining of pipes in different dia by gas welding)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

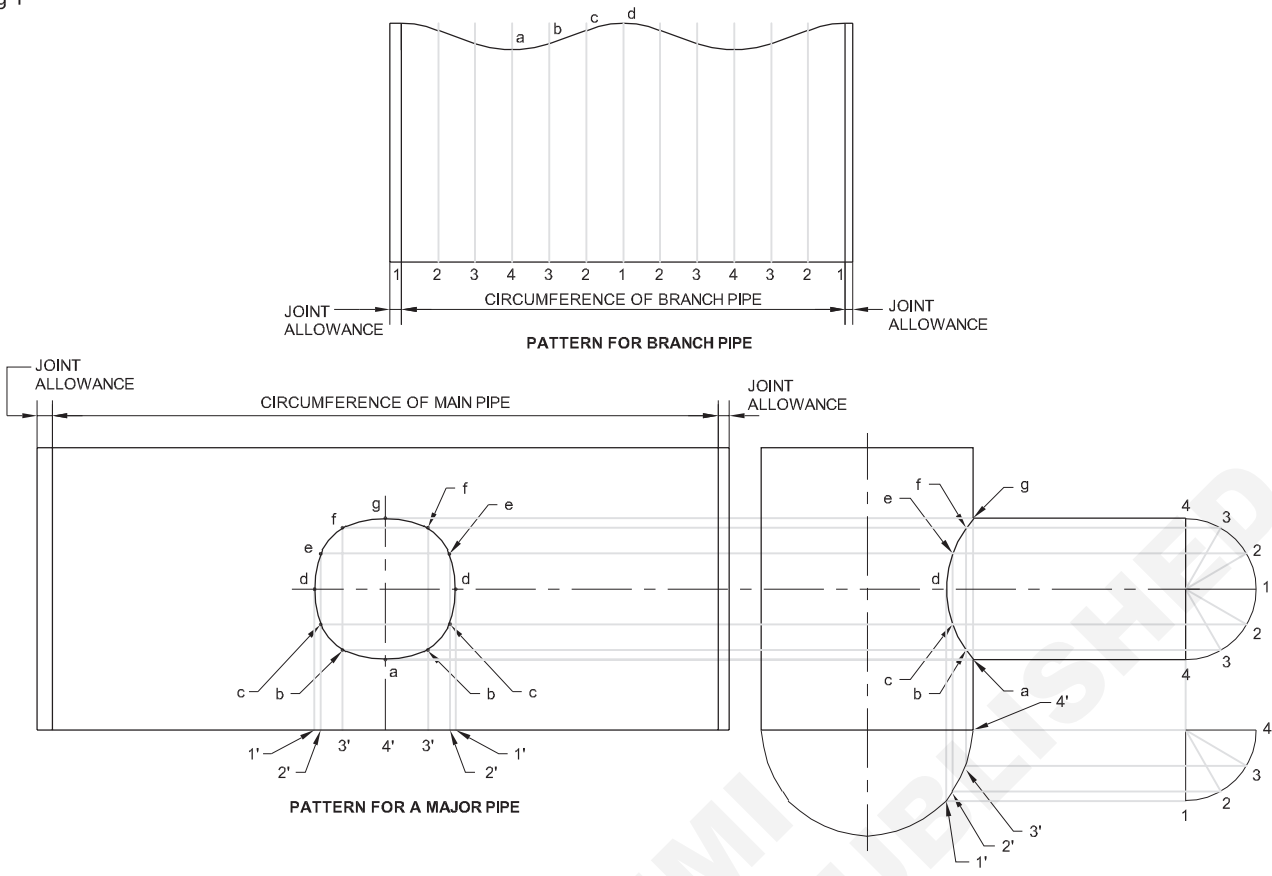
- पॅरलल लाइन च्या डेव्हलपमेंट द्वारे 90° टी असमान डाय पाईप्ससाठी पॅटर्न विकसित आणि लेआउट करा
- जॉब ड्रॉइंगनुसार पाईप्स कापून तयार करा
- जॉब ड्रॉइंगनुसार पाईप्स तपासा
- पाईपचे टोक स्वच्छ करा जे गॅस वेल्डिंग करायचे आहे
- गॅस वेल्डिंगद्वारे पाईप टॅक करा, कोन तपासा आणि जॉइंटला गॅस वेल्डिंग करा.



जॉब चा सिकेवेन्स (Job Sequence)

- पॅरलल लाइन च्या विकासाद्वारे मुख्य पाईपवर कटआउटसह 90° टी पाईप्ससाठी नमुना डेव्हलपमेंट आणि मांडणी करा. (आकृती क्रं 1)
- जॉब ड्रॉइंगनुसार पाईपचे जॉइंट कट, फॉर्म आणि लॉक ग्रूव्ह करा.
- जॉब ड्रॉइंगनुसार दोन पाईप तपासा, सेट करा आणि अलाइन करा.
- गॅस वेल्डिंगद्वारे जॉइंट टॅक करा आणि ट्राय स्केअर वापरून लंबता तपासा.
- गॅस वेल्डिंगद्वारे जॉइंट पूर्ण करा. (आकृती क्रं 1)
- गंज टाळण्यासाठी काम धुवा.

Fig 1



PBN15/3HT

गवंडीच्या हॅन्ड टूल्सच्या योग्य हाताळणीचे प्रात्यक्षिक दाखवा - स्ट्रेट एज, स्पिरिट लेव्हल, प्लंब बॉब, स्केअर, ट्रॉवेल इ (Demonstrate proper handling of mason's hand tools - Straight edge, spirit level, plumb bob, square, trowel etc.)

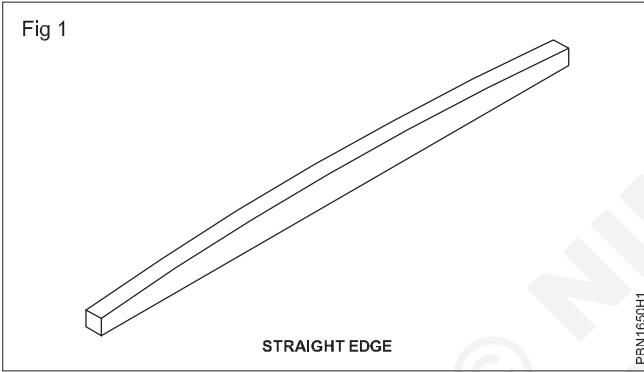
उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- गवंडीच्या हॅन्ड टूल्सचा सराव करून दाखवा.

प्रोसिजर PROCEDURE

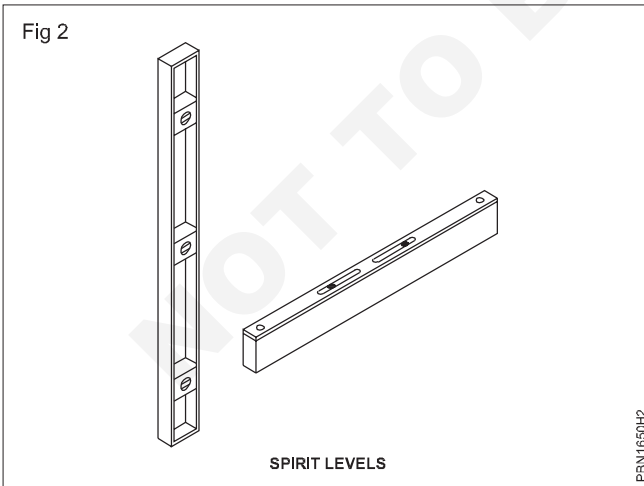
1 स्ट्रेट एज (चित्र 1)

- 2 मीटर लांबीचा वापर करून खडबडीत घातली असल्यास सपाटपणा तपासा.
- खडबडीत घातलेल्या उभ्या तपासा.
- ठेऊन आणि लेव्हल करून अतिरिक्त प्लास्टरिंग काढून टाका.



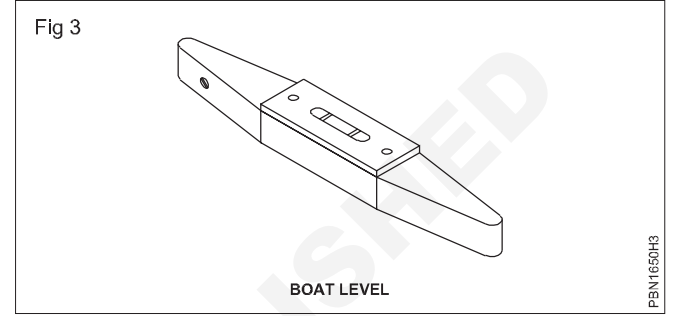
2 स्पिरिट लेव्हल (चित्र 2)

- उतारासाठी फ्लोरिंगची मोठी सरफेस तपासा.
- 1 मीटर लांब वापरून सपाटपणासाठी भिंतीची लांबी तपासा.

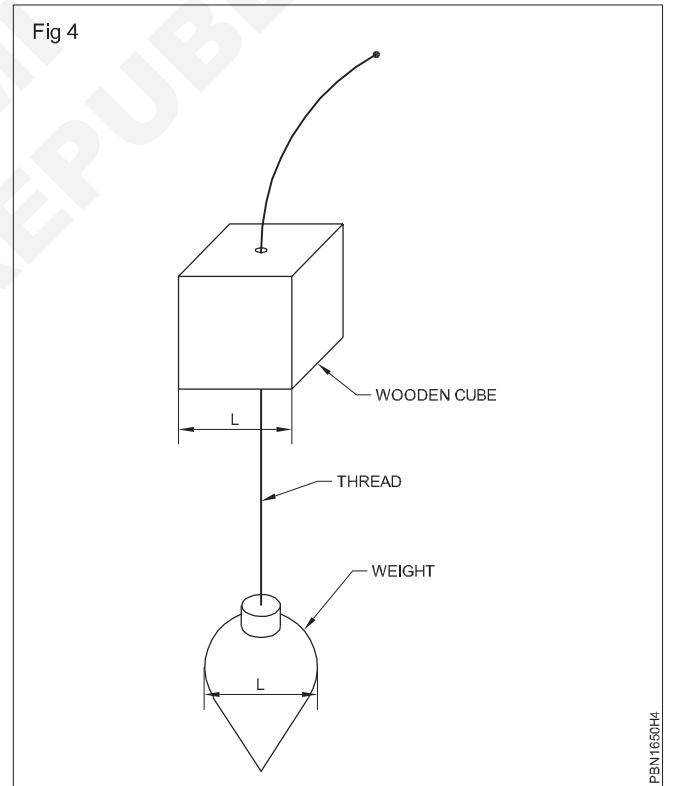


3 बोट लेव्हल स्पिरिट लेव्हल (चित्र 3)

- प्लंबिंग फिटिंग्जची सपाटता तपासा.
- उतारासाठी वापरून पृष्ठभागाच्या लहान भागाची सपाटता तपासा.
- घातलेल्या वटांचा सपाटपणा तपासा.



4 प्लंब बॉब (चित्र 4)



- घातलेल्या वटांचे व्हर्टिकली तपासा.
- वटांच्या भिंतीवर उभ्या प्लास्टरिंगची तपासणी करा.

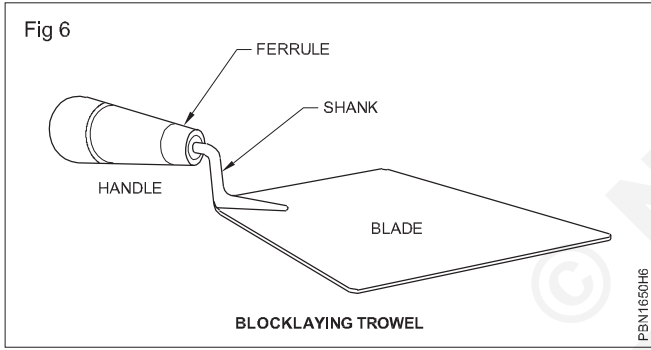
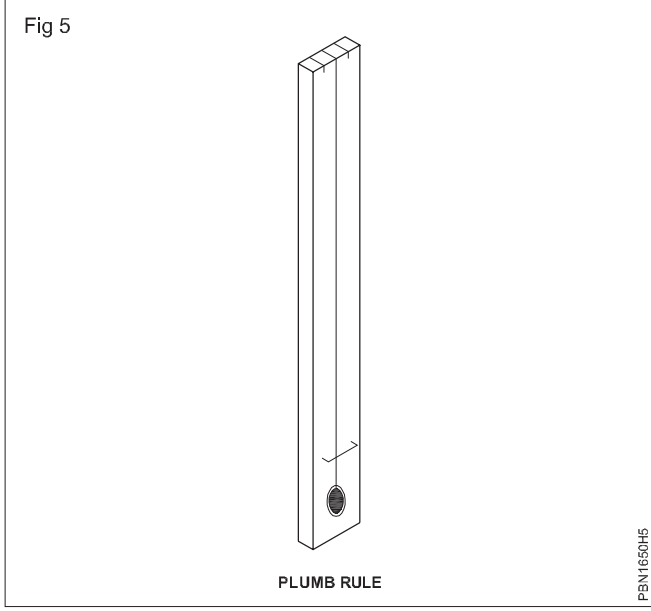
5 प्लंब रुल (चित्र 5)

- अगदी अचूक व्हर्टिकली ता सुनिश्चित करण्यासाठी घातलेली वीट तपासा.

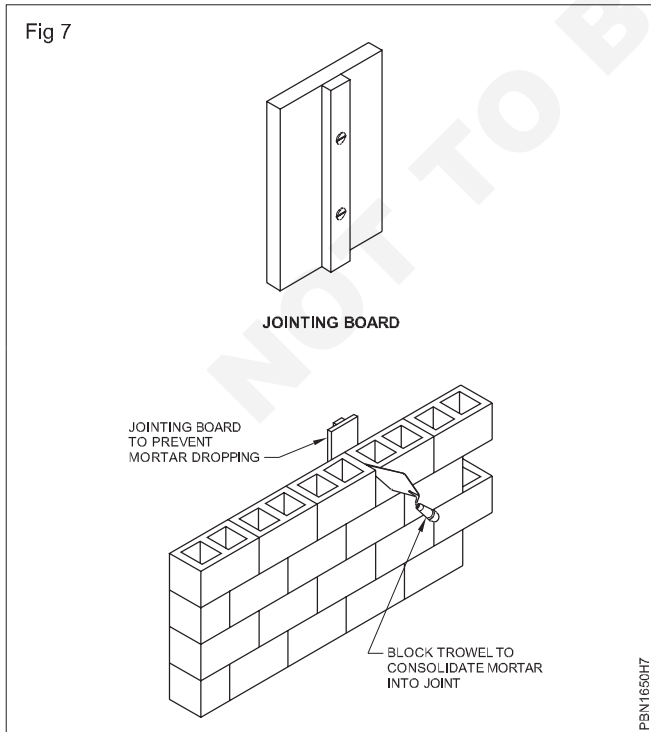
6 ब्लॉक ट्रॉवेल (चित्र 6)

- मोर्टार बोर्डमधून मोर्टार निवडा.

- ब्लॉक्सवर जॉइंट्स क्रॉस जॉइंट्ससाठी मोर्टर पसरवा.
- जादा मोर्टर कापून टाका.
- ठेवलेले ब्लॉक आणि रफ कटिंग खाली टॅप करणे.



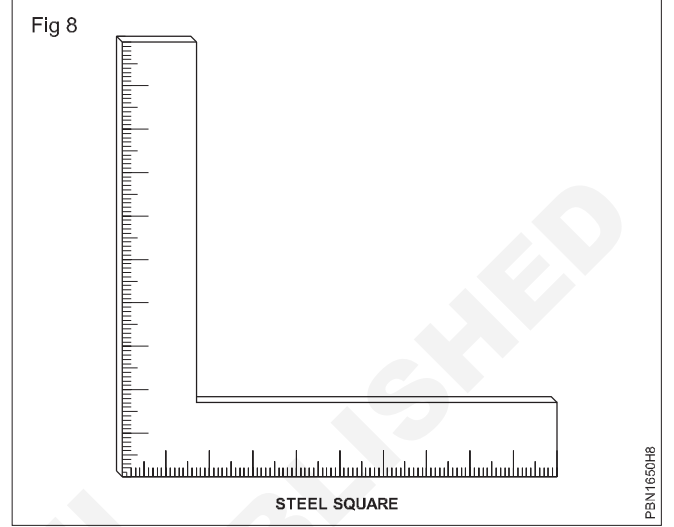
7 जॉइंटिंग बोर्ड (चित्र 7)



- सिमेंट मोर्टर ठेवण्यासाठी 300 मिमी x 75 मिमी x 25 मिमी वापरा.
- क्रॉस जॉइंट भरण्यासाठी वापरा.
- सिमेंट मोर्टर खाली पडू नये म्हणून वापरा.

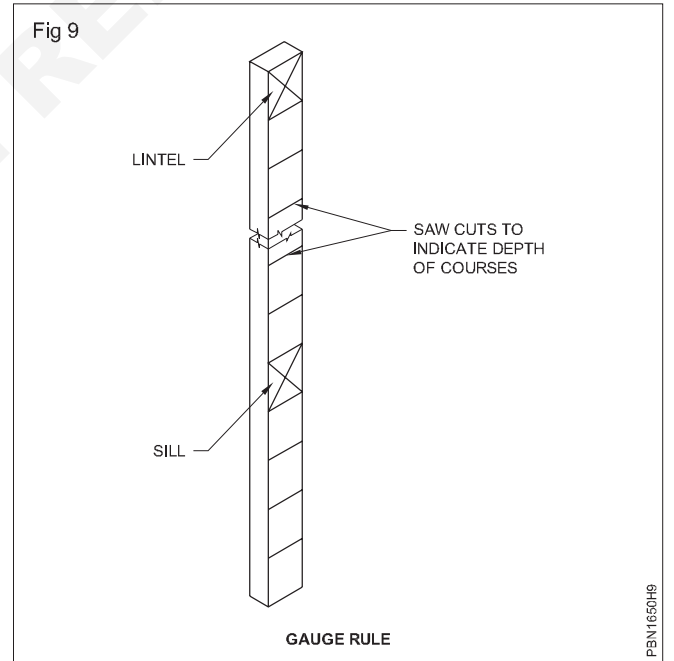
8 स्टील स्क्वेअर (चित्र 8)

- दोन भिंती एकमेकांना 90° वर मिळून तयार झालेला कोन तपासा.



9 गेज रॉड किंवा रूल (चित्र 9)

- मोर्टरच्या सांध्याची जाडी तपासा.
- खिडकीची चौकट पातळी आणि सिंग्रिंग पातळी तपासा.



10 रेषा आणि पिन (चित्र 10)

- खडबडीत भिंत बनवण्यासाठी हे दोन विरुद्ध टोकांना ठेवा.
- भिंत खडबडीत बांधण्यासाठी गाइड म्हणून वापरा.

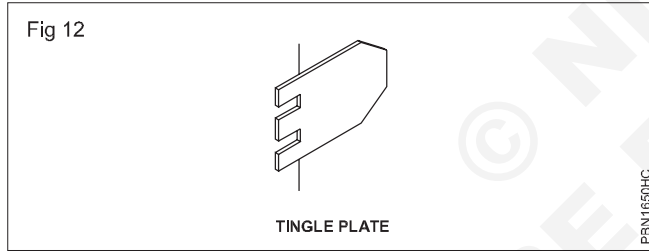
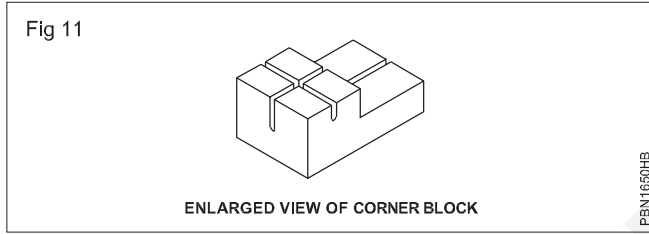
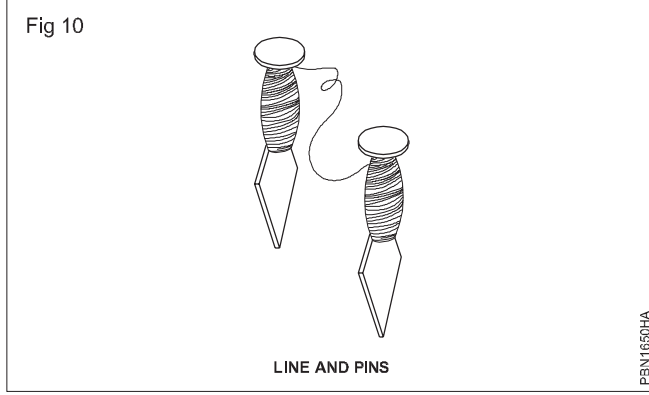
11 कॉर्नर ब्लॉक्स (चित्र 11)

- जेथे जॉइंट घट्ट आहेत तेथे हे पर्यायी रेषा आणि पिन ठेवा.

- लाइन टँट ठेवण्यासाठी भिंत खडबडीत बांधण्यासाठी गाइड म्हणून याचा वापर करा.

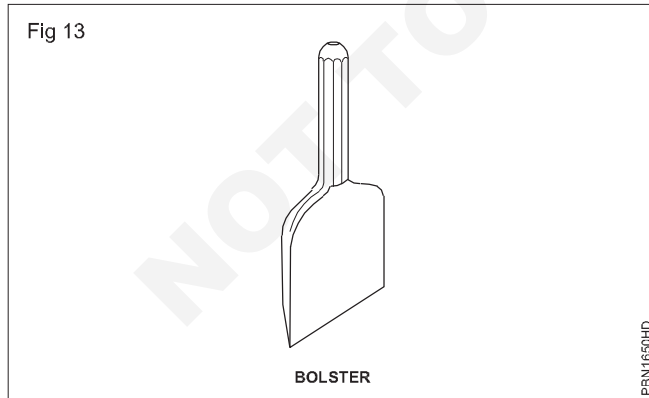
12 टिंगल प्लेट (चित्र 12)

- तीन बोटांचा वापर करून रेषेची झीज टाळण्यासाठी वापरा.
- सरळ भिंत बांधण्यास मदत करते.



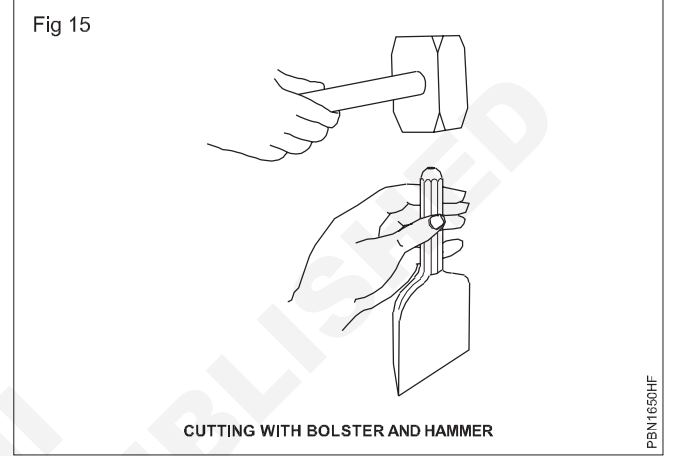
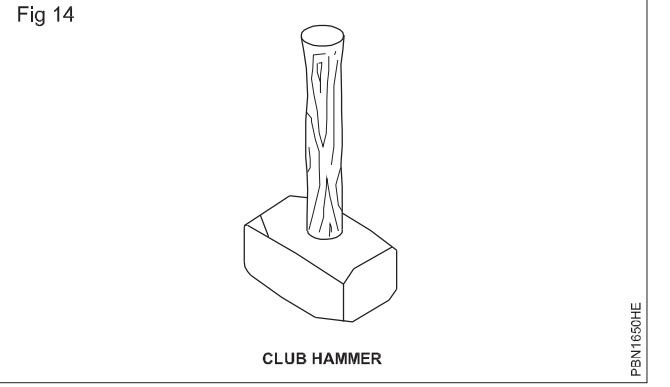
13 बलस्टर (चित्र 13)

- योग्य आकारासाठी ब्लॉक्स आणि काँक्रीट कापण्यासाठी वापरा.



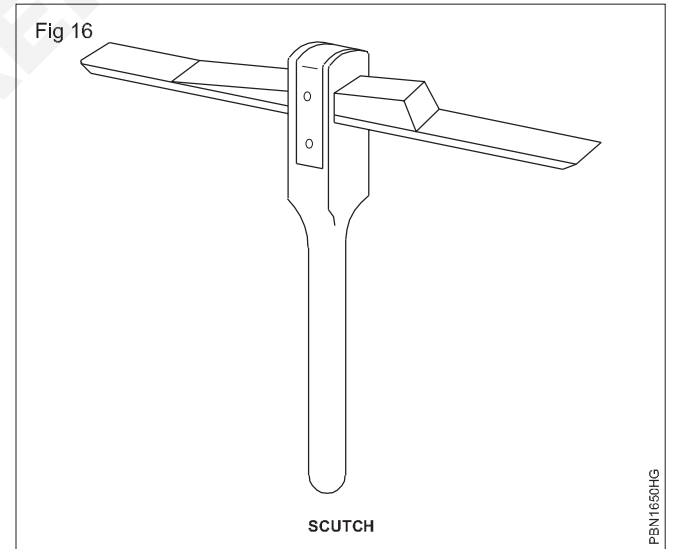
14 क्लब हॅमर (चित्र 14 आणि 15)

- योग्य आकारासाठी काँक्रीट कापण्यासाठी बोलस्टरसह एकत्र वापरले जाते.



15 स्कच (चित्र 16)

- कट केल्यानंतर ब्लॉक ट्रिम करण्यासाठी वापरा.



प्रशिक्षकाने विभागातील सर्व गवंडी टूल्स आणि उपकरणे दाखवावीत आणि त्यांची नावे आणि प्रत्येक टूल्स आणि उपकरणांसाठी पाळल्या जाणाऱ्या सुरक्षितता पॉइंटची माहिती द्यावी.

पाळण्यात येणाऱ्या सुरक्षिततेची नोंद टेबल - १

तक्ता - १

आकृती क्र.	शेरा	दगडी बांधकाम करताना घ्यावयाची खबरदारी
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		

ड्राइंग नुसार टेप, रूल, चौरस, लाइन पिन आणि लेव्हलसह काम सेट करणे (Setting out work with tape, rule, square, line pin and level as per drawing)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- बिल्डिंग ची तिसरी ओळ मार्किंग करा
- बिल्डिंग ची चौथी ओळ मार्किंग करा
- खुंट्यावर खिळे ठोका
- प्रोफाइल मार्किंग दरम्यान कर्ण अंतर व्हेरिफाय करा.

आवश्यकता (Requirements)

साधने/उपकरण (Tools/Instruments)

- बिल्डर्स स्केअर स्टील 75 सेमी x 50 सेमी -1 No.
- नायलॉन मार्किंग थ्रेड
- हॅमर मेसन (क्लब) 11/2 / 1 एलबीएस -1 No.
- मेजरींग टेप 30 मी -1 No.
- प्लंब बॉब -1 No.
- स्टील ट्राय स्केअर -1 No.

मटेरीयल (Materials)

- स्पीरिट लेव्हल -1 No.
- लाकडी खुंटे (सुमारे 80 ते 100 मिमी व्यास आणि 450 ते 600mm casuarina poles), 35mm लांब आणि वायर खिळे
- लाकडी प्रोफाइल - as reqd.
- वायर खिळे - as reqd.
- चुना पावडर - as reqd.

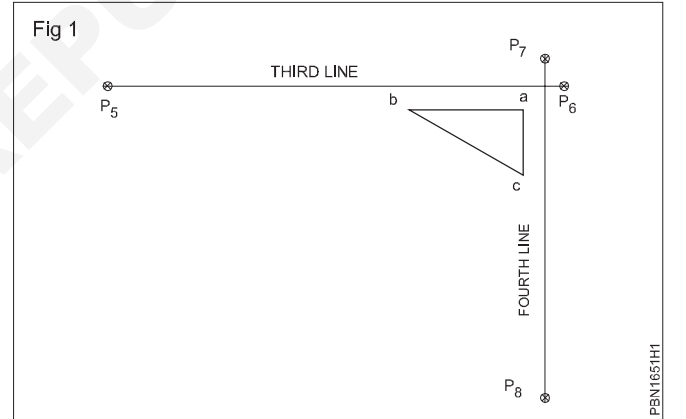
प्रोसिजर PROCEDURE

कार्य 1: बिल्डिंग ची तिसरी ओळ मार्किंग करा (चित्र 1 पहा)

- 1 सीमेवरील DC पासून एक मीटरचे अनियंत्रित अंतर मोजा आणि P5 आणि P6 पॉइंट शोधा जेणेकरून बिल्डिंग च्या मागील बाजूचे एकंदर परिमाण आणि पाया खोदण्याची रुंदी आणि सुरक्षित अंतर देखील समाविष्ट होईल.

मेजरींग करताना, स्टीलची टेप साग न ठेवता ताणून धरा आणि शक्य तितक्या खाली जमिनीच्या वर स्पष्ट आणि जमिनीवर खरोखर आडवा ठेवा.

- 2 पॉइंट्स P5 आणि P6 वर पेग चालवा
- 3 पेग P5 च्या मध्यभागी ड्राईव्ह नेल आणि लाइन थ्रेड बांधा
- 4 रेषा P3, P4 आणि P6 वर खुंटी वर दिसण्यासाठी बिल्डर्स स्केअर (चित्र 1 पहा) वापरून उजव्या कोनात रेषेचा थ्रेड पसरवा.
- 5 पेग P6 वर नेल पॉइंट शोधा आणि नेल ड्राईव्ह करा जेणेकरून लाइन थ्रेडच्या मध्यभागी असेल.



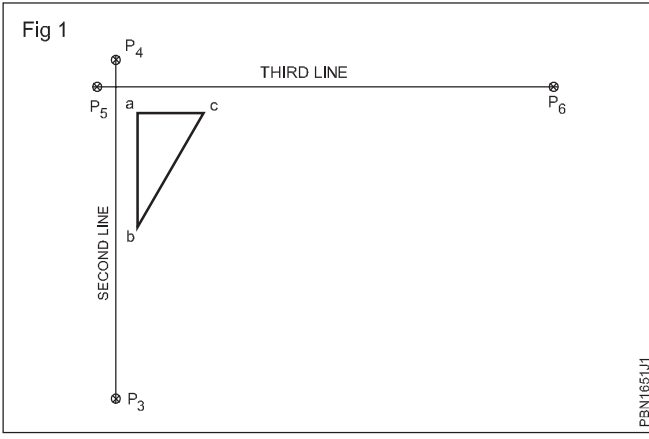
मापनाची अचूकता व्हेरिफाय करा आणि रेषा थ्रेड आणि नेल पॉइंट फक्त peg P6 वर अडजस्ट करा.

रेषेचा थ्रेड पेग P 6 मध्ये खिळ्यावर बांधा आणि P3 P4 आणि रेषे P1 P2 ला समांतर तिसरी ओळ P5 P6 काटकोनात मिळवा.

कार्य २: बिल्डिंग ची चौथी ओळ मार्किंग करा (चित्र 1 पहा)

- 1 सी B पासून एक मीटरचे अनियंत्रित अंतर मोजा आणि P7 आणि P8 पॉइंट शोधा जेणेकरून बिल्डिंग च्या उजव्या बाजूचे एकूण परिमाण आणि पाया खोदण्याची रुंदी आणि सुरक्षित अंतर समाविष्ट होईल.

मेजरींग करताना, स्टीलची टेप साग न ठेवता ताणून धरा आणि शक्य तितक्या खाली जमिनीच्या वर स्पष्ट आणि जमिनीवर खरोखर आडवा ठेवा.



- 2 P7 आणि P8 पॉइंटवर 2 ड्राईव्ह पेग.
- 3 पेग P7 च्या मध्यभागी ड्राईव्ह नेल आणि लाइन थ्रेड बांधा.
- 4 P5 P6 रेषा आणि P8 वर पेग वर दिसण्यासाठी बिल्डर्स स्केअर (चित्र 1 पहा) वापरून रेखा थ्रेड काटकोनात पसरवा.
- 5 Peg P8 वर नेल पॉइंट शोधा आणि नेल ड्राईव्ह करा जेणेकरून लाइन थ्रेडचा मध्यभागी असेल.

मेजरिंग ची अचूकता तपासा आणि रेषेचा थ्रेड आणि नेल पॉइंट फक्त peg P8 वर अडजस्ट करा.

रेषेचा थ्रेड Peg P 8 मध्ये खिळ्यावर बांधा आणि P5 P6 आणि P3P4 रेषेच्या समांतर चौथी रेषा P7 P8 काटकोनात मिळवा.

टीप:

- 1 इंटरसेक्शन पॉइंट e आणि h मधील कर्ण अंतर मोजा (चित्र 3 पहा)
- 2 इंटरसेक्शन पॉइंट , पॉइंट g आणि f मधील कर्ण अंतर मोजा (चित्र 3 पहा)

अशा प्रकारे व्हेरिफाय केलेले कर्ण अंतर समान असणे आवश्यक आहे, काटकोन वळण योग्य नसल्यास आणि कर्णामधील समानतेवर पोहोचणे आवश्यक आहे.

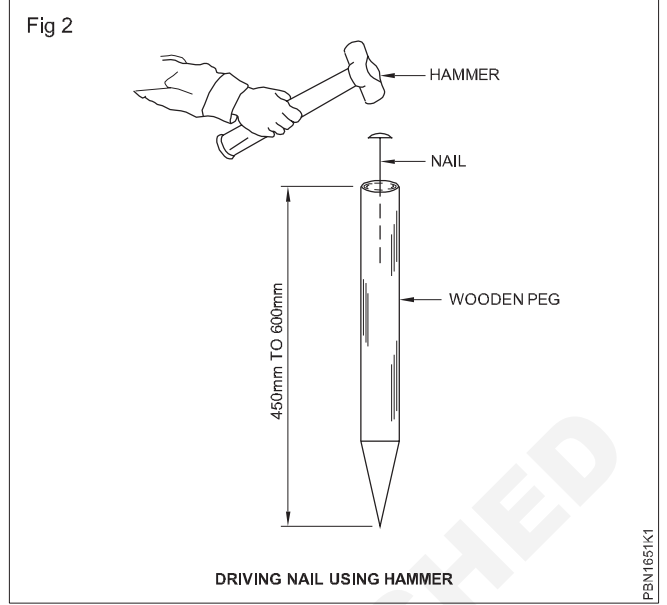
- 3 सर्व रेषेचे थ्रेड एकाच पातळीवर गेले पाहिजेत आणि फक्त थ्रेडच्या जाडीने वेगळे केले पाहिजेत.
- 4 आकृती (3a,b,c आणि d) मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे थ्रेड लाईनचा मागील उजवा कोन वळण्यासाठी आणि तपासण्यासाठी बिल्डर्स स्केअर वापरा.

खुंटीवर खिळे ठोका

स्टेप्स

चालविलेल्या खुंटीच्या सपाट पृष्ठभागाचा अंदाजे सेंटरपॉइंट पेन्सिलने मार्किंग करा. मध्यभागी असलेल्या चिन्हावर तीक्ष्ण पॉइंट सह खिळे उभ्या धरा.

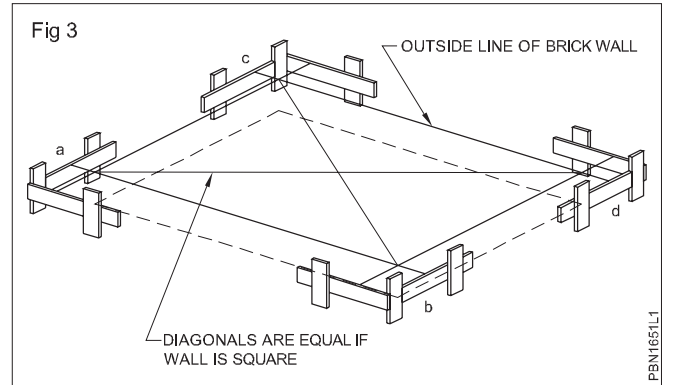
खिळे च्या डोक्यावर पंजाच्या हातोड्याने हळूवारपणे प्रहार करा आणि त्याचे फिक्स करा. (चित्र 2)



प्रोफाइल मार्किंग स्टेप्स मधील कर्ण अंतर व्हेरिफाय करा

- मध्य रेषेच्या चिन्हावर चालण्यासाठी प्रोफाइलमध्ये थ्रेड लाइन बांधा.
- अशा प्रकारे ताणलेल्या रेषेवर इंटरसेक्शन पॉइंट मिळवा.
- तिरपे विरुद्ध इंटरसेक्शन पॉइंटमधील अंतर मोजा.
- अशा दोन जोड्यांमधील अंतर समान असावे.

दोन कर्ण अंतर समान नसल्यास, इंटरसेक्शन पॉइंटवर प्राप्त केलेले सर्व काटकोन व्हेरिफाय करा आणि दोन इंटरसेक्शन पॉइंटमधील कोणतीही एक रेषा बदलू नये म्हणून आधार म्हणून ठेवून आवश्यक तेथे दुरुस्त करा.



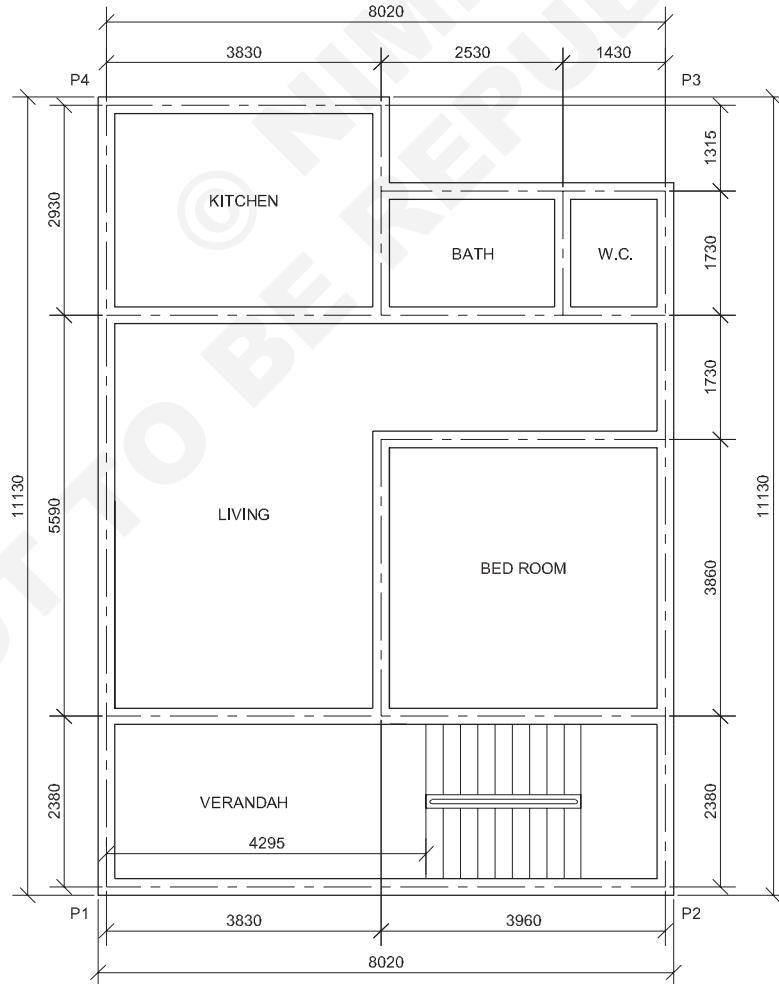
बिल्डिंग सेट करा - बिल्डिंग च्या मध्यभागी लेआउट मार्किंग करणे (Set out a building - Marking the center line layout of the building)

उद्दीष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- प्रोफाइल्सवर बिल्डिंग च्या मध्यवर्ती रेषा तयार करा
- जमिनीवर, सेंटर रेषेचे चिन्ह हस्तांतरित करा.

- बिल्डिंग ची ट्रेस सेंटर लाईन योजना (चित्र 1) आणि बिल्डिंग चे अभिमुखता.
- P1 P2, P3 P4, P5 P6 आणि P7 P8 मधील सर्व रेषा थ्रेड जवळजवळ समान स्तरावर बांधा (फक्त थ्रेड च्या जाडीने विभक्त केलेले स्तर).
- बिल्डिंग च्या समोरच्या भिंतीसाठी मध्य रेषेचे पेग शोधण्यासाठी अर्ध्या भिंतीची रुंदी म्हणजे 115 मिमी अधिक शिल्लक दोन मीटर = 2115 मिमी मोजा.
- इंटरसेक्शन पॉइंट e पासून लाइन थ्रेड P3 P4 वर 2115 मिमी हे अंतर मोजा आणि पेग P9 शोधा आणि चालवा.
- पुन्हा एकदा तपासणी पॉइंट e पासून 2115 मिमी अंतर मोजा आणि पेग P9 आणि ड्राईव्ह नेलवर नेल पॉइंट शोधा.
- इंटरसेक्शन पॉइंट f पासून प्रक्रियेची पुनरावृत्ती करा आणि पेग P10 आणि ड्राईव्ह नेल शोधा.
- आता P9 P10 मध्ये ओळ थ्रेड बांधा.
- पेग P9 समोर बिल्डिंग च्या दिशेने सुरक्षित अंतर (अर्धा मीटर म्हणा) मार्किंग करा आणि प्रोफाइल चालवा.
- पेग P10 समोर तीच प्रोसिजर पुन्हा करा आणि दुसरे प्रोफाइल चालवा.
- या प्रोफाइलवर मध्य रेषा मार्किंग करा.
- लाइन थ्रेड P9 P10 काढा आणि या दोन प्रोफाइलमध्ये बांधा आणि बिल्डिंग च्या पुढील भिंतीची मध्यवर्ती रेषा मिळवा.
- मध्यभागी ड्रॉइंग नुसार इतर सर्व मध्य रेषा मिळविण्यासाठी प्रोसिजर पुन्हा करा

Fig 1



NOTE:

1. ALL DIMENSION'S ARE IN MILLIMETER

CENTER LINE PLAN

PSN1651X1

विविध उद्देशांसाठी वेगवेगळ्या प्रमाणात सिमेंट मोर्टार तयार करा (Prepare cement mortars in different proportions to suit various purposes)

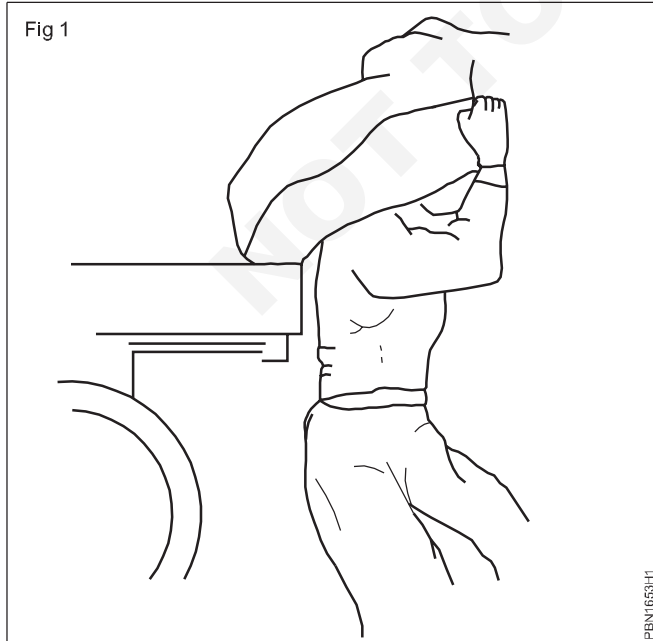
उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- विशिष्ट मिश्रणासाठी मोर्टार कंपोनेन्ट्स तयार करा
- हाताने मोर्टार मिसळा
- योग्य सुरक्षा खबरदारी पाळा.

आवश्यकता (Requirements)			
साधने/उपकरण (Tools/Instruments)		मटेरीयल (Materials)	
• कुदळ	- 1 No.	• सिमेंट	- 1 box.
• बादली	- 1 No.	(0.034 m ³ किंवा 1 बॅग)	
• मग	- 1 No.	• वाळू	- 5 box (0.17 m ³).
• मोर्टार पॅन	- 1 No.	बल्किंगसाठी 20% जोडा	
• मेजरिंग पेट्टी (आकृती ५ आणि ६)	- 1 No.	• पाणी	- as reqd.
• मेसन ट्रॉवेल	- 1 No.		
• G.I. पत्रके (प्लॅटफॉर्मसाठी)	- as reqd		

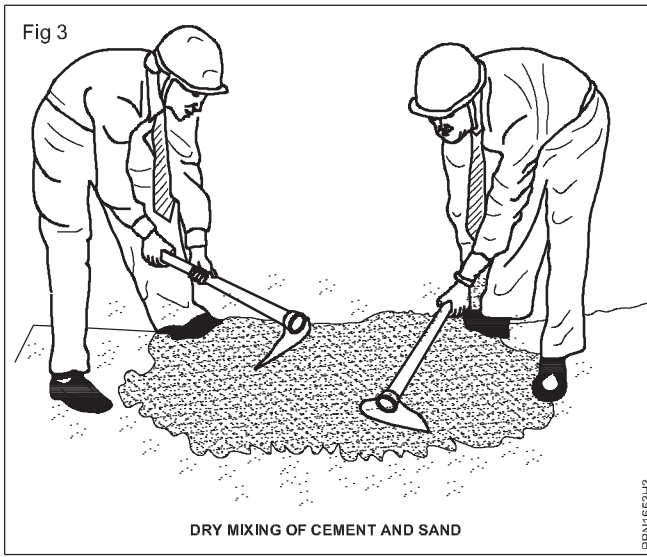
जॉब चा सिकेवेन्स (Job Sequence)

- ज्या भागात मिसळायचे आहे ते लेव्हल करा.
- लेव्हल जमिनीवर G.I. शीट ची पुरेशी संख्या ठेवा.
- आवश्यक प्रमाणात वाळू आणि पाणी मिसळण्याच्या क्षेत्राजवळ आणा.
- मेजरिंग बॉक्स वापरून वाळू मोजा, आणि ढीग मध्ये पसरवा.
- वाहतूक सिमेंट पिशवी (चित्र 1) आणि वाळूच्या ढिगाऱ्यावर ठेवा.
- सिमेंटची पिशवी उघडा (चित्र 2) ओतणे आणि हळूहळू सिमेंट वाळूवर समान रीतीने पसरवा.

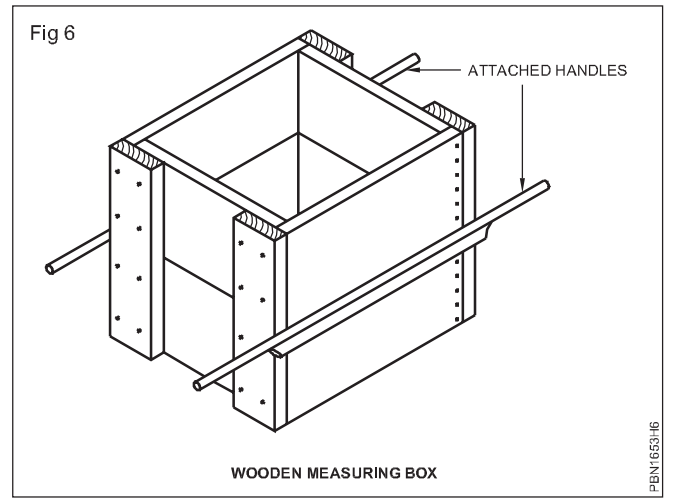
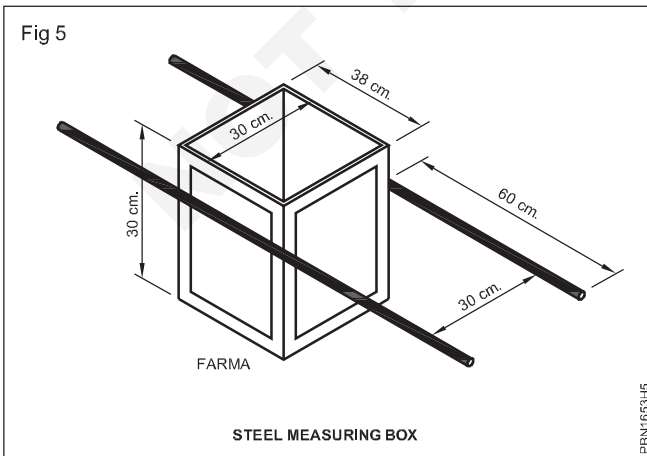


खबरदारी:

- डस्ट मास्क घाला.
- पिशवी खराब न करता सिमेंटच्या पिशव्या कापून घ्या.
- मटेरीयल एकसमान मिसळण्यासाठी सुकविण्यासाठी कुदळ वापरा. (चित्र 3) एकसमान रंग येईपर्यंत सर्व मटेरीयल चांगले मिसळा.
- मोर्टारची सुसंगतता मिळविण्यासाठी पुरेसे पाणी (पाणी सिमेंट रेडिओनुसार) जोडा. (चित्र 4)

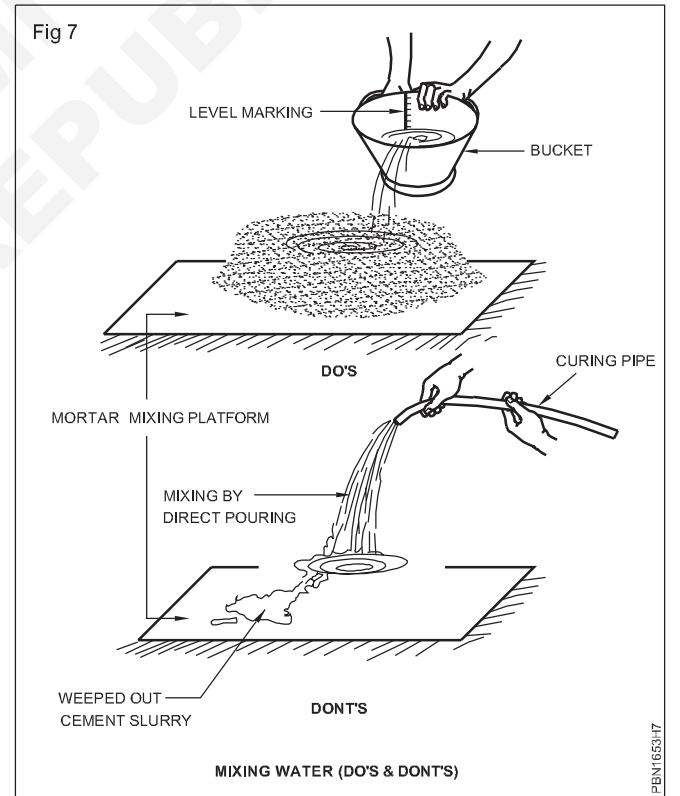


- पाणी ढिगाच्यातून बाहेर न ठेवता पटकन मिसळा. (आकृती ५ आणि ६)



खबरदारी:

- खराब हवेशीर भागात मिसळताना डस्ट मास्क घाला.
- पुन्हा एकदा मग हळूहळू मग (चित्र 7) वापरून शिल्लक प्रमाणात पाणी घाला आणि त्याच वेळी मिस करणे सुरू ठेवा.
- (चित्र 7) मध्ये दाखवल्याप्रमाणे क्युरिंग पाईपने पाणी घालू नका.
- एकसमान रंग आणि मोर्टरची सुसंगतता येईपर्यंत मिसळत रहा.



खबरदारी:

- जास्त पाणी टाकू नका कारण मिश्रण पातळ होईल.
- मिस केल्यानंतर 30 मिनिटांत मोर्टर वापरा.

स्किल सिकेवेन्स (Skill Sequence)

मेजरींग बॉक्स वापरून कंपोनेन्ट्स मोजा (Measure ingredients using measuring box)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- मेजरींग बॉक्स वापरून कंपोनेन्ट्स मोजा.

मेजरींग पेटी वाळूजवळ ठेवा.

मोर्टार पॅन वापरून मेजरींग बॉक्स स्तरांमध्ये भरा.

पेटी भरल्यावर ट्रॉवेलने अतिरिक्त वाळू काढून टाका.

खबरदारी:

मटेरीयल पूर्ण व्हॉईड्सशिवाय पूर्ण करण्यासाठी सक्षम करण्यासाठी मेजरींग बॉक्स पूर्ण भरल्यावर किंचित हलवा.

दोन व्यक्ती मेजरींग पेटीच्या दोन्ही बाजूंनी हँडल धरून ते उचलून वाळू ओतू शकतात.

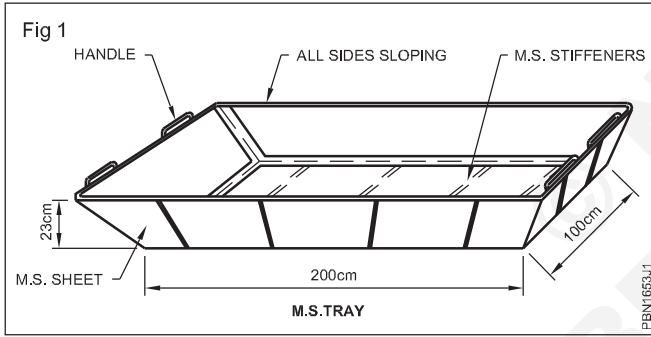
सिमेंट मोर्टार मिसळणे (Mixing the cement mortar)

उद्दिष्ट: हे तुम्हाला मदत करेल

- सिमेंट मोर्टार मिसळणे
- पाणी घाला आणि एकसंधतेसाठी मिसळा.

वॉटर टाइट प्लॉटफॉर्म वापरून मोर्टार मिक्स करा.

(लहान प्रमाणासाठी M.S. ट्रे किंवा मोठ्या प्रमाणासाठी G.I. शीट). (चित्र 1)

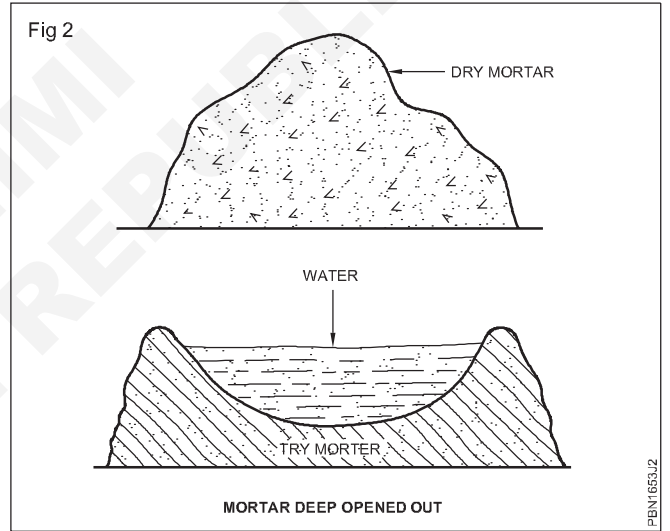


कोरड्या स्थितीत आवश्यक प्रमाणात वाळू आणि सिमेंट मिश्रित (चित्र 2). त्यांना एका टोकापासून दुसऱ्या टोकापर्यंत फिरवून आणि मिश्रण एकसमान रंग येईपर्यंत फावडे कापून घ्या.

उलट दिशेने कोरड्या मिक्सिंगसाठी तीन वेळा टर्निंग केले जाते आणि ढीग बनवा.

ढिगाऱ्याच्या मध्यभागी एक तलाव बनवा.

मिक्सिंग चालू ठेवताना, ढिगाऱ्यात हळूहळू तलावात मग एक मुग टाकून आवश्यक प्रमाणात पाणी घाला.



एकसमान रंग आणि आवश्यक सुसंगतता प्राप्त होईपर्यंत मिक्स करावे.

खबरदारी:

पाणी सिमेंट प्रमाणानुसार पाणी घाला.

प्लंबिंग (Plumbing)

प्लंबर (Plumber) - मेसन

एक्सरसाईस 1.5.24

विविध उद्देशांसाठी साध्या काँक्रीट आणि आरसीसी वेगवेगळ्या प्रमाणात तयार करा (Prepare plain concrete and RCC in different proportions to suit various purposes)

एक्सरसाईस क्रमांक 1.5.23 पहा

बेस प्लेटचे बेंचिंग आणि चॅनेलिंग (Benching and channeling of base plate)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- इंग्लिश बॉडमध्ये 23 सेमी जाड कोपऱ्याची भिंत घाला
- तपासणी चेंबर आणि मॅनहोलसाठी बेंचिंग आणि चॅनेलिंग करा
- चॅनेल आणि उतार प्रदान करून कव्हर फिक्सिंग करा.

आवश्यकता (Requirements)

साधने (Tools)

- स्टील टेप -1 No.
- मेसनचे ट्रॉवेल -25 cm long.
- मोर्टार पॅन -1 No.
- स्पीरिट लेव्हल -30 cm long.
- फॉर्मिंग टूल्स - 1 No.
- हातोडा, छित्री - No.

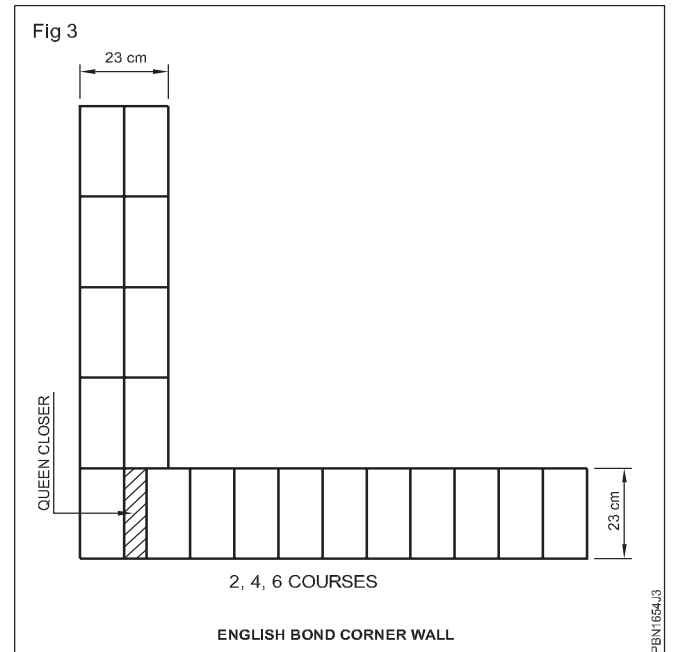
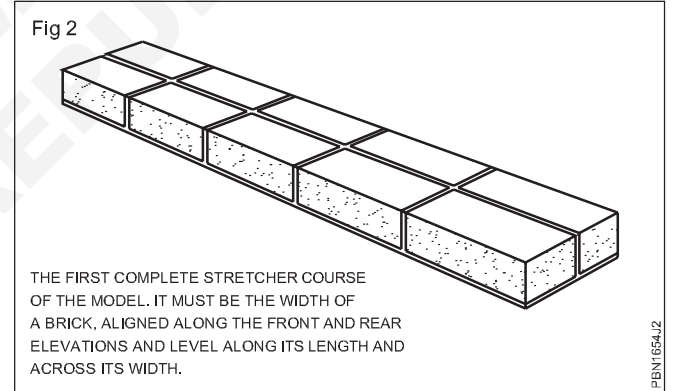
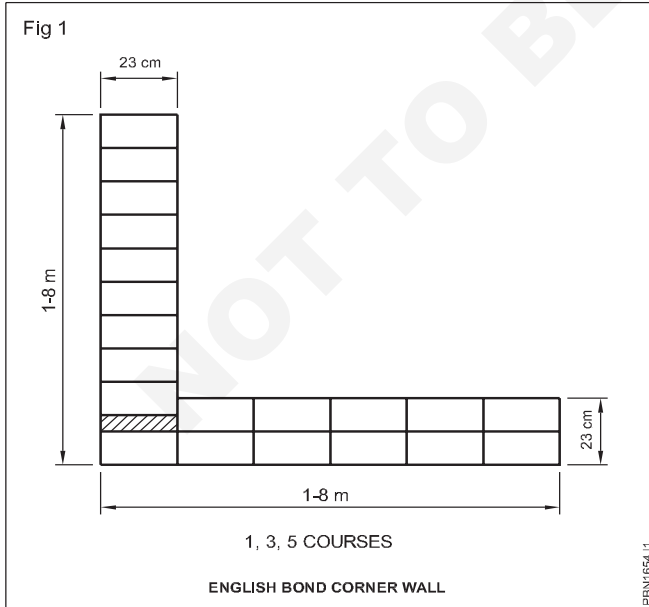
मटेरीयल (Materials)

- ब्रिक बॅट्स -as reqd.
- सिमेंट -as reqd.
- वाळू -as reqd.
- एकत्रित -as reqd.
- पाणी -as reqd.
- रंग्स (पायांच्या स्टेप्स) -as reqd.

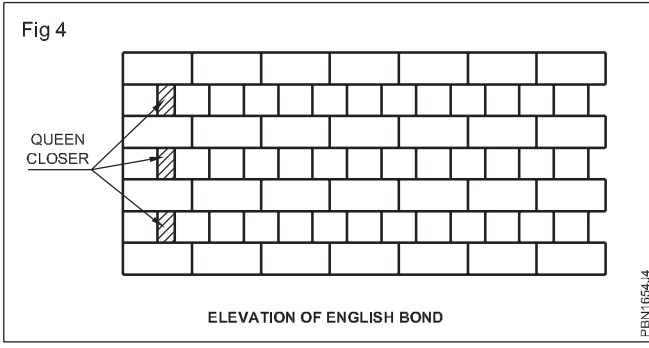
प्रोसिजर PROCEDURE

कार्य 1: इंग्लिश बॉडमध्ये 23 सेमी जाड कोपऱ्याची भिंत घाला

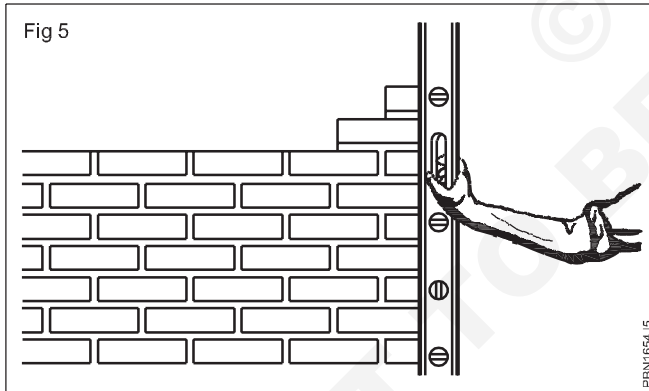
- 1 खडूने ओळ मार्किंग करा आणि जॉब ची स्थिती निश्चित करा.
- 2 अचूकपणे कोरड्या विटांचा वापर करा मॉडेल जॉबचे एकूण परिमाण मार्किंग करा भिंतीची जाडी एका विटाच्या लांबीपेक्षा जास्त किंवा कमी नाही याची खात्री करा.
- 3 पहिल्या कोर्सचा पहिला स्ट्रेचर मॉडेल जॉबच्या समोरील उंचीच्या एका टोकाला ठेवा आणि पहिल्या कोर्सच्या कोपऱ्याच्या विटाच्या जवळ राणी ठेवा (चित्र 1)



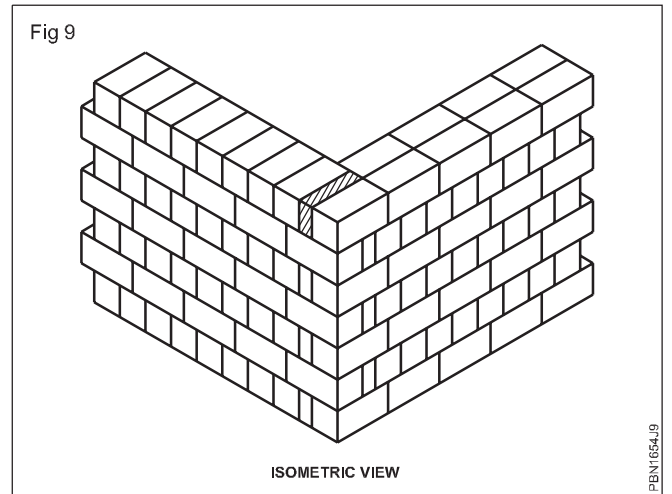
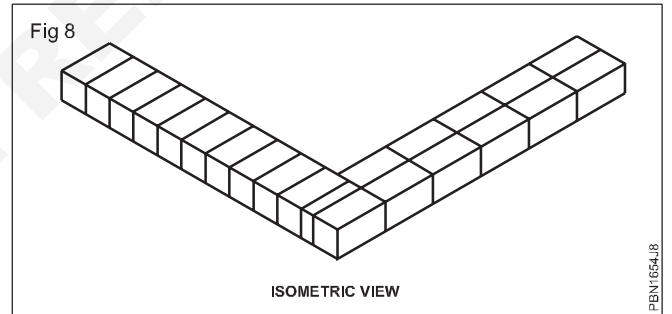
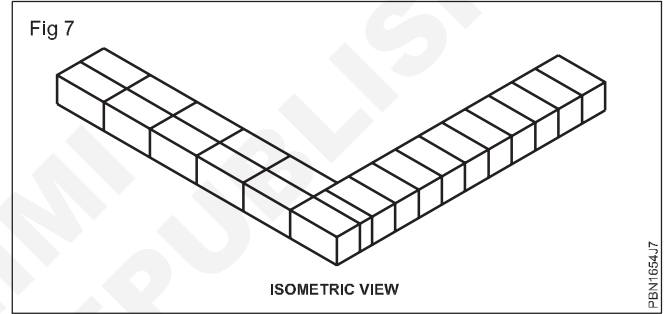
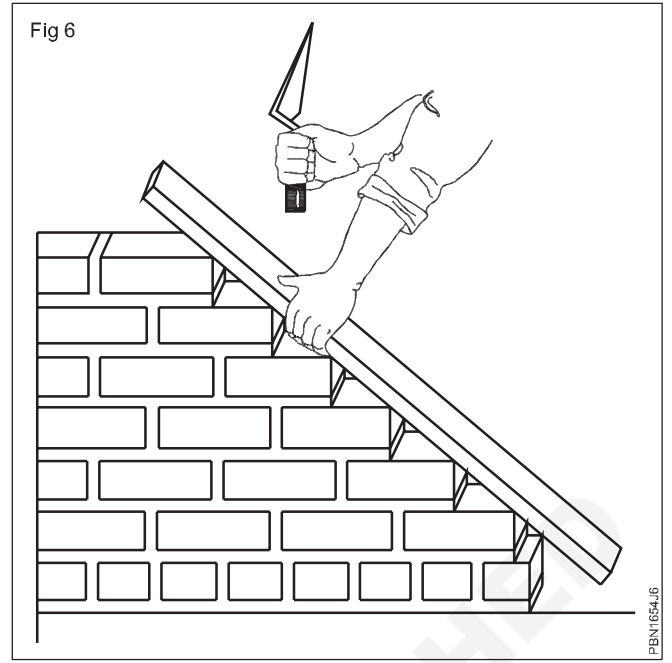
- 4 समोरच्या मागील बाजूच्या पहिल्या कोर्सची रुंदी तपासा. (चित्र 2)
- 5 दुसरा स्ट्रेचर जॉबच्या समोरील उंचीच्या विरुद्ध टोकाला ठेवा आणि जॉबच्या पहिल्या स्ट्रेचरची पातळी तपासा आणि पहिल्या स्ट्रेचरची पातळी तपासा. (आकृती ३ आणि ४)



- 6 स्ट्रेचरच्या पहिल्या कोर्सच्या मागील उंचीसाठी बेड ठेवा.
- 7 अतिरिक्त फ्युरो तयार करण्यासाठी समोरच्या एलिव्हेशन स्ट्रेचरच्या बाजूने ट्रॅवेल पॉइंट काढा.
- 8 अलाईनमेंट पातळी आणि रुंदी तपासा.
- 9 जॉबचे एक टोक हेडर क्लोजर आणि दुसऱ्या कोर्सवर हेडरसह तयार करा.
- 10 गेज, लेव्हल, प्लंबची रुंदी तपासा कारण कामाच्या दुसऱ्या टोकाला ओळ आणि पिन वापरून कामाची पुनरावृत्ती होते.
- 11 स्ट्रेचर कोर्सची कमतरता असल्याने, हे सुनिश्चित करा की मोर्टारचे नेतृत्व कोर्सवर आधीच घातलेल्या विटांच्या कमतरतेपासून मुक्त आहे.
- 12 हेडर लावले जात असताना ते भिंतीच्या रुंदीवर लेव्हल असल्याची खात्री करा.
- 13 या कामासाठी पहिल्या कोर्सवर अचूक सेटिंग आणि टोकांचे वर्गीकरण आवश्यक आहे (चित्र 5)



- 14 भिंतीचा पायरीचा शेवट तपासा (चित्र 6).
- 15 क्लोजर योग्य आकारात कापले पाहिजेत.
- 16 हेडर आणि स्ट्रेचरचा मागचा कोर्स भिंतीच्या रुंदीवर लेव्हल असावा.
- 17 हेडर खाली जॉइंट किंवा स्ट्रेचरच्या मध्यभागी असणे आवश्यक आहे.
- 18 क्रॉस जॉइंट एकसमान रुंदीचे असावेत.
- 19 क्लोजर वगळता पूर्ण विटा वापरा.
- 20 कोपऱ्याच्या भिंतीचे आयसोमेट्रिक दृश्य (आकृती 7,8 आणि 9).



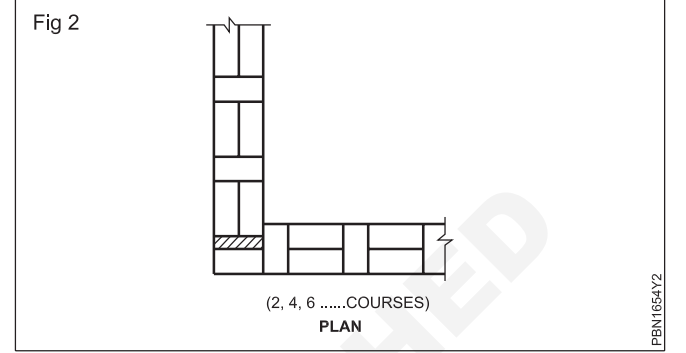
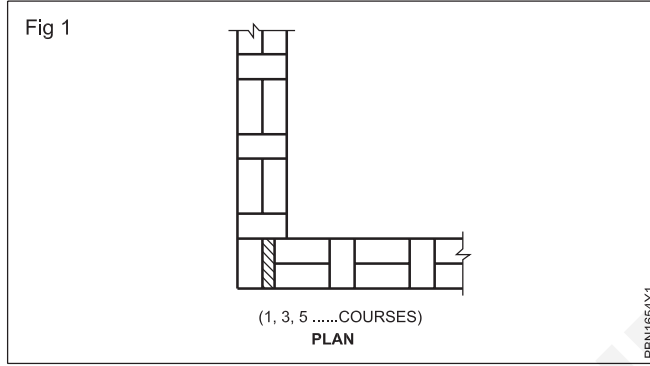
फ्लेमिश बाँडमध्ये एक वीट किंवा 23 सेमी भिंत लेआउट करा आणि तयार करा (Layout and build one brick or 23cm wall in flemish bond)

उद्दिष्टे: या एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- अल्टरनेट हेडर आणि स्ट्रेचर विटा घाला
- किवन ला जवळ ठेवा.

कार्य 1: विटा अल्टरनेट हेडर आणि स्ट्रेचर घाला

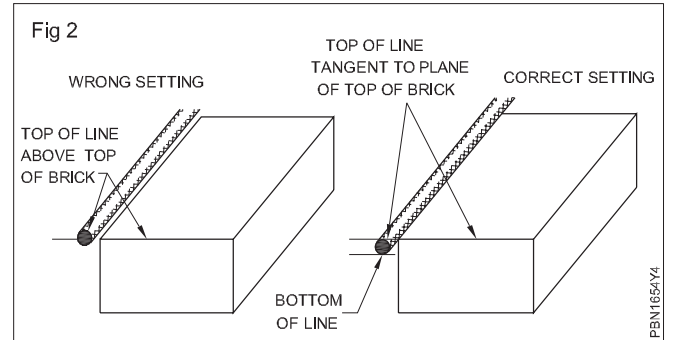
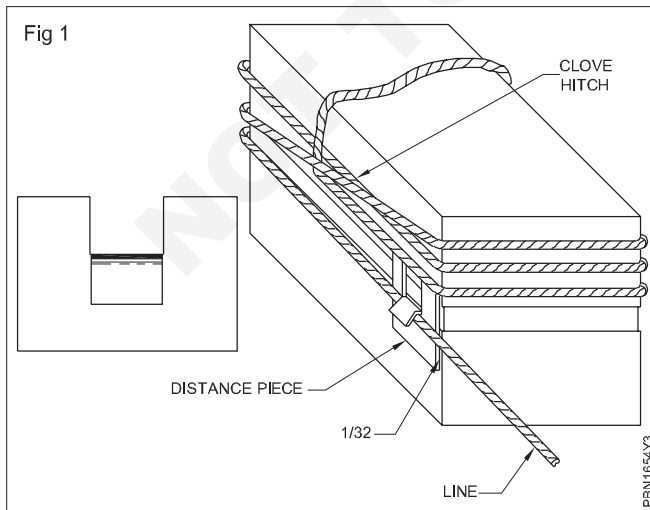
- 1 कामाच्या ठिकाणी विटा एकत्र करा.
- 2 मोर्तार मिक्स करा आणि मोर्तार पॅन लोड करा.
- 3 आवश्यक लांबीपेक्षा जास्त लांबीची खडू रेषा काढा.
- 4 आधीपासून मार्किंग केलेल्या सरळ रेषेच्या एका टोकाला 90° कोनासाठी एक रेषा मार्किंग करा. (चित्र 1 आणि 2)



- 5 एक स्ट्रेचर सह कोपरा बाहेर घालणे.
- 6 प्रत्येक कोर्समध्ये एक हेडर आणि एक स्ट्रेचर वैकल्पिकरित्या ठेवा.
- 7 सतत उभे जॉइंट टाळण्यासाठी 1/4 वीट ओव्हर लॅप द्या.
- 8 एकसमान बेड चे जॉइंट आणि उभे जॉइंट प्रदान करा.

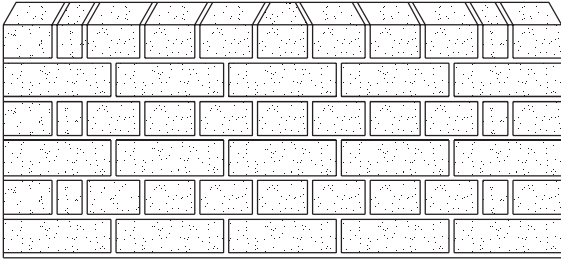
कार्य 2: किवन जवळ ठेवा

- 1 प्लंब आणि लेव्हल पहिला कोर्स टाकल्यानंतर अलाईनमेंट तपासा.
- 2 उभ्या जॉइंट टाळण्यासाठी क्वीन हेडरच्या जवळ किवन ठेवा.
- 3 भिंतीच्या डाव्या टोकाला विटाच्या टोकाखाली रेषा जोडलेली खिळे ठोकून ती ओळ जोडा.
- 4 विटाच्या वरच्या बाजूला ओळ ओढा आणि (चित्र 1) मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे विटांच्या चेहऱ्यावर ओळ ढकलून द्या.
- 5 (चित्र 2) मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे विटाच्या काठावरून आणि वरच्या पृष्ठभागावर अगदी विटाच्या वरच्या भागापासून 2 मिमी बाहेर रेषा योग्यरित्या सेट करा.
- 6 रेषा फिक्स केल्यानंतर गाइड म्हणून रेषा वापरून लीड्समधील जागा भरा.
- 7 रेड्युम बिल्डिंग निर्दिष्ट उंचीपर्यंत नेईल आणि भिंत लाइन त भरा.



- 8 योग्य बाँडिंगसह योग्य बंध व्यवस्था अनुसरली.
- 9 योग्य उंचीसाठी काम तपासा.
- 10 पुन्हा चौरस, स्तर, प्लंब आणि सरळपणाचे अलाईनमेंट तपासा.
- 11 काम पूर्ण झाल्यावर ब्रश करा आणि पॉइंटिंग करा.
- 12 (चित्र 3) मध्ये दाखवल्याप्रमाणे काम पूर्ण करा.

Fig 3



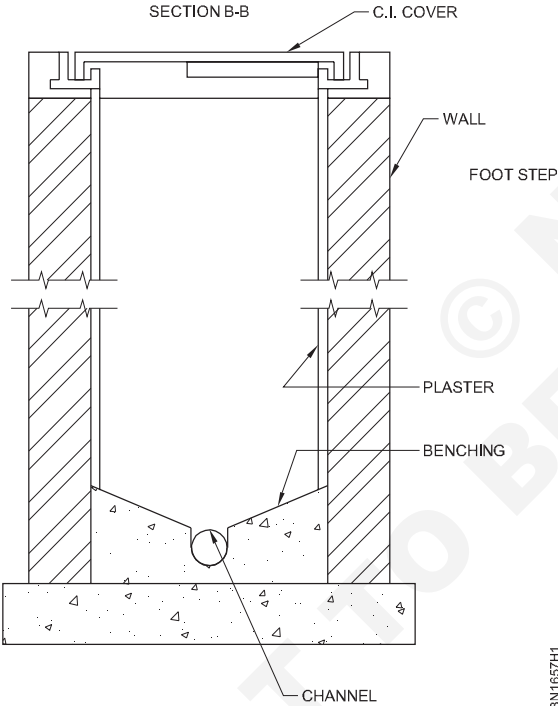
FRONT ELEVATION OF MODEL IN PERSPECTIVE

PBN1654Y6

कार्य 3: तपासणी कक्ष

- 1 सिमेंट काँक्रीट विटांच्या बाटल्या, सिमेंट, वाळू आणि पाणी मिसळा.
- 2 सिमेंट काँक्रीट सिमेंट, वाळू, एकत्रित आणि पाणी मिसळा.
- 3 तपासणी चेंबरच्या आत बेसवर एकत्रितपणे सिमेंट मोर्तार ठेवा.
- 4 फॉर्मिंग टूल्स वापरून (चित्र 1) नुसार चॅनेलिंग करा.
- 5 फॉर्मिंग टूल्स वापरून (चित्र 1) नुसार बेंचिंग बनवा.

Fig 1



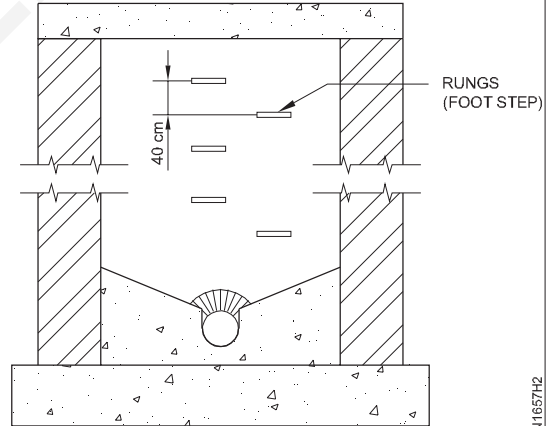
PBN1657H1

- 6 चॅनेलसह कव्हर द्या आणि शीर्षस्थानी ब्रिक बॅट सिमेंट मोर्तार वापरून 45° स्लोप बेंचिंग करा.

मॅनहोलस (चित्र 2)

- 1 एकंदरीत सिमेंट काँक्रीट मिसळा.
- 2 मॅनहोलच्या आतील पायथ्याशी सिमेंट काँक्रीट ठेवा.
- 3 फॉर्मिंग टूल्स वापरून बेंचिंग आणि चॅनेलिंग प्रदान करणे.
- 4 खोल मॅनहोलसाठी पट्ट्या.
- 5 मॅन होलसाठी तीन प्रकारचे C.I कव्हर आहेत.
- 6 मॅनहोलच्या शीर्षस्थानी प्रदान केलेल्या चॅनेलसह झाकणे.
- 7 पावसाचे पाणी आत जाण्यापासून रोखण्यासाठी उतार प्रदान करणे.

Fig 2



PBN1657H2

डॅम्प प्रूफिंग (Damp proofing)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- भिंत सेलिंग आणि छप्परांचे खराब झालेले भाग दुरुस्त करा
- मजल्यावरील ओलसरपणा दुरुस्त करा
- सिंक बेड दुरुस्त करा.

आवश्यकता (Requirements)

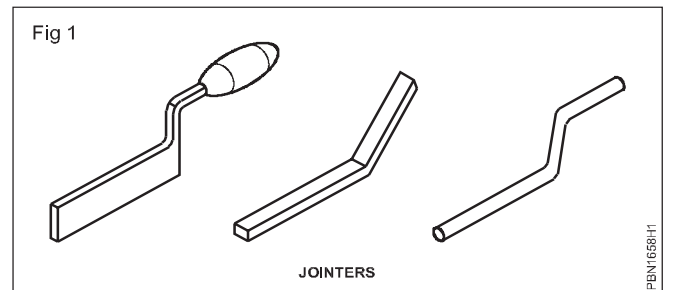
साधने (Tools)	मटेरीयल (Materials)		
• जॉइंटर्स	-1No.	• सिमेंट	-as reqd.
• हॅमर बेल पायन	-1No.	• वाळू	-as reqd.
• ट्रॉवेल	-1No.	• एकत्रित	-as reqd.
• लाकडी फ्लोट	-1No.	• डांबर	-as reqd.
• मोर्टार पॅन	-1No.	• ॲल्युमिनुम शीट	-as reqd.
• कोल्ड छित्री फ्लॉट	-1No.	• तांबे पत्र	-as reqd.
• स्ट्रेट एज	-1No.	• लीड शीट	-as reqd.
• स्पीरिट लेव्हल	-1No.	• बिटुमिनस फील	-as reqd.
• चिपिंग हातोडा	-1No.	• M.S. रॉड	-as reqd.

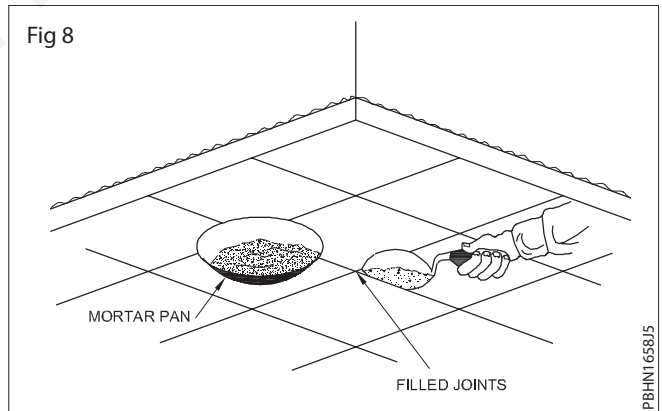
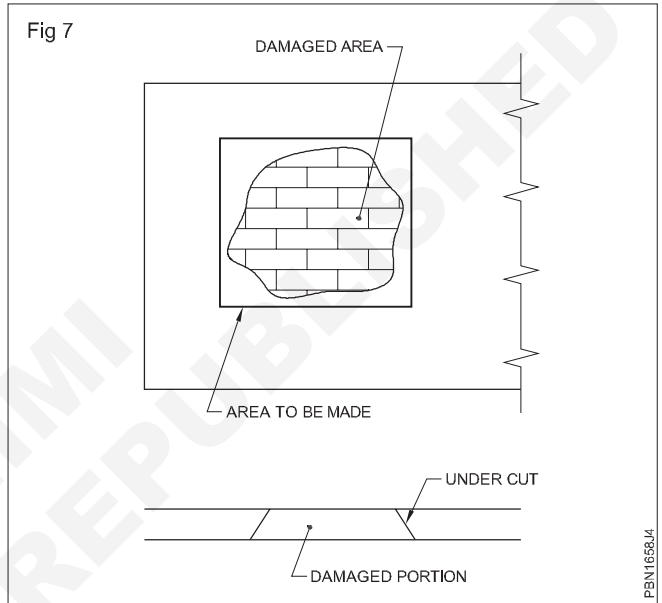
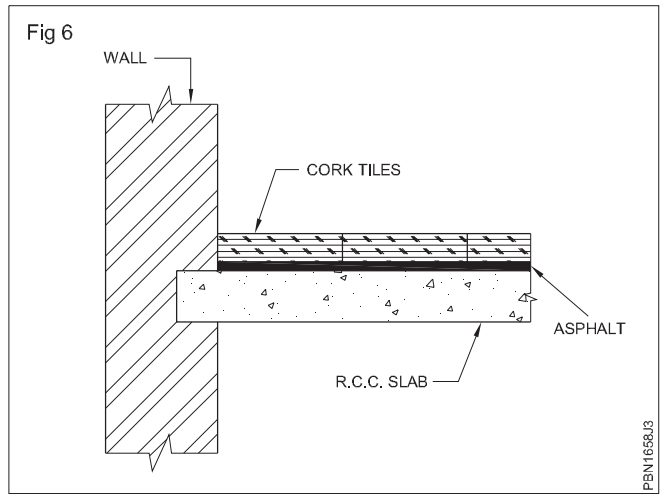
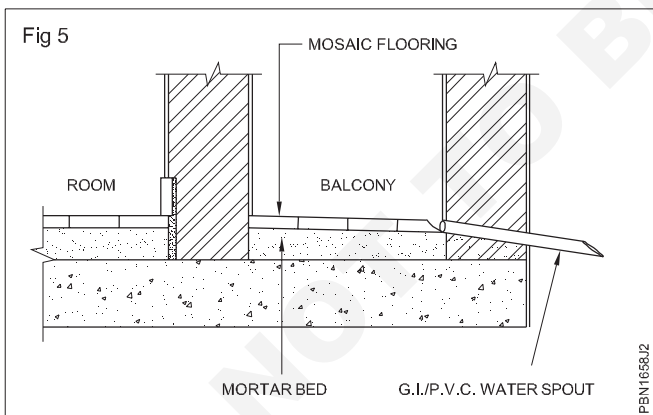
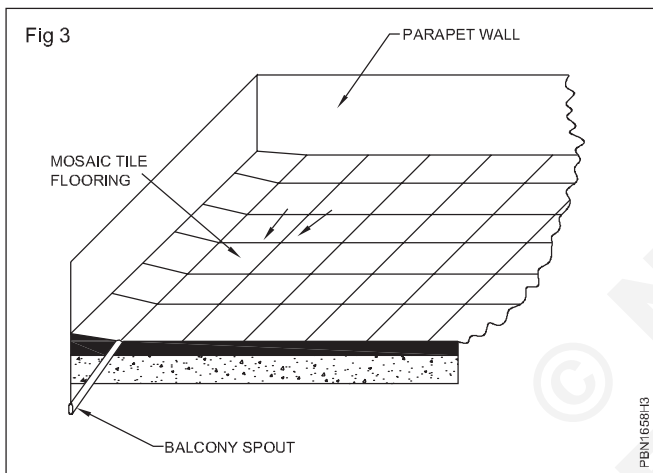
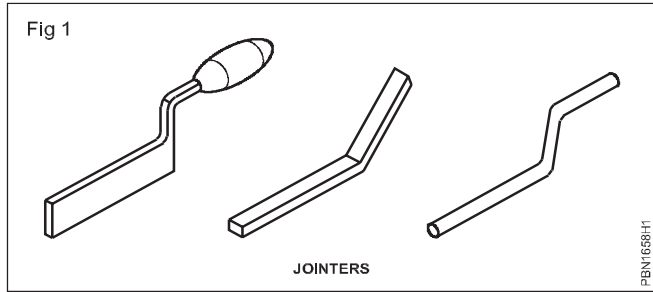
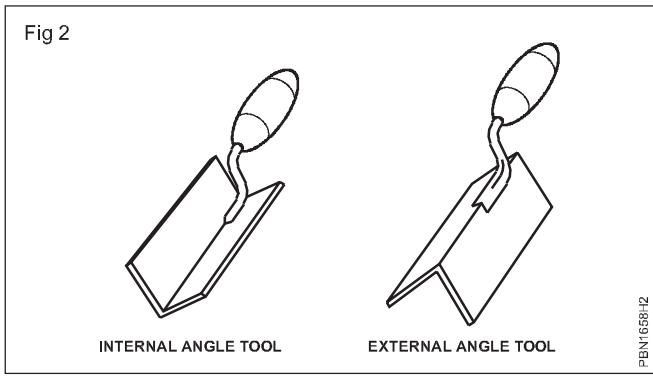
प्रोसिजर PROCEDURE

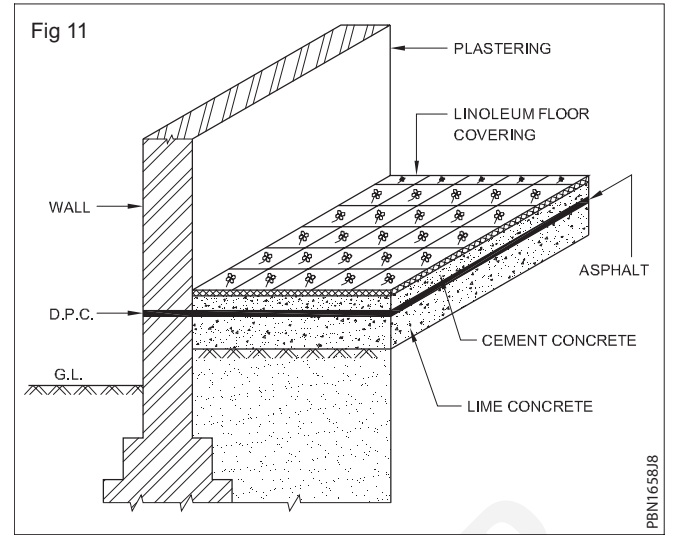
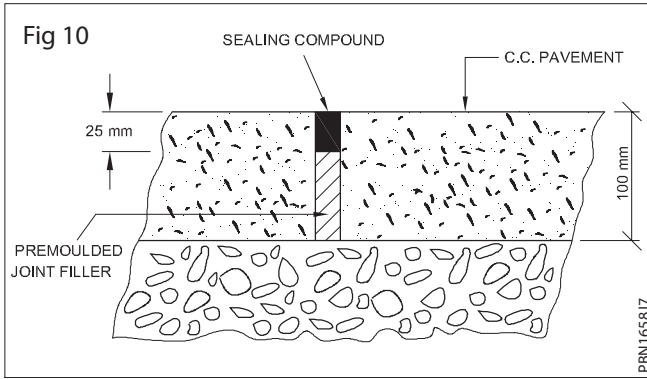
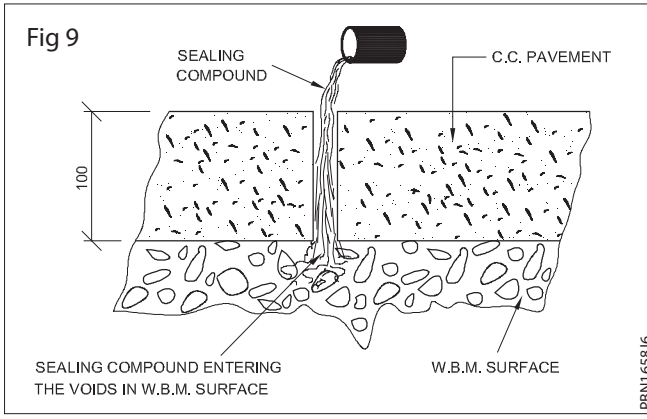
- 1 दुरुस्तीच्या कामासाठी योग्य हॅन्ड टूल्स आणि मटेरीयल निवडा.
- 2 दरवाजाच्या चौकटीच्या खिडकीचे सॅनिटरी जॉइंटर्स, रेन वॉटर आउटलेटची तपासणी करा.
- 3 भिंतीमधील तडे रिच सिमेंट मोर्टार वापरून व्यवस्थित प्लास्टर केले पाहिजेत.
- 4 जुन्या बाथरूमच्या पाईप जोड्यांचे खराब झालेले भाग ओळखा.
- 5 खराब झालेले पाईप्स दुरुस्त करा आणि योग्य मटेरीयल आणि हॅन्ड टूल्स वापरून दुरुस्त करा.
- 6 टेरेसमध्ये पाणी साचू नये म्हणून, ओलसर भाग कापले जावेत.
- 7 कोरडे झाल्यानंतर मोर्टार आणि वॉटर प्रूफिंग कंपाऊंड वापरावे आणि प्लास्टर केले पाहिजे आणि पातळी तपासली पाहिजे.
- 8 जुने गंजलेले खराब झालेले पाईप काढले जातील.
- 9 नवीन पाईप जॉइंट बदलले पाहिजेत.
- 10 किचन सिंक, वॉशबेसिन, वॉशिंग मशीन बाथटब आउटलेट ड्रेनमधील गळती ओळखणे.
- 11 नवीन वेस्ट आउटलेट आणि पांढरे सिमेंट बदलून गळती दुरुस्त केली जाईल.
- 12 ओव्हरहेड आरसीसी पाण्याच्या टाकीच्या भेगा तपासल्या पाहिजेत आणि त्या विवरांमध्ये लोखंडी रॉडचा छोटा तुकडा ठेवावा.
- 13 भेगा पडलेल्या भागांना प्लास्टर करण्यासाठी रिच सिमेंट मोर्टार आणि वॉटर प्रूफिंग कंपाऊंड वापरावे.
- 14 सॅनिटरी फिटिंग्जमधील जुने पांढरे सिमेंटचे जॉइंट काढून टाका.
- 15 सॅनिटरी फिटिंग जॉइंटमध्ये नवीन पांढरे सिमेंट जॉइंट प्रदान केले जातील.
- 16 लपविलेल्या पाण्याच्या पाईपलाईनची गळती ओळखा.
- 17 प्लॅस्टरिंगसाठी वापरल्या जाणाऱ्या लपविलेल्या भागांमध्ये नवीन पाईप लाईन्स आणि समृद्ध सिमेंट मोर्टार बदलून दुरुस्त करा.
- 18 बाथरूमच्या मजल्यावरील टाइल्स, टॉयलेटच्या मजल्यावरील टाइल्सची तपासणी करा आणि गळती ओळखा.
- 19 तुटलेल्या फरशा बदलून नवीन मजल्यावरील फरशा आणि जॉइंट बदलून डांबर, एका प्रूफ, पांढरा सिमेंट वापरून प्लास्टर करा.
- 20 बॅलन्सिंग लीकेजमधील गळती ओळखून नवीन पाईप जॉइंट्स बदलून दुरुस्त करणे आवश्यक आहे.
- 21 गळती दुरुस्त करण्यासाठी खालील टूल्स वापरली जातात.

जॉइंटिंग टूल्स

त्यांना जॉइंटर्स असे म्हणतात, तीन प्रकारचे जॉइंट असतात. (चित्र 1 ते 11) खालील दुरुस्ती दुरुस्त करण्याच्या पद्धती आहेत:







प्लंबिंग (Plumbing)
प्लंबर (Plumber) - मेसन

एक्सरसाईस 1.5.27

भिंतींना प्लास्टर करणे (Plastering the walls)

एक्सरसाईस क्रमांक 1.5.26 पहा

इलेक्ट्रिक कटिंग टूल्सने लपविण्यासाठी दगडी भिंतीचे कटिंग (Cutting of masonry wall for concealing with electric cutting tools)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- पोर्टेबल हाताने चालवल्या जाणाऱ्या ड्रिलिंग मशीनचा वापर करून होल्स करा
- विटांची भिंत थंड छिन्नीने सपाट आणि टोकदार कापून घ्या
- प्लंबिंग फिक्स्चरसाठी रेघेनुसार होल्स करा
- होल्स आणि पाठलाग भाग भरा आणि प्लास्टर करा.

आवश्यकता (Requirements)

साधने (Tools)

- पोर्टेबल हँड ऑपरेटेड ड्रिलिंग मशीन -1No.
- पोर्टेबल चेंस मशीन -1No.
- हॅमर बॉल पेन -1No.
- थंड छिन्नी सपाट आणि टोकदार -1No.
- रॉल जंपर -1No.
- ट्रॉवेल -1No.
- लाकडी फ्लोट -1No.
- स्ट्रेट एज -1No.
- मोर्टार पॅन -1No.
- वॉल जंपर -1No.
- स्पीरिट लेव्हल -1No.

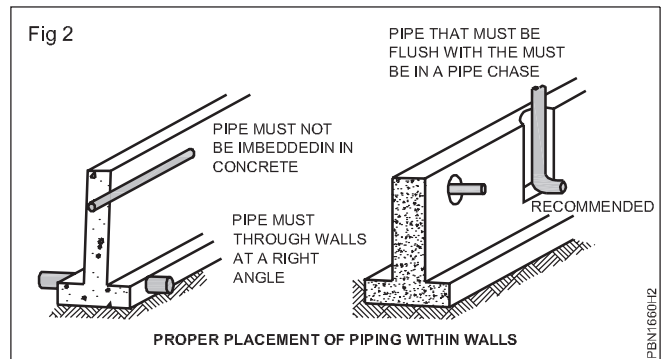
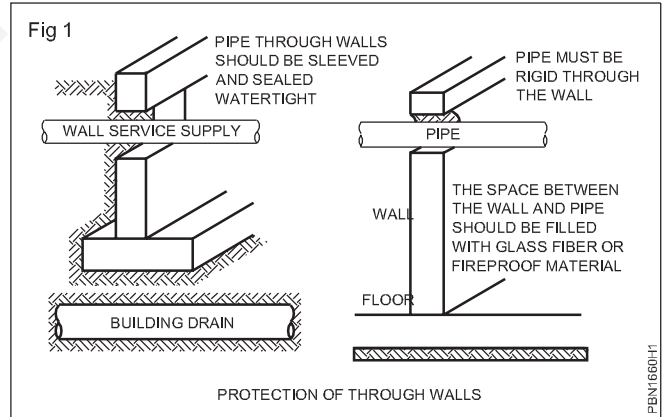
- प्लंब बॉब -1No.

मटेरीयल (Materials)

- सिमेंट - as reqd.
- वाळू - as reqd.
- एकत्रित - as reqd.
- पाणी - as reqd.
- पाईप्स - as reqd.
- क्लॅम्प्स - as reqd.
- स्कू - as reqd.
- प्लग लाकूड - as reqd.
- M.S. रॉड - as reqd.

प्रोसिजर PROCEDURE

- 1 चेंसिंग मशीन वापरून विटांच्या भिंतीमध्ये चेंस कट करा. (आकृती क्रं 1)
- 2 कोल्ड छिन्नी सपाट आणि टोकदार वापरून विटांच्या भिंतीतील बॉक्सचे होल्स कट करा.
- 3 वॉल जम्पर वापरून होल्स करा. (चित्र 2)
- 4 क्लॅम्प निश्चित करण्यासाठी भिंतीच्या घट्ट प्लगसाठी होल्स करा.
- 5 पोर्टेबल हँड ऑपरेटेड ड्रिलिंग मशीन वापरून होल्स करा. 6 रिच सिमेंट मोर्टार सह पाठलाग भरा.
- 7 सिमेंट मोर्टारने होल्स भरा.
- 8 भागांना सिमेंट मोर्टारने प्लास्टर करा.
- 9 स्ट्रेट एज आणि लाकडी फ्लोटसह पातळी तपासा.
- 10 स्पीरिट लेव्हल आणि प्लंब बॉबसह पातळी तपासा.

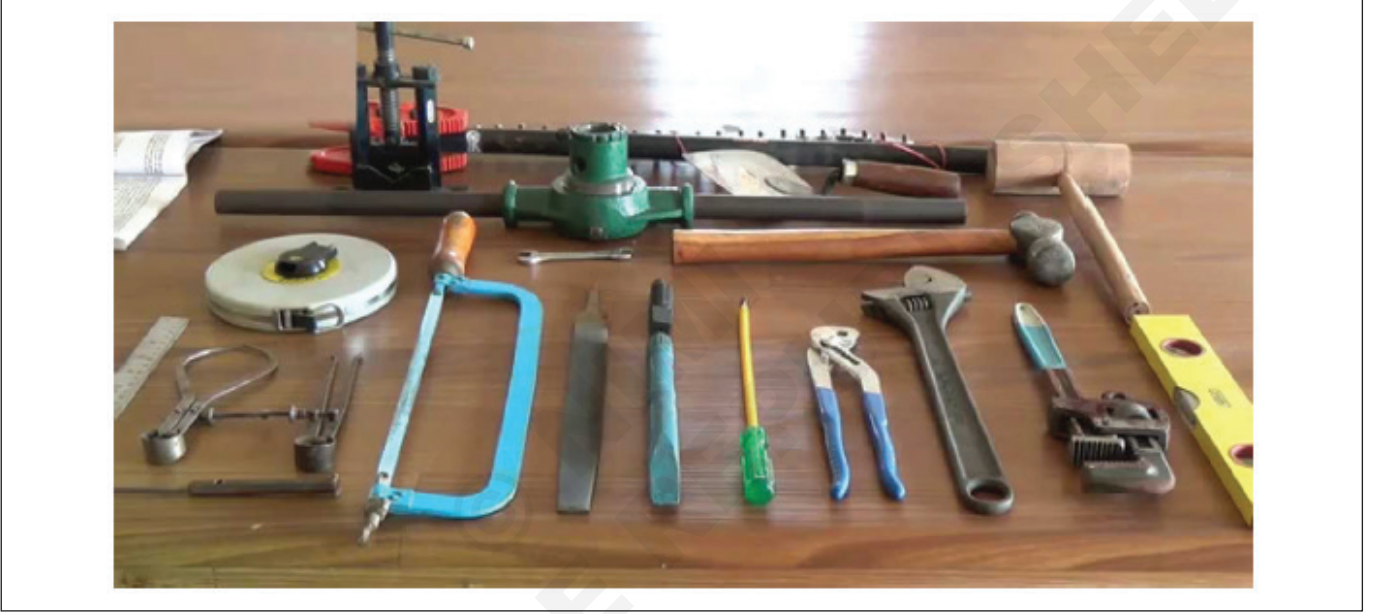


प्लंबरची टूल्स आणि उपकरणे योग्य हाताळणीचे प्रात्यक्षिक (Demonstrate proper handling of plumber's tools & equipment)

उद्दिष्टे : या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

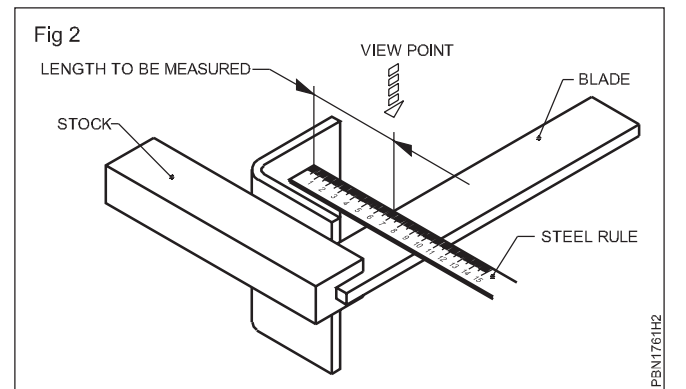
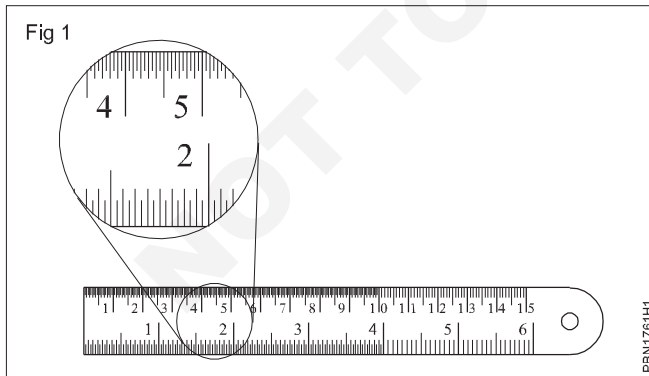
- मेजरिंग ची टूल्स वर्कपीसमध्ये ठेवा आणि आवश्यक लांबी सरावाने मोजा
- सरावाने कटिंग टूल्स वापरा
- सरावानुसार अँडजस्टेबल रेंच, वॉटर पंप प्लायर आणि पाईप रिच वापरा
- सरावानुसार पाईप्सवर एक्सटर्नल थ्रेड कटिंगसाठी रॅचेट डाय-सेट वापरा
- सरावाने स्कू ड्रायव्हर्स, वॉशर आणि स्पॅनर वापरा.

प्लंबर हँड टूल्सचे प्रदर्शन



प्रोसिजर (PROCEDURE)

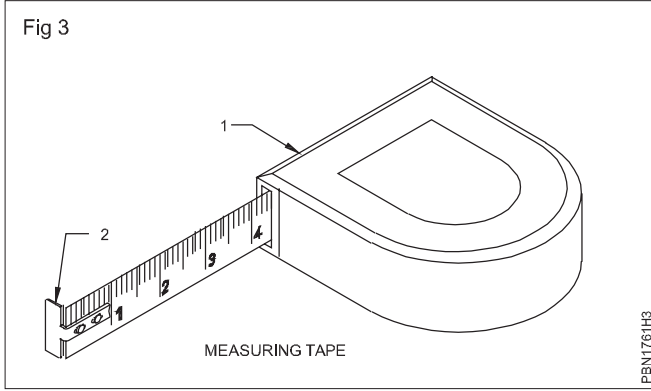
1 स्टील रूल (आकृती 1 आणि 2)



- वर्कपीसवर स्टीलचा रूल ठेवा आणि दिलेल्या परिमाणानुसार मोजा.
- आवश्यक लांबी मार्किंग करा.

2 स्टील टेप (चित्र 3)

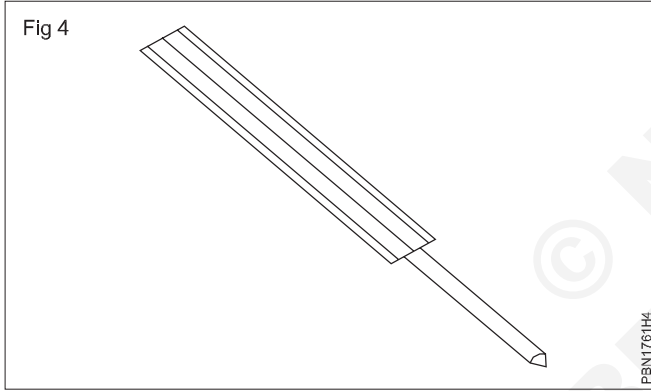
- दिलेल्या परिमाणानुसार मेजरींग करा.
- मोजलेला भाग मार्किंग करा.



3 फोर फोल्ड बॉक्स लाकडी रुल

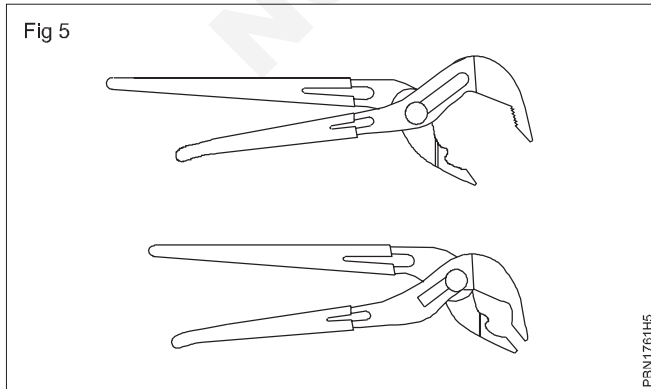
- वर्कपीसवर दिलेले परिमाण मोजण्यासाठी फोर फोल्ड बॉक्स लाकडी रुल ठेवा.
- मोजलेला भाग मार्किंग करा.

4 रॉल जम्पर (आकृती 4)



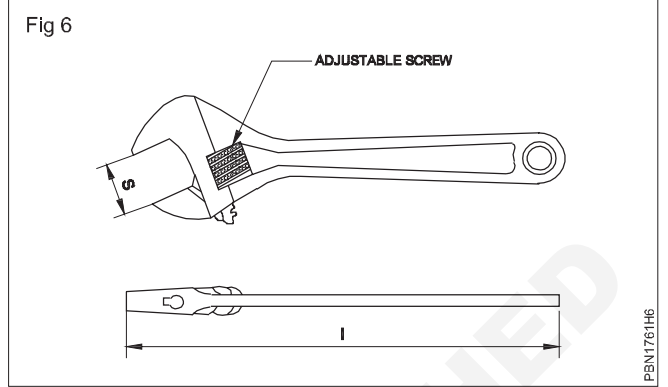
- रॉल जम्पर आवश्यक कोनात धरा.
- भिंत (किंवा) काँक्रीटमध्ये होल्स करण्यासाठी ते त्या जागेवर ठेवा.
- रॉल जम्परच्या वरच्या बाजूला हातोड्याने स्ट्रोक करा.
- रॉल जंपर वारंवार फिरवा.
- आवश्यक खोलीपर्यंत होल्स करा.

5 वॉटर पंप प्लायर (चित्र 5)



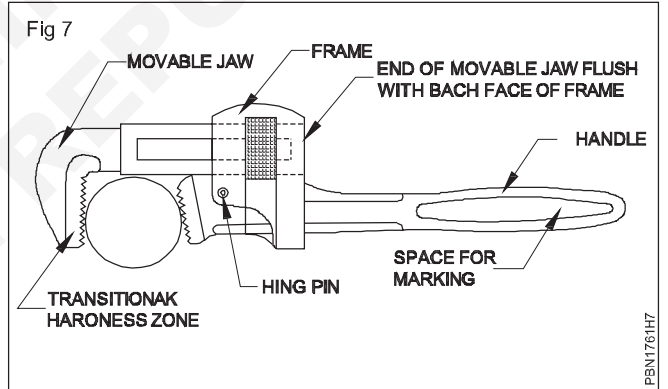
- वर्कपीस जबड्याने धरा.
- वॉटर पंप प्लायर पकडून घट्ट किंवा सैल करण्यासाठी काम करा.
- स्पिंडल्स, नॉन-फेरसपासून बनवलेल्या काड्यांसारख्या गोल वस्तूंसह कार्य करा

6 अडजस्टेबल पाना (चित्र 6)



- अडजस्टेबल रेंच बिब कॉकच्या स्टाफिंग बॉक्समध्ये ठेवा.
- नट घट्ट किंवा सैल करण्यासाठी पकडून काम करा.
- हातपंपाचे भाग काढून टाकण्यासाठी वापरा.
- सक्शन पाईपमध्ये फ्लॅज बोल्ट आणि नट्स एकत्र करण्यासाठी वापरा.

7 पाईप पाना (चित्र 7)



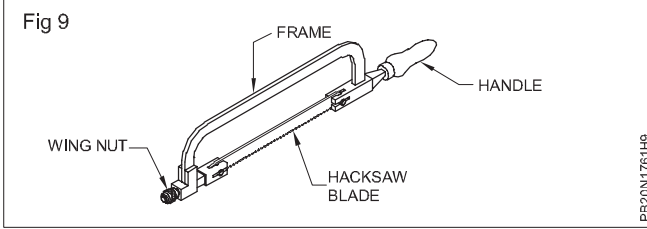
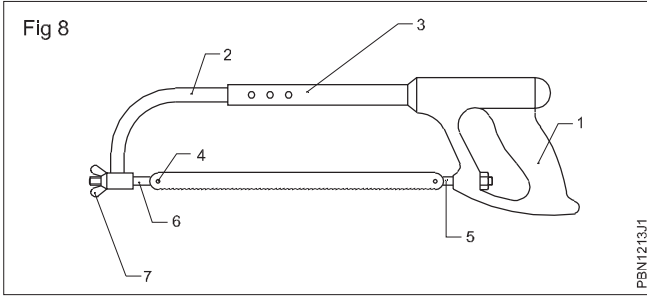
- पाईप रेंच गोल वस्तू (किंवा) पाईप आणि फिटिंगवर ठेवा
- नीट पकडा आणि फिटिंगसह पाईप तोडण्यासाठी (किंवा) काम करा.
- पाईप (किंवा) फिटिंगच्या आकारानुसार योग्य आकाराचे पाईप रिंच वापरा.

8 हॅकसॉ फ्रेम आणि ब्लेड (आकृती 8 ते 13)

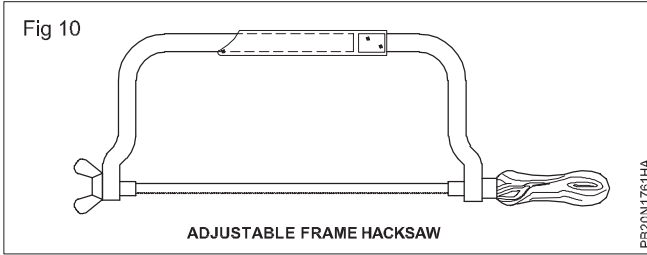
- फ्लॅट्स, पिप्स आणि सेक्शन कापण्यासाठी हॅकसॉ वापरा.
- निश्चित लांबीसाठी निश्चित हॅकसॉ वापरा, वेगवेगळ्या लांबीच्या ब्लेडसाठी अडजस्टेबल हॅकसॉ वापरा.
- मोठ्या व्यासाचे पाईप आणि नव्या कापण्यासाठी खोल कटिंग वापरा.
- कटिंग वर्कपीसनुसार योग्य पिच ब्लेड निवडा.

ट्यूबलर (चित्र 8)

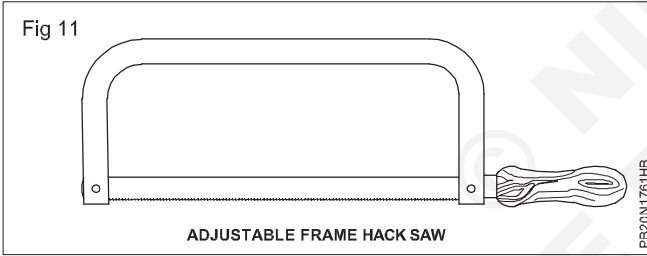
फिक्स्ड फ्लॅट (चित्र 9)



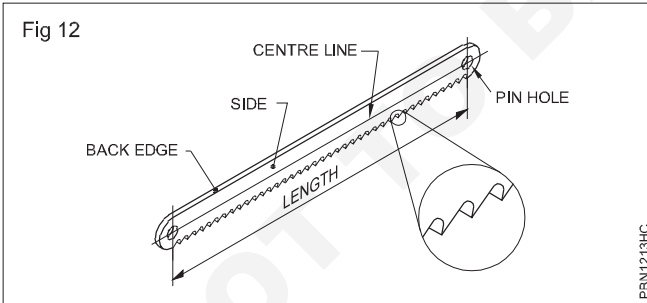
अडजस्टेबल फ्लॉट (चित्र 10)



खोल कटिंग (चित्र 11)



हॅकसॉ ब्लेडचे भाग (चित्र 12)

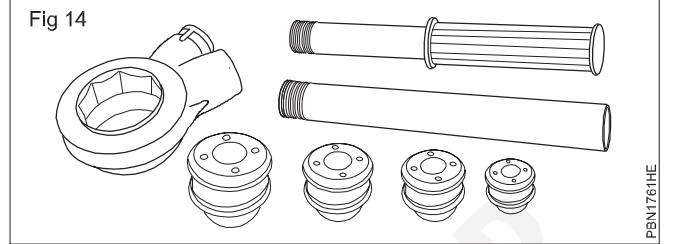
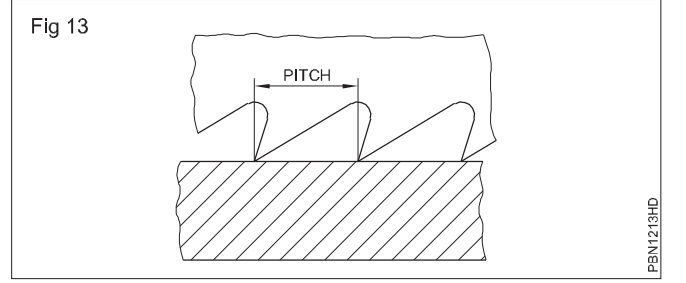


- 1 मागील धार
- 2 बाजू
- 3 मध्य रेषा
- 4 पिन होल्स

ब्लेडची पीच (चित्र 13)

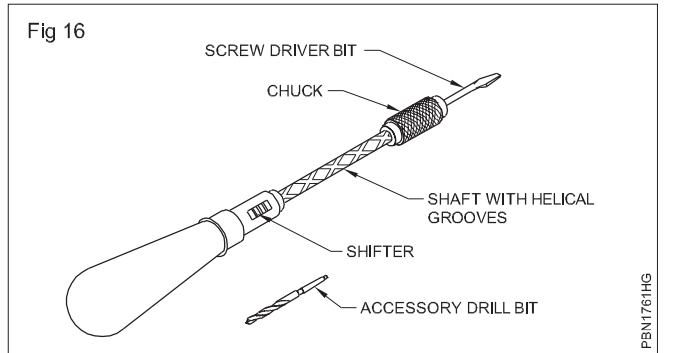
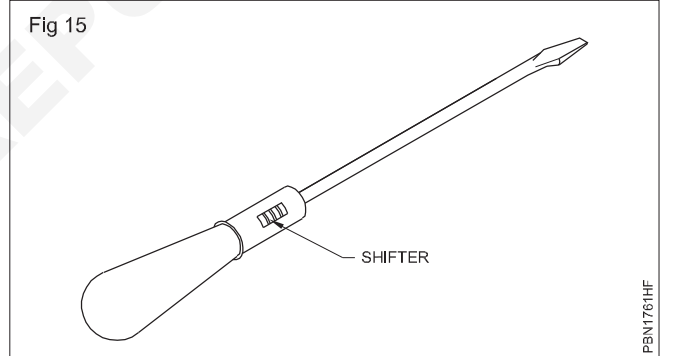
9 रॅचेट डाय-सेट (चित्र 14)

- पाईपच्या आकारानुसार डाय निवडा.
- डाय-स्टॉकमध्ये डायज ठेवा.

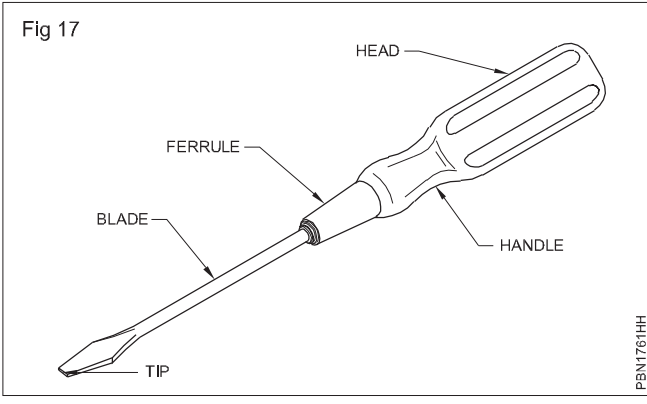


- पाईपच्या टोकाला पाईपच्या टोकावर डाय-सेट ठेवा.
- पाईपच्या टोकावरील आउटर थ्रेड कापण्यासाठी घड्याळाच्या दिशेने फिरवा.
- रॅचेट डायस्टॉकचा गियर बदलून क्रिया उलट करा.
- फिमेल थ्रेडेड फिटिंग्ज वापरून थ्रेड तपासा.
- थ्रेड कटिंग ऑपरेशन करताना वारंवार वंगण तेल वापरा.

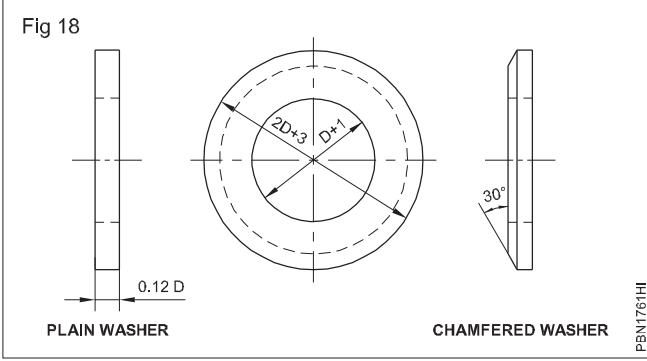
10 स्कू ड्रायव्हर्स (आकृती 15,16 आणि 17)



- विटांच्या भिंतीवर स्कू चालवण्यासाठी स्कू ड्रायव्हर बिटची योग्य लांबी वापरा.
- जलद आणि सुलभ स्कूंग ऑपरेशनसाठी रॅचेट वापरा.
- स्टार हेड आणि फ्लॉट हेड स्कूइंग ऑपरेशनसाठी रिव्हर्सिबल स्कू ड्रायव्हर वापरा.



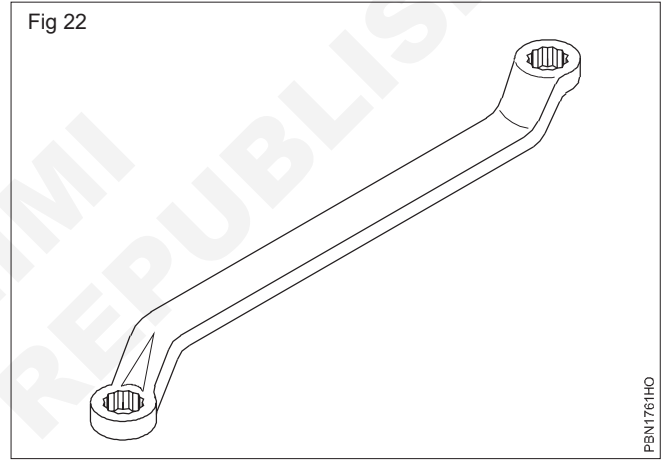
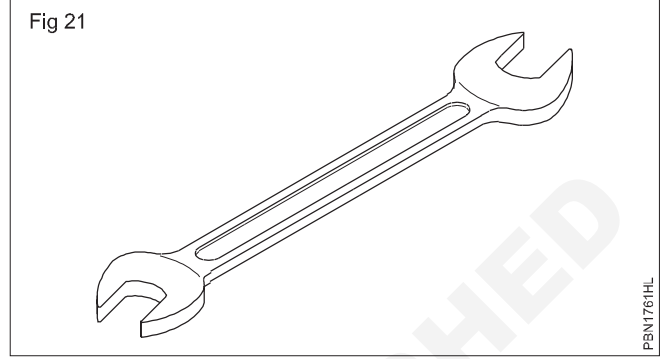
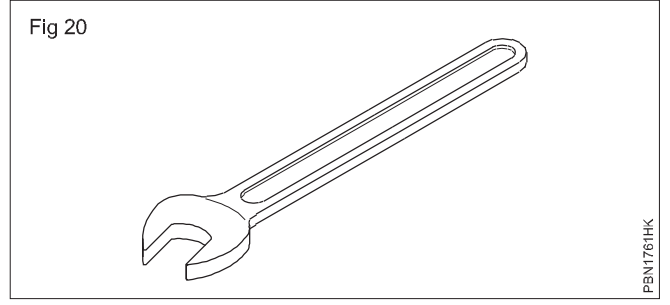
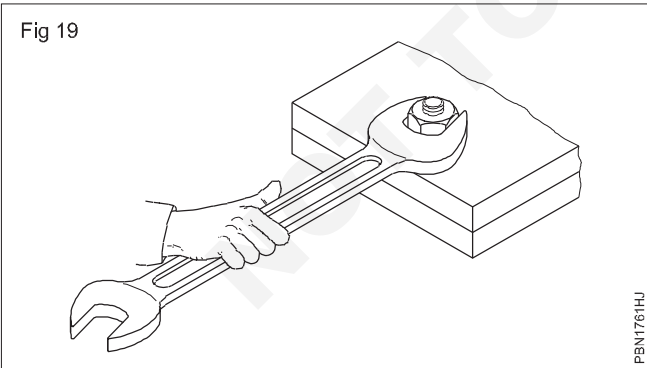
11 वॉशर्स (चित्र 18)



- फलँज घट्ट करण्यासाठी बोल्ट आणि नट यांच्यामध्ये वॉशर ठेवा.
- दोन धातूच्या वस्तूंच्या विविध लॉकिंग ऑपरेशन्ससाठी वॉशर ठेवा.

12 स्पॅनर (आकृती 19 ते 22)

- लॉकिंग नट्ससाठी योग्य एंड स्पॅनरचा योग्य आकार निवडा.
- विशिष्ट हेतूसाठी सिंगल एंड वापरा.
- दोन वेगवेगळ्या आकाराच्या नट ते घट्ट करण्यासाठी डबल एंड स्पॅनर वापरा.
- जिथे अडथळे बाजूला असतील तिथे बोल्ट आणि नट्स घट्ट करण्यासाठी मजबूत पकडीसाठी रिंग एंड वापरा.



प्रशिक्षकाने विभागातील सर्व प्लंबर टूल्स आणि उपकरणे दाखवावीत आणि प्रत्येक टूल्स आणि उपकरणांसाठी त्यांची नावे, उपयोग आणि सुरक्षेचे मुद्दे लक्षात ठेवावेत.

पाळण्यात येणारी सुरक्षितता तक्ता 1 मध्ये नोंदवा

आकृती क्र.	शेरा	प्लंबिंगचे काम करताना सुरक्षितता पाळली पाहिजे
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		

प्लंबर टूल्स आणि उपकरणे वापर आणि काळजी (Use and care of plumbers tools and equipment)

उद्दिष्टे : या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- प्लंबरच्या हँड टूल्सचे महत्त्व आणि त्यांचा वापर ओळखा
- प्लंबरच्या हँड टूल्सची काळजी आणि देखभाल पद्धती.

प्रोसिजर (PROCEDURE)

प्लंबर हँड टूल्सचा वापर एक्सरसाईस चा संदर्भ घ्या: 1.7.61

स्टील टेप

- स्टील टेपचा शेवटचा भाग फोल्ड करू नये.
- मोजण्याचे काम पूर्ण केल्यानंतर ओले न करता स्वच्छ केले पाहिजे.

रॉल जम्पर

- स्ट्राइक करताना वारंवार फिरवले पाहिजे.
- कापलेले मटेरीयल काढण्यासाठी वारंवार अंतराने बाहेर काढले पाहिजे.

ब्लेडसह हॅकसॉ फ्रेम

- विंग नट जास्त घट्ट करू नये.

फ्लॅट फाइल

- धक्कादायक टूल्स म्हणून वापरू नये.
- फाइलिंगचे काम पूर्ण झाल्यानंतर फाइल कार्डद्वारे चिप्स काढून टाका.

छिन्नी थंड सपाट

- मशरूम हेडेड छिन्नी वापरू नये.
- छिन्नी आडव्या वापरताना हातोड्याने खालच्या दिशेने वार करू नये.

स्कू ड्रायव्हर

- स्कूच्या डोक्यावर योग्यरित्या टीप निश्चित करण्यासाठी वापरली पाहिजे.
- छिन्नी म्हणून वापरू नये.

पाणी पंप प्लियर

- जड पकडण्यासाठी आणि घट्ट करण्याच्या कामांसाठी वापरू नये.

अडजस्टेबल पाना

- जड काम हाताळताना हँडलच्या भागावर हातोडा मारू नका.

पाईप पाना

- हातोडा म्हणून वापरू नका.
- लीव्हर टाळावे.
- पाईपच्या आकारानुसार योग्य आकार वापरा.

स्पीरिट लेव्हल

- एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी वापरल्यानंतर फेकू नका.

बॉल पिन हातोडा

- पाचर शिवाय वापरू नका.
- उंचीवरून खाली फेकू नका.

डबल एंड स्पॅनर

- मारण्यासाठी वापरू नका.
- लीव्हरसह वापरू नका.

ट्रॉवेल

- फेरूलशिवाय वापरू नका.
- क्रॅक किंवा वाकलेला ट्रॉवेल वापरू नका.

डाय स्टॉक सह डाय

- पटकन कापण्यासाठी जास्त खोली देऊ नका.
- लुब्रीकेशन तेल वारंवार वापरावे.

पाईप व्हाइस

- हँडल जास्त घट्ट करू नका.
- हँडल जास्त घट्ट करण्यासाठी लीव्हर वापरू नका.

कटिंग टूल्सद्वारे वेगवेगळ्या व्यासाचे आणि आकाराचे G.I पाईप्स कापणे (Cutting of G.I pipes of different diameter and sizes by cutting tools)

उद्दिष्टे : या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- G.I पाईप कटिंगसाठी अवलंबलेली पद्धत करा.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

- ट्राय स्केअर - 1 No.
- फ्लॅट फाइल - 1 No.
- पाईप व्हाइस - 1 No.

- पेन्सिल - 1 No.
- खाच सॉ फ्रेम - 1 No.
- पेन्सिल - 1 No.

मटेरीयल (Material)

- G.I पाईप 1½Ø - 1 No.

जॉब चा सिकेवेन्स (Job Sequence)

- पाईपमध्ये G.I पाईप घट्ट धरून ठेवा.
- ड्राइंग नुसार आवश्यक लांबी मार्किंग करा.
- हॅकसॉ फ्रेमसह मार्किंगनुसार कट करा.
- फ्लॅट फाइलसह कडा फाइल करणे.
- burrs काढा.
- ट्राय स्केअरसह पातळी तपासा.

स्किल सिकेवेन्स (Skill Sequence)

पाईप व्हाइसमध्ये पाईप होल्डिंग करणे (Holding pipe in a pipe vice)

उद्दिष्टे : हे तुम्हाला मदत करेल

- साफ करा आणि त्याच्या कार्यासाठी व्हाइस तपासा
- पाईप व्हाइस चा मुळेबल जॉ पाईपसाठी जुळवून घ्या.
- पाईपला स्थिर जॉ वर विसावा आणि तो भाग जॉ च्या जवळ ठेवा.
- मुळेबल जॉ वापरून पाईप घट्ट करा.

आवश्यक लांबी मार्किंग करणे

ड्रॉइंग नुसार कापण्यासाठी लांबी मोजा.

आयताकृती आकाराच्या कागदाची शीट पाईपभोवती मार्किंग ठिकाणी गुंडाळा. (आकृती क्रं 1)

कागदाच्या कडा एकत्र आणा.

कागदाच्या काठाभोवती पेन्सिलने मार्किंग करा.

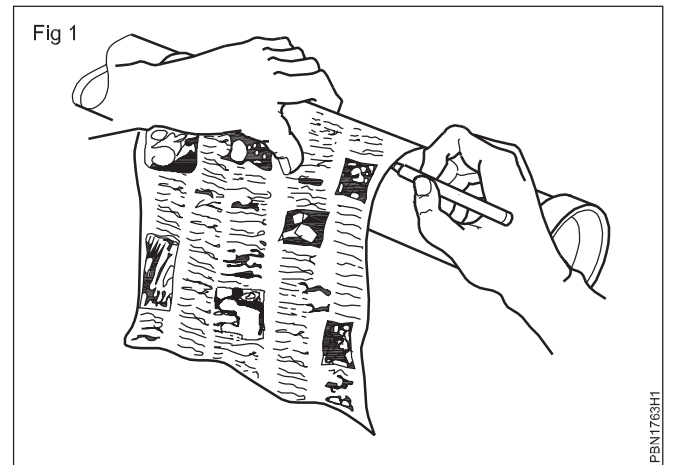
कटिंग G.I. पाईप (चित्र 2)

कापण्याची जागा मार्किंग करा.

चाकूच्या काठाच्या फाइलच्या मदतीने कटिंग लाइनवर एक लहान "V" खोबणी बनवा.

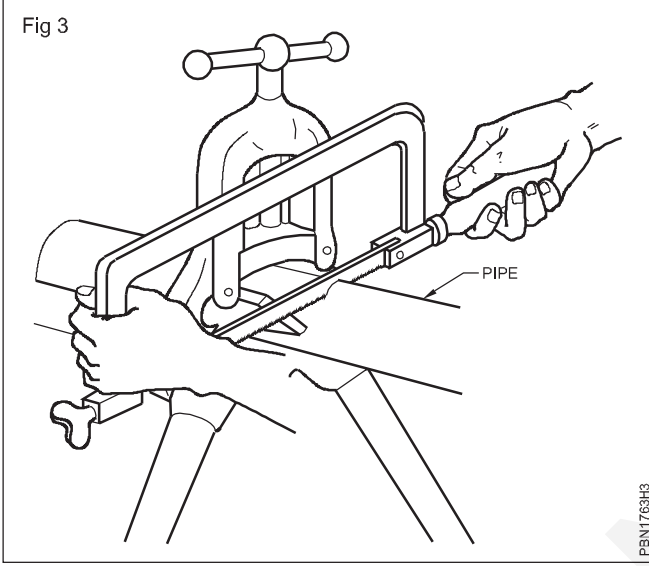
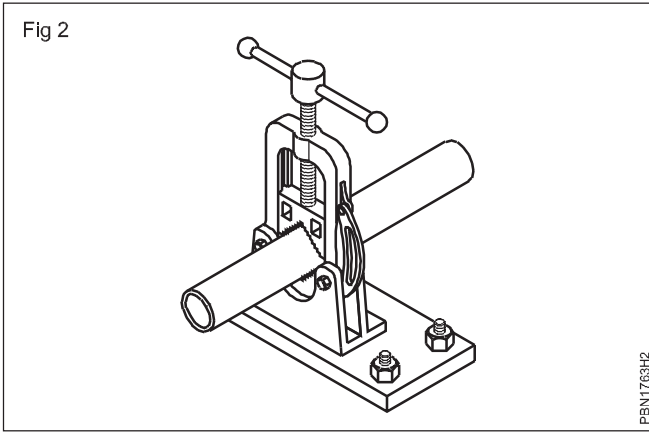
हॅकसॉमध्ये बारीक दात ब्लेड निश्चित करा.

उजव्या हातात हॅक सॉ हँडल धरा.



डाव्या हातात हॅक सॉ फ्रेम धरा.

ब्लेडच्या संपूर्ण लांबीसाठी मार्किंग खोबणीवर @ 40 - 50 स्ट्रोक प्रति मिनिट ब्लेडला हलवा. (चित्र 3)



कापताना कूलंट लावा.

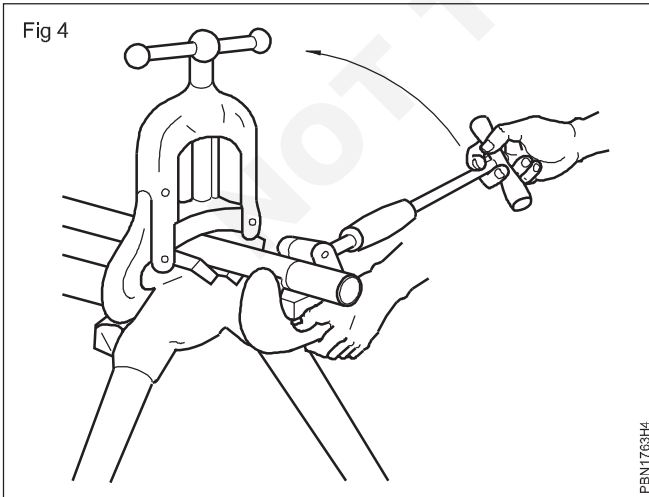
मोठ्या व्यासाचे पाईप्स कापणे

अर्धा खोली कापल्यानंतर पाईप फिरवा.

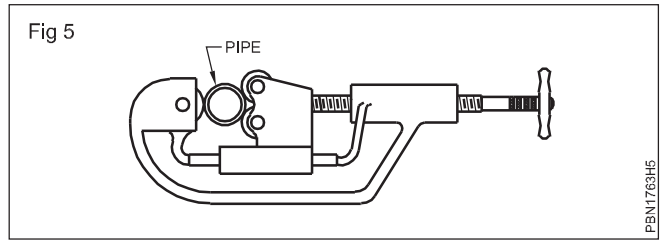
प्रक्रियांची पुनरावृत्ती करा.

पाईप कटरने कटिंग

पाईप कटरमध्ये पाईप फिक्स करा. (चित्र 4)



3 चाके पाईपच्या संपर्कात येईपर्यंत कटर अडजस्ट करण्यासाठी हँडल फिरवा. (चित्र 5)

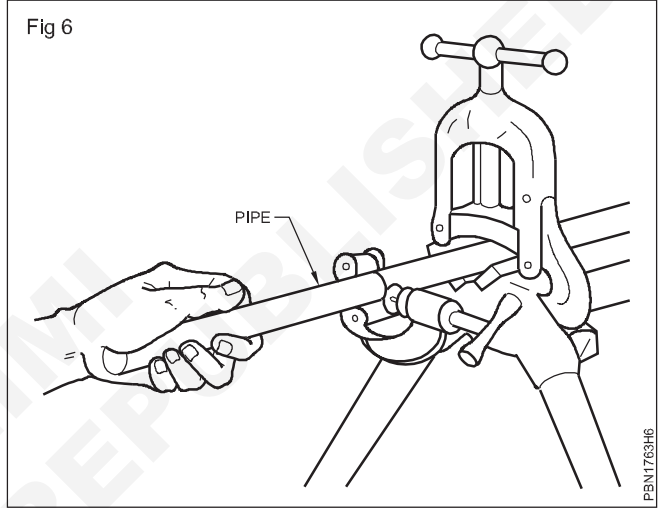


पाईप कटर पाईपभोवती फिरवा.

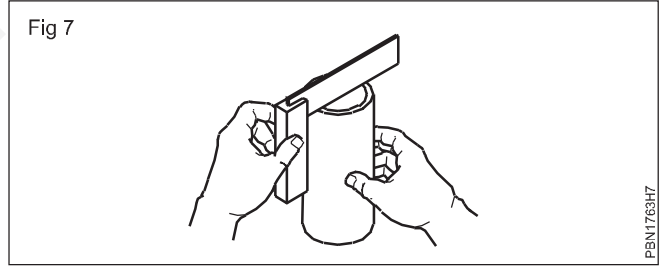
एक किंवा दोन वळणानंतर कटिंग व्हील स्क्राइब केलेल्या लाइन वर बसलेले आहे का ते तपासा. दोन किंवा तीन वळणानंतर कटिंग व्हीलवर अतिरिक्त दाब द्या.

प्रोसिजर सुरू ठेवा.

पाईप पडू नये म्हणून पाईपला मुक्त हाताने आधार द्या. (चित्र 6)



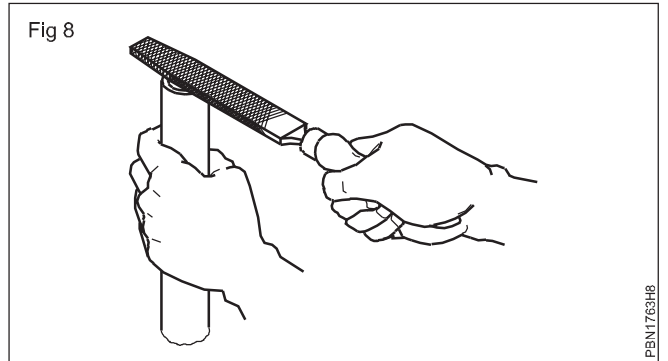
तो कट होईपर्यंत प्रोसिजर सुरू ठेवा. शेवटचा चौरसपणा तपासा. (चित्र 7)



अर्धी गोल फाइल वापरून चौरस फाइल करा. (चित्र 8).

कटरची स्थिती तपासा.

ते पूर्णपणे स्वच्छ करा.



कटिंग टूल्सद्वारे वेगवेगळ्या व्यासाचे आणि आकाराचे कास्ट आयर्न पाईप कापणे (Cutting of cast iron pipe of different diameter and sizes by cutting tools)

उद्दिष्टे : या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- कास्ट आयर्न पाईप कटिंगसाठी अवलंबलेली पद्धत करा.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

- फ्लॅट फाइल - 1 No.
- ट्राय स्कुअर - 1 No.

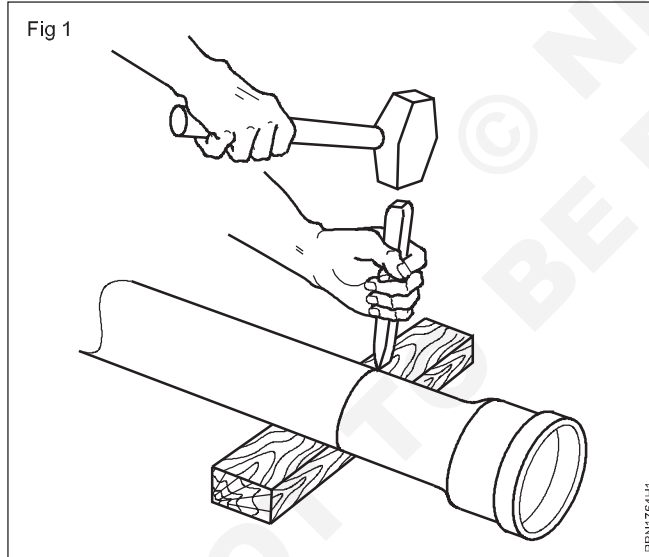
- कोल्ड फ्लॅट छित्री - 1 No.
- चौरस वापरून पहा - 1 No.

मटेरीयल (Material)

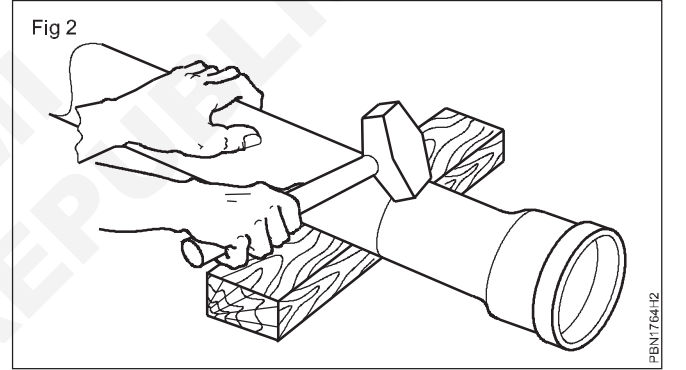
- 4" कास्ट आयर्न पाईप - 1 No.

जॉब चा सिकेवेन्स (Job Sequence)

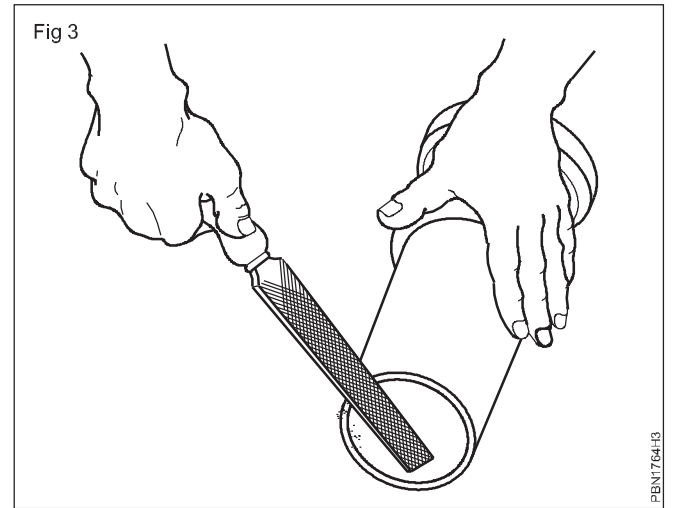
- आवश्यक पाईपची लांबी अचूकपणे मोजा.
- पाईपला चौकोनी गोल करा.
- पाईप लाकडी "V" ब्लॉकवर ठेवा.
- चिन्हासह पाईप कट करा. (आकृती क्रं 1)



- पाईपच्या भोवती 3 किंवा 4 कट केल्यानंतर पाईपच्या टोकाला टॅप करा. (चित्र 2)
- कट तुटत नसल्यास पाईप फिरवा.



- पाईप कापले जाईपर्यंत कटिंग आणि टेपिंगची पुनरावृत्ती करा.
- फ्लॅट फाइलसह काठ फाइल करा. (चित्र 3)



कटिंग टूल्सद्वारे विविध व्यास आणि आकाराचे सर्व प्रकारचे पीव्हीसी पाईप कट करणे (Cutting of all kinds of PVC pipe of different diameter and sizes by cutting tools)

उद्दिष्टे : या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- P.V.C पाईप कटिंगसाठी अवलंबलेली पद्धत करा.

आवश्यकता (Requirements)	
टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)	
<ul style="list-style-type: none"> • फ्लॉट फाइल - 1 No. • ट्राय स्केअर - 1 No. 	<ul style="list-style-type: none"> • पाईप व्हाइस - 1 No. • चौरस वापरून पहा - 1 No.
	मटेरीयल (Material)
	<ul style="list-style-type: none"> • 50mm" P.V.C पाईप - 2 No.

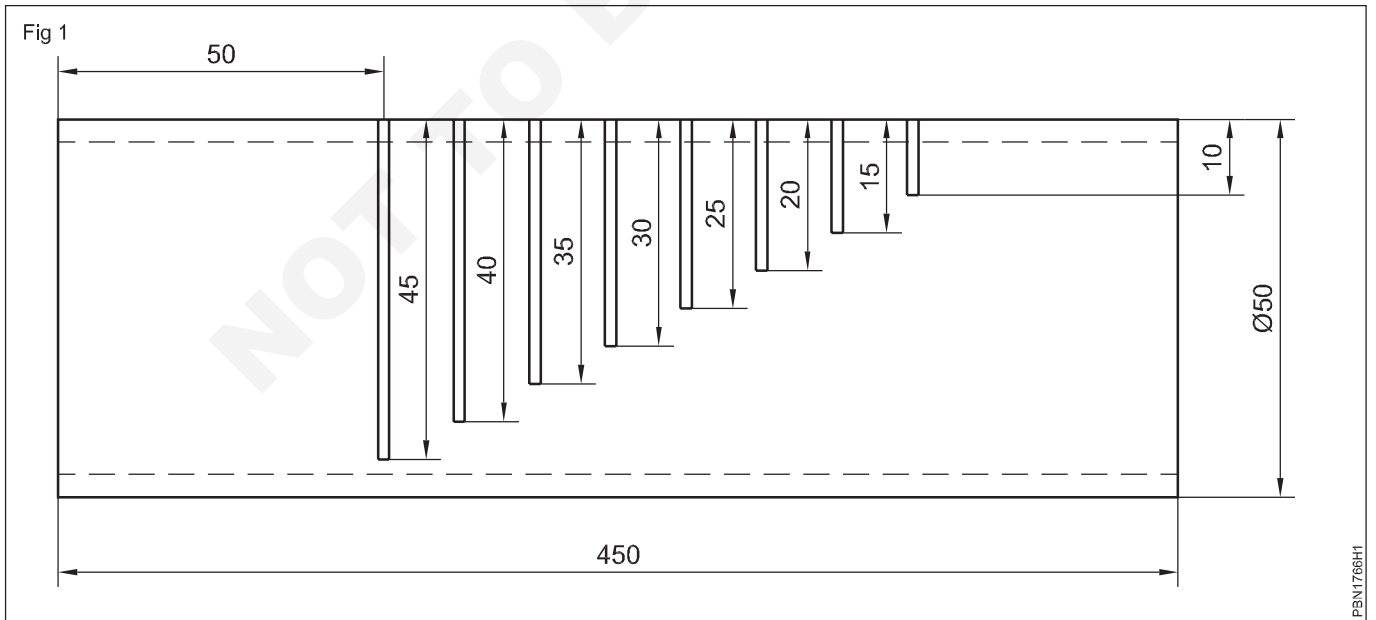
जॉब चा सिकेवेन्स (Job Sequence)

- पीव्हीसी पाईप पाईपमध्ये घट्ट धरून ठेवा.
- ड्रॉइंग नुसार आवश्यक लांबी मार्किंग करा. (आकृती क्रं 1).
- 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 मिमी खोलीसाठी स्टेप कट पीव्हीसी पाईप.
- पीव्हीसी पाईप हॅकसॉने कापून टाका.
- कापण्याचे ठिकाण मार्किंग करा.
- हॅकसॉमध्ये बारीक टूल्स ब्लेड फिक्स करा.
- उजव्या हातात हॅकसॉ हँडल धरा.
- डाव्या हातात हॅकसॉ फ्रेम धरा.
- ब्लेडच्या संपूर्ण लांबीसाठी प्रति मिनिट 40 स्ट्रोक @ चिन्हावर ब्लेडला हलवा.
- rasp फाइलसह कडा फाइल करणे.
- ट्राय स्केअर वापरून स्तर तपासणे.

पाईप व्हाइस मध्ये पीव्हीसी पाईप धरून ठेवणे

आवश्यक लांबी मार्किंग करणे

पीव्हीसी पाईप कटिंग



50 मिमी व्यासापर्यंत बेंडिंग मशीन वापरून ड्रॉइंग नुसार G.I पाईपचे बेंडिंग (Bending of G.I pipe, as per drawing using bending machine up to 50 mm dia)

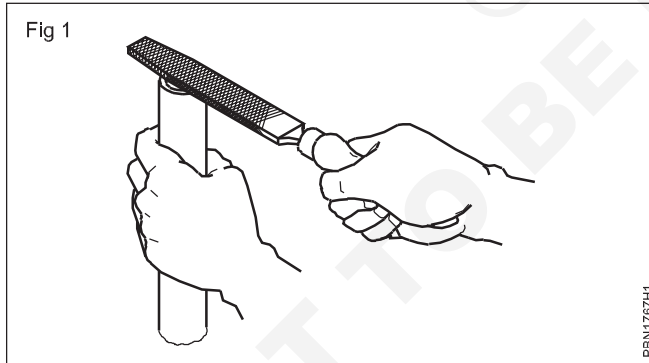
उद्दिष्टे : या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- गरम पद्धतीने G.I पाईप वाकवा
- शीत पद्धतीने G.I पाईप वाकवा.

आवश्यकता (Requirements)	
टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)	
• स्टील टेप, मार्कर	- 1 No.
• कोल्ड फ्लॉट छिन्नी	- 1 No.
• बॉल पाइन हॅमर	- 1 No.
• ब्लेडसह हॅकसाॅ फ्रेम	- 1 No.
• पाचर, टेम्पलेट	- 1 No.
उपकरणे (Equipments)	
• पाईप बेंडिंग मशीन	- 1 No.
• बेंच व्हाइस,	- 1 No.
• ब्लो दिवा	- 1 No.
• फ्लॉट फाइल	- 1 No.
• ट्राय स्केअर	- 1 No.
मटेरीयल (Material)	
• G.I पाईप	- 1 No.
• वाळू	- 1 No.
• कॉटन वेस्ट	- 1 No.
• लाकडी प्लग	- 1 No.

प्रोसिजर (PROCEDURE)

- 1 पाईपचे टोक चौकोनी फाईल करा. (आकृती क्रं 1)
- 2 burrs काढा.



- 3 पाईपच्या लांबीची गणना करा. (चित्र 2)

जर D = बेंडचा व्यास

ϕ = वाकण्याचा कोन

l = वक्र भागाची लांबी

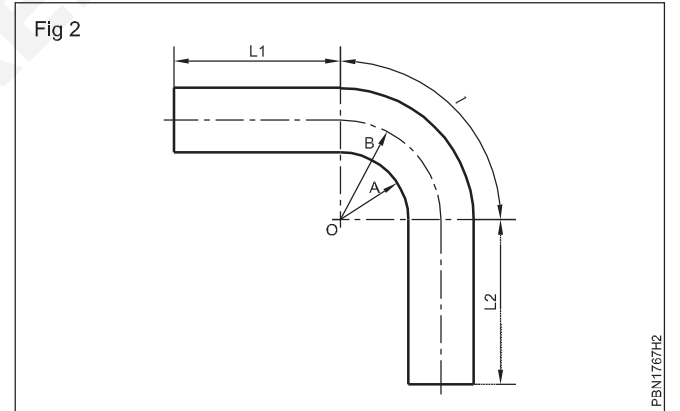
$$\text{then, } l = \frac{\pi \times D \times \phi}{360}$$

AB = पाईपची त्रिज्या (r)

OB = बेंडची त्रिज्या ($R+r$)

नंतर, $l = (R+r) \times 0.01745 \times \phi$

पाईपची एकूण लांबी = $L1 + L2 + l$.



- 4 पाईप मोजा आणि मार्किंग करा:

- बेंडच्या मध्यभागी (चित्र 3)

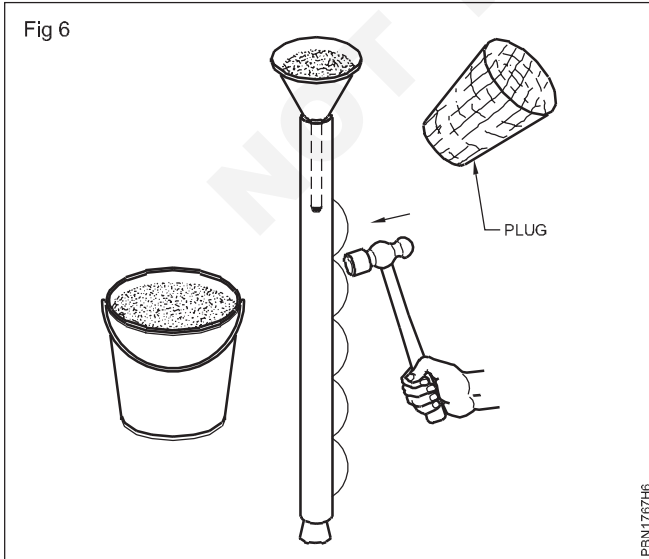
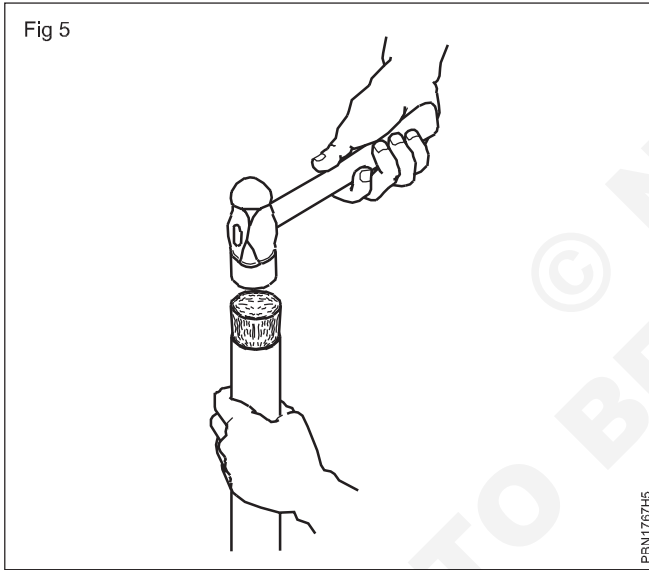
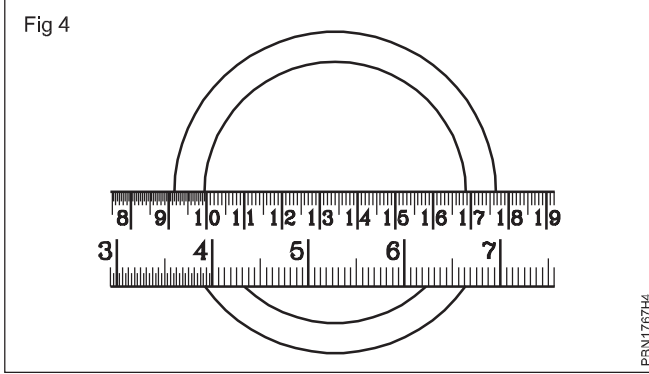
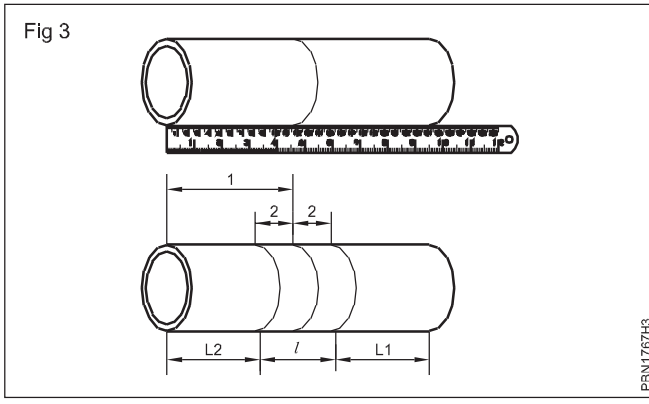
- मध्य रेषेपासून बेंडची सुरुवात आणि शेवट.

- 5 पाईपचा आतील व्यास मोजा आणि पाईपसाठी दोन योग्य लाकडी पेग निवडा. (चित्र 4)

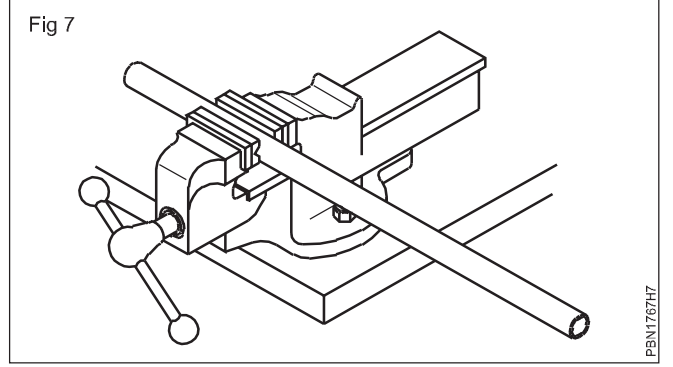
- 6 पाईपचे एक टोक लाकडी खुंटीने जोडा. (चित्र 5)

- 7 पाईप स्वच्छ, कोरड्या आणि बारीक वाळूने भरा (मऊ हॅमरने पाईप वर आणि खाली टॅप करून वाळू दाबा.) (चित्र 6) आणि दुसरे टोक प्लग करा.

संपूर्ण पाईप वाळूने भरलेले असल्याची खात्री करा.

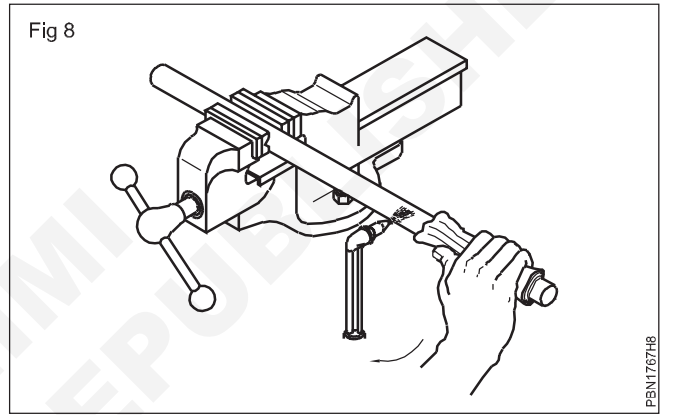


8 पाईपच्या एका टोकाला व्हाइस मध्ये क्लॅम्प करा आणि पाईपच्या क्लॅम्प केलेला भाग शिसे किंवा तांब्याच्या शिम्सने संरक्षित करा. (चित्र 7)

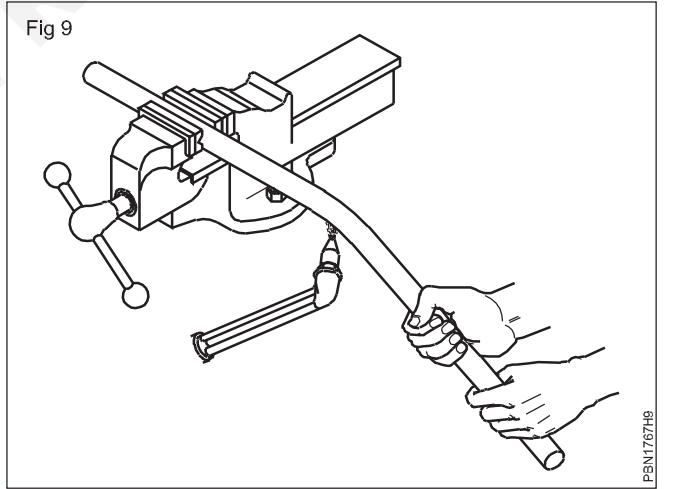


9 ऑक्सि-एसिटिलीन टॉर्चने वाकवलेला भाग मंद लाल होईपर्यंत समान रीतीने गरम करा. (चित्र 8)

बॅंड क्षेत्र जास्त गरम होऊ नये.



10 वाकण्याच्या दिशेने पाईप हळूवारपणे खाली खेचा. (चित्र 9)



11 योग्य बॅंड अँगल येईपर्यंत लहान खेचणे. (चित्र 10-1,2,3,5,4)

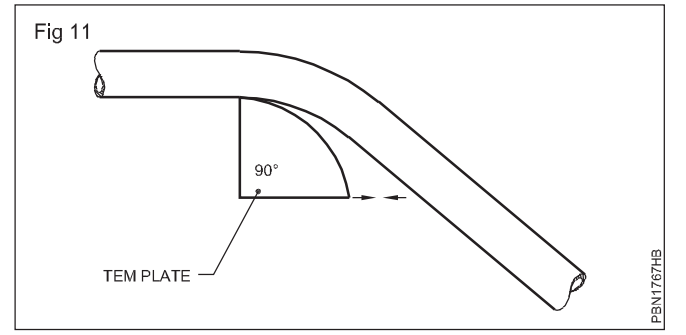
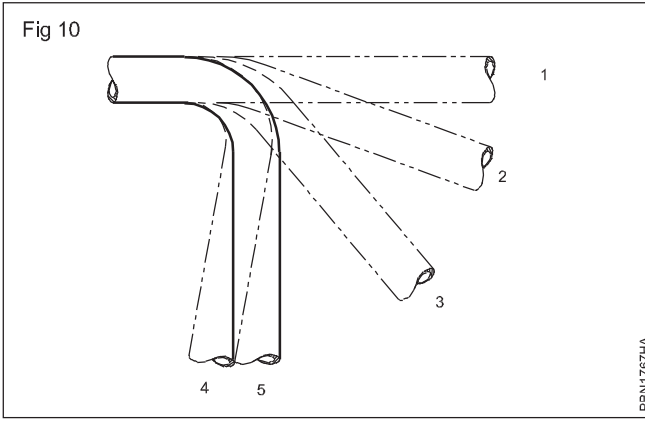
12 टेम्प्लेटसह बॅंड त्रिज्या तपासा. (चित्र 10)

13 संपूर्ण ऑपरेशनमध्ये उष्णता लागू करा आणि थोडासा ओव्हर बॅंड करा आणि अंतिम बॅंड सरळ करा. (चित्र 11)

14 प्लगचे एक टोक काढा.

प्लग काढण्यापूर्वी पाईप थंड झाल्याची खात्री करा.

15 हातोड्याने पाईप हलक्या हाताने टॅप करून वाळू काढा.

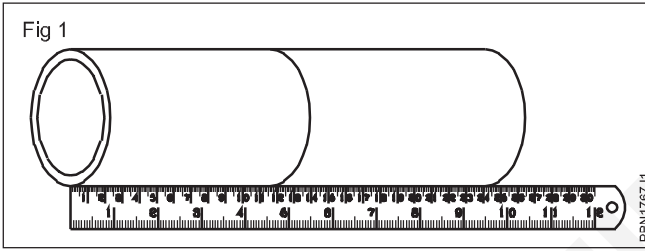


बेंडिंग पाईप्स (Bending pipes)

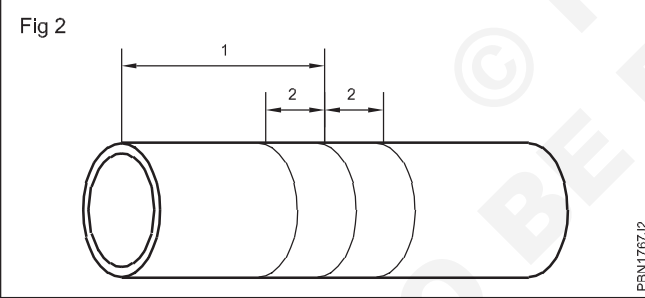
उद्दिष्ट : या एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• पाईप बेंडिंग मशीन वापरून थंड स्थितीत पाईप बेंड करा.

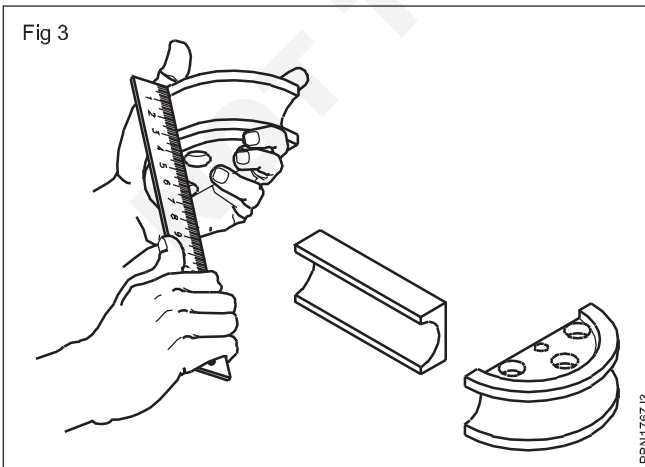
चौकोनीपणासाठी पाईप तपासा आणि ते बुरांपासून मुक्त असल्याची खात्री करा. बेंडच्या मध्यभागी मोजा आणि मार्किंग करा. (आकृती क्रं 1)



2 मध्य रेषेपासून बेंडची सुरुवात आणि शेवट मार्किंग करा. (चित्र 2)

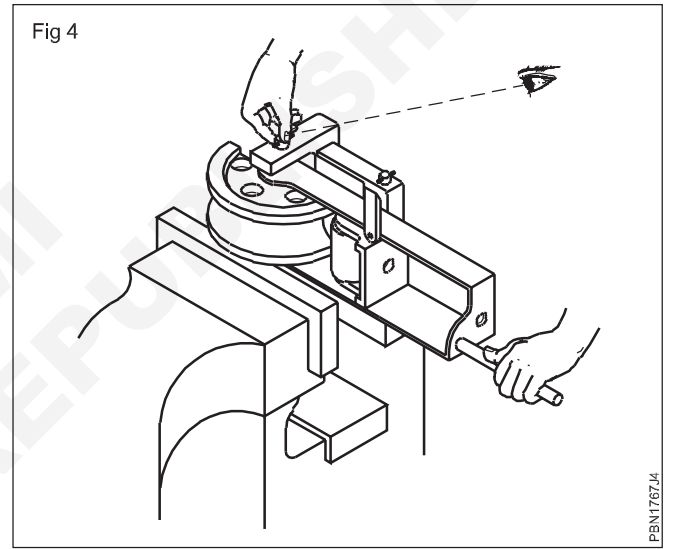


पाईपच्या आकारास अनुकूल असलेले पहिले निवडा. (चित्र 3)

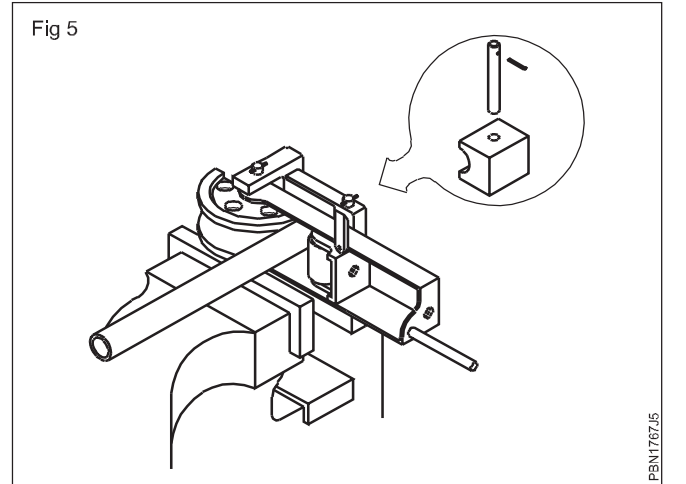


बेंच व्हाइसमध्ये बेंडिंग मशीन क्लॅम्प करा.

आधीच्या स्थितीत ठेवा आणि पिनसह लॉक करा. (चित्र 4).

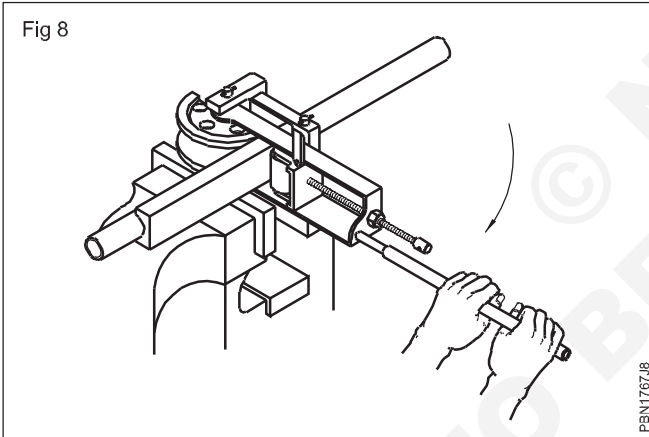
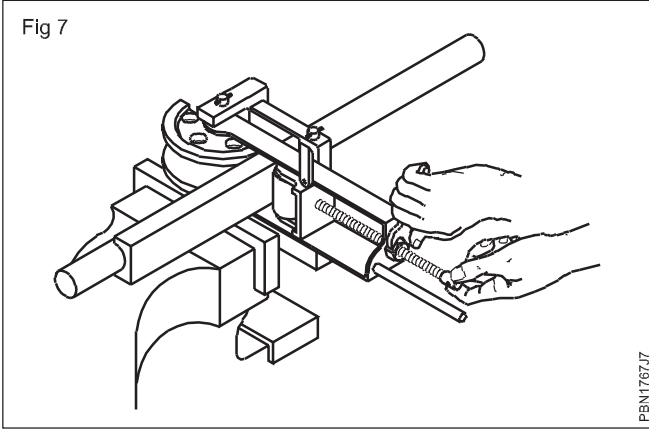
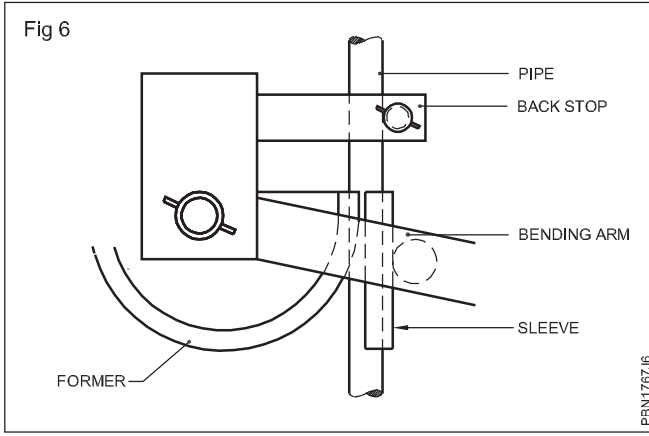


पिनसह बॅक-स्टॉपचे फिक्स करा. (चित्र 5)



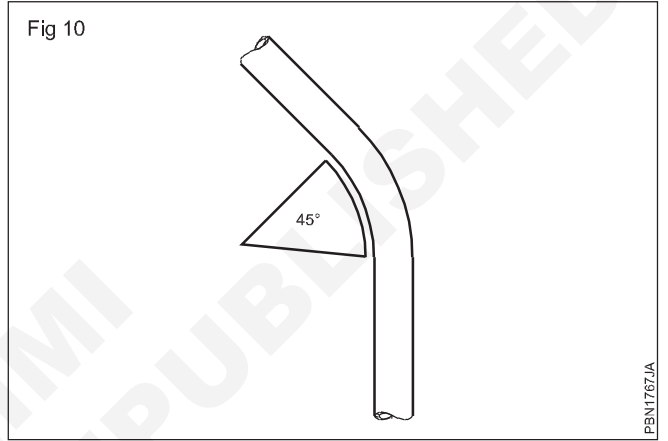
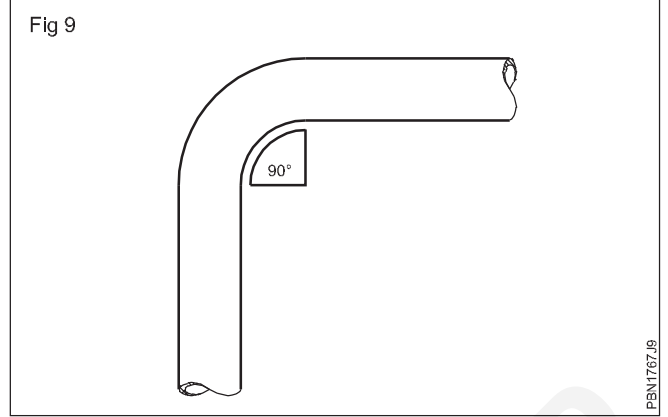
पाईप बेंडिंग मशीनमध्ये ठेवा, ते वाकलेल्या हातातून पुढे जा आणि ते आधीच्या खोबणीसह आणि बॅक-स्टॉपच्या विरुद्ध बसलेले असल्याची खात्री करा, (चित्र 6) आणि स्कू अडजस्ट करून वाकलेल्या हातावर रोलर सेट करा आणि लॉक नट. (चित्र 7)

वाकलेला हात आपल्या शरीराकडे खेचून पाईप वाकवा. (चित्र 8)



वाकताना स्थिती योग्यरित्या संतुलित असल्याची खात्री करा.

टेम्प्लेट्स वापरून बेंडचा कोन आणि त्रिज्या तपासा. (चित्र 9 आणि 10)



प्लंबिंग (Plumbing)
प्लंबर (Plumber) - प्लंबर

एक्सरसाईस 1.6.35

50 मिमी व्यासापर्यंत हीट प्रोसेस वापरून ड्रॉइंग नुसार P.V.C पाईपचे बेंडिंग (Bending of P.V.C pipe as per drawing using heat process upto 50mm dia)

एक्सरसाईस क्रमांक १.६.३४ पहा

वेगवेगळ्या डायमध्ये पीव्हीसी पाईप आणि फिटिंग्ज तयार करणे (Preparation of PVC pipe & fittings in different dia)

उद्दिष्टे : या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- P.V.C पाईप आणि P.V.C फिटिंगचे विविध प्रकार ओळखा
- वेगवेगळ्या वापरासाठी P.V.C पाईप्स आणि P.V.C फिटिंग्ज वापरा
- विशिष्ट कामासाठी वापरलेले P.V.C पाईप आणि P.V.C फिटिंग वापरा.

जॉब चा सिकेवेन्स (Job Sequence)

- पाईपमध्ये P.V.C पाईप घट्ट धरून ठेवा.
- ड्रॉइंग नुसार आवश्यक लांबी मार्किंग करा.
- मार्किंगनुसार 90° पर्यंत कट करा.
- पाईप कटरने पाईप कट करा.
- rasp फाइलसह कडा फाइल करा
- ट्राय स्केअरसह सपाटपणा तपासने
- पाईपचे टोक आणि P.V.C फिटिंगच्या आत स्क्रॅप करणे.

स्किल क्रम (Skill Sequence)

पाईप व्हाइसमध्ये पाईप धारण करणे (Holding pipe in a pipe vice)

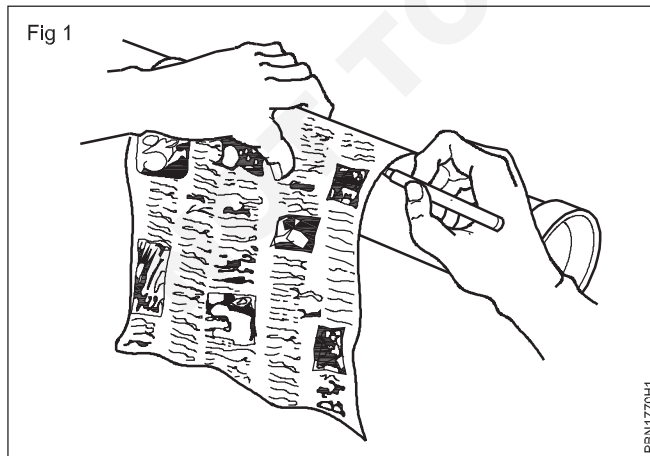
उद्दिष्टे : हे तुम्हाला मदत करेल

- साफ करा आणि त्याच्या कार्यासाठी व्हाइस तपासा
- पाईप व्हाइस चा मुळेबल जॉ पाईपसाठी जुळवून घ्या
- पाईपला स्थिर जबड्यावर विसावा आणि तो भाग जबड्याच्या जवळ ठेवावा
- मुळेबल जबड्याचा वापर करून पाईप घट्ट करा.

आवश्यक लांबी मार्किंग करणे

ड्रॉइंग नुसार कापण्यासाठी लांबी मोजा.

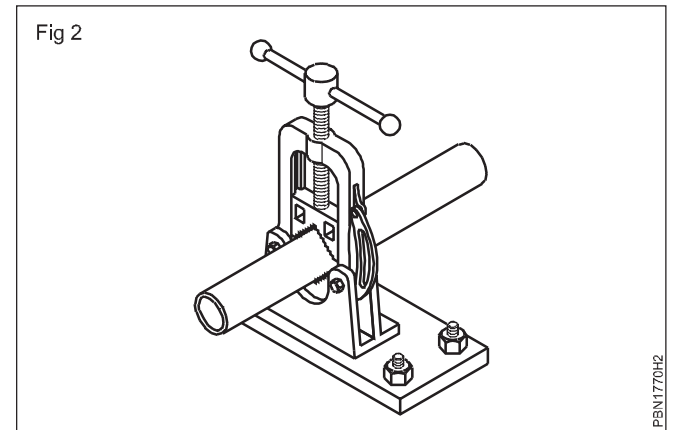
आयताकृती आकाराच्या कागदाची शीट पाईपभोवती मार्किंग ठिकाणी गुंडाळा. (आकृती क्रं 1)



कागदाच्या कडा एकत्र आणा.

कागदाच्या काठाभोवती पेन्सिलने मार्किंग करा.

P.V.C पाईप कटिंग (चित्र 2)



कापण्याची जागा मार्किंग करा.

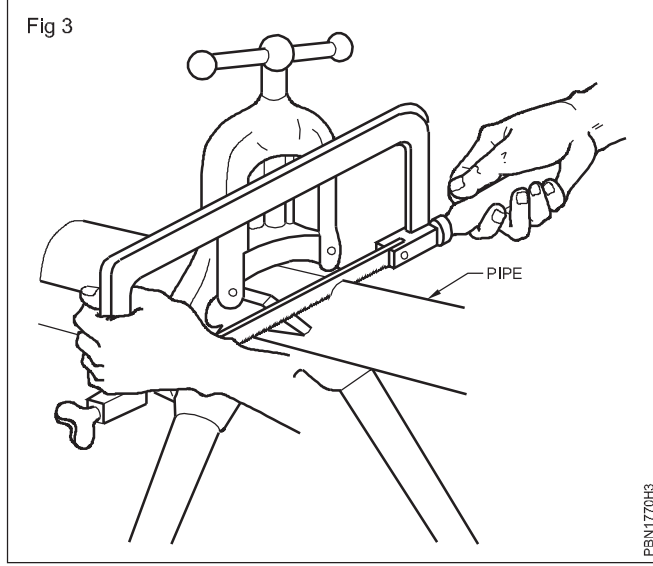
चाकूच्या काठाच्या फाईलच्या मदतीने कटिंग लाइनवर एक लहान "V" खोबणी बनवा.

हॅकसॉमध्ये बारीक दात ब्लेड निश्चित करा.

उजव्या हातात हॅक सॉ हँडल धरा.

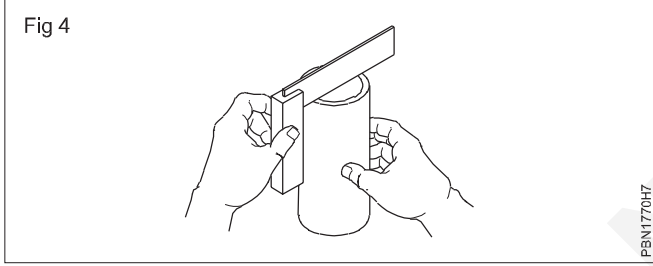
डाव्या हातात हॅक सॉ फ्रेम धरा.

ब्लेडच्या संपूर्ण लांबीसाठी मार्किंगखोबणीवर @ 40 - 50 स्ट्रोक प्रति मिनिट ब्लेडला हलवा. (चित्र 3)



कापताना कूलंट लावा.

तो कट होईपर्यंत प्रोसिजर सुरू ठेवा. शेवटचा चौरसपणा तपासा. (चित्र 4)

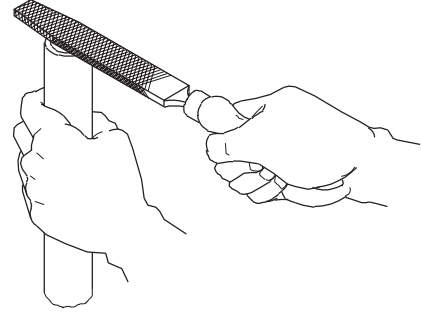


अर्धी गोल फाइल वापरून चौरस फाइल करा. (चित्र 5)

कटरची स्थिती तपासा.

ते पूर्णपणे स्वच्छ करा.

Fig 5



P.V.C फिटिंगच्या आतील सरफेस आणि P.V.C पाईप्सच्या बाहेरील पृष्ठभागावर तेल, वंगण, ओले आणि धूळ पूर्णपणे स्वच्छ केले पाहिजेत.

P.V.C पाईप P.V.C फिटिंग जॉइंट सोबत जोडताना पाईपच्या मार्किंग भागापेक्षा जास्त लांब करू नये.

P.V.C पाईपच्या आउटर टोकाला आणि P.V.C फिटिंगच्या आतील पृष्ठभागावर जास्त घासू नका कारण पुढचा भाग सैल असेल.

- विविध प्रकारचे P.V.C फिटिंगज (चित्र 6)

Fig 6



इलेक्ट्रिक हॉट प्लेटची तयारी आणि खबरदारी (Preparation and precaution of electric hot plate)

उद्दिष्टे : या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- काम करताना सुरक्षिततेचा अवलंब करा.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

- मेजरींग स्टील टेप - 1 No.
- PPR पाईप कटर - 1 No.
- PPR हॉट प्लेट वेल्डिंग मशीन स्टँड - 1 No.
- सपाट गुळगुळीत फाइल - 1 No.

उपकरणे/मशीन (Equipment/Machines)

- PPR वेल्डिंग मशीन - 1 No.

- PPR मेल युनिट आणि सॉकेट युनिट - 1 No.

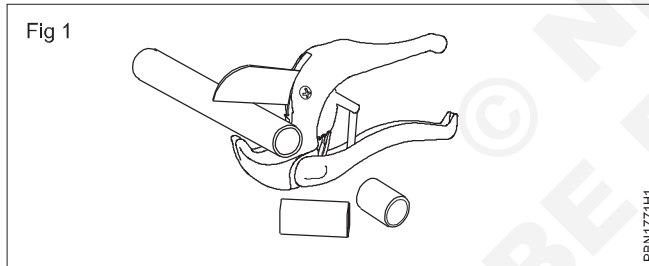
मटेरीयल (Material)

- PPR-पाईप - as reqd.
- PPR-पाईप फिटिंग्ज - as reqd.
- कॉटन वेस्ट - as reqd.
- पांढरे कापड - as reqd.

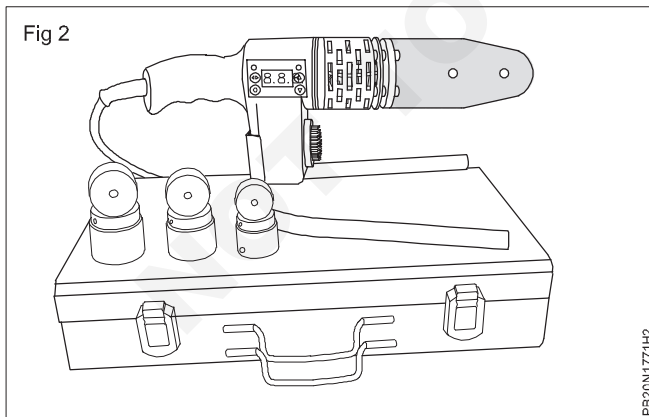
प्रोसिजर (PROCEDURE)

कार्य 1: पीपीआर पाईप वेल्डिंग जॉइंट

- 1 पाईपची लांबी आवश्यकतेनुसार मार्किंग केली पाहिजे. (आकृती क्रं 1)



- 2 बेंच व्हाइस वापरून PPR फ्यूजन वेल्डर आणि वर्क बेंच जोडा. (चित्र2)



- 3 फ्यूजन वेल्डरला बेंच स्टँडमध्ये बसवा.

फ्यूजन वेल्डर बेंच स्टँडशी घट्टपणे जोडलेले असल्याची खात्री करा

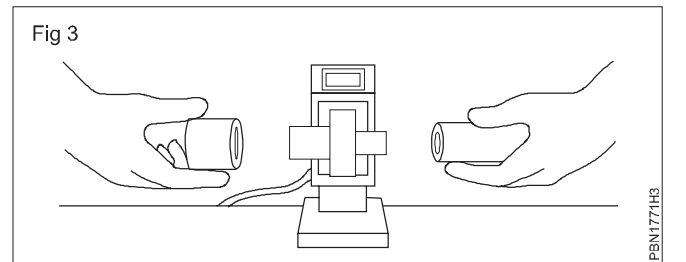
- 4 एकाप्लास्ट वेल्डर अटॅच करा.

- 5 वेल्डिंग दरम्यान क्षण टाळण्यासाठी विस्तार पूर्णपणे सुरक्षित केला पाहिजे.

- 6 पॉवर 'चालू' हे लाल/हिरव्या दिव्यांद्वारे सूचित केले जाते.

- 7 जेव्हा उपकरणे 260 डिग्री सेल्सिअस तापमानापर्यंत पोहोचतात तेव्हा हिरवा दिवा सतत पल्स होईल.

- 8 वेल्डिंगपूर्वी तापमान स्थिरीकरणासाठी आणखी 10 मिनिटे विस्तारास परवानगी द्या. (चित्र 3)



- 9 जेव्हा दोन्ही कंपोनेन्ट्स एकाच वेळी दाबले जातात तेव्हा चेतावणीची वेळ सुरू होते.

- 10 वेल्डरमधून कंपोनेन्ट्स काढून टाकल्यावर अवलंब करण्याची वेळ सुरू होते.

- 11 पार्श्विक दाबाने एकमेकांशी ढकलले जाणारे कंपोनेन्ट्स म्हणजे कनेक्शन वेळ.

कनेक्ट करताना कंपोनेन्ट्स पिळू नका फक्त बाजूकडील दाब लागू करणे आवश्यक आहे.

12 हाताळण्याची वेळ म्हणजे जॉइंट थंड होण्यासाठी आणि शारीरिक ताणांपासून मुक्त होण्यासाठी.

13 घटकांच्या पृष्ठभागावरील तेल किंवा वंगण काढून टाकण्यासाठी अल्कोहोलसह स्वच्छ कापड किंवा टिशू वापरा.

14 आवश्यक कडक होण्यास वेळ दिल्यानंतर, जॉइंट पूर्ण होते आणि तणावापासून मुक्त होते.

— — — — —

© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

वेल्डिंग मशीन वापरून पीव्हीसी पाईप वेल्डिंग विविध व्यास (PVC pipe welding various dia using welding machine)

उद्दिष्टे : या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- दोन प्रकारच्या वेल्डिंग मशीनसह P.V.C पाईप ॲप्लिकेशनद्वारे वेल्ड करण्यासाठी
- पाईपचा सरफेस तयार करा
- गरम केलेले टूल्स वापरून पीव्हीसी पाईप वेल्डिंग करा
- गरम गॅस वापरून पीव्हीसी पाईप वेल्डिंग करा.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

- गॅस गरम होणारी टॉर्च - 1 No.
- वर्क बेंच - 1 No.
- वेल्डिंग गन - 1 No.
- विदूत उर्जा सोर्स - 1 No.
- गुळगुळीत फाइल अर्धा गोल - 1 No.
- हातमोजे आणि गॉगल - 1 No.
- गम बूट - 1 No.

मटेरीयल (Material)

- फिलर रॉड - as reqd.
- फ्लक्स - as reqd.
- पीव्हीसी पाईप - as reqd.
- मऊ कापड - as reqd.

प्रोसिजर (PROCEDURE)

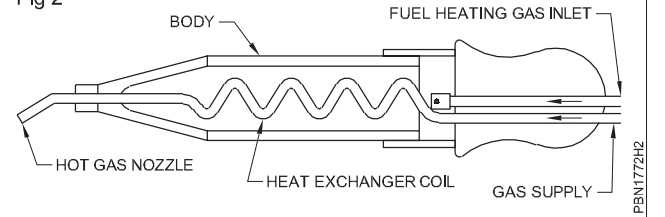
- 1 फायर ब्रिकमध्ये पीव्हीसी पाईप ठेवावा.
- 2 वेल्डिंग युनिट 288°C (किंवा) 550°F पर्यंत उष्णतेसह तयार आहे.
- 3 वेल्डिंग फिलर रॉड बेवेल करण्यासाठी पृष्ठभागाच्या वर 75° कोनात ठेवले जाते.
- 4 वेल्डिंग फिलर रॉड एक ते दोन पूर्ण वर्तुळात जोडले जातात. (आकृतीक्रं1)
- 5 (Fig 2) PVC पाईप हे PVC वेल्डिंगसाठी वापरले जाणारे वेल्डिंग टॉर्च आहे.

Fig 1



PBN172H1

Fig 2



पीव्हीसी पाईप सरफेस बारीक अपघर्षक कागद, डिटर्जंट क्लिंनर आणि कापड वापरून साफ केले जातात

वेल्डिंग मशीन वापरून विविध प्रकारचे पीव्हीसी पाईप विविध डायसह वेल्ड करा (Weld various type of PVC pipe with various dia, using welding machine)

उद्दिष्टे : या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- पाईपचा सरफेस तयार करा
- वेल्डिंग करा.

आवश्यकता (Requirements)			
टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)		मटेरीयल (Material)	
• गॅस गरम केलेला प्रकार टॉर्च	- 1 No.	• फिलर रॉड	- 1 No.
		• पीव्हीसी पाईप	- as reqd.

प्रोसिजर (PROCEDURE)

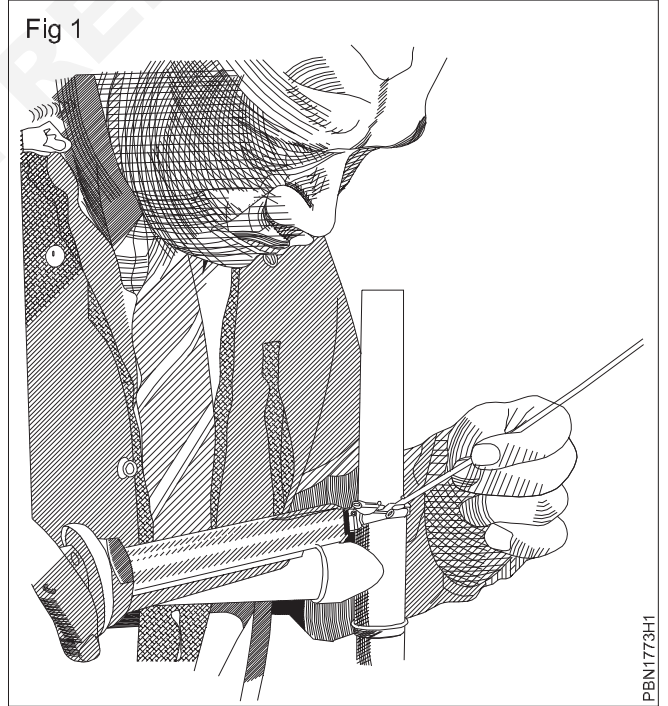
कार्य 1 : पाईपची सरफेस तयार करा

- 1 तेल, वंगण आणि घाण पासून सरफेस स्वच्छ करा.
- 2 वेल्डेड करावयाच्या काठावरून सर्व तीक्ष्ण कडा काढा.

बारीक अपघर्षक कागद, डिटर्जेंट क्लिनर आणि कापड वापरा.

कार्य २:वेल्डिंग करा

- 1 वेल्डिंगसाठी पाईप आग विटांवर किंवा इतर उष्णता प्रतिरोधक मटेरीयल वर ठेवा.
- 2 वेल्डिंग युनिट 550°F किंवा 288°C तापमानात वेल्ड करण्यासाठी सरफेस गरम करण्यास सक्षम बनवा.
- 3 वेल्डिंग फिलर रॉडची स्थिती वेल्ड पृष्ठभागावर सुमारे 750 च्या कोनात ठेवा.
- 4 पाईपच्या होल्स वर एक किंवा दोन मणी वेल्ड करा. (आकृती क्रं 1)



वेल्डिंग मशीन वापरून पीपीआर पाईप वेल्डिंग जॉइंट पाईपचे विविध डाय (PPR pipe welding joint various dia of pipe using welding machine)

एक्सरसाईस क्रमांक १.६.३७ पहा

बेंड आणि टी सह CI/HCI पाईप फ्लँज जॉइंट (CI/HCI pipe flange joint with bend and Tee)

उद्दिष्टे : या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- C.I. पाइपमध्ये फ्लँज सेट करा
- C.I. पाइपमध्ये गॅस्केट शोधा
- C.I. पाइप फ्लँजमध्ये बोल्ट आणि नट फिक्स करा
- जोडलेले क्षेत्र तपासा

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

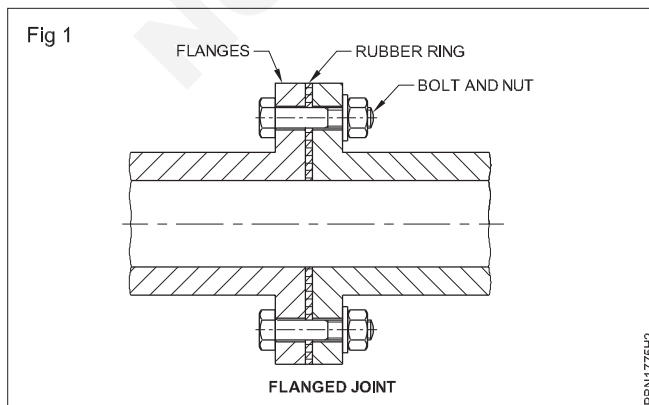
- हातोडा
- स्पॅनर
- ट्राय स्कुअर
- स्पीरिट लेव्हल
- पाचर घालून घट्ट बसवणे

मटेरीयल/कंपोनेन्ट्स (Materials/Components)

- बाहेरील कडा
- गॅस्केट
- नट
- बोल्ट

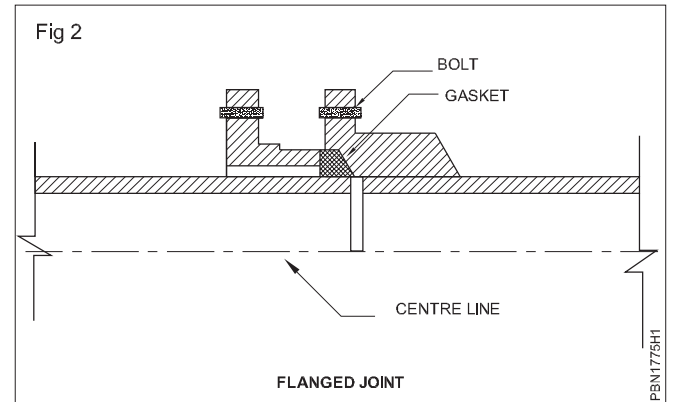
प्रोसिजर (PROCEDURE)

- 1 C.I. पाईपचा फ्लँज टोक ठेवा.
- 2 फ्लँज समोरासमोर ठेवा.
- 3 दोन फ्लँजच्या मध्यभागी गॅस्केट ठेवा
- 4 स्पॅनर वापरून नट आणि बोल्ट फ्लँज घट्ट करा. (आकृती क्रं 1)

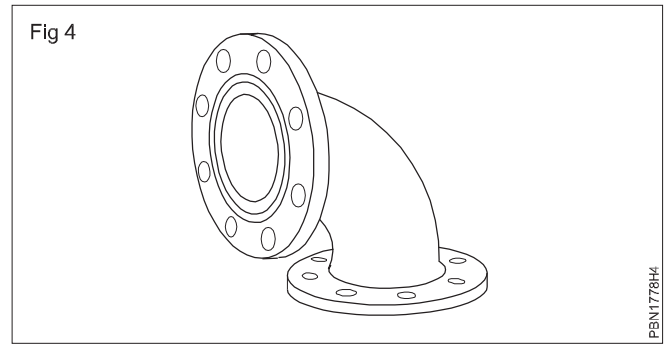
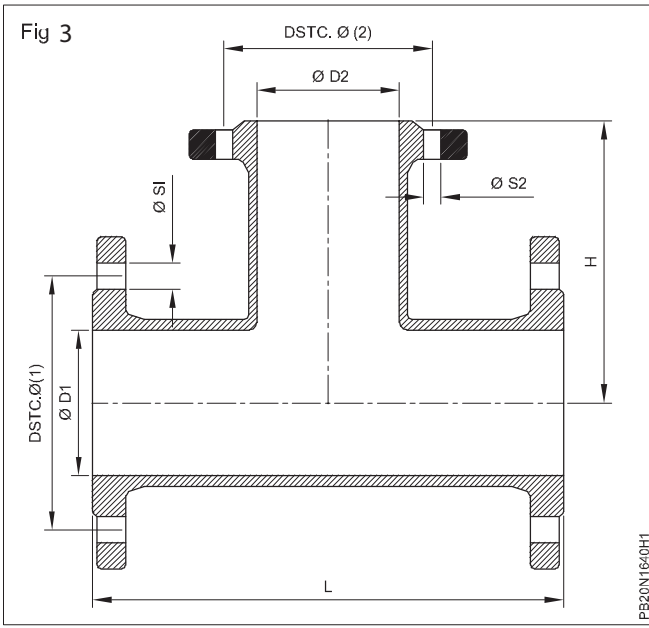


- 5 स्पीरिट लेव्हल वापरून जॉइंट तपासा. (चित्र 2)

- 6 पाईप लाईनचे अलाईनमेंट तपासा.



- 7 C.I. टी अलाइन करा आणि जड कास्ट आयर्न पाईपने वाकवा (चित्र 3 आणि 4)



8 गॅस्केट, बोल्ट आणि नट प्रदान करणारे जोईंट .

सुरक्षितता

- 1 योग्य हॅन्ड टूल्स वापरा.
- 2 बाहेरील कडा जास्त घट्ट करू नका
- 3 गॅस्केटशिवाय फ्लँज निश्चित करू नका.

लीडसह कास्ट आयर्न पाईप्सचे सॉकेट जॉइंट (Socket joint of cast iron pipes with lead)

उद्दिष्टे : या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- सॉकेट आणि स्पिगॉट जोडलेल्या भागात वितळलेले शिसे वितळवा आणि ओतणे
- सॉकेट आणि स्पिगॉटच्या जॉइंट एरिया ला कौकिंग टूलच्या सेटचा वापर करून कौल करा.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

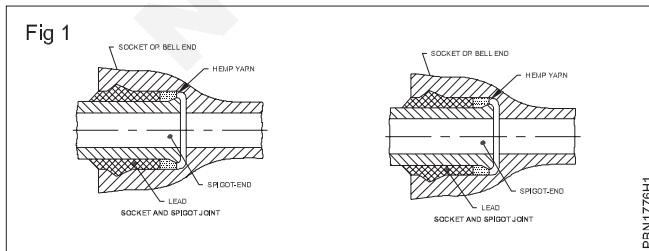
- वायर ब्रश - 1 No.
- छित्री - 1 No.
- हातोडा - 1 No.
- कौकिंग टूल - 1 No.
- मेल्टिंग पॉट - 1 No.
- स्ट्रेट एज - 1 No.
- स्पीरिट लेव्हल - 1 No.
- चिमटे - 1 No.
- ब्लो दिवा - 1 No.

मटेरीयल/कंपोनेन्ट्स (Materials/Components)

- C.I पाईप - as reqd.
- शिसे - as reqd.
- कातलेले सूत - as reqd.
- चिकणमाती - as reqd.
- रॉकेल - as reqd.
- कॉटन वेस्ट - as reqd.

प्रोसिजर (PROCEDURE)

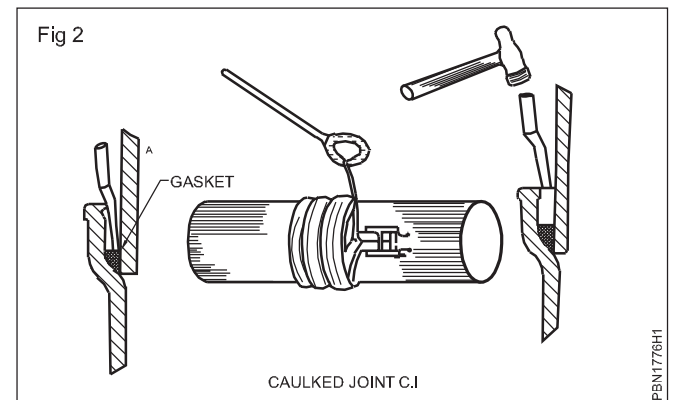
- 1 पाईप सॉकेट आणि स्पिगॉटचे टोक स्वच्छ करा.
- 2 सॉकेट एंडमध्ये स्पिगॉट एंड इन्सर्ट करा.
- 3 सॉकेटच्या लांबीच्या 1/3 खोलीपर्यंत जॉइंट घट्ट बांधा.
- 4 कॉम्पॅक्ट यार्निंग मटेरियल घट्ट, कडकपणे उजव्या थ्रेड च्या लोखंडासह सांध्याभोवती उजवीकडे.
- 5 जॉईनमधून चिकटलेल्या साहित्याचा कोणताही सैल स्टँड जाळून टाका.
- 6 लवचिक अमूर्त दोरी पाईपभोवती अंदाजे Ø25 मिमी ठेवा.
- 7 कॉर्डला सॉकेटमध्ये घट्टपणे वर ढकलून द्या.
- 8 दोरीभोवती घट्ट चिकणमाती गुंडाळा ओल्या अंगठ्याने साचा बनवा.
- 9 पाईपच्या वरचे होल्स सोडून दोरी काळजीपूर्वक काढा. (आकृती क्रं 1)



- 10 ओतण्याच्या होल्स तून हळूहळू वितळलेले शिसे घाला.
- 11 मातीचा साचा काढा.
- 12 कौकिंग टूल वापरून सांध्याभोवती हातोड्याने कौल करणे.
- 13 जॉइंट तपासा.

सुरक्षितता

- 1 योग्य टूल्स हाताळा हातोडा मध्ये योग्य हँडल वापरा.
- 2 भांडे आणि चिमटे वापरून वितळलेले शिसे काळजीपूर्वक हाताळा.
- 3 वितळलेले शिसे सतत भरा.
- 4 ओतल्यानंतर शिसे काढा. (चित्र 2)



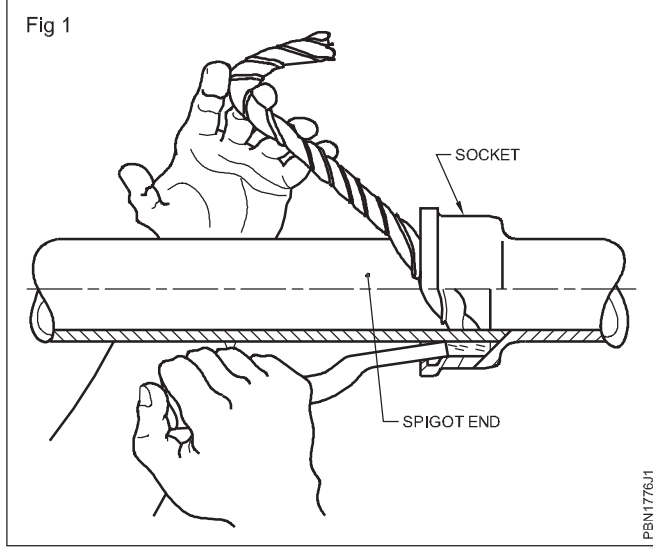
कास्ट आयरन पाईप जोडणे (Joining cast iron pipe)

उद्दिष्टे : या एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- जॉइंट रनर बनवण्यासाठी किंवा जॉइंट मध्ये वितळलेले शिसे ओतण्यासाठी आवश्यक मटेरीयल निवडा आणि तयार करा
- जॉइंट रनरला निर्दिष्ट केलेल्या स्थितीत किंवा ठिकाणी एकत्र करा किंवा तयार करा
- जॉइंट ओतणे आणि जॉइंट कौल करण्यापूर्वी रनर काढून टाका.

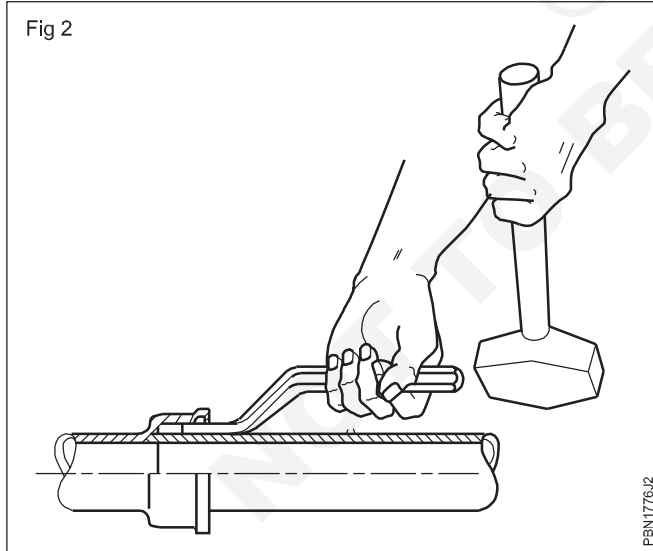
1 जोडण्यासाठी पाईप (स्पीगॉट एंड) च्या आत आणि बाहेर सॉकेट स्वच्छ करा.

2 सॉकेटच्या आत स्पिगॉट टोक ठेवा. (आकृती क्रं 1)



3 सॉकेटच्या लांबीच्या 1/3 खोलीपर्यंत जोड घट्ट बांधा.

4 यार्निंग मटेरिअलला उजव्या थ्रेड च्या लोखंडाच्या सहाय्याने जॉइंटच्या भोवती घट्टपणे कॉम्पॅक्ट करा. (चित्र 2)

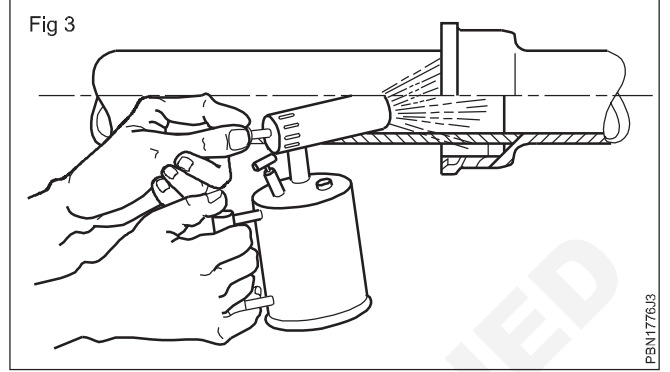


5 साहित्याचा कोणताही सैल स्ट्रॅंड जाळून टाका. जॉइंट पासून चिकटून. (चित्र 3)

6 जॉइंटवर पावडर राळ किंवा थोड्या प्रमाणात ग्लीझ लावा.

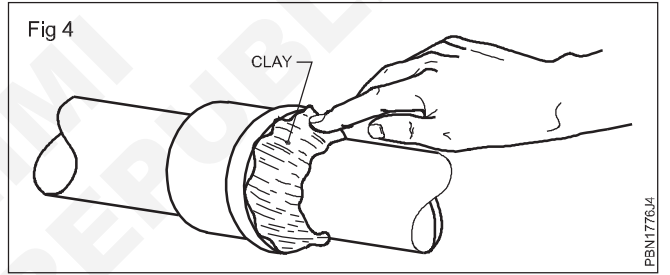
(उभ्या सांध्याच्या बाबतीत वितळलेले शिसे आता ओतले जाऊ शकते).

8 लवचिक एस्बेस्टर्स कॉर्ड/दोरी सुमारे 25mmφ पाईपभोवती ठेवा.

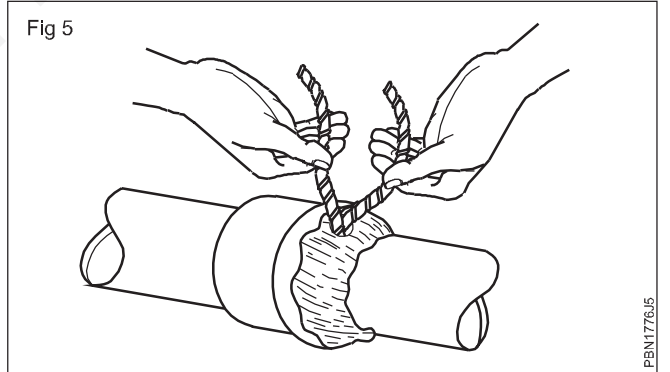


9 सॉकेटमध्ये दोरखंड घट्टपणे वर ढकलून द्या.

10 दोरीभोवती ताठ चिकणमाती गुंडाळा. ओल्या अंगठ्याने साच्याला आकार द्या. (चित्र 4)



11 पाईपच्या वरचे होल्स सोडून दोरी काळजीपूर्वक काढा. (चित्र 5)



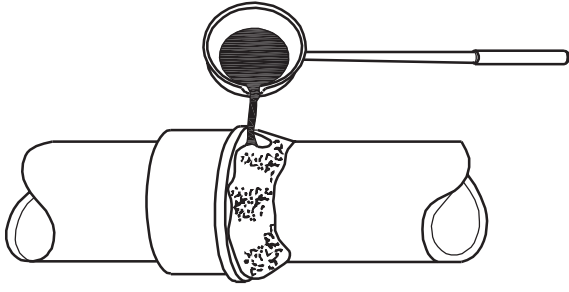
12 गरम मोल्टन शिसे ओतण्याच्या होल्स तून सांध्यामध्ये हळूहळू पण सतत घाला. (चित्र 6)

13 मातीचा साचा काढा. ओतण्याच्या होल्स त शिशाचा ढेकूळ कापून टाका.

14 लीड प्लग छिन्नी दूर करा.

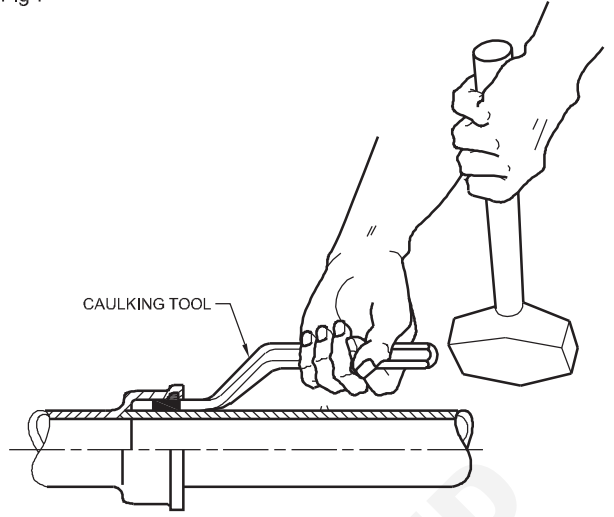
15 कौकिंग टूल आणि हातोडा वापरून सांध्याभोवती हातोडा घाला. (Fig7) जॉइंट योग्य प्रकारे चहूबाजूंनी बांधला गेला आहे का ते तपासा.

Fig 6



PBN176J6

Fig 7



PBN176J7

© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

एसी प्रेशर पाईपचे वेगळे करण्यायोग्य जॉइंट (Detachable joint of AC pressure pipe)

उद्दिष्टे : या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

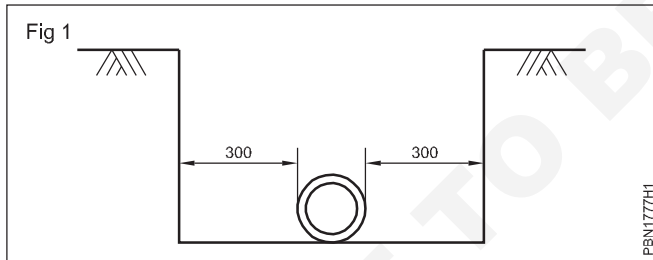
- आउटर कामासाठी एस्बेस्टोस सिमेंट प्रेशर पाईप घालणे आणि जोडणे
- कास्ट आयर्न डिटेचेबल जॉइंट जोडणे
- A.C पाईप डिटेचेबल जॉइंटची पद्धत करा.

आवश्यकता (Requirements)	
टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)	
• हातोडा	- 1 No.
• स्पॅनर	- 1 No.
• ट्राय स्केअर	- 1 No.
• स्पीरिट लेव्हल	- 1 No.
• वायर ब्रश	- 1 No.
• छिन्नी	- 1 No.
कौलिंग टूल	
	- as reqd.
ट्रॉवेल	
	- as reqd.
क्रो बार	
	- as reqd.
मटेरीयल/कंपोनेन्ट्स (Materials/Components)	
• A.C कॉलर	- as reqd.
• रबर रिंग	- as reqd.
• वॉशरसह बोल्ट आणि नट	- as reqd.

प्रोसिजर (PROCEDURE)

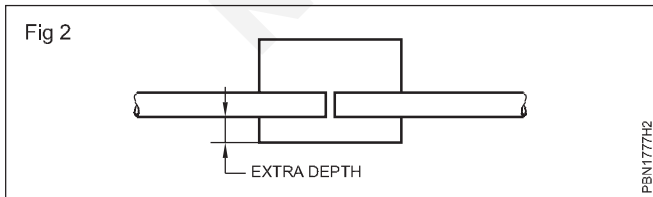
कार्य 1 : कास्ट आयर्न डिटेचेबल जॉइंटद्वारे

- 1 पाईप पिरेमिड आकारात साठवा किंवा जास्तीत जास्त 1.5 मीटर उंचीपर्यंत पर्यायी थरांमध्ये लांबीच्या दिशेने आणि क्रॉसवाइजमध्ये ठेवा.
- 2 पाईपच्या दोन्ही बाजूला 300 मिमी रुंदीचा खड्डा खणून 750 मिमी मातीचे आच्छादन खोलीपर्यंत ठेवा. (आकृती क्रं 1)

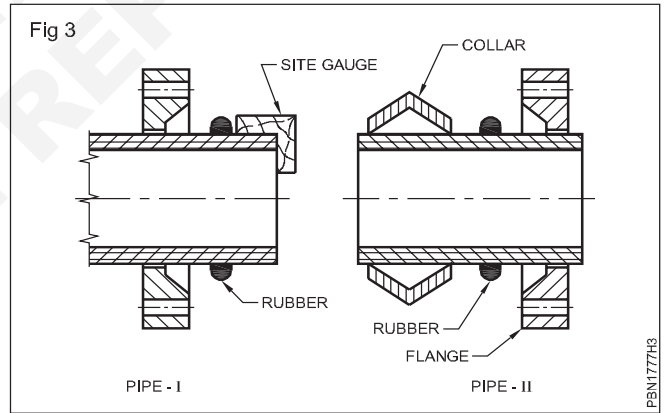


(जेव्हा मातीची वहन क्षमता कमी असते तेव्हा पाईप्स काँक्रीटच्या पाळणा वर घातल्या पाहिजेत).

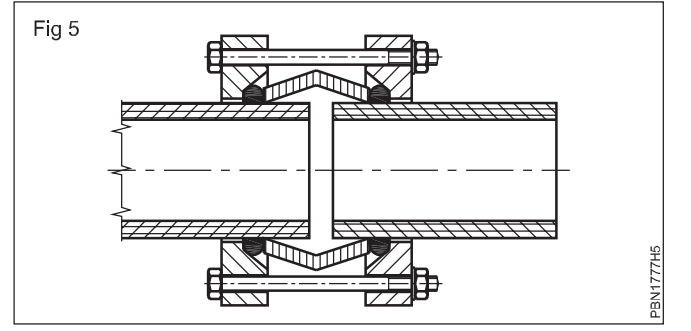
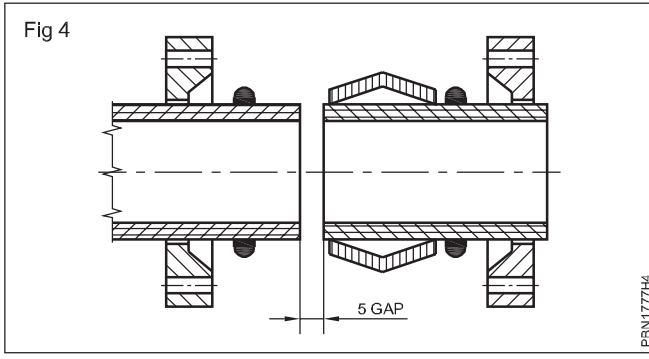
- 4 प्रत्येक जॉइंट जागेसाठी 100 मिमी अतिरिक्त खोली खणणे. (चित्र 2)



- 5 पाईपचे टोक हार्ड वायर ब्रशने स्वच्छ करा.
- 6 आधीच घातलेल्या पाईपच्या शेवटी एक फ्लँज आणि रबर रिंग ठेवा. (चित्र 3)

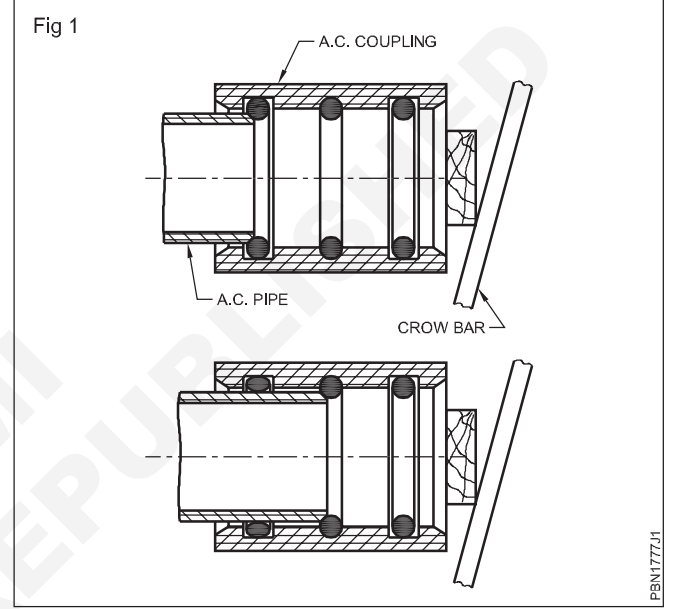


- 7 इतर फ्लँज, रिंग आणि मध्यवर्ती कॉलर एकत्र करण्यासाठी पाईपवर ठेवा.
- 8 साइट गेज वापरून आधीपासून घातलेल्या पाईपच्या टोकापासून अर्ध्या कॉलरच्या रुंदीला रबर रिंग 2.5 मिमी कमी ठेवा.
- 9 दोन पाईपच्या टोकांमध्ये 5 मिमी अंतर ठेवून दुसरा पाईप जवळ आणा. (चित्र 4)
- 10 पाईप क्रमांक 1 वरील रबर रिंगभोवती कॉलर साइट स्केअरवर सरकवा.
- 11 रबर रिंग पाईप-II वर कॉलरभोवती फिरवा.
- 12 रबर रिंग अटॅच करण्यासाठी दोन्ही टोकांवर फ्लँज हलवा. (चित्र 5).
- 13 फ्लँजच्या होल्स मधून फास्टनिंग बोल्ट घाला.
- 14 बोल्ट वैकल्पिकरित्या आणि समान रीतीने घट्ट करा.



कार्य २: एस्बेस्टोस सिमेंट कॉलर करून

- 1 कॉलर आणि रबर रिंग स्वच्छ करा.
- 2 मऊ साबण सोल्यूशनसह पाईप आणि कॉलरच्या शेवटी वंगण घालणे.
- 3 कॉलरच्या खोबणीमध्ये रबरी रिंग्स बसवा.
- 4 लाकडी ब्लॉक आणि क्रोबारच्या मदतीने असेंबली (रबर रिंगसह कॉलर) दाबा. (आकृती क्रं 1)



रबर रिंगसह डक्टाइल आयर्न (DI) पाईपचे टायटन/सॉकेट आणि स्पिगॉट जॉइंट (Tyton / socket and spigot joint of ductile iron (DI) pipe with rubber ring)

उद्दिष्टे : या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- पिण्याच्या पाण्याच्या पुरवठ्यामध्ये डक्टाइल आयर्न पाईपचे महत्त्व सांगा
- सॉकेट आणि स्पिगॉट जॉइंटिंग पद्धती ॲप्लिकेशनद्वारे सांगा
- डी.आय जॉइंट मटेरीयल ॲप्लिकेशनद्वारे तपशीलांसह सांगा
- D.I पाईपला सिमेंट अस्तराचे महत्त्व सांगा.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

- | | |
|------------------|---------|
| • क्रो बार | - 1 No. |
| • कुदळ | - 1 No. |
| • फ्रेम्स | - 1 No. |
| • डबल एंड स्पॅनर | - 1 No. |
| • अडजस्टेबल पाना | - 1 No. |
| • स्कू ड्रायव्हर | - 1 No. |

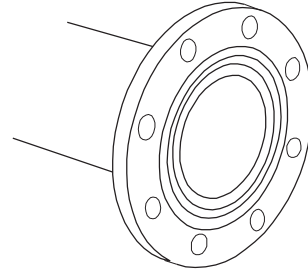
मटेरीयल (Materials)

- | | |
|---------------------------|------------|
| • डक्टाइल लोखंडी पाईप | - as reqd. |
| • लवचिक मेटल स्प्लिट रिंग | - as reqd. |
| • रबर गॅस्केट | - as reqd. |
| • ब्रश | - as reqd. |
| • कॉटन वेस्ट | - as reqd. |

जॉब चा सिकेवेन्स (Job Sequence)

- योग्य हॅन्ड टूल्स आणि मटेरीयल निवडा.
- योग्य DI पाईप निवडा; लवचिक मेटल स्प्लिट रिंग, रबर गॅस्केट. (आकृती 1 ते 6)
- DI पाईपचे दोन तुकडे आडव्या स्थितीत ठेवा. (आकृती 7 ते 11)
- प्रदान केलेल्या पायरीवर सॉकेटच्या आत रबर गॅस्केट ठेवा. (चित्र 12)
- स्टेपमध्ये अडजस्ट करून लवचिक मेटल स्प्लिट रिंग सॉकेटच्या आत ठेवा. (चित्र 12)
- सॉकेटच्या आत व्यवस्थित बसण्यासाठी दाब देऊन स्पिगॉट एंड दाबा आणि कॉटन वेस्ट आणि ब्रशने कार्य क्षेत्र स्वच्छ करा. (चित्र 13)

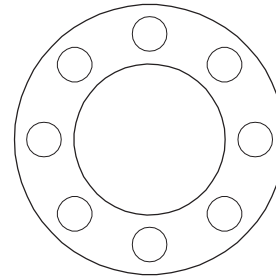
Fig 2



PBN1778H2

रबर गॅस्केट निश्चित करण्यासाठी पॉइंटेड टूल्स वापरू नका.
लवचिक मेटल स्प्लिट रिंग फिक्स करताना हातोड्याने प्रहार करू नका.

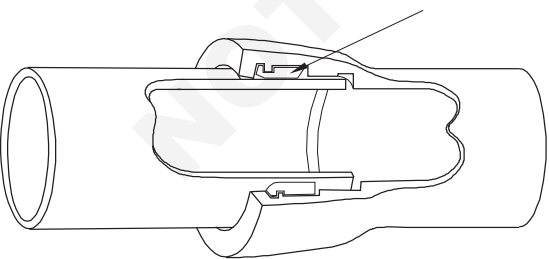
Fig 3



PBN1778H3

Fig 1

RUBBER GASKET



PBN1778H1

सध्या हे डक्टाइल लोखंडी पाईप्स कास्ट-लोखंडी जड पाईप्स असूनही वापरले जातात.

या DI पाईप्सची टिकाऊपणा कास्ट आयर्न पाईप्सपेक्षा जास्त आहे कारण आत सिमेंट अस्तर आहे.

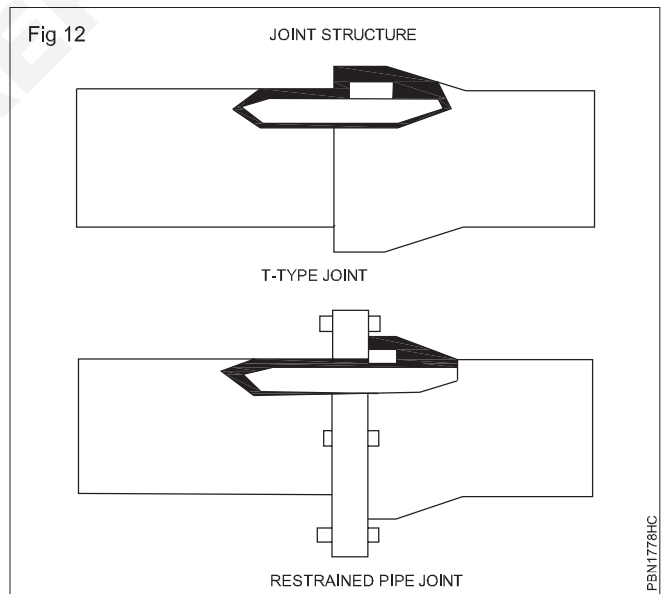
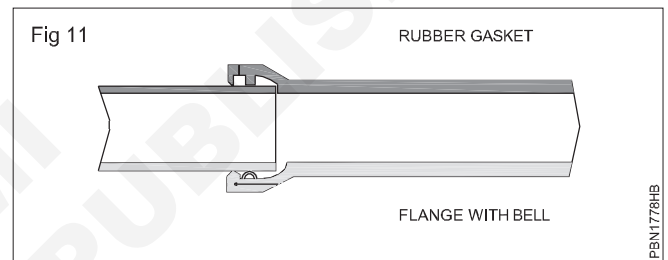
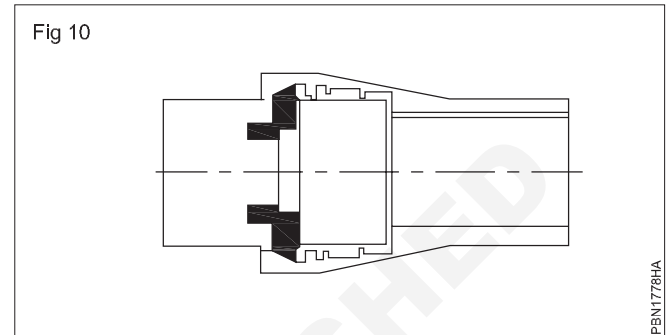
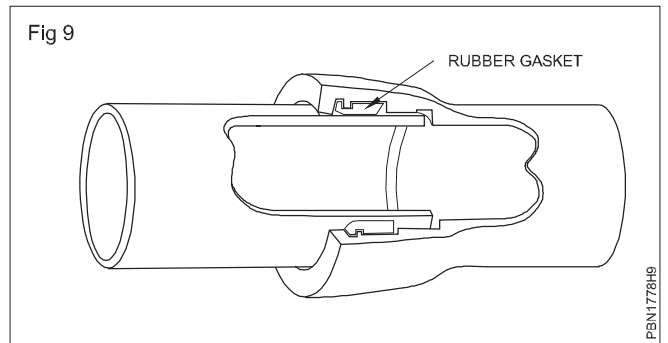
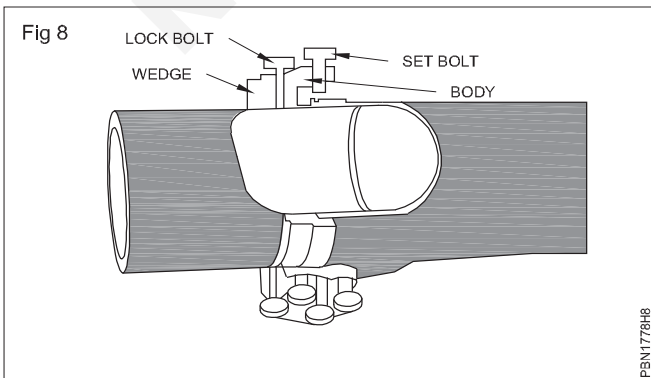
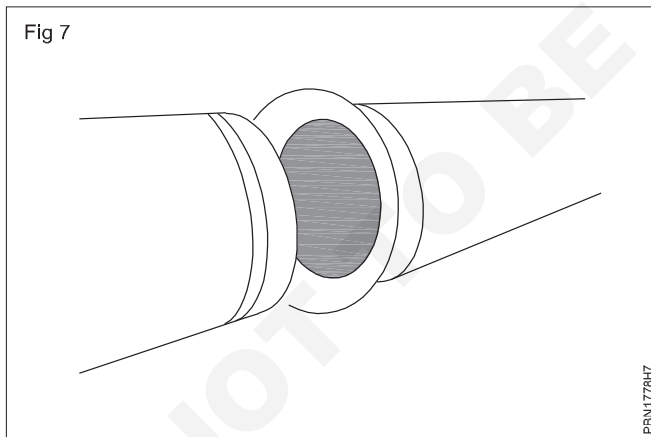
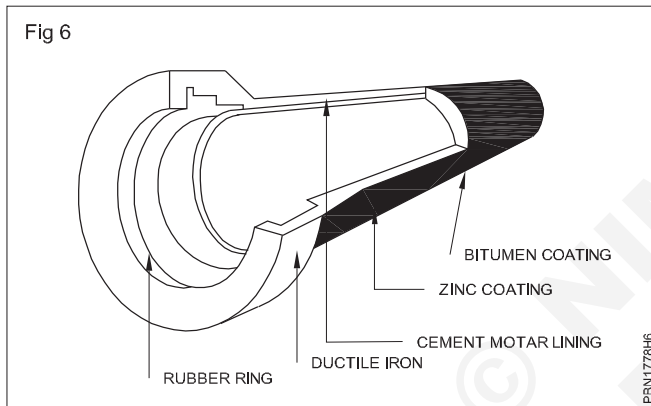
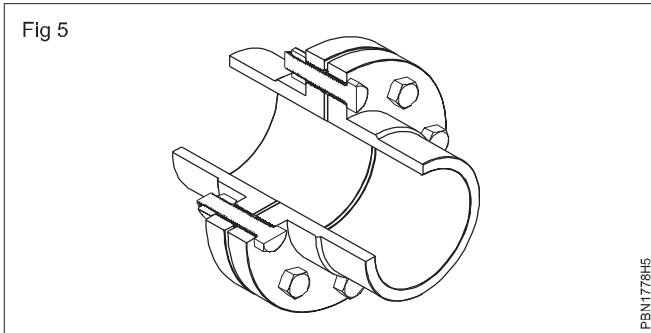
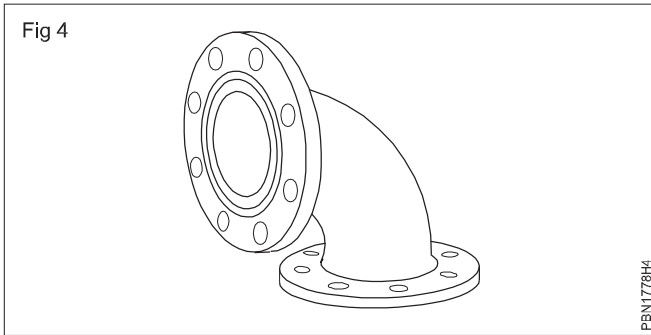
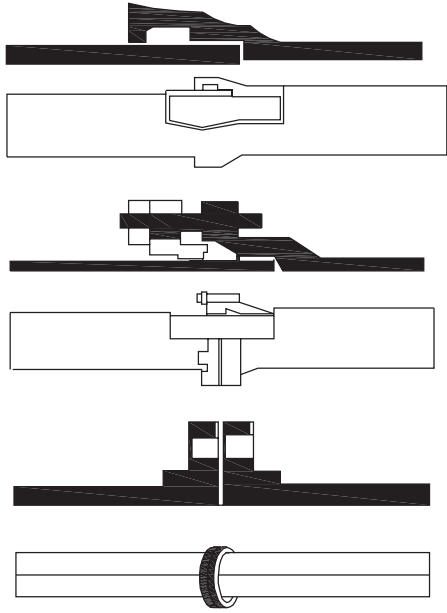


Fig 13



PSM176HD

© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

पाईप लाईन सर्किटचे ड्रॉइंग तयार करा आणि अभ्यास करा आणि टूल्स आणि उपकरणे वापरण्याचे वेळापत्रक तयार करा (Prepare and study the drawing of pipe line circuit and schedule use of tools and accessories)

उद्दिष्टे : या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- ड्रॉइंग तयार करण्याची पद्धत ओळखा
- ड्रॉइंग मध्ये वापरलेली मटेरीयल ओळखा
- ड्रॉइंग नुसार मटेरीयल एकत्र करण्यासाठी वापरण्यात येणारी हँड टूल्स दाखवा.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

• भेजरींग स्टील टेप	- 1 No.	• G.I. Tee - 14	- as reqd.
• मार्कर (किंवा) पेन्सिल	- 1 No.	• G.I. क्रॉस - 22	- as reqd.
• पाईप व्हाइस	- 1 No.	• G.I. कपलिंग - 12,17	- as reqd.
• हॅकसाॅ फ्रेम	- 1 No.	• G.I. युनियन - 5, 20	- as reqd.
• फ्लॅट फाइल खडबडीत आणि गुळगुळीत	- 1 No.	• G.I. पाईप निप्पल - 2,6,11,15,19 आणि 21	- as reqd.
• बसपा डाय स्टॉक विथ डाय	- 1 No.	• G.I. हेक्स निपल - 24	- as reqd.
• तेलाचा डबा	- 1 No.	• G.I. रेड्युसर कपलिंग - 26	- as reqd.
• डबल एंड स्पॅनर	- 1 No.	• G.I. कॅप - 18	- as reqd.
• अडजस्टेबल पाना	- 1 No.	• G.I. प्लग - 28	- as reqd.
• वॉटर पंप प्लायर	- 1 No.	• ग्लोब वाल्व गनमेटल - 3 आणि 10	- as reqd.
• पाईप wrenches	- 1 No.	• ए - इनलेट	- as reqd.
		• बी - आउटलेट	- as reqd.
		• कॉटन वेस्ट	- as reqd.
		• लुब्रीकेशन तेल	- as reqd.
		• खाच साॅ ब्लेड	- as reqd.

मटेरीयल (Materials)

- G.I. पाईप बिट्स - 4,8,13,23,25,27 - as reqd.
- G.I. एल्बो - 1,7,9 आणि 16

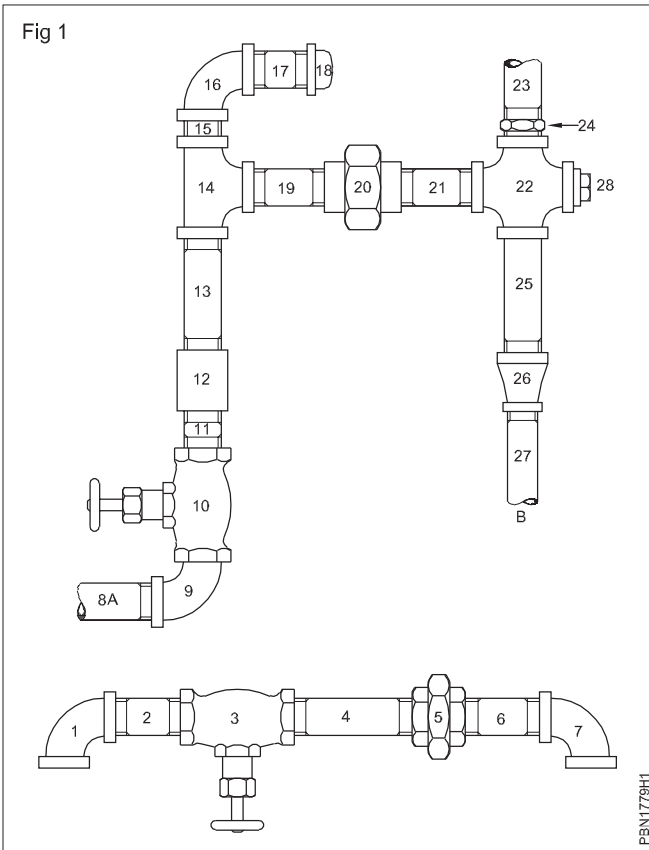
जॉब चा सिकेवेन्स (Job Sequence)

- पाइपलाइन लेआउट तयार करा. (आकृती क्रं 1)
- पाईप आणि फिटिंग्ज सांगा.
- मटेरीयल चा विशिष्ट वापर सांगा.

- रेखाचित्रानुसार वापरलेली हँड टूल्स सांगा.

प्रशिक्षणार्थींनी विविध आकृत्या तयार केल्या पाहिजेत आणि मटेरीयल सांगून प्रशिक्षण घेतले पाहिजे आणि ड्रॉइंग नुसार वापरलेली हँड टूल्स सांगा.

Fig 1



सॉकेट, एल्बो, बेंड, फ्लॅंज, टी, युनियन इत्यादीसह जीआय पाईपवर पाईप लाईन सर्किट बनवा आणि ड्राइंगनुसार काँक्स आणि व्हॉल्व्ह निश्चित करा (Make a pipe line circuit on G.I pipe with socket, elbow, bend, flange, tee, union etc, and fixing cocks and valves as per drawing)

उद्दिष्टे : या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- अर्जाद्वारे G.I पाईप्स आणि G.I फिटिंगचे विविध वर्ग ओळखा
- G.I पाईप BSP थ्रेडिंगची प्रोसिजर ओळखा
- थ्रेड सील वापरून G.I पाईपसह G.I फिटिंग्ज जोडण्याचे कार्य करा
- कास्ट आयर्न फ्लॅंज, गन मेटल व्हॉल्व्ह आणि C.P.Bib-cock च्या जोडण्याच्या पद्धती बनवा.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

- स्टील टेप मोजणे
- ब्लेडसह सॉ फ्रेम हॅक करा
- पाईप व्हाइस
- बीएसपी डाय - स्टॉक विथ डाय
- पाईप पाना
- अडजस्टेबल स्पॅनर
- बॉल पेन हॅमर
- स्कू ड्रायव्हर
- रॉल जम्पर
- तेलाचा डबा

उपकरणे/मशीन (Equipments/Machines)

- हॅमरिंग ड्रिलिंग मशीन पोर्टेबल

मटेरीयल (Materials)

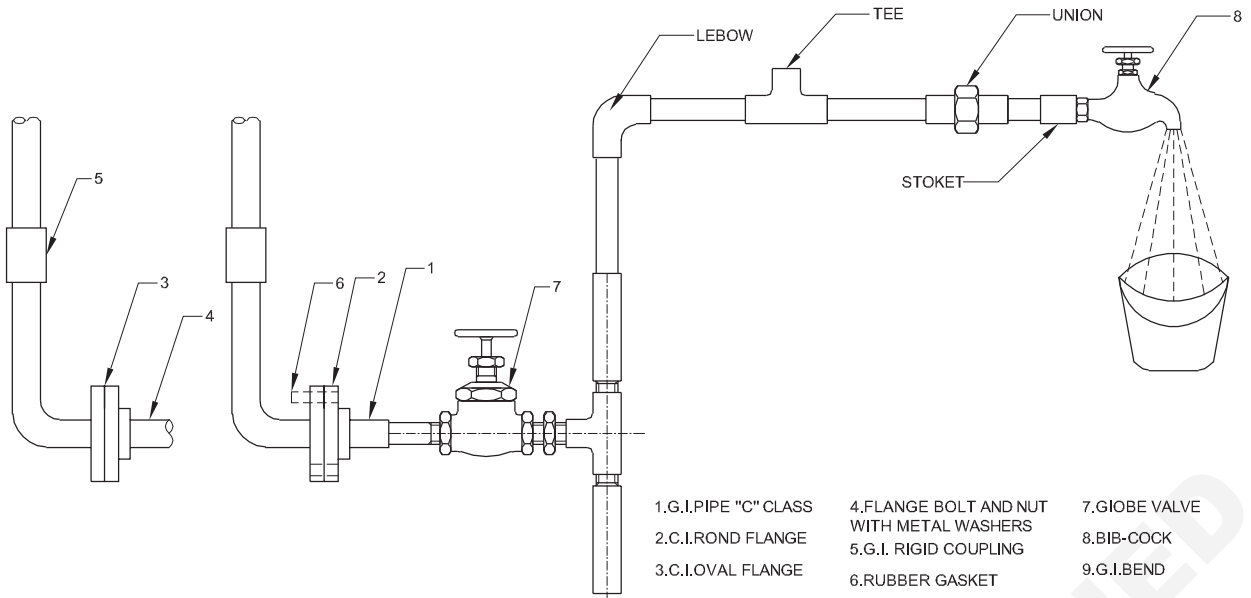
- G.I पाईप
- G.I. एल्बो
- G.I.Tee
- G.I. सॉकेट कडक
- G.I. बेंडिंग
- G.I. वॉशर सह युनियन
- वॉशर आणि बोल्ट आणि नटसह फ्लॅंज ओव्हल कास्टिंग
- वॉशर आणि बोल्ट आणि नटसह फ्लॅंज राउंड कास्ट करणे
- गनमेटल ग्लोब वॉल्व्ह
- C.P. बिब कॉक

जॉब चा सिकेवेन्स (Job Sequence)

- ड्राइंग नुसार योग्य हॅन्ड टूल्स आणि मटेरीयल निवडा. (आकृती क्रं 1)
- G.I पाईप व्हाईसमध्ये धरून ठेवा पाईप करा आणि हॅकसॉ फ्रेम ब्लेडसह आवश्यक आकारात बिट्स कट करा. (आकृती २ आणि ३)
- फ्लॉट फाईलसह कडा सपाट करा आणि burrs काढून टाका. (चित्र 4)
- BSP थ्रेड्स G.I मध्ये प्रदान करतात. बीएसपी डाय स्टॉकसह पाईप बिट्स (चित्र 6)
- थ्रेड सील थ्रेड बॉलसह शेलॉक (किंवा) पांढरे शिसे वापरून प्रदान करते. (आकृती 7 आणि 9)
- G.I सॉकेट, G.I एल्बो, G.I बेंड, G.I, Tee, G.I कनेक्ट करा. ड्राइंग नुसार युनियन.
- C.P Bibcock कनेक्ट करा.
- कॉटन वेस्ट आणि काम सह काम तुकडे स्वच्छ ब्रश सह ठिकाणे.
- हॅन्ड टूल्स स्वच्छ करा.

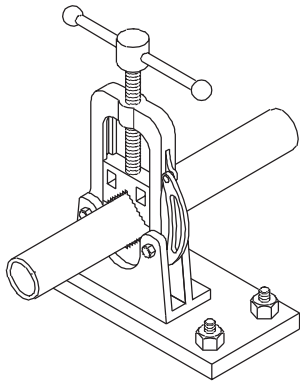
G.I पकडा. G.I मध्ये पाईप टाका. पाच थ्रेड पर्यंत हाताने आणि उर्वरित थ्रेड पाईप रिचद्वारे आठ थ्रेड पर्यंत. थ्रेडिंग ऑपरेशन करताना लुब्रीकेशन तेल वारंवार वापरताना, फ्लॅंज, ग्लोब व्हॉल्व्ह आणि बिब-कॉक फिटिंगमधील थ्रेड्सपेक्षा जास्त घट्ट करू नये.

Fig 1



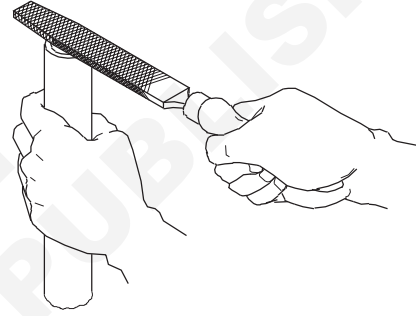
PBN1780H1

Fig 2



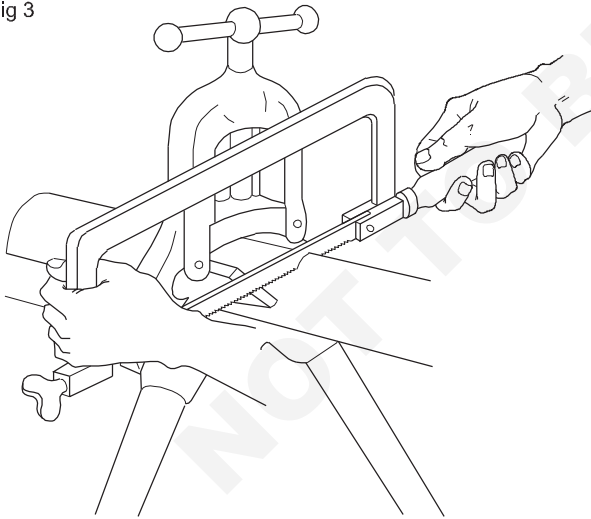
PBN1780H2

Fig 4



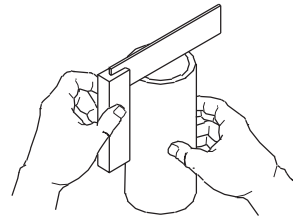
PBN1780H4

Fig 3



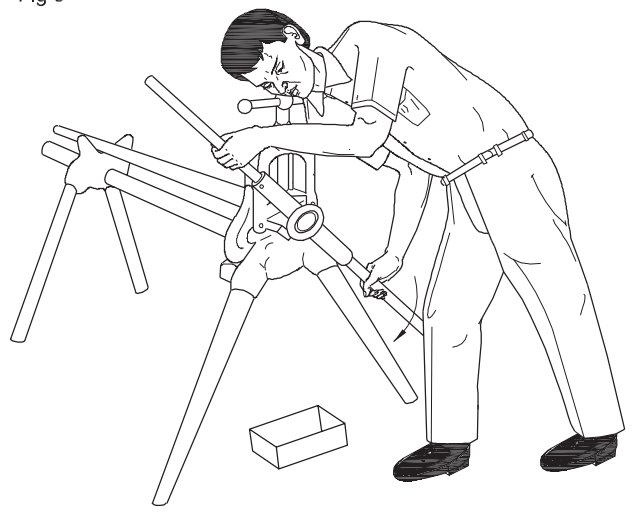
PBN1780H3

Fig 5

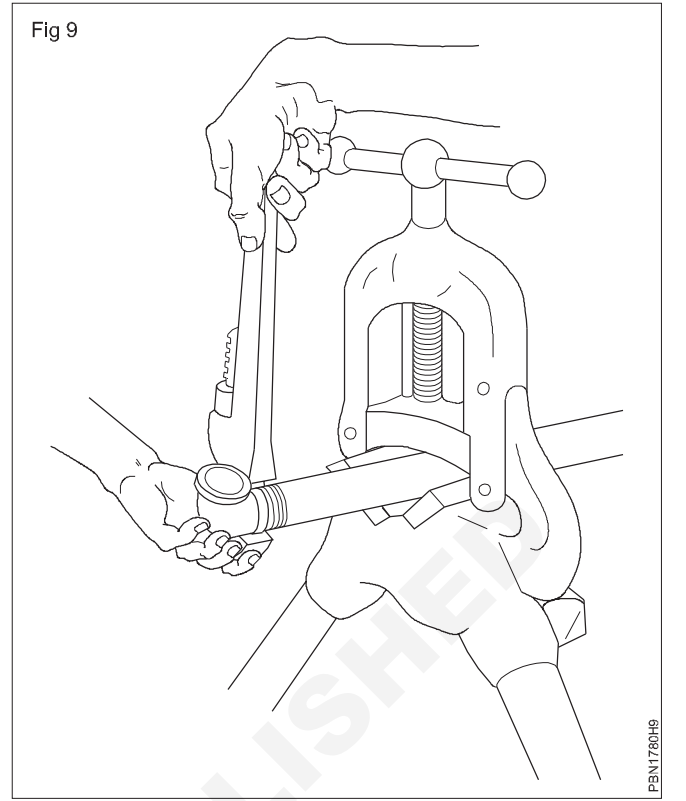
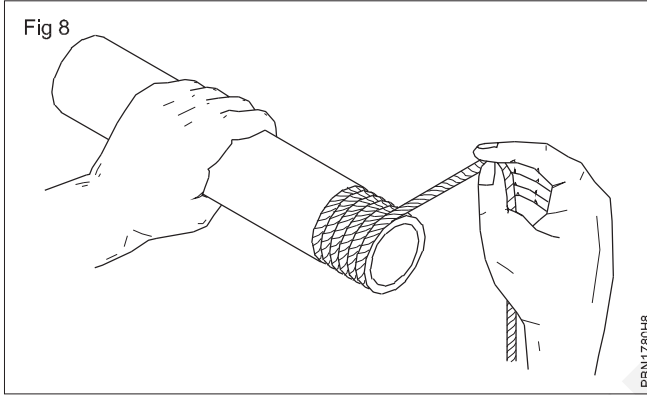
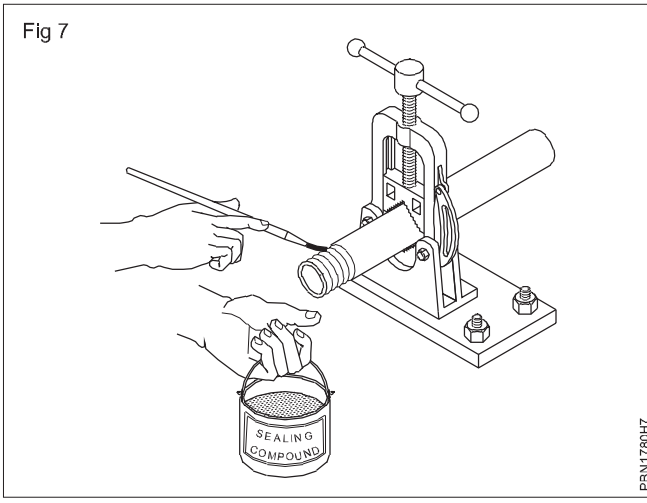


PBN1780H5

Fig 6



PBN1780H6



प्लंबिंग (Plumbing)

प्लंबर (Plumber) - प्लंबर

एक्सरसाईस 1.6.47

हॅकसाँ आणि पाईप कटर वापरून P.V.C पाईप कटिंग आणि विविध डायमध्ये आकार देणे (P.V.C pipe cutting & shaping in various dia, using hacksaw and pipe cutters)

एक्सरसाईस क्रमांक १.६.३६ पहा

प्लंबिंग (Plumbing)

प्लंबर (Plumber) - प्लंबर

एक्सरसाईस 1.6.48

एमरी पेपरसह P.V.C पाईप आणि फिटिंग्स तयार करणे (Preparation of P.V.C pipe and fittings with emery paper)

एक्सरसाईस क्रमांक १.६.३६ पहा

P.V.C फिटिंग्जचा आणि फिक्सिंगमध्ये सॉल्व्हेंट सिमेंट इ वापर (Use & fixing of P.V.C fittings use solvent cement etc)

उद्दिष्टे : या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- P.V.C पाईप दिलेल्या लांबीपर्यंत कापा
- स्पिगॉट आणि सॉकेट कोरड्या स्थितीत स्वच्छ करा
- पाईपच्या चेम्फर्ड टोकाला सॉल्व्हेंट लावा
- पाईप घट्टपणे सॉकेटमध्ये ढकलून द्या.

आवश्यकता (Requirements)			
टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)		मटेरीयल/कंपोनेंट्स (Materials/Components)	
• हॅकसॉ	- 1 No.	• P.V.C पाईप	- as reqd.
• स्टील रुल	- 1 No.	• P.V.C फिटिंग्ज	- as reqd.
• स्टील टेप	- 1 No.	• सॉल्व्हेंट सिमेंट	- as reqd.

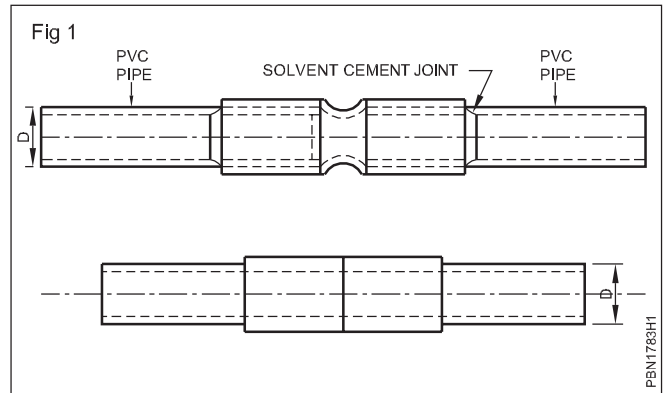
प्रोसिजर (PROCEDURE)

- 1 ड्रॉइंग चा अभ्यास करा.
- 2 फिटिंग्ज आणि आवश्यक मटेरीयल निवडा.
- 3 पाईप व्हाइस मध्ये पाईप धरा.
- 4 दिलेल्या लांबीप्रमाणे पाईप मार्किंग करणे.
- 5 दिलेल्या लांबीप्रमाणे पाईप कट करा. (आकृती क्रं 1)
- 6 खरखरीत फाईल वापरून भिंतीच्या जाडीच्या 150 ते 1/3 च्या कोनात पाईपच्या काठाला चेंबर करा.
- 7 स्पिगॉट आणि सॉकेट पूर्णपणे स्वच्छ आणि पूर्णपणे कोरडे असल्याची खात्री करा.
- 8 पाईपला सील रिंगशिवाय सॉकेटमध्ये घाला आणि पाईपच्या बाजूने मार्किंग करा, ते पूर्णपणे घातल्यानंतर.
- 9 पाईपच्या चेम्फर्ड टोकाला सॉल्व्हेंट सिमेंट लावा, अगदी स्पिगॉटवर केलेल्या मार्किंगपर्यंत किंवा फिटिंगच्या सॉकेटच्या टोकापर्यंत.
- 10 पाईपला सॉकेट युनिटमध्ये घट्टपणे ढकलून थर्मल विस्तारासाठी, जर असेल तर, स्पिगॉट आणि सॉकेटवरील चिन्हामधील अंतर सुमारे 10 मिमी आहे.
- 11 जॉइंट तपासा.

सॉल्व्हेंट सिमेंट ही ज्वलनशील मटेरीयल आहे म्हणून योग्य काळजी घेणे आवश्यक आहे.

सुरक्षितता

- 1 योग्य टूल्स वापरा.
- 2 सॉल्व्हेंट सिमेंट लावल्यानंतर फक्त 45° वळवा.
- 3 एकासारखेपणाने सॉल्व्हेंट सिमेंट लावा.
- 4 आपल्या डोळ्यावर आणि डोक्यावर सॉल्व्हेंट सिमेंट स्प्लॅश करत नाही.



ड्रॉइंग नुसार P.V.C पाईपचे लेआउट (Layout of P.V.C pipe according to drawing)

उद्दिष्टे : या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- ड्रॉइंग नुसार काम करा
- ड्रॉइंग नुसार कामासाठी मटेरीयल निवडणे
- P.V.C जॉइंट जोडून घ्या, योग्य क्लॅम्पसने फिक्स करा
- शॉवर जोडण्याचे काम सांगा.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

- | | |
|------------------------|---------|
| • पाईप व्हाइस | - 1 No. |
| • पाईप रिंच | - 1 No. |
| • मेजरींग स्टील टेप | - 1 No. |
| • बॉल पेन हॅमर | - 1 No. |
| • स्टॉक आणि मरणे | - 1 No. |
| • रॉल जंपर | - 1 No. |
| • ब्लेडसह हॅक सॉ फ्रेम | - 1 No. |

उपकरणे/मशीन (Equipments/Machines)

- हॅमर ड्रिलिंग मशीन पोर्टेबल - 1 No.

मटेरीयल (Materials)

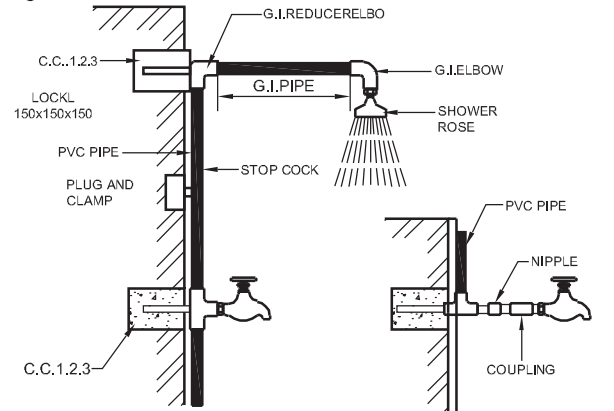
- G.I. पाईप, P.V.C पाईप, G.I. टी, जी.आय. रेड्यूसर टी
- G.I. रेड्यूसर एल्बो शॉवर गुलाब c.p. स्टॉप कॉक मादी अंत, सी.पी. बिब कॉक, वॉल क्लॅम्प, वॉल प्लग
- P.V.C M.T.A आणि FTA, एमरी पेपर, थ्रेड बॉल, टेप्लॉन टेप, P.V.C सॉल्व्हेंट सिमेंट.

जॉब चा सिकेवेन्स (Job Sequence)

- ड्रॉइंग नुसार योग्य हॅन्ड टूल्स आणि मटेरीयल निवडा.
- आवश्यक लांबीसाठी P.V.C पाईप मोजा आणि मार्किंग करा.
- P.V.C पाईप पाईपमध्ये घट्ट धरून ठेवा आणि हॅक सॉ फ्रेम आणि ब्लेडसह मार्किंग केल्यानुसार जाहिरात कट करा.
- P.V.C फिटिंगचा आतील भाग आणि P.V.C पाईपचा बाहेरचा भाग एमरी पेपर किंवा सॅंड पेपरने घासून घ्या.
- P.V.C पाईप G.I. टी, G.I. रीड्यूसर टी, G.I. रीड्यूसर एल्बो, G.I. सह जॉइंट करा. एल्बो, G.I. कपलिंग आणि G.I. सॉल्व्हेंट सिमेंट वापरून M.T.A, F.T.A सह निपल .
- C.P स्टॉप कॉक फिमेल एंड शॉवर रोझ, C.P बिब कॉक थ्रेड सीलसह एकत्र होतो.
- हॅन्ड ड्रिलिंग मशीन हॅमर प्रकार आणि वेल प्लस वापरून वॉल चॅम्प फिक्सिंग.
- साधा सिमेंट काँक्रीट भिंतीमध्ये पकडण्यासाठी प्रदान करते प्रति ड्रॉइंग.
- जॉइंट तपासा आणि कामाची ठिकाणे साफ करा. (चित्र 1)

- G.I. फिटिंगसह P.V.C पाईप पेस्ट केलेले जॉइंट निर्देशानुसार योग्यरित्या जोडलेले असावे.
- P.V.C पेस्ट केलेले जॉइंट काळजीपूर्वक करावेत, वळवू नका.
- सॉल्व्हेंट सिमेंटने जोडल्यानंतर किमान 30 सेकंद घट्ट धरून ठेवा.

Fig 1



PSN1784H1

पाणी आणि पाणी अन्यालिसीस किट तयार करणे (Preparation of water and water analysis kit)

उद्दिष्टे : या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- पाणी अन्यालिसीस किट तयार करा
- TDS जाणून घेण्यासाठी विविध तपासणी पद्धती लागू करा
- TDS मीटर वापरून पाण्याची गुणवत्ता तपासा
- बेसिक पाण्याच्या गुणवत्तेच्या चाचण्या शिकण्यासाठी
- पाण्याच्या गुणवत्तेचे महत्त्व ओळखा
- पाण्याच्या गुणवत्तेत योगदान देणारे कंपोनेन्ट्स सांगा
- आपल्या पाण्याची गुणवत्ता टिकवून ठेवण्याची जबाबदारी आपल्यापैकी प्रत्येकाची आहे.
- तापमान मोजा
- पाण्याचे pH मूल्य तपासण्यासाठी TDS मीटर लावा
- डीओ, बीओडी, नायट्रेट, टर्बिडिटी आणि टीसीबी मोजा.

प्रोसिजर (PROCEDURE)

- 1 पाणी विश्लेषण किट तयार करा.
- 2 शील्ड थर्मामीटरने पाण्याचे तापमान तपासणे.
- 3 पाण्यात नायट्रेट्सचे प्रमाण तपासणे.
- 4 पाण्याचे pH मूल्य तपासणे.
- 5 पाण्यातील टीडीएस आणि क्षारता प्रमाण तपासणे.
- 6 पाण्यात विरघळलेल्या ऑक्सिजन मटेरीयल ची टेस्ट करणे.
- 7 टर्बिडिटी मटेरीयल ची टेस्ट करणे.
- 8 B.O.D मटेरीयल ची टेस्ट करणे.
- 9 पाण्यातील एकूण कोलिफॉर्म बॅक्टेरियाची टेस्ट .

10 टेस्ट सुरू करण्यापूर्वी संरक्षणात्मक कपडे वापरा.



टेस्ट 1: तापमान

शील्ड थर्मामीटर

टेस्ट 2: pH

कॅप्ससह 2 टेस्ट ट्यूब

50 मिली रुंद श्रेणी निर्देशक

2 ऑक्टेट रंग तुलनाकर्ता

टेस्ट 3: विरघळलेला ऑक्सिजन

नमुना बाटली

मॅगॅनस सल्फेट 25 मि.ली

क्षारीय पोटॅशियम आयोडाइड ऍक्साइड

25 मिली सल्फ्यूरिक ऍसिड 25 मिली

25 मिली स्टार्च इंडिकेटर सोल्यूशन

50 मिली सोडियम थायोसल्फेट टायट्रेशन

ट्यूब कॅप्ससह टायट्रेटर

टेस्ट 4: ते

5 अतिरिक्त डीओ सॅम्पलिंग बाटल्या

टेस्ट 5:	नायट्रेट्स	प्लॉस्टिक सॅम्पलिंग बाटली 100 मिली मिश्रित एॅसिड अभिकर्मक नायट्रेट कमी करणारे एजंट (पावडर).1 ग्रॅम मोजण्याचे चमचे कॅप ऑक्टेट कलर कॉम्पॅरेटरसह टेस्ट ट्यूब
टेस्ट 6:	टर्बिडिटी	तळाशी 50 मिली स्टँडर्ड टर्बिडिटी अभिकर्मक स्टिरिंग रॉडमध्ये ठिपके असलेले 2 सिलेंडर ट्यू ट्यूब ब्रश ब ब्रश
टेस्ट 7:	TDS आणि क्षारता	टीडीएस टेस्टर (डिजिटल मीटर) ग्रॅज्युएटेड सिलेंडर (खारटपणा कमी करण्यासाठी) आय ड्रॉपर (खारटपणा कमी करण्यासाठी) डिमिनेरलाइज्ड पाण्याची बाटली
टेस्ट 8:	कोलिफॉर्म नानाविध	6 लैक्टोज ब्रोथ ट्यूब डीओ आणि बीओडी चाचण्यांसाठी तटस्थ द्रव, कोलिफॉर्म नमुने निर्जंतुकीकरण करण्यासाठी ब्लीच

परिणामांचा अर्थ लावणे

0 पीपीएम	डिमिनेरलाइज्ड पाणी किंवा "शुद्ध" पाणी
10 पीपीएम	पावसाचे पाणी
40 पीपीएम	नळाचे पाणी
500 पीपीएम	पाणी प्रणालीमध्ये प्लंबिंगसाठी हानिकारक
<1000 पीपीएम (<1 पीपीटी)	ताजे पाणी
1000-35,000 ppm (1-35 ppt)	खारे पाणी
35,000 ppm (35 ppt)	समुद्राचे पाणी

नमुना गणना (खारे पाणी)

1:50 dilution = 675?s साठी नमुना मीटर रीडिंग

1 पातळपणाच्या पातळीने गुणाकार करा

$$675 \times 50 = 33,750 \text{ ps}$$

2 .5 च्या स्टँड्रेड घटकाने गुणाकार करा

$$33,750 \times 0.5 = 16,875$$

3 परिणाम योग्य युनिट्समध्ये ठेवा

$$\text{क्षारता} = 16,875 \text{ ppm किंवा } 16.9 \text{ ppt}$$

(हे दोन्ही बरोबर आहेत. TDS साधारणपणे ppm मध्ये मोजले जाते; क्षारता सामान्यतः ppt मध्ये मोजली जाते.)

प्लंबिंग (Plumbing)

एक्सरसाईस 1.6.52

प्लंबर (Plumber) - प्लंबर

विश्लेषण किट P.H TDS, तापमान इत्यादीद्वारे पाणी विश्लेषण टेस्ट (Water analysis test by analysis kits P.H TDS, Temperature etc)

उद्दिष्टे : या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- पाणी अन्यालिसीस किट तयार करा
- P.H मूल्य, T.D.S आणि तापमान टेस्ट .

एक्सरसाईस क्रमांक १.६.५१ पहा

हायड्रोलिक प्रेशर टेस्ट मशीन तयार करणे (Preparation of hydraulic pressure test machine)

उद्दिष्टे : या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- हायड्रोलिक प्रेशर टेस्ट मशीन तयार करण्यासाठी अवलंबलेली पद्धत करा.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

- पाईप रेंच 250 मिमी ते 350 मिमी - 1 No.
- स्पॅनर सेट - 1 No.
- हातोडा - 1 No.
- स्कू ड्रायव्हर - 1 No.
- पाईप रेंच 300 मिमी - 1 No.

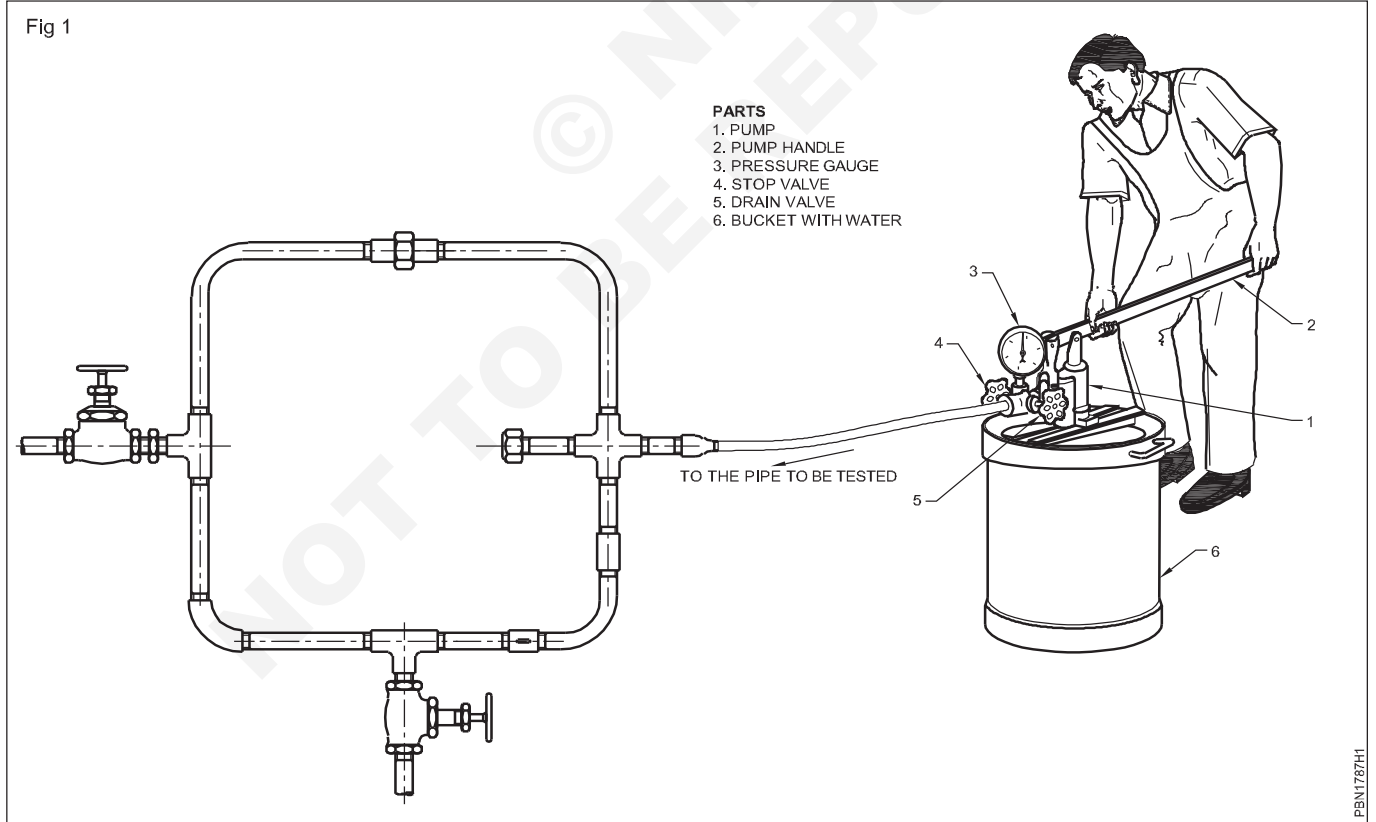
उपकरणे/मटेरियल/कंपोनेन्ट्स (Equipment/Materials/Components)

- हायड्रोलिक दाब टेस्ट m/c - as reqd.
- आवश्यक टेस्ट पाईप लाईन - as reqd.
- हायड्रोलिक तेल - as reqd.
- कॉटन वेस्ट - as reqd.
- साफसफाईचे मटेरियल - as reqd.
- झाडूची काठी - as reqd.
- वायर ब्रश - as reqd.

प्रोसिजर (PROCEDURE)

- पाईप निपल्स सॉकेट आणि प्लगसह टेस्ट लाइनच्या विभागातील सर्व उघडणे प्लग करा. (आकृती क्रं 1)

- कोणत्याही एअर पॉकेटशिवाय पाणी पूर्णपणे पाईप लाईनमध्ये टाका.



प्रेशरने पाणी उपसून आणि सर्वोच्च पॉइंट वर वाल्व उघडून हवा सोडल्यास हे साध्य करता येते

- प्रेशर गेज स्थिर वाचन दर्शविपर्यंत प्रोसिजर सुरू ठेवा.

- आवश्यक दाबाखाली ठेवा.
- जॉइंट आणि पाईप्समधील कोणत्याही गळतीचे निरीक्षण करा.
- गळतीचे जॉइंट आणि पाईप्स दुरुस्त करा.
- 3 ते 4 तास दाब राखेपर्यंत टेस्ट ची पुनरावृत्ती करा.

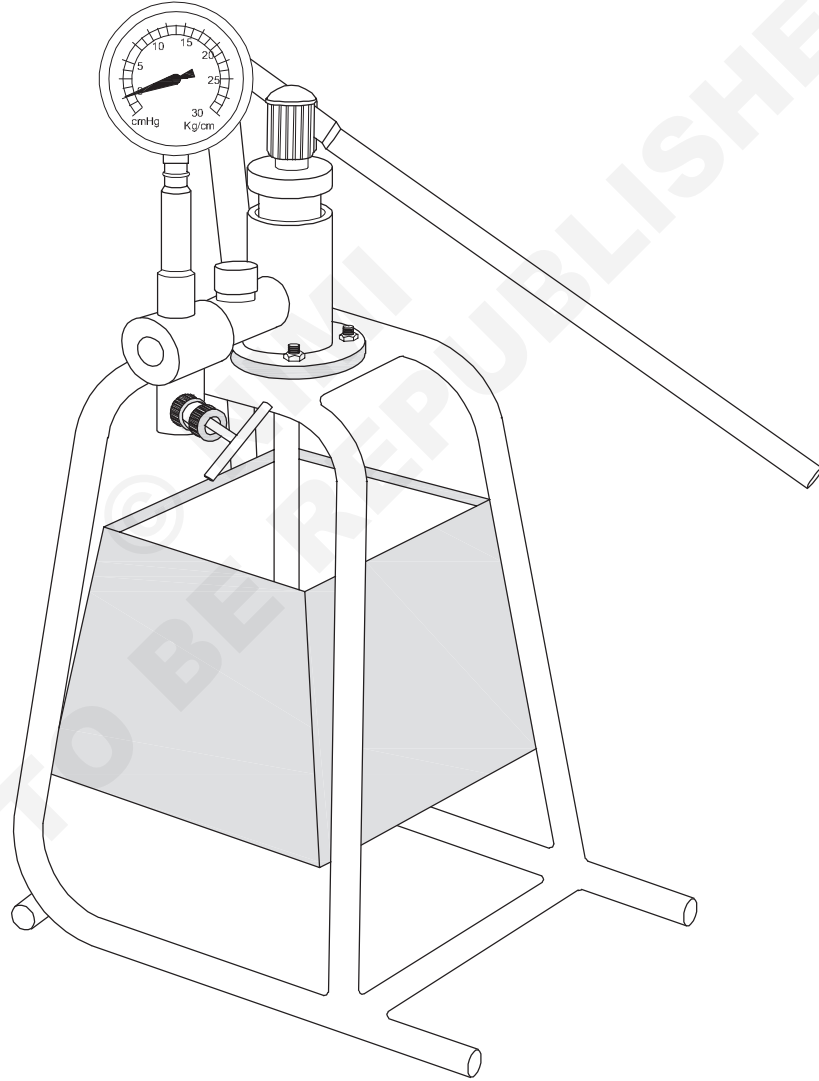
हायड्रोलिक प्रेशर टेस्ट मशीनद्वारे स्टॅटिक वॉटर प्रेशर टेस्ट प्लास्टिकच्या पाण्याच्या बाटलीवर लागू करणे (Static water pressure test by hydraulic pressure test machine apply on plastic water bottle)

उद्दिष्टे : या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- पाण्याच्या लाइन फिक्स्चरमधील विविध दोष जाणून घेण्यासाठी प्रेशर टेस्ट मशीन वापरा
- पाण्याची टाकी आणि टाकी तपासण्याच्या पद्धती करा.

टीप: एक्सरसाईस 1.6.53 प्रोसिजर पाळली पाहिजे

Fig 1



हायड्रॉलिक प्रेशर टेस्ट मशीनद्वारे स्टॅटिक वॉटर प्रेशर टेस्ट टाकी आणि टाकीवर लागू करणे (Static water pressure test by hydraulic pressure test machine apply on cistern and tank)

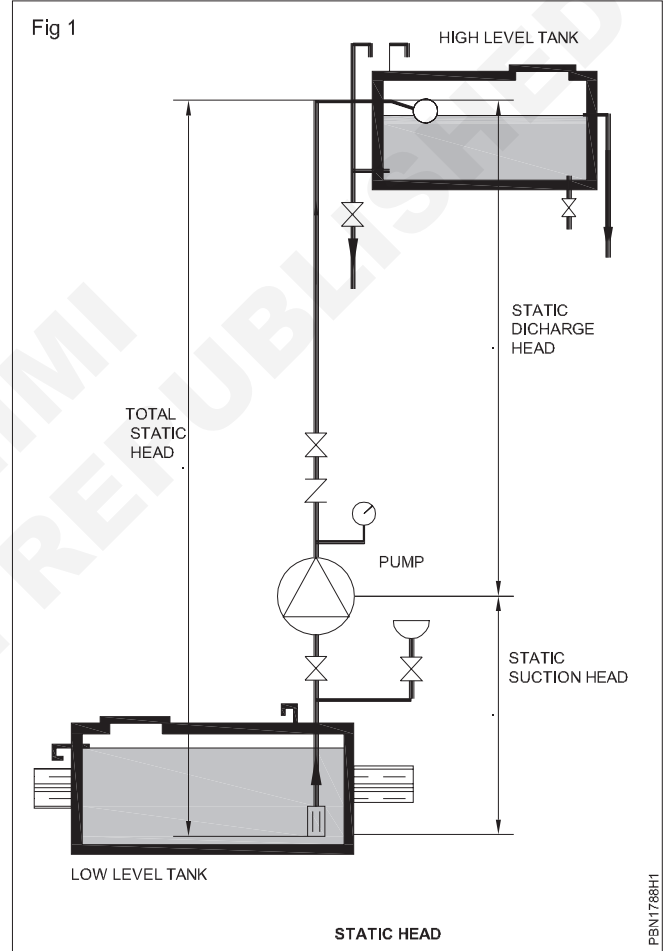
उद्दिष्टे : या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- स्टॅटिक हेड ओळखा
- आकृतीद्वारे गुरुत्वाकर्षण वितरणाची विशिष्ट प्लंबिंग प्रणाली ओळखा
- आकृतीद्वारे प्रेशर पाणी वितरणाची ठराविक प्लंबिंग प्रणाली ओळखा
- पाईप जॉइंट दाब तपासण्याच्या पद्धती जाणून घेण्यासाठी प्रेशर टेस्ट मशीन वापरा.

स्टॅटिक हेड (चित्र 1)

प्लंबिंग इन्स्टॉलेशनमधील स्टॅटिक हेड हे मीटरमध्ये व्यक्त केलेल्या पाणी डिलेव्हरी प्रणालीमधील दोन पॉइंटमधील उभ्या अंतर/उंची म्हणून परिभाषित केले आहे. स्टॅटिक हेड पंपांची निवड निश्चित करण्यासाठी पॅरामीटर्सपैकी एक आहे.

टीप: एक्सरसाईस 1.6.53 प्रोसिजर पाळली पाहिजे.



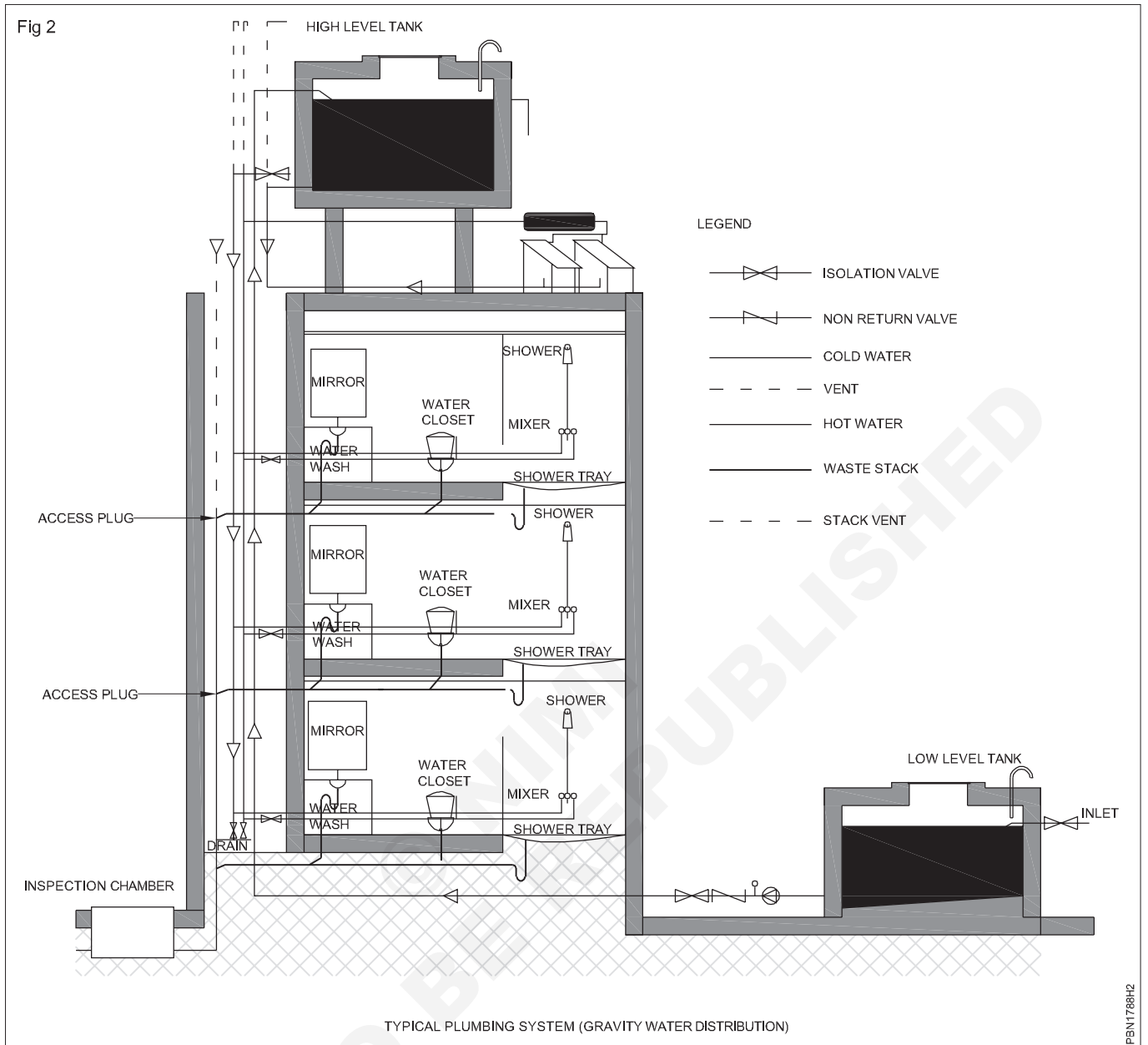
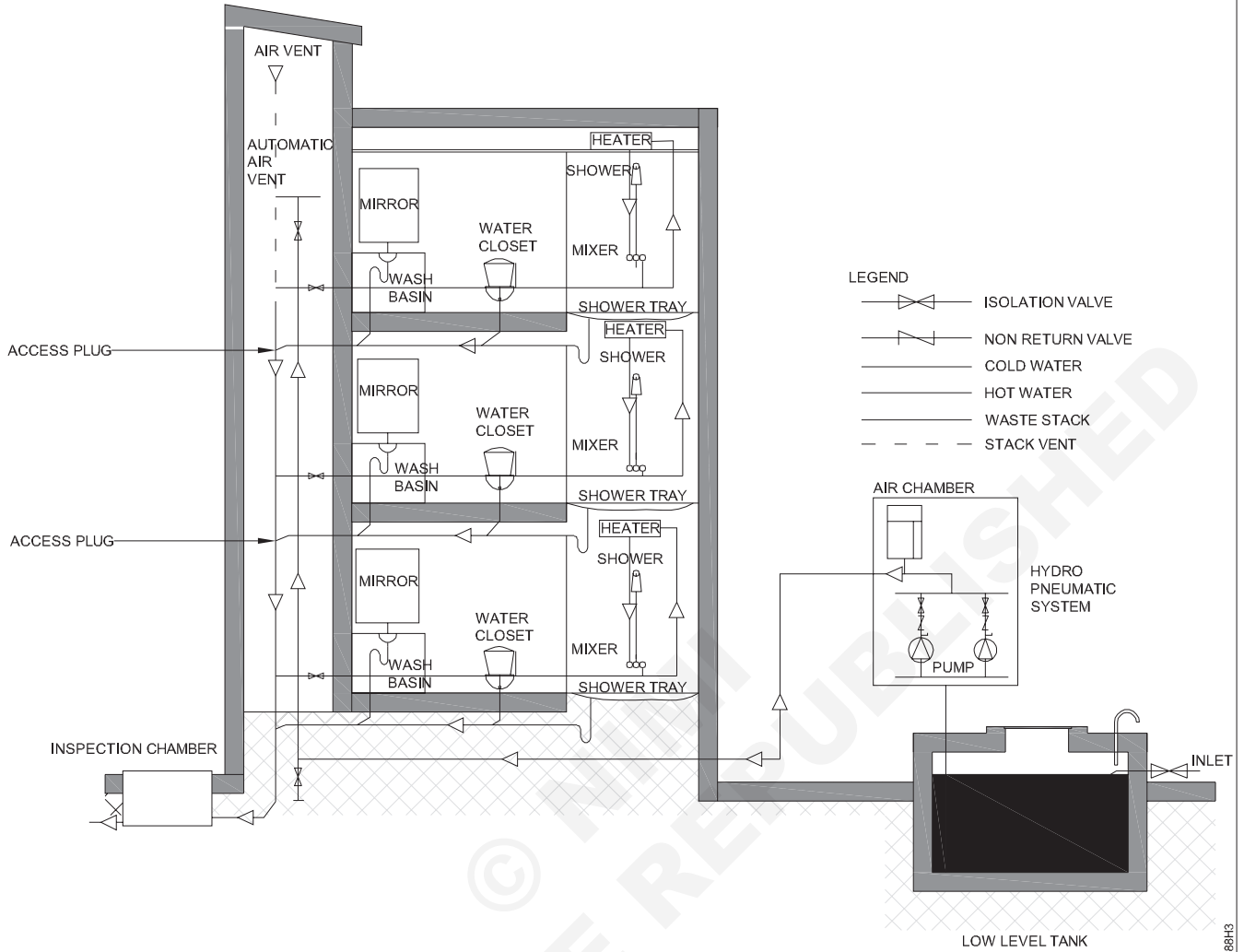


Fig 3



TYPICAL PLUMBING SYSTEM(PRESSURIZED DISTRIBUTION)

PBNI768H3

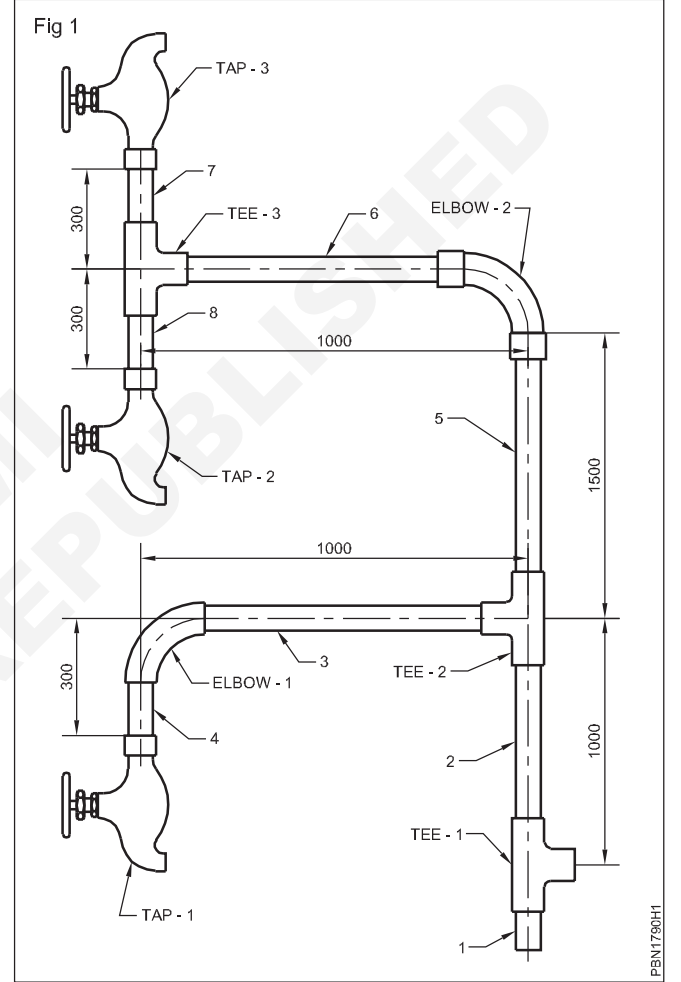
ड्रॉइंग नुसार साधा पाईप लाईन जोडणीचे टप्पे (Steps of simple pipe line connection as per drawing)

उद्दिष्टे : या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- ड्रॉइंग नुसार फिटिंगसह G.I पाईप्स निश्चित करा.

प्रोसिजर (PROCEDURE)

- 1 ड्रॉइंग च्या आधारे आवश्यक पाईप्सच्या लांबीची गणना करा. (आकृतीक्रं 1)
- 2 पाईप कटर/ हॅकसॉ वापरून गणना केलेल्या लांबीनुसार पाईप्स कापून टाका.
- 3 डाय स्टॉक वापरून पाईपच्या शेवटी थ्रेड कट करा.
- 4 स्टँडर्ड फिटिंगसह पाईप एकत्र करा.



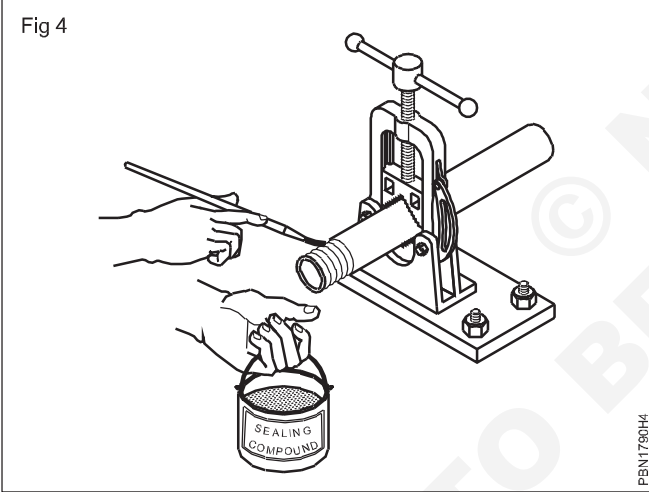
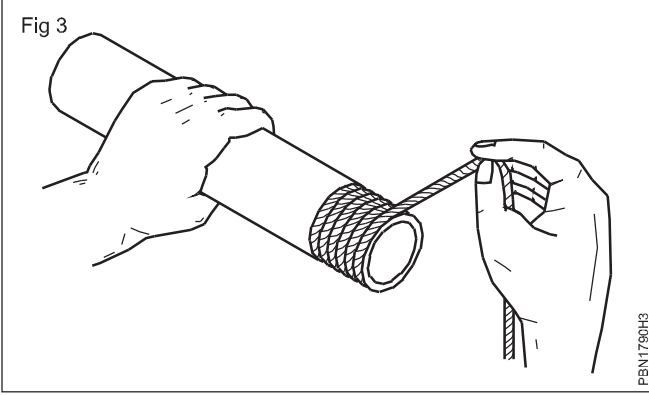
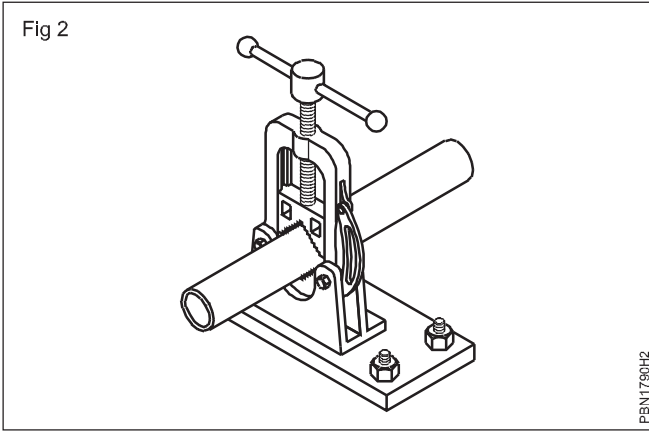
स्किल सिकेवेन्स (Skill Sequence)

पाईप्स आणि पाईप फिटिंग्ज (Pipes and pipe fittings)

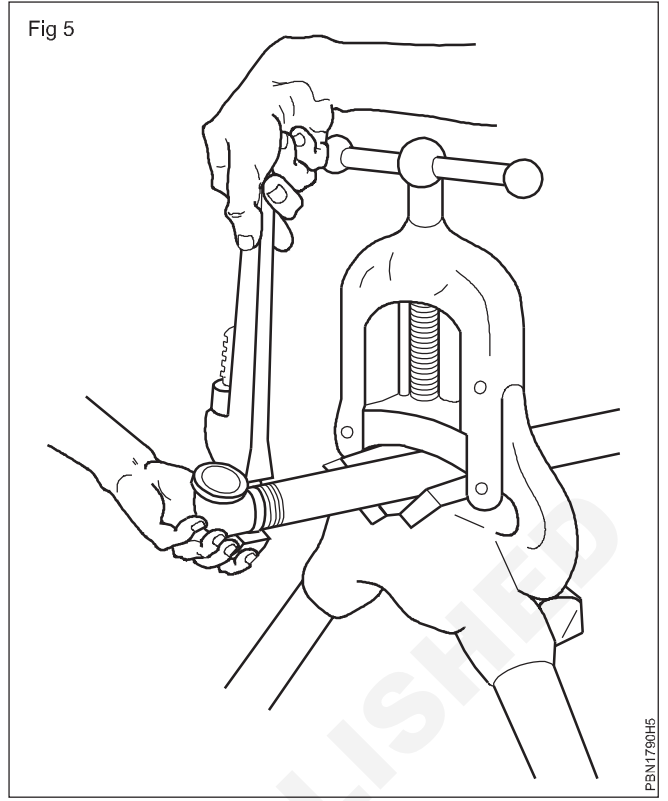
उद्दिष्टे: हे तुम्हाला मदत करेल

- पाईप आणि पाईप फिटिंग्ज असेम्बल करा
- पाईपमध्ये फिटिंग्ज फिक्स करा.

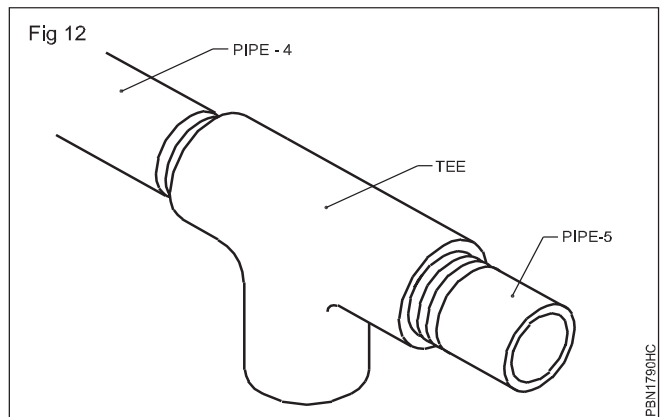
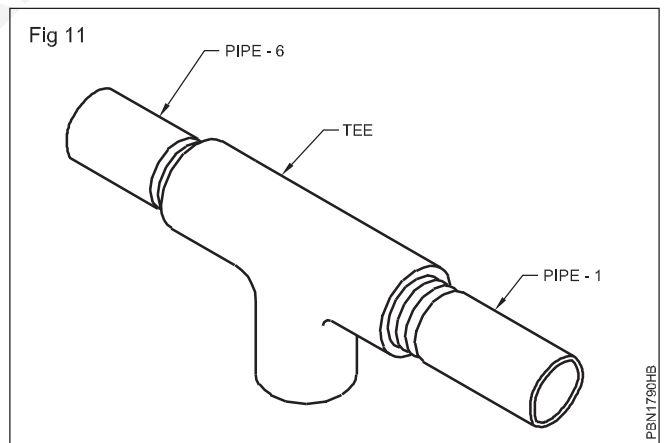
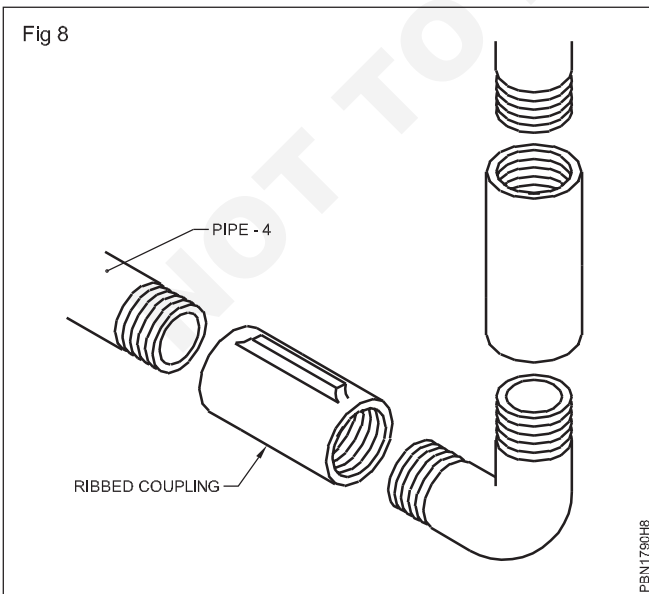
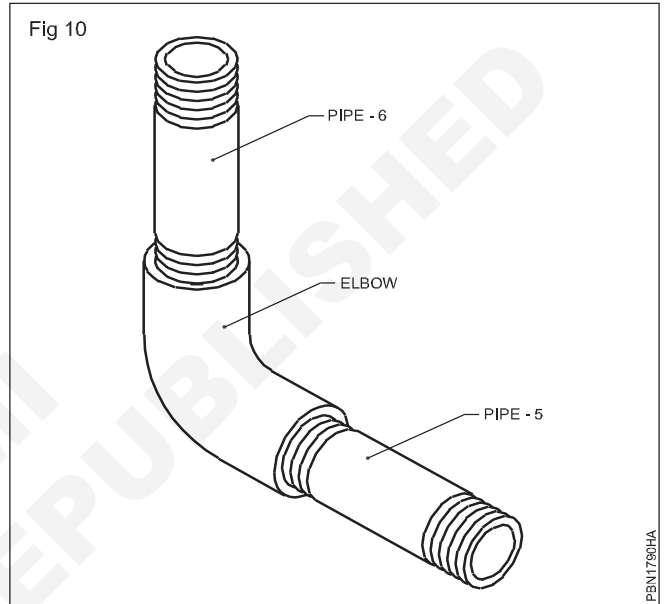
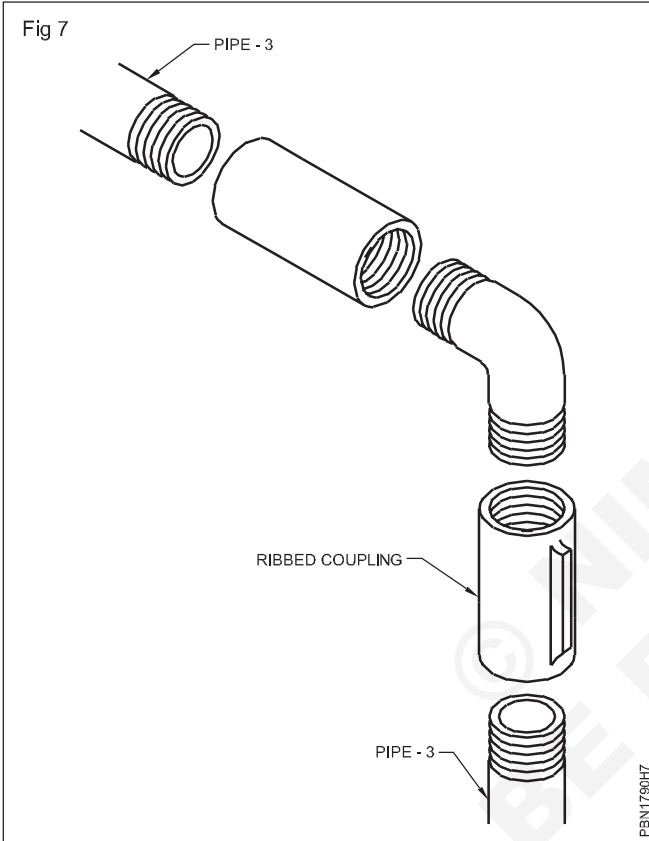
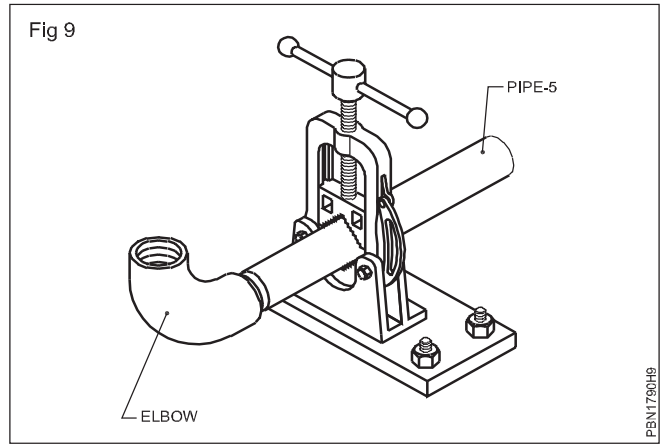
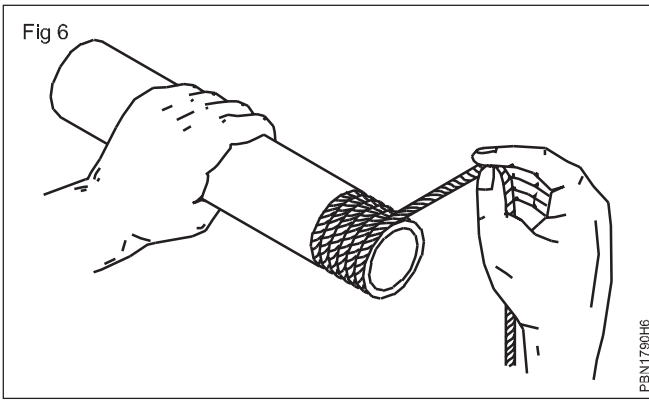
- पाईप 1 पाईप व्हाइस मध्ये धरा. (चित्र 2)
- हेम्प पॉकिंग/कॉटन थ्रेड चे मटेरीयल पाईपच्या बाहेरील थ्रेड वर गुंडाळा. (चित्र 3)
- पाईपच्या थ्रेड वर सीलिंग कंपाऊंड लावा. (चित्र 4)
- पाईप/पाईप फिटिंगला अनुरूप पाईप पाना अड्जस्ट करा.
- पूर्ण थ्रेड आत येईपर्यंत स्कू करण्याची प्रोसिजर सुरू ठेवा. (चित्र 5).
- पाईप रेंच वापरून पाईप। वर टी 1 फिट करा.
- प्रक्रियेचा अवलंब केल्यानंतर पाईप रिच वापरून पाईप 2 ते टी 1 फिट करा.

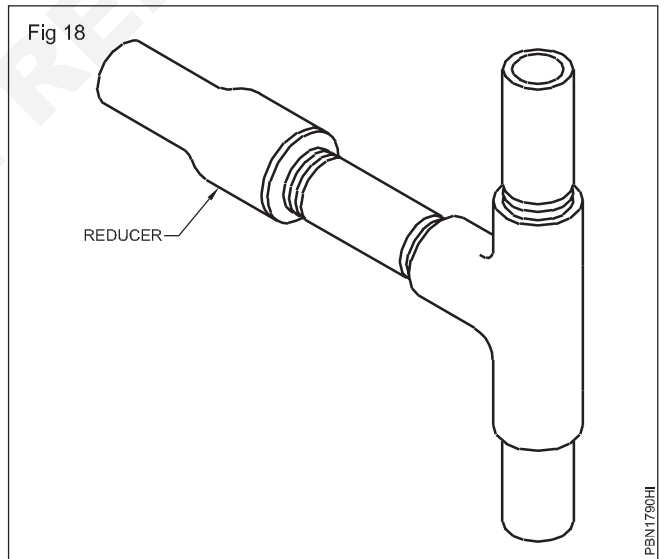
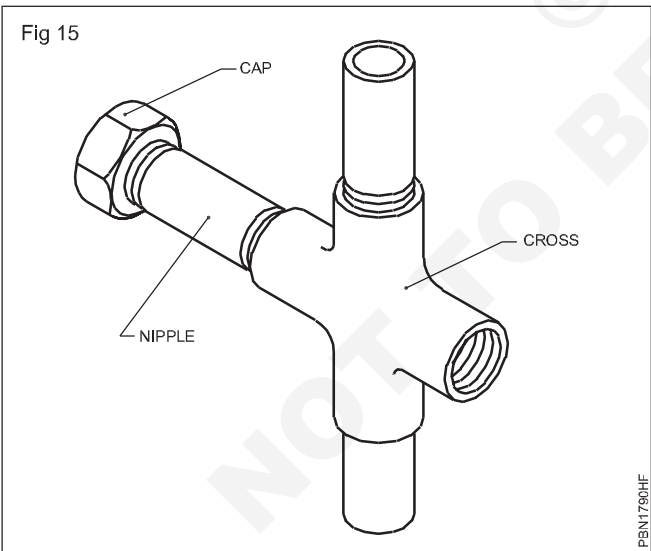
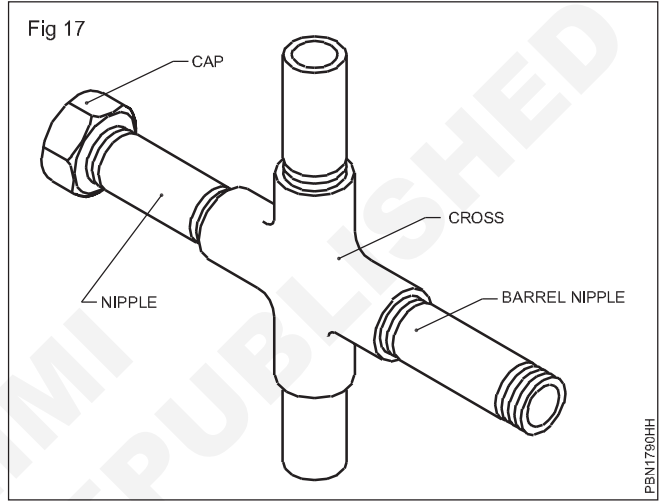
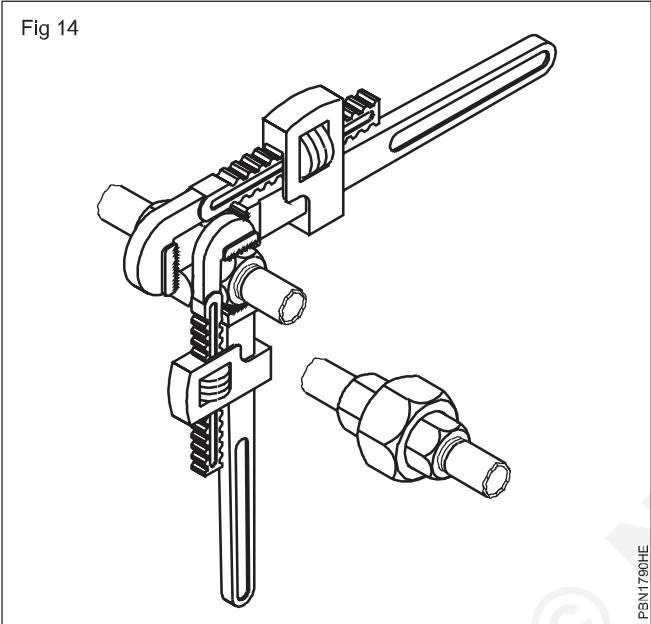
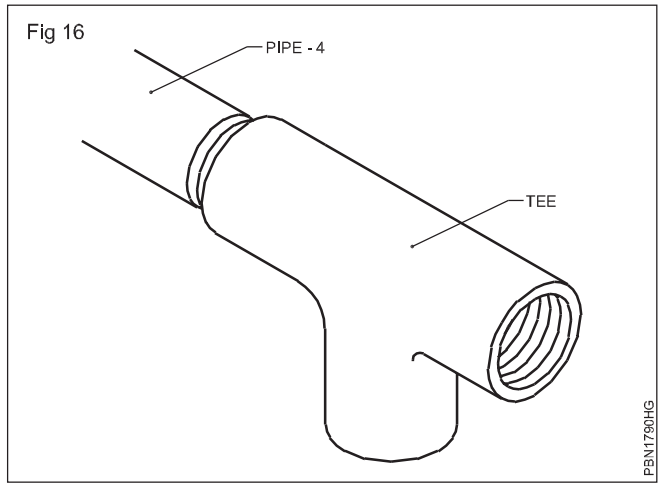
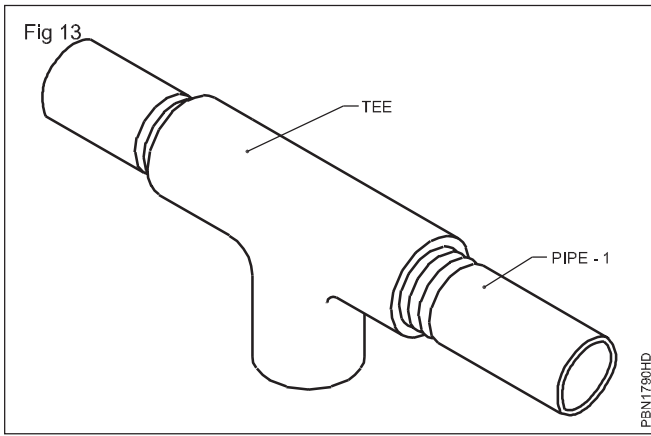


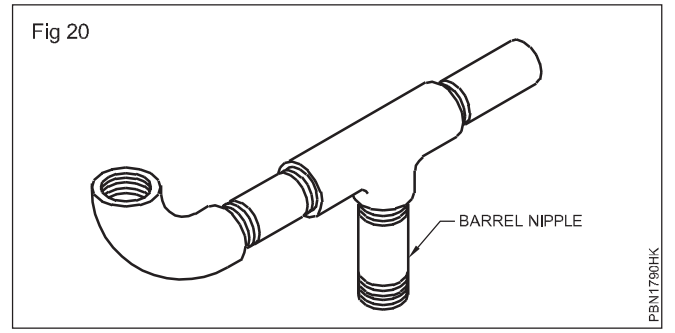
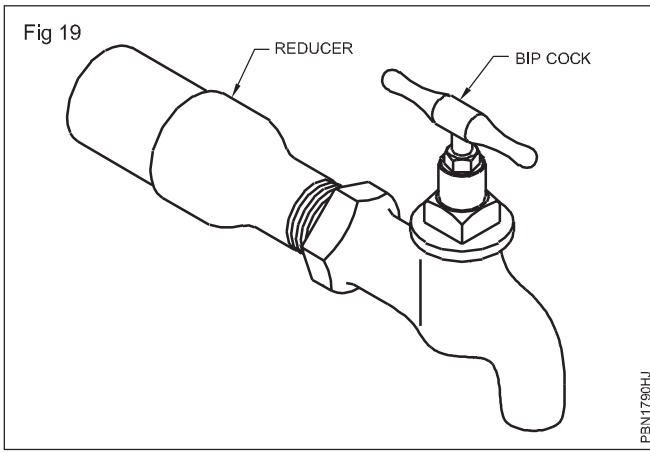
- प्रक्रियेचा अवलंब केल्यानंतर पाईप रिच वापरून टी 2 ते पाईप 2 फिट करा.
- प्रक्रियेचा अवलंब केल्यानंतर पाईप रिच वापरून पाईप 3 ते टी 2 फिट करा.
- प्रक्रियेचा अवलंब केल्यानंतर पाईप पाना वापरून पाईप 3 वर एल्बो फिट करा.
- प्रक्रियेचा अवलंब केल्यानंतर पाईप पाना वापरून कोपरापर्यंत पाईप 4 फिट करा.
- प्रक्रियेचा अवलंब केल्यानंतर पाईप रिच वापरून पाईप 4 वर सॉकेट फिट करा.
- प्रक्रियेचा अवलंब केल्यानंतर पाईप रिच वापरून सॉकेटमध्ये बिबकॉक फिट करा.



- प्रक्रियेचा अवलंब केल्यानंतर पाईप रिच वापरून पाईप 5 ते टी 2 फिट करा.
- प्रक्रियेचा अवलंब केल्यानंतर पाईप रिच वापरून पाईप 5 वर सॉकेट फिट करा.
- प्रक्रियेचा अवलंब केल्यानंतर पाईप पाना वापरून सॉकेटमध्ये बेंडिंग फिट करा.
- प्रक्रियेचा अवलंब केल्यानंतर पाईप रिच वापरून वाकण्यासाठी सॉकेट फिट करा.
- प्रक्रियेचा अवलंब केल्यानंतर पाईप रिच वापरून सॉकेटमध्ये पाईप 6 फिट करा.
- प्रक्रियेचा अवलंब केल्यानंतर पाईप रिच वापरून टी 3 ते पाईप 6 फिट करा.
- प्रक्रियेचा अवलंब केल्यानंतर पाईप पाना वापरून पाईप 7 आणि 8 ते टी फिट करा.
- प्रोसिजर स्वीकारल्यानंतर पाईप पाना वापरून पाईप 7 आणि 8 वर सॉकेट फिट करा.
- प्रक्रियेचा अवलंब केल्यानंतर पाईप पाना वापरून सॉकेटमध्ये बिबकॉक बसवा.
- जॉइंट पूर्ण केल्यानंतर, हॅकसॉ ब्लेड किंवा ब्लो लॉम्प वापरून कोणतेही अतिरिक्त ब्रोथ , तार किंवा सीलिंग टेप काढून टाका. (आकृती ६ ते २०)







© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

ड्रॉइंग नुसार पाणी वितरणासाठी पाईप लाईन बनवा (Make a pipe line for water distribution as per drawing)

उद्दिष्टे : या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- G.I पाईप सह एल्बो फिक्स करा.
- G.I पाईप सह युनियन निश्चित करा.
- G.I पाईप सह वाल्व निश्चित करा.
- स्टँडर्ड फिटिंगसह पाईप एकत्र करा.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

- मेजरींग स्टील टेप - 1 No.
- ब्लेडसह हॅक सॉ फ्रेम - 1 No.
- पाईप व्हाइस - 1 No.
- कप मॉडेल डाय स्टॉक विथ डाय - 1 No.
- पाईप पाना - 1 No.
- बॉल पेन हॅमर - 1 No.
- स्क्रू ड्रायव्हर, कटिंग प्लायर, - each 1No.

- रॉल जंपर - 1 No.

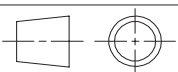
उपकरणे/मटेरीयल/कंपोनेन्ट्स

(Equipment/Materials/Components)

- G.I पाईप, - as reqd.
- G.I एल्बो, G.I Tee, G.I बेंड, G.I युनियन - as reqd.
- G.I कपलिंग, G.I फोर वे, G.I कॅप - as reqd.
- G.M व्हील व्हॉल्व्ह - as reqd.
- G.I रीड्यूसर कपलिंग - as reqd.
- पितळ बिब कॉक - as reqd.

1	25 x 150 mm	BRASS NIPPLE	G.I.	P	P	07
1	25 x 25 mm	HEXAGONAL NIPPLE	G.I.	O	O	07
1	25 mm	GATE VALVE	COPPER ALLOY	N	N	07
1	25 mm	ELBOW	G.I.	M	M	07
1	25 mm	GLOBE VALVE	COPPER ALLOY	L	L	07
1	25 x 100 mm	BARREL NIPPLE	G.I.	K	K	07
2	25 mm	TEE	G.I.	J	J	07
1	25 mm	RIBBED COUPLING	G.I.	I	I	07
1	25 mm	BEND 90°	G.I.	H	H	07
1	25 mm	PLAIN COUPLING	G.I.	G	G	07
1	1/2 INCH	BIB COCK	BRASS	F	F	07
1	25 x 15 mm	REDUCER	G.I.	E	E	07
1	25 mm	CAP	G.I.	D	D	07
1	25 x 100 mm	BARREL NIPPLE	G.I.	C	C	07
1	25 mm	CROSS	G.I.	B	B	07
1	25 mm	UNION (WITH WASHER)	G.I.	A	A	07
1	Ø25 x 4.05 - 405	PIPE (CLASS B)	G.I.	6	6	07
1	Ø25 x 4.05 - 410	PIPE (CLASS B)	G.I.	5	5	07
1	Ø25 x 4.05 - 290	PIPE (CLASS B)	G.I.	4	4	07
1	Ø25 x 4.05 - 300	PIPE (CLASS B)	G.I.	3	3	07
2	Ø25 x 4.5 - 820	PIPE (CLASS B)	G.I.	1 & 2	1 & 2	07
NO.OFF	STOCK SIZE	DESCRIPTION	MATERIAL	DRG. NO. (ASSY)	PART NO.	EX. NO.

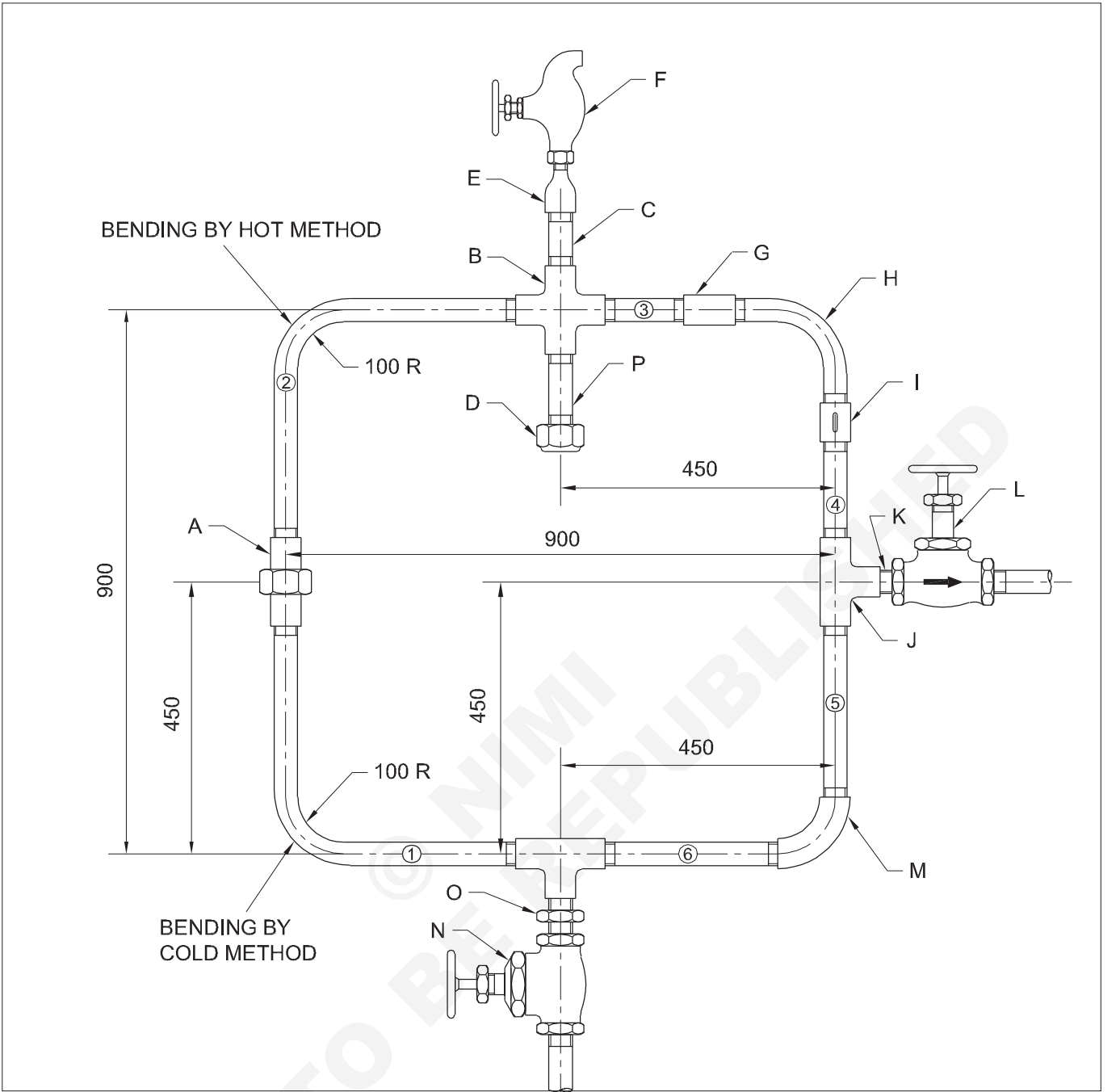
SCALE NTS

ASSEMBLY OF G.I. PIPES WITH
STANDARD PIPE FITTING

DEVIATIONS ±

TIME 10h

CODE NO. MM1307E2



जॉब चा सिकेवेन्स (Job Sequence)

- 4-वे क्रॉससह पाईप क्रमांक 2 जोडा. (ब)
- 'क्रॉस' सह पाईप क्रमांक 3 फिट करा.
- पाईप क्र. 3 च्या दुसऱ्या टोकाला प्लेन कपलिंग (G) जोडा.
- साध्या कपलिंगमध्ये G.I.bend (H) एकत्र करा.
- रिबड कपलिंग (I) बेंडच्या दुसऱ्या टोकाला बसवा.
- 'T' च्या विरुद्ध टोकाला पाईप क्रमांक 5 जोडणे.
- पाईप क्रमांक ५ सह एल्बो (एम) एकत्र करा,
- एल्बोच्या दुसऱ्या टोकाला पाईप क्रमांक 6 फिट करा.
- पाईप क्रमांक 6 सह 'T' ला जोडणे.
- 'T' च्या विरुद्ध टोकाला पाईप क्रमांक 1 फिट करा.
- पाईप क्रमांक १ आणि २ ला युनियनसह जोडणे. (अ)
- 'क्रॉस' च्या डाव्या बाजूला 150 मिमी बॅरल निप्पल (P) बसवा आणि त्यासाठी कॅप (A) घाला.
- क्रॉसच्या उजव्या बाजूला आणखी 100 मिमी बॅरल निप्पल (C) ठेवा.
- रीड्यूसर (E) बॅरल निप्पलला जोडणे.
- रीड्यूसरच्या दुसऱ्या टोकाला बिब-कॉक (एफ) एकत्र करा.
- षटकोनी निपल (O) डाव्या बाजूला 'T' वर ठेवा.
- गेट-व्हॉल्व्ह निप्पलला असेम्बल करा.
- गळतीसाठी जॉइंट तपासा.

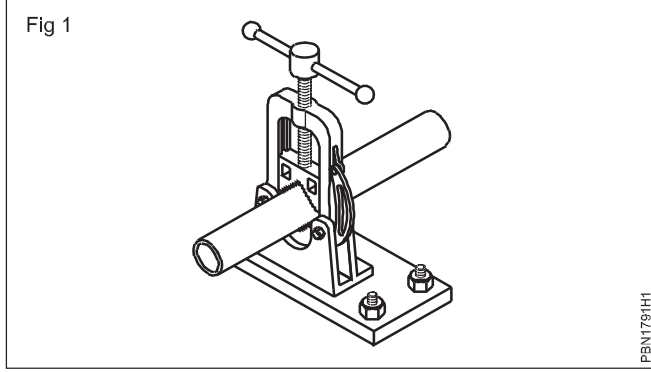
स्किल क्रम (Skill Sequence)

G.I पाईप्स स्टँडर्ड फिटिंग्सह असेम्बल करा (Assemble G.I. pipes with standard fittings)

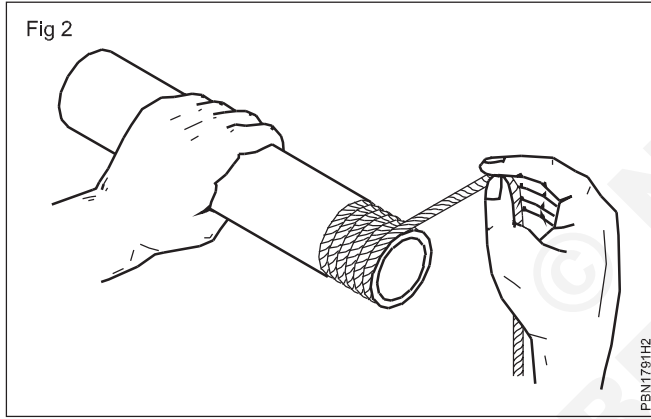
उद्दिष्ट : हे तुम्हाला मदत करेल

- पाईप आणि पाईप फिटिंग्ज असेम्बल करा.

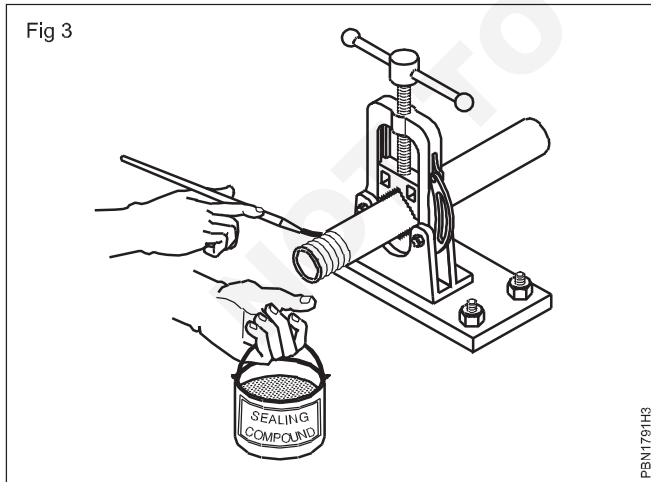
पाईप वॉइस मध्ये पाईप क्रमांक 2 धरा. (आकृती क्रं 1)



पाईपच्या बाहेरील थ्रेड वर ब्रोथ पॅकिंग/कॉटन थ्रेड मटेरीयल गुंडाळा. (चित्र 2)

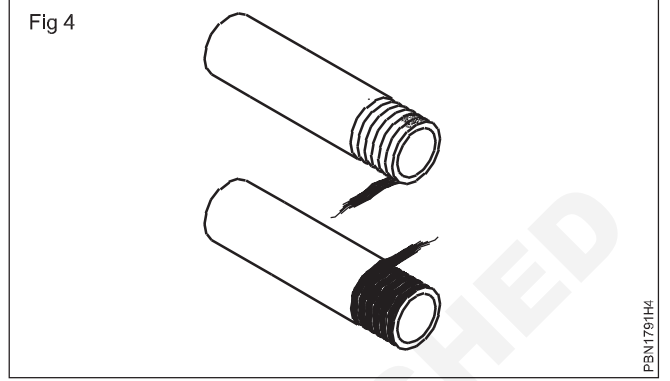


पाईप थ्रेड्सवर सीलिंग कंपाऊंड लावा. (चित्र 3)

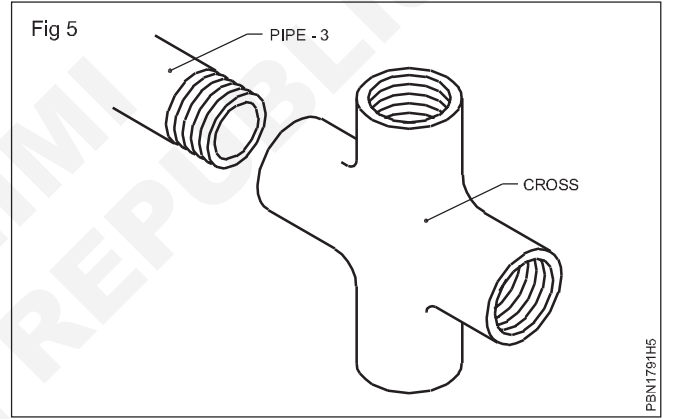


पाईप नं.2 ला 4 वे क्रॉस फिक्स करा आणि पाईप रिच वापरून घट्ट करा.

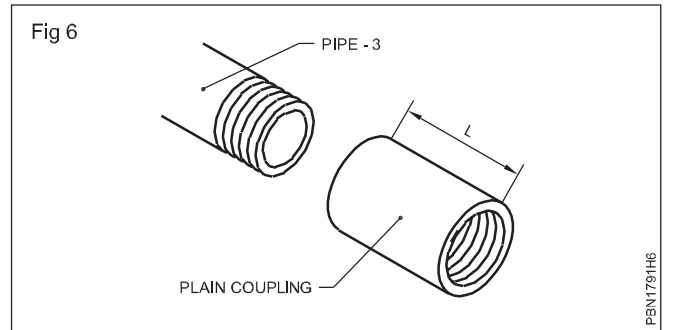
ब्रोथ पॅकिंगला सर्व पाईप्स आणि स्टँडर्ड फिटिंग्जच्या आउटर थ्रेड्सवर वाईड करा आणि इतर थ्रेड्ससह जोडण्यापूर्वी थ्रेड्सवर सीलिंग कंपाऊंड लावा. (चित्र 4).



क्रॉससह पाईप क्रमांक 3 फिक्स करा. (चित्र 5)



पाईप क्र. 3 (चित्र 6) च्या दुसऱ्या टोकाला साध्या कपलिंगमध्ये सामील व्हा



साध्या कपलिंगवर G.I बेंड निश्चित करा. (चित्र 7)

G.I.bend च्या दुसऱ्या टोकाला स्टेप कपलिंग एकत्र करा. (चित्र 8)

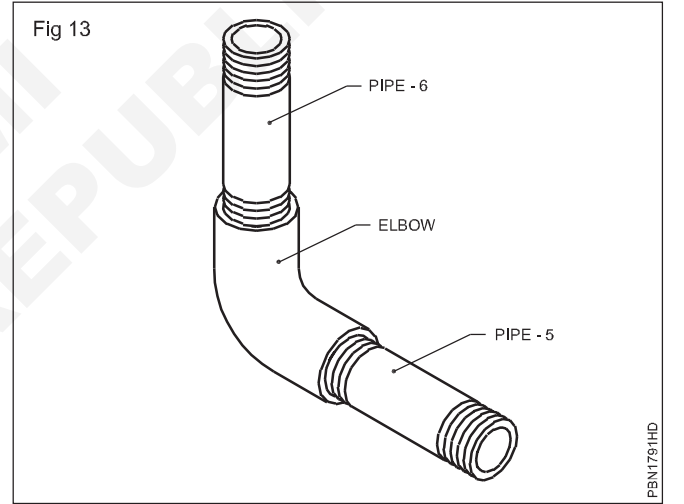
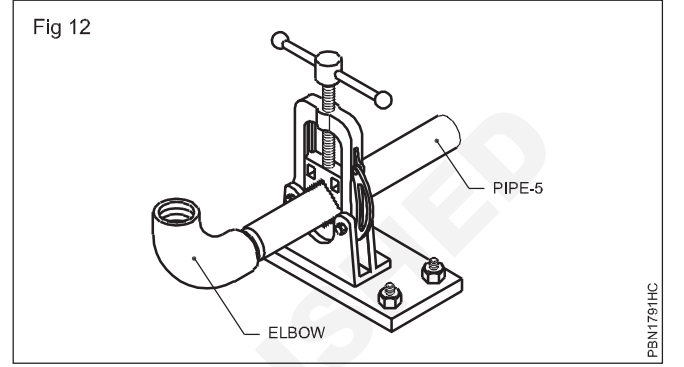
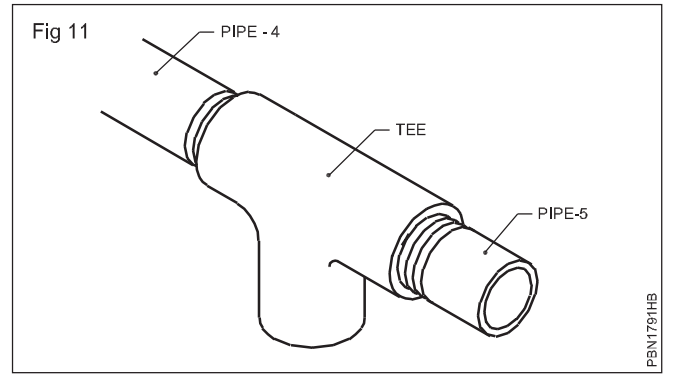
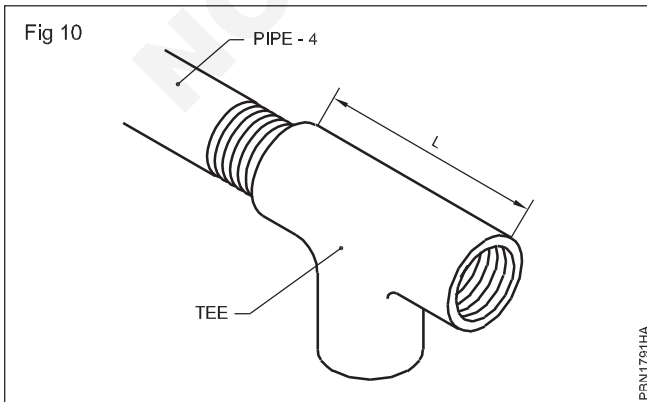
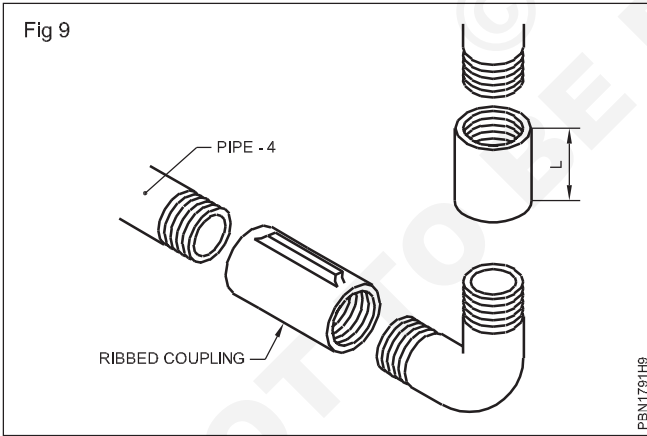
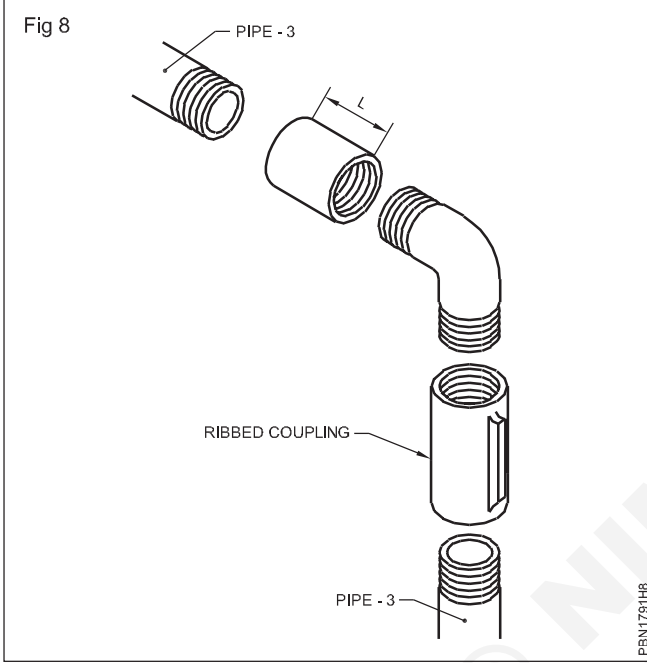
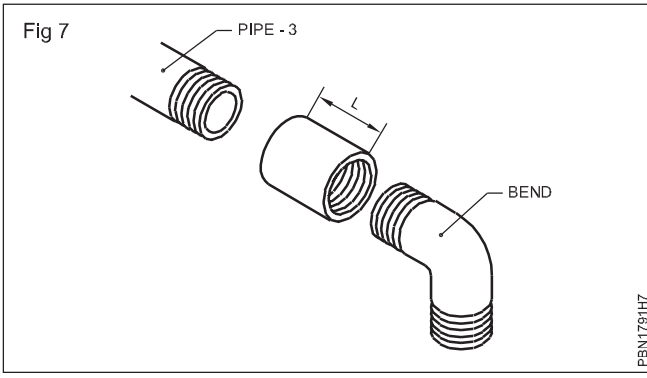
स्टेप कपलिंगला पाईप क्रमांक 4 जोडा. (चित्र 9)

पाईप क्रमांक 4 सह 'T' फिट करा. (चित्र 10)

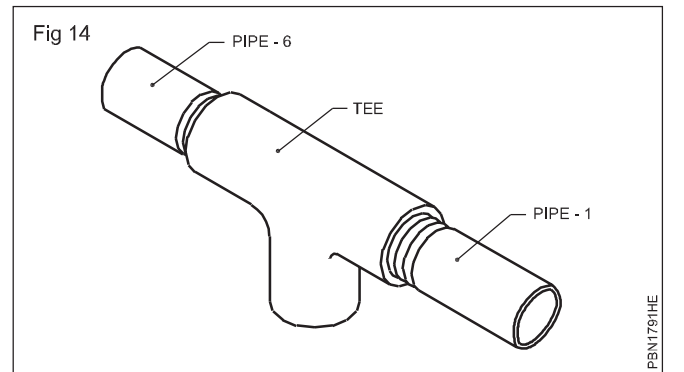
'T' च्या विरुद्ध टोकाला पाईप क्रमांक 5 जोडा. (चित्र 11) मशीन पूर्णपणे स्वच्छ करा.

पाईप क्र. 5 सह एल्बो एकत्र करा. (चित्र 12)

पाईप क्रमांक 6 खाली दुसऱ्या टोकासह फिक्स करा. (चित्र 13)



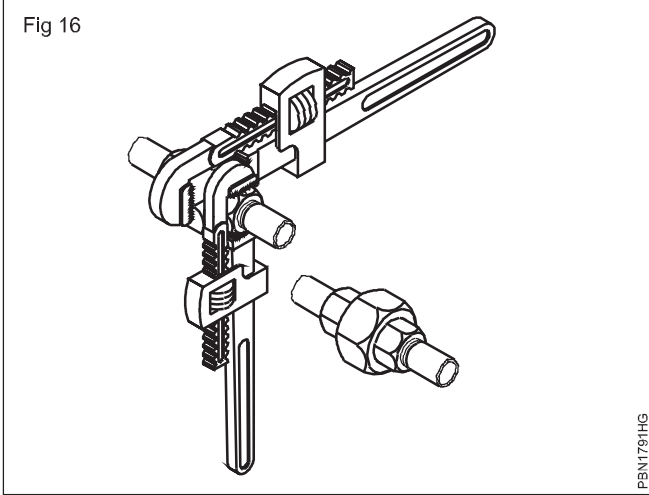
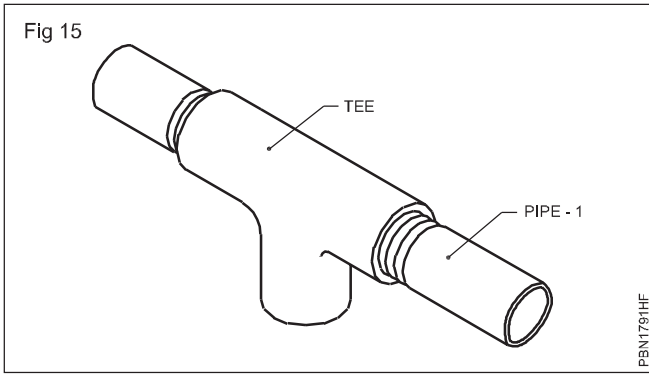
पाईप क्रमांक 6 सह 'T' कनेक्ट करा (चित्र 14)



'T' च्या विरुद्ध टोकासह पाईप क्रमांक 1 फिक्स करा. (चित्र 15)

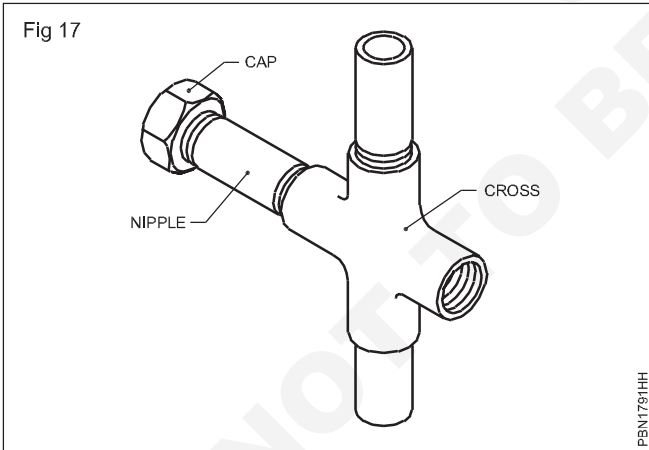
युनियनमध्ये रबर वॉशर निश्चित करा. युनियनसह पाईप क्रमांक 1 आणि 2 सेट करा. पाईप रिचमध्ये युनियनची एक बाजू आणि दुसऱ्या बाजूला युनियनची रिंग धरा. (चित्र 16)

दोन पाईप रेंच हळूवारपणे विरुद्ध दिशेने फिरवा आणि एकत्र करा.



सहज तोडण्यासाठी युनियन जॉइंटवर ग्रीस किंवा व्हॅसलीन वापरा.

क्रॉसच्या डाव्या बाजूला 150 मिमी बॅरल निपल फिक्स करा आणि त्यासाठी कॅप घाला. (चित्र 17)

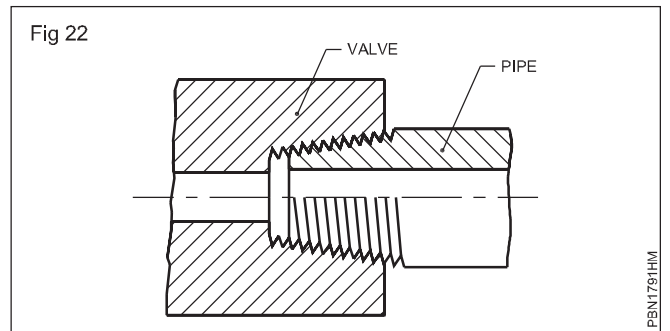
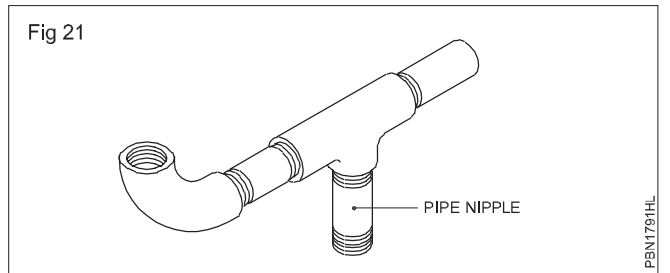
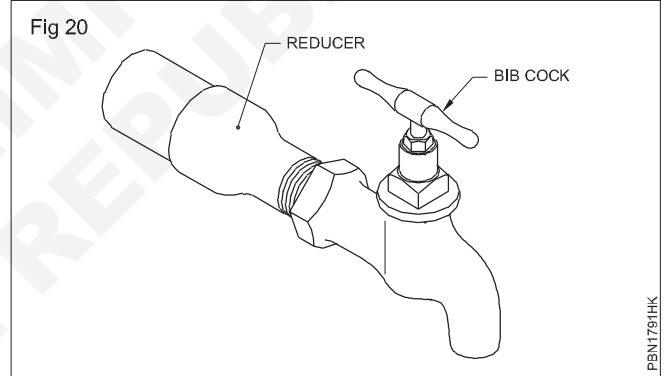
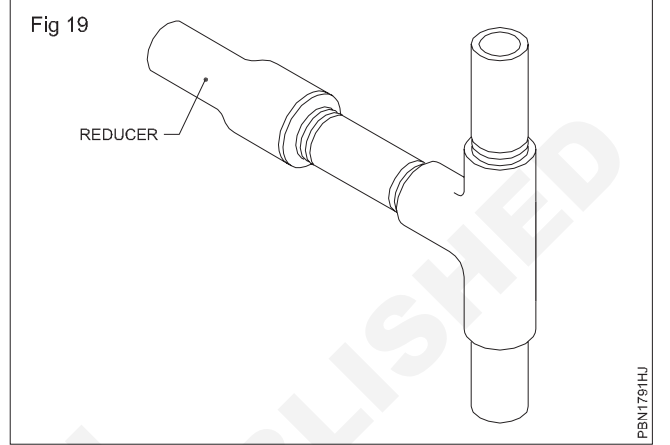
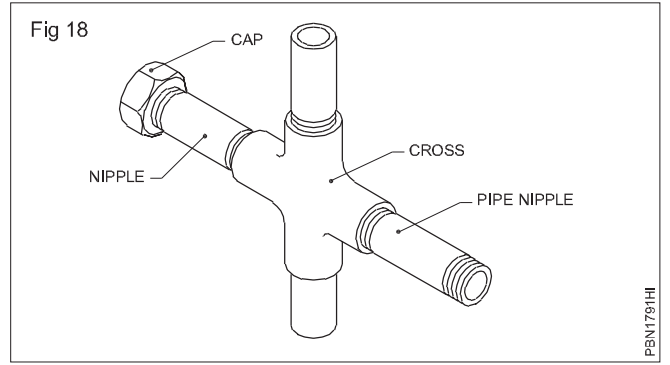


क्रॉसच्या उजव्या बाजूला आणखी 150 मिमी बॅरल निपलमध्ये सामील व्हा. (चित्र 18) रिड्यूसरला बॅरल निपलशी जोडा. (चित्र 19)

रेड्यूसरच्या दुसऱ्या टोकाला बिब-कॉक एकत्र करा. (चित्र 20)

'T' च्या खालच्या बाजूला 100mm बॅरल निपल फिक्स करा. (चित्र 21)

100 मिमी बॅरल निपलला गेट-व्हॉल्व्ह असेम्बल करा. (चित्र 22) मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे वाल्व आणि पाईप दरम्यान क्लिअरन्स होऊ द्या.



ड्रॉइंग नुसार OHR पाणी डिलेव्हरी प्रणालीसाठी पाईप लाईन बनवा (Make a pipe line for OHR water distribution system as per drawing)

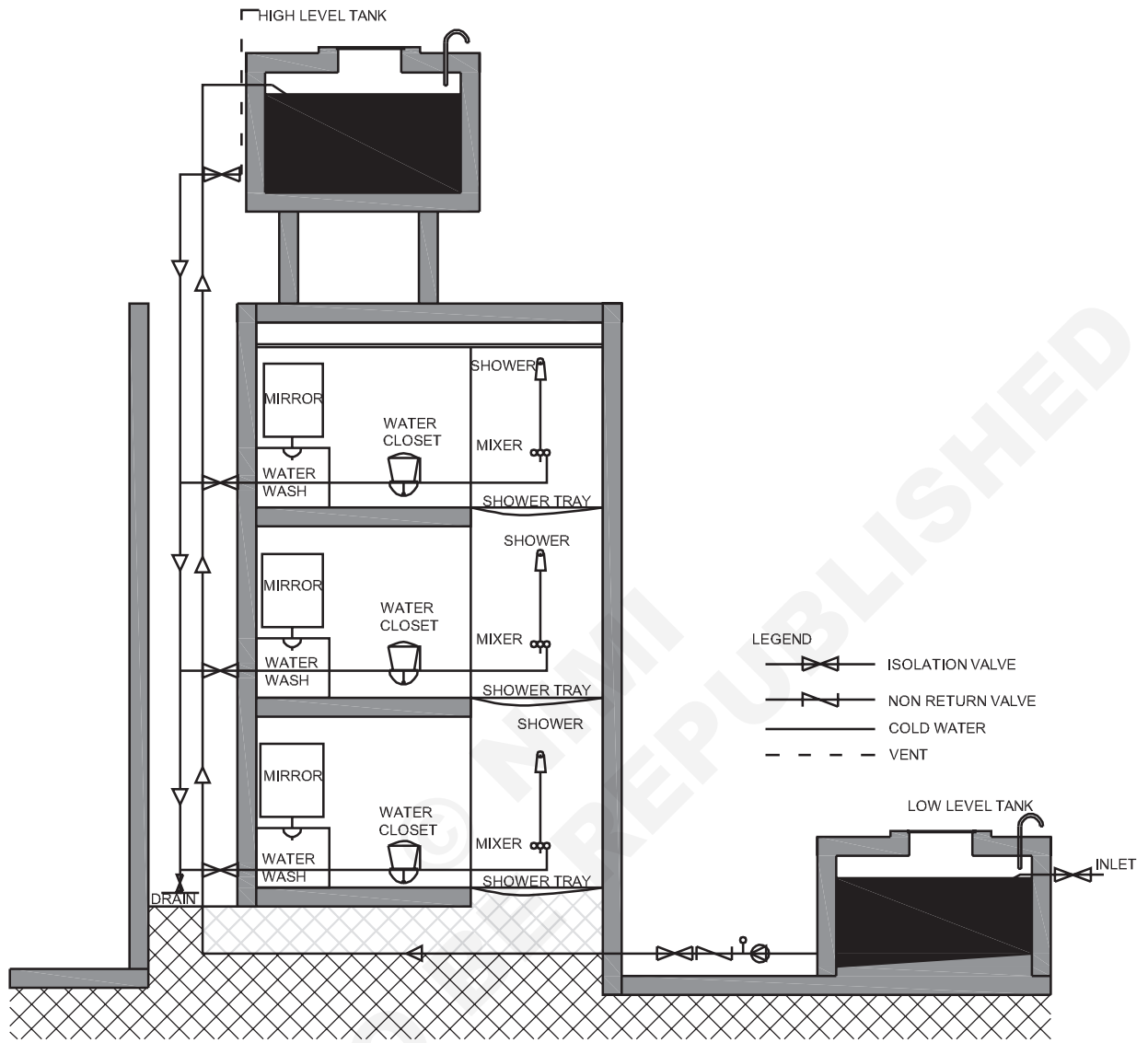
उद्दिष्टे : या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- आकृतीद्वारे ओव्हरहेड टाकीचे स्थान ओळखा
- गुरुत्वाकर्षण वितरणाची पद्धत, दाब डिलेव्हरी प्रणाली, पाणी पातळी नियंत्रक सांगा
- बिल्डिंग ला पाइपलाइन जोडण्याची पद्धत सांगा
- पाण्याचा जोर रोखण्यासाठी पाणी डिलेव्हरी प्रणालीमध्ये फिटिंग्ज वापरा.

प्रोसिजर (PROCEDURE)

- 1 चित्रांद्वारे विविध ओव्हरहेड जलाशय ओळखा.
- 2 पाईप लाईन जोडण्यासाठी आवश्यक पाईप्स, फिटिंग्ज, टॅप, उपकरणे समजून घ्या. (आकृती क्रं 1)
- 3 आकृत्यांमधून भूमिगत साठवण टाकी जोडणी ओळखा.
- 4 विविध पाईप्स आणि फिटिंग्ज वापरून ड्रॉइंग नुसार कनेक्शन द्या.
- 5 विविध पाईप्स आणि फिटिंग्ज वापरून सॅनिटरी फिटिंग्जना इनलेट कनेक्शन देते.
- 6 पाण्याची पातळी राखण्यासाठी OHT मध्ये पाणी पातळी नियंत्रक निश्चित करा.
- 7 वॉटर हॅमरचे संरक्षण करण्यासाठी वॉटर हॅमर अरेस्टर फिक्स करा.
- 8 ओव्हरहेड टाकीमध्ये पाणी उपसण्यासाठी पंप सेट करा.
- 9 नॉन-रिटर्न व्हॉल्व्ह, फ्लोट व्हॉल्व्ह, बॉल व्हॉल्व्ह संपमध्ये निश्चित करा.
- 10 एअर व्हेट, तपासणी ओपनिंग ओएचटी आणि संप दोन्हीसाठी प्रदान करते.

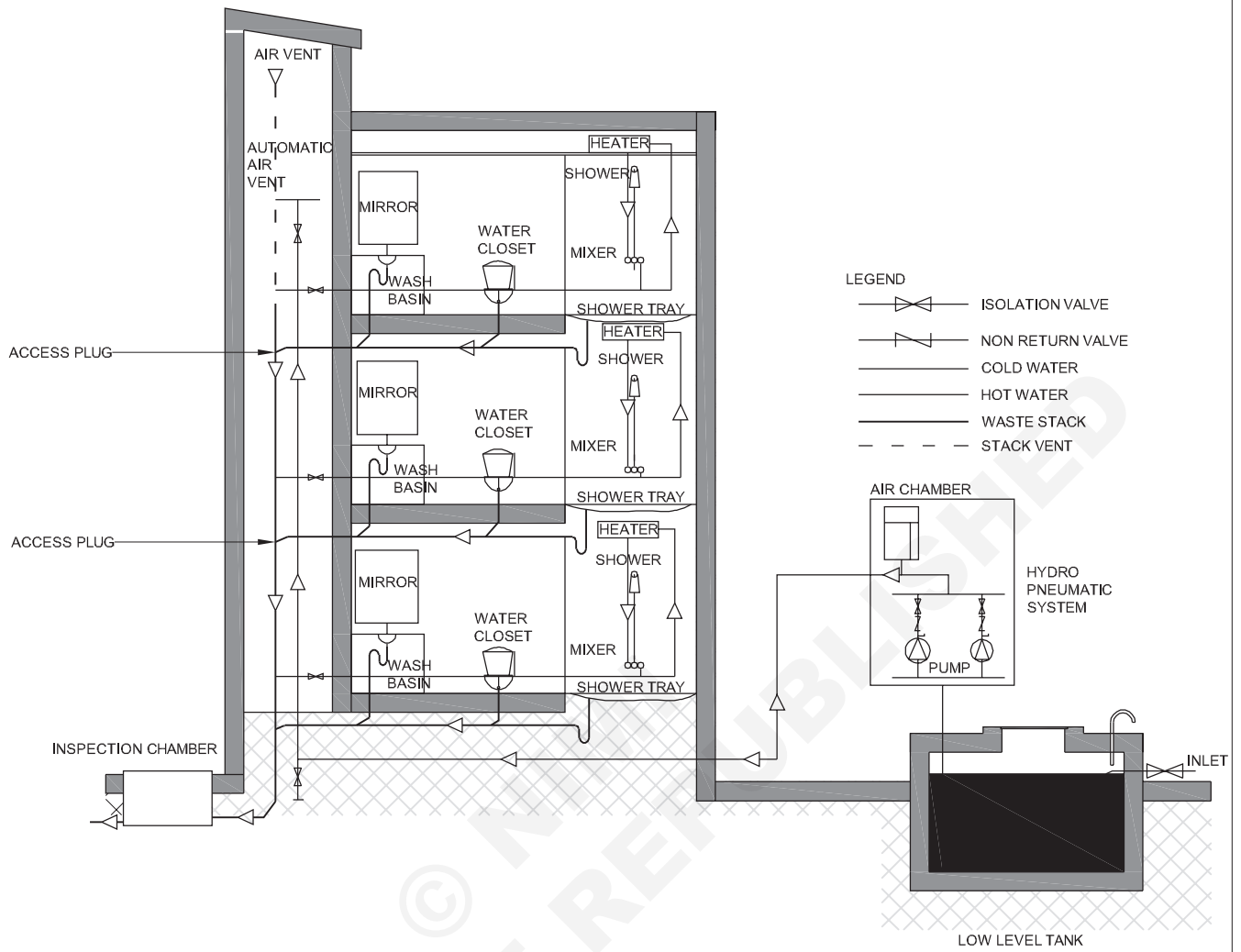
Fig 1



WATER SUPPLY - GRAVITY SYSTEM

PSN1792H1

Fig 2

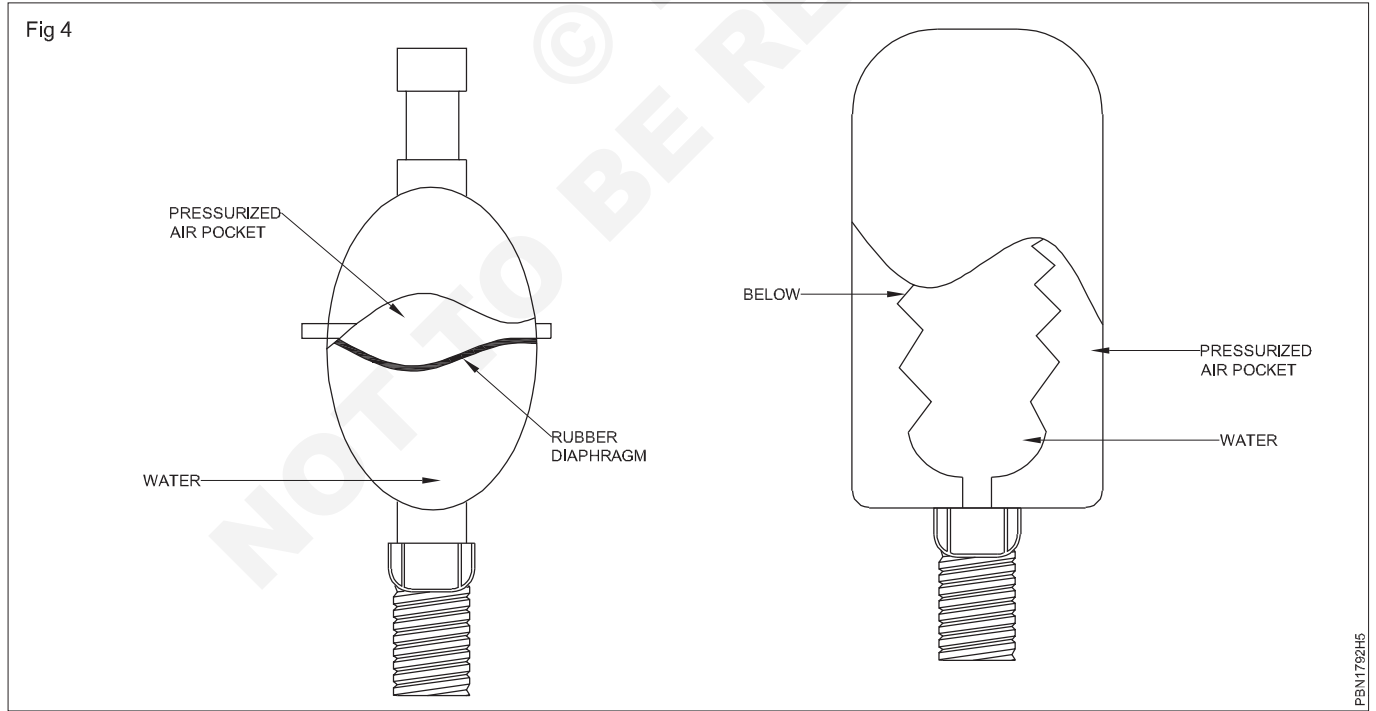
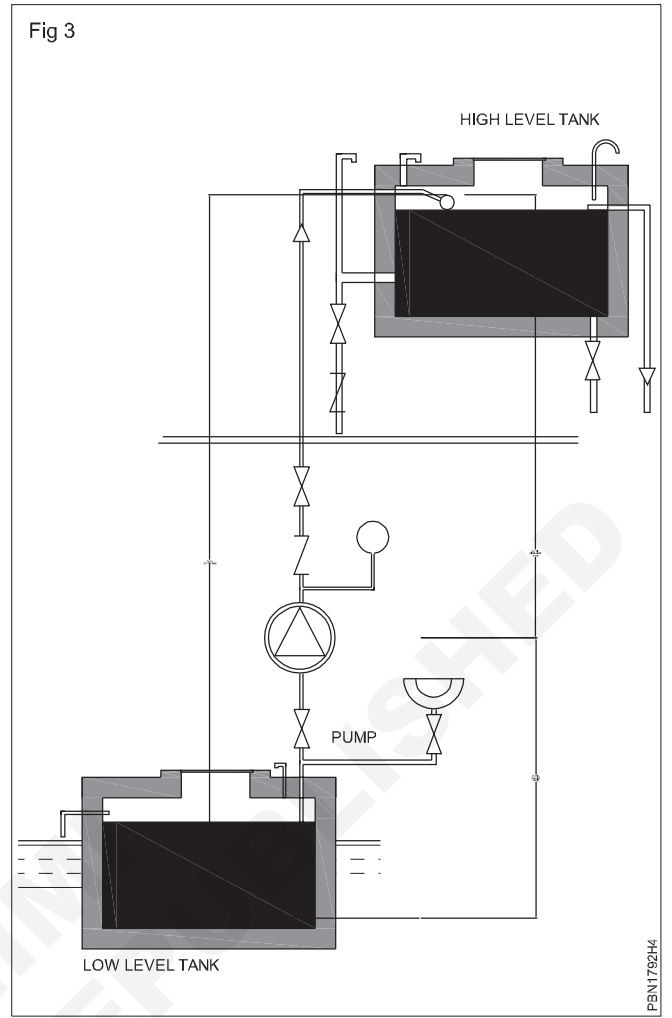


TYPICAL PLUMBING SYSTEM(PRESSURIZED DISTRIBUTION)

PSN1792H2

वॉटर लेव्हल कंट्रोलर (आकृती 3 आणि 4)

साठवण टाक्या स्वयंचलितपणे भरण्यासाठी पंप चालवण्यासाठी वॉटर लेव्हल कंट्रोलर वापरतात. पाण्याच्या टाक्यांमध्ये पूर्व-निर्धारित उच्च आणि निम्न स्तरांवर प्रदान केलेले लेव्हल सेन्सर टाकीमध्ये पाणी नसताना पंप सुरू करणे आणि थांबवणे हे ठरवतात.



वॉटर हॅमर अरेस्टरची इन्स्टॉलेशन (Installation of water hammer arrester)

उद्दिष्टे : या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- वॉटर हॅमर अरेस्टरसाठी मटेरीयल तयार करा
- वॉटर हॅमर अरेस्टर पाईप लाईनला जोडा
- वॉटर हॅमर अरेस्टरच्या योग्य कार्याची टेस्ट घ्या.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

- | | |
|--------------------|---------|
| • पाईप wrenches | - 1 No. |
| • वॉटर पंप प्लायर | - 1 No. |
| • अडजस्टेबल स्पॅनर | - 1 No. |
| • स्कू ड्रायव्हर | - 1 No. |
| • हॅक सॉ फ्रेम | - 1 No. |
| • हातोडा | - 1 No. |

उपकरणे/मटेरीयल/कंपोनेंट्स

(Equipment/Materials/Components)

- | | |
|------------------------------|------------|
| • वॉटर हॅमर अरेस्टर | - as reqd. |
| • G.I किंवा P.V.C थ्रेडेड टी | - as reqd. |
| • षटकोनी निपल | - as reqd. |
| • खाच सॉ ब्लेड | - as reqd. |
| • थ्रेड सील मटेरीयल | - as reqd. |

प्रोसिजर (PROCEDURE)

- 1 जॉब शीट पाहून आकृती काढा.
- 2 आकृतीनुसार योग्य टूल्स आणि मटेरीयल निवडा.
- 3 निश्चित करण्यासाठी योग्य वॉटर हॅमर अरेस्टर ओळखा आणि निवडा. (आकृती १ आणि २)
- 4 B.S.P डाय सेट आणि पाईप व्हाइस वापरून आकृतीनुसार पाईप लाईन सर्किट बनवा.
- 5 उभ्या स्थितीत टी फिटिंगमध्ये वॉटर हॅमर अरेस्टर एकत्र करा.
- 6 आकडे पाहून त्यांच्या वापरानुसार वेगवेगळे वॉटर हॅमर अरेस्टर ओळखणे.
- 7 वाल्व उघडून दाब तपासा आणि पाण्याची गळती ओळखा.
- 8 पाण्याचा हातोडा आणि शॉक किंवा आवाज टाळण्यासाठी नेहमी उच्च दाबाच्या पाईप लाईनमधील टॅप आणि व्हॉल्व्ह खाली वळवणारा स्कू वापरा

Fig 1

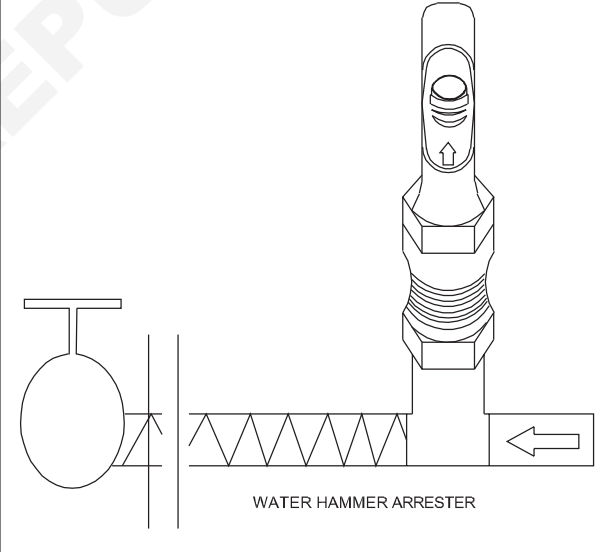
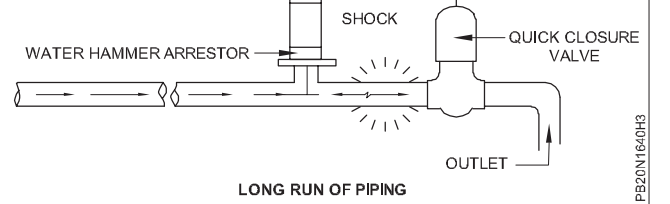


Fig 2



PB11792H3

PB20N1640H3

प्लंबर (Plumber) - पाइपिंग सिस्टम

सॅनिटरी प्लंबिंगच्या ड्रॉइंग चा अर्थ लावा (Interpret drawing of sanitary plumbing)

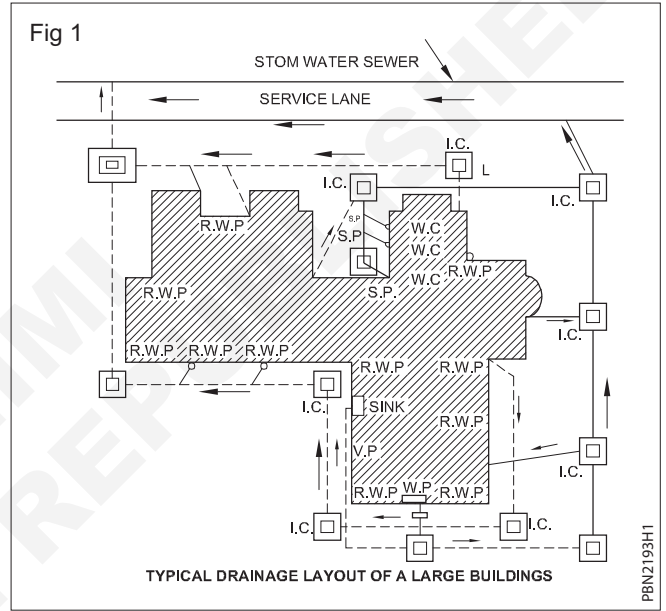
उद्दिष्टे: एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- ड्रेनेज सिस्टमचे लेआउट प्रदर्शित करा
- सॅनिटरी प्लंबिंग फिटिंगची ओळख
- आवश्यक साहित्याची यादी तयार करा
- वाल्वचे स्थान मार्किंग करा.

प्रक्रिया (PROCEDURE)

कार्य 1: ड्रेनेज सिस्टमची मांडणी दाखवा (चित्र 1)

- 1 सॅनिटरी प्लंबिंग फिटिंगच्या ड्रॉइंग साठी आवश्यक मटेरियल ची यादी निवडा.
- 2 वाल्वचे स्थान तपासा, कॉक्स योग्य स्थितीत ठेवले आहेत.
- 3 सांडपाणी, नाले, पावसाचे पाणी इत्यादीसाठी पाईपचे आकार निश्चित करा.
- 4 तपासा सर्व तपासणी चेंबर्समध्ये ताजे हवेचे इनलेट दिलेले आहेत.
- 5 ड्रॉइंग नुसार मार्किंग केलेले नाले तपासा.
- 6 ड्रॉइंग नुसार प्लंबिंग चिन्हे ओळखा.
- 7 ड्रॉइंगनुसार सर्व मातीचे पाईप्स गल्ली ट्रॅन्सशिवाय थेट मॅनहोलमध्ये नेले पाहिजेत हे तपासा.
- 8 भविष्यात त्यांची सुरक्षितता सुनिश्चित करण्यासाठी अशा प्रकारे टाकलेल्या नाल्या तपासा.
- 9 बिल्डिंग तल सांडपाणी लवकर काढता यावे अशा प्रकारे टाकलेल्या नाल्यांची तपासणी करा.



कौशल्य क्रम (Skill Sequence)

सीवर लाइनसाठी खड्डा खोदणे (Excavation of trench for sewer line)

उद्दिष्टे: हे तुम्हाला मदत करेल

- सीवर लाइनसाठी खड्डा खोदणे.

खड्ड पावडरने जमिनीवर खंदकाची रुंदी मार्किंग करा.

A वरील खड्डा चिन्हापासून 600 मिमी अंतरावर खड्डा प्रारंभ पॉइंट च्या बाजूला दोन पेग करा.

पाण्याची पातळी वापरून दोन्ही खुंदीवर पातळी मार्किंग करा. चिन्हावर एक दृष्टी रेल निश्चित करा. खंदकाच्या शेवटी आवश्यक स्लॉपची गणना करा.

आधीच्या प्रक्रियेनुसार (B वर) शेवटी आणखी दोन पेग निश्चित करा.

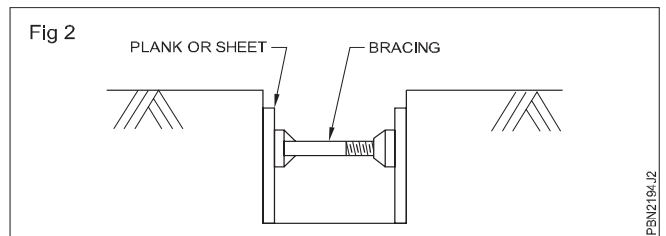
उतार लक्षात घेऊन आवश्यक पातळी मार्किंग करा.

चिन्हावर सरळ रेल निश्चित करा.

दृश्य रेल A पासून B पर्यंत एक स्ट्रिंग घट्ट बांधा. (चित्र 2)

बोनिंग रॉड वापरून खंदकाची खालची पातळी तपासा (खंदकाची पातळी स्ट्रिंगपासून अगदी समान असावी)

खबरदारी: माती सैल असल्यास खड्डा किनाऱ्यावर टाकावेत (चित्र 2). आवश्यक बॅरिकेड्स आणि लाल दिव्याचे संकेत दिले जातील.



प्लंबर (Plumber) - पाइपिंग सिस्टम

हुमेड पाईप घाला आणि अलाइन करा (Lay and align hummed pipe)

उद्दिष्टे: एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- भूमिगत पाईप्स (हुमेड पाईप) टाका.

आवश्यकता (Requirements)

साधने/उपकरण (Tools/Instruments)

• कुदळ	- 1 No.
• पिक कुन्हाड	- 1 No.
• फावडे	- 1 No.
• साईट रेल	- 1 No.
• बोनिंग रॉड	- 1 No.
• बेसलाइन स्ट्रिंग	- 1 No.
• मोर्टार पॅन	- 1 No.
• ट्रॉवेल	- 1 No.
• कौलिंग टूल	- 1 No.
• स्पीरिट लेव्हल	- 1 No.
• प्लंब बॉब	- 1 No.
• मार्किंग मीडिया (निळा)	- 1 No.
• मेजरींग टेप	- 1 No.
• बॉल पेन हातोडा	- 1 No.
• स्कू ड्रायव्हर	- 1 No.
• छिन्नी	- 1 No.

उपकरणे (Equipments)

• अॅक्सेसरीज उभारणे	- as reqd.
• हातोडा ड्रिल m/c	- as reqd.

मटेरीयल (Materials)

• हुमेड पाईप 150~300 मिमी x 10'	- 2 Nos.
• सूत कातलेली दोरी	- as reqd.
• पोर्टलॅंड सिमेंट	- as reqd.
• एसी पाईप	- as reqd.
• बारीक नदी वाळू	- as reqd.
• 'U' क्लॅम्प (किंवा) स्पेशल क्लॅम्प	- as reqd.
• कॉटन वेस्ट	- as reqd.
• ज्यूट यार्न	- as reqd.
• स्कू	- as reqd.
• वॉल टाइट प्लग लाकूड	- as reqd.
• AC बॅंड (90o)	- as reqd.
• एसी बंद सेट	- as reqd.
• एसी शू	- as reqd.
• गटर	- as reqd.
• हंस मान	- as reqd.

प्रक्रिया (PROCEDURE)

कार्य 1:

1 मार्ग ठरवा

- एखाद्या विशिष्ट पॉइंट चा निचरा होत असल्यास पाईपचा मार्ग शक्य तितका सरळ असावा किंवा एखाद्या सामान्य क्षेत्राचा निचरा करणे आवश्यक असल्यास ते मोठ्या प्रमाणावर फिरू शकते.

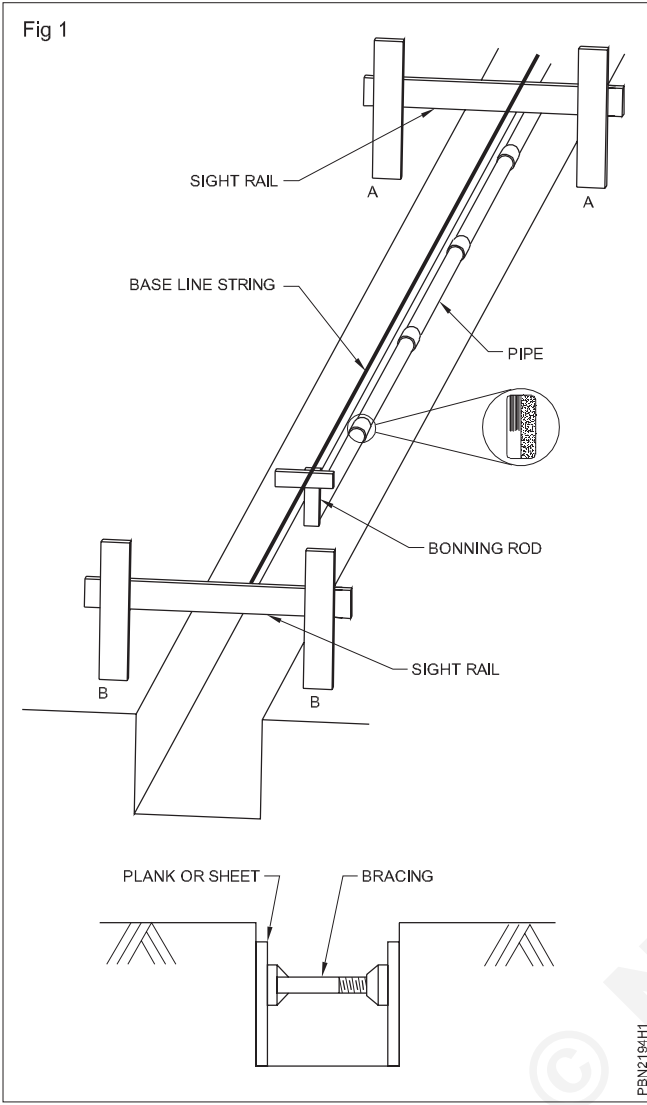
2 पाईपवर निर्णय घ्या

- एखाद्या विशिष्ट पॉइंट चा निचरा करण्यासाठी तुम्हाला बंद पाईपची आवश्यकता असू शकते जेणेकरून पाणी एका टोकाने आत जाईल आणि दुसऱ्या बाजूने बाहेर पडेल.
- बंद पाईप अनेक यार्ड लांबीच्या लवचिक रोलमध्ये येऊ शकतात आणि आवश्यक तितक्या लांबीमध्ये जोडण्यासाठी आवश्यक असलेल्या सर्व फिटिंग्स सह. सामान्य क्षेत्राचा निचरा करण्यासाठी आपल्याला उघड्या पाईप्सची आवश्यकता असेल.

- या पाईप्समध्ये सामान्यतः पाईपच्या लांबीच्या खाली होल्स ची रांग असते आणि सामान्यतः वैयक्तिक लहान पाईप विभाग वगळता येत नाहीत.

3 खड्डा खणणे

- ट्रेनेज पाईप खंदकात सेट करणे आवश्यक आहे. तुम्ही आधीच ठरवलेल्या मार्गावर खड्डा खणून काढा. खड्डा 8 ते 10 इंच रुंद आणि सुमारे 18 इंच खोल असणे आवश्यक आहे.
- जेव्हा तुम्ही खड्डा सुरू करण्यासाठी सॉड कापता, तेव्हा तयार झालेले काम झाकण्यासाठी वापरण्यासाठी ठेवा. हे महत्वाचे आहे की खंदकाचा तळ घट्ट असणे आवश्यक आहे आणि नेहमी आवश्यक ट्रेनेजच्या दिशेने खाली झुकलेले असणे आवश्यक आहे.



- जमिनीचे आराखडे खड्डा त्याच्या लांबीच्या पॉइंटवर खोल किंवा उथळ असू शकतात परंतु तळाशी समान रीतीने खाली प्रतवारी केली पाहिजे.

4 खड्डा रेषा

- खंदकाला दोन इंच रेव लावा आणि लेव्हल करा. जर तुम्ही ओपन पाईप्स वापरत असाल तर फिल्टर फॅब्रिकसह खडीवरील खड्डा रेषा. (आकृती क्रं 1)

भूमिगत पाईप टाकणे (Laying of underground pipes)

उद्दिष्टे: या एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- या एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

कार्य 1: जमिनीखालील पाईप (सांडपाणी, पाण्याचे पाईप)

- पाईप लेआउटच्या मध्यवर्ती लाइन वर खूण केल्यानंतर खड्डा खोदणे - खोली आणि रुंदी मानकानुसार असावी.
- बेड काँक्रीट लावा.
- दृश्यमान दोष तपासल्यानंतर पाईप टाका.
- पाईप जोडणे - दिवस काम केल्यानंतर शेवट बंद करा.
- जॉइंट तपासा.
- मानकानुसार काँक्रीट टाका.
- खड्डा पुन्हा भरा.

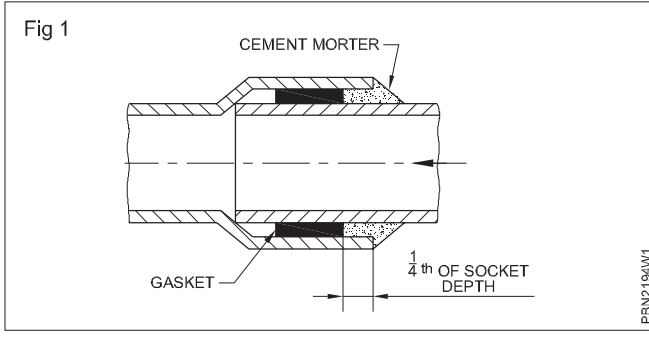
दगडी पाईप मध्ये जॉइंट (Joints in stone ware pipe)

उद्दिष्टे: या एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- जॉइंट दगडी पाईप मध्ये.

कार्य 1: दगडी पाईप मध्ये जॉइंट

- स्पिगॉटच्या टोकाची बाहेरील बाजू आणि सॉकेटची आतील बाजू स्वच्छ करा.
- स्पिगॉटच्या टोकाभोवती जाड सिमेंट स्लरीमध्ये भिजवलेल्या ब्रोथ थ्रेड चे टार केलेले गॅस्केट ठेवा (चित्र 1).



- 3 आधी घातलेल्या पाईपच्या सॉकेट एंडमध्ये स्पिगॉटचा शेवट चांगला सरकवा.

फेस अप स्टीम करण्यासाठी सॉकेट एंड

- 1 पाईप अलाईनमेंट अड्जस्ट करा.
- 2 सॉकेटच्या एकूण खोलीच्या 1/4व्या पेक्षा जास्त भरू नये म्हणून गॅस्केटला घट्ट चोळा.
- 3 सिमेंट मोटार 1:1 (1 सिमेंट : 1 बारीक वाळू) च्या कडक मिश्रणाने सॉकेटचे रिमाइंडर भरा.
- 4 450 कोनात ट्रॉविलच्या सहाय्याने जॉइंटभोवती एक फिलेट तयार करा.
- 5 आतील पाईपमधून परदेशी मटेरीयल काढा.
- 6 7 दिवस जॉइंट सांभाळा.

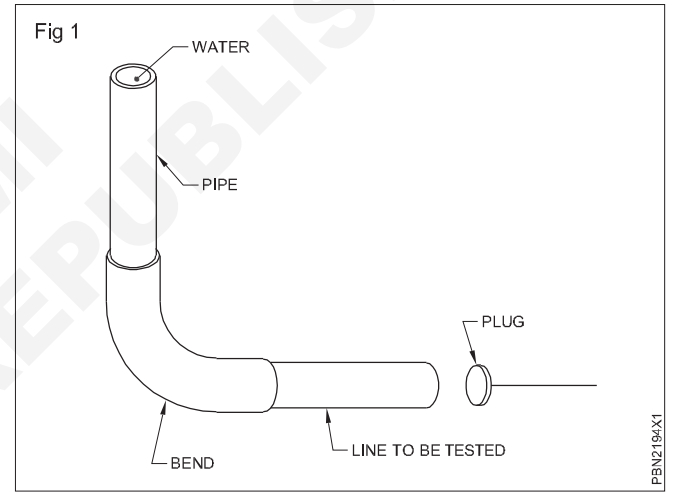
पाईप जॉइंट्स ची टेस्ट घ्या (Test the pipe joints)

उद्दिष्टे: या एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• जॉइंट तपासा.

कार्य 1: पाईप जॉइंट्स ची टेस्ट घ्या

- 1 ड्रेनचे खालचे टोक आणि कनेक्शनचे टोक असल्यास प्लग करा.
- 2 प्रणाली पाण्याने भरा (चित्र 1).
- 3 वरच्या टोकाला तात्पुरत्या नकल बॅंडमध्ये सामील व्हा.
- 4 आवश्यक टेस्ट उंची प्रदान करण्यासाठी उभ्या पाईपमध्ये सामील व्हा, म्हणजे टेस्ट अंतर्गत विभागाच्या सर्वोच्च पॉइंट वर 2.5m हेड वर.
- 5 हा पाईप देखील पाण्याने भरा.
- 6 गळतीसाठी तपासा.
- 7 गळती किंवा घाम येणे दुरुस्त करा.
- 8 पुन्हा टेस्ट करा.



खड्डा पुन्हा भरा (Refill the trench)

उद्दिष्टे: या एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• कॉंक्रीटमध्ये बेड न ठेवल्यास खड्डा पुन्हा भरा.

कार्य 1: खड्डा पुन्हा भरा

- 1 पाईपच्या खाली आणि आजूबाजूला हाताने रीफिल मटेरीयल पॅक करा.
- 2 फावडे आणि हलके छेडछाड सह रॅम.
- 3 पाईपच्या वरच्या 600 मिमी पर्यंत सुरू ठेवा. (पाईपच्या वरच्या बाजूस 150 मिमीने टॅप करू नका.)
- 4 शिल्लक क्षेत्र पुन्हा भरा.

सिमेंट कॉंक्रीट टाका (Lay the cement concrete)

उद्दिष्टे: या एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• स्टोनवेअर पाईपमध्ये कॉंक्रीट टाका.

कार्य 1: सिमेंट कॉंक्रीट टाका

- 1 खंदकाच्या तळाशी रॅम.
- 2 रॅमेड क्षेत्राला पाणी द्या.
- 3 बेडिंगची उंची मार्किंग करा (चित्र 1).
- 4 कॉंक्रीट टाका.

- 5 पाईप आणि जॉइंट घालणे.
- 6 पाईपच्या हांचपर्यंत काँक्रीट टाका.
- 7 मोर्टारसह समाप्त करा.
- 8 ड्रॉइंग नुसार आवश्यक आकाराचे दोन टेम्पलेट तयार करा.
- 9 दोन टोकांना टेम्पलेट निश्चित करा.
- 10 टेम्पलेट आकारानुसार काँक्रीट ठेवा.
- 11 सरफेस सुबकपणे पूर्ण करा.
- 12 त्याला सांभाळा.

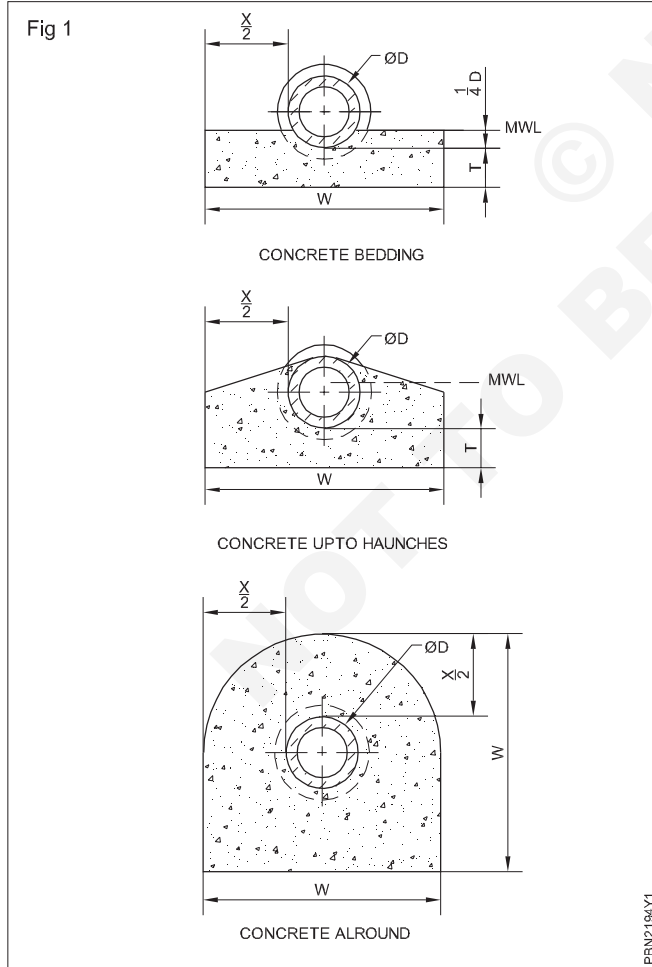
$$W = D + X$$

कुठे

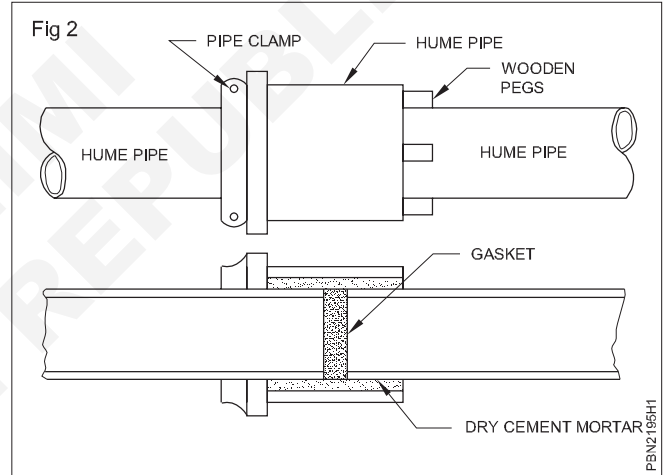
डी - पाईपचा आउटर व्यास आहे.

X - 1200 मिमीच्या खड्डा खोलीसाठी 300 मिमी, 1200 मिमीपेक्षा जास्त खड्डा खोलीसाठी 400 मिमी टी - 150 मिमी अंतर्गत पाईप्ससाठी 100 मिमी, 1/4व्याअंतर्गत व्यास 150 मिमी पेक्षा जास्त पाईप्ससाठी किमान 150 मिमी आणि कमाल 300 मिमीच्या अधीन आहे

MWL - कमाल पाणी पातळी



- 1 ड्रॉइंग वाचा.
- 2 आवश्यकतेनुसार मटेरीयल तयार करा.
- 3 कामाची जागा तयार करा (निवडा, स्तर, चिन्ह)
- 4 पाईप लेआउटच्या मध्यवर्ती लाइन वर खूण केल्यानंतर खड्डा उत्खननकरा - खोली आणि रुंदी मानकांनुसार असावी.
- 5 बेड काँक्रीटचे लेआउट.
- 6 दृश्यमान दोष तपासल्यानंतर पाईप टाका.
- 7 पाईप जोडणे - दिवसांच्या कामानंतर शेवट बंद करा. (आकृती १ आणि २)
- 8 जॉइंट तपासा.
- 9 मानकानुसार काँक्रीट टाका.
- 10 खड्डा पुन्हा भरा.
- 1 आवश्यक कच्च्या मालाची गणना करण्यासाठी ड्रॉइंग वाचा.
- 2 जॉब शीटनुसार मटेरीयल तयार करा.



प्लंबर (Plumber) - पाइपिंग सिस्टम

वेगवेगळ्या ठिकाणी विशिष्ट डायचा वापर दाखवा (Demonstrate use of specific dia in different location)

उद्दिष्टे: एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- विविध डाय पाईप्स ओळखा
- वेगवेगळ्या ठिकाणी वापरलेले पाईप्स स्पेसिफाय करा.

आवश्यकता (Requirements)

साधने/उपकरण (Tools/Instruments)

- ट्रॉविल - 1 No.
- टिन बाँड - 1 No.
- पाईप कटर - 1 No.
- प्लंब बॉब, हातोडा, रॉल जंपर - 1 No.

उपकरणे (Equipments)

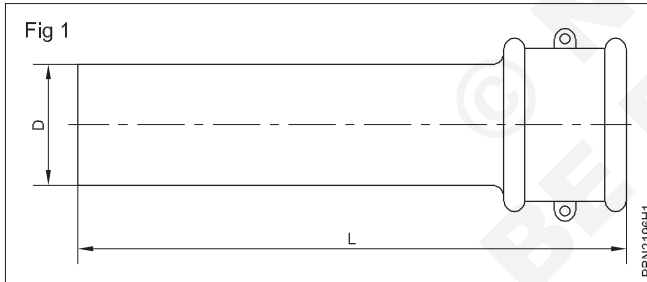
- ड्रिलिंग मशीन - 1 No

मटेरीयल (Materials)

- कॉटन वेस्ट - as reqd.
- रबर - as reqd.
- गॅस्केट रबर - as reqd.
- सिमेंट - as reqd.
- वाळू - as reqd.
- वाळू कास्ट आयर्न पाईप - as reqd.

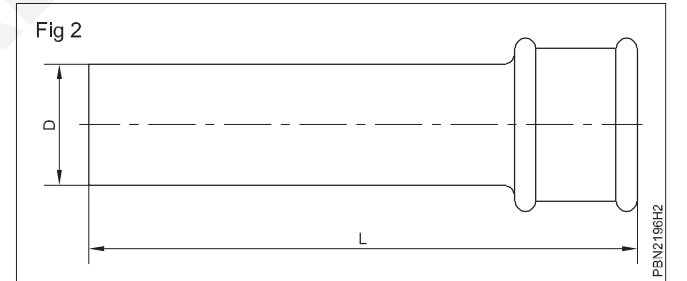
प्रक्रिया (PROCEDURE)

कार्य 1: वेस्ट आणि वायुवीजनासाठी वापरल्या जाणार्या पाईपचे प्रकार (चित्र 1)



- 1 सांडपाण्यासाठी वाळूचा लोखंडी पाईप
- 2 मातीच्या पाण्यासाठी वाळूचे लोखंडी पाईप
- 3 पावसाच्या पाण्यासाठी वाळूचे लोखंडी पाईप
- 4 वेंटिलेशनसाठी वाळूचे कास्ट आयर्न पाईप
- 5 कामाचा दाब पंपिंग मेनसाठी टेस्ट दाबाच्या 50% पेक्षा जास्त नाही आणि गुरुत्वाकर्षण मुख्यांसाठी 67%.

संदर्भ द्या माजी. क्र 1.10.96 (जॉइंट्स ची पद्धत)



प्लंबर (Plumber) - पाइपिंग सिस्टम

विविध सॅनिटरी फिटिंग वापरा (Use various sanitary fitting)

उद्दिष्टे: एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- हुमेड पाईप समस्यानिवारण
- हुमेड पाईपची दुरुस्ती.

आवश्यकता (Requirements)

साधने/उपकरण (Tools/Instruments)

• कुदळ	- 1 No.
• पिक कुन्हाड	- 1 No.
• शोवेल	- 1 No.
• क्रो बार	- 1 No.
• मोटार पॅन, ट्रॉवेल	- 1 No.
• कौल्किंग टूल	- 1 No.
• छित्री	- 1 No.
• बॉल पेन हातोडा	- 1 No.
• स्कू ड्रायव्हर	- 1 No.
• ब्लेडसह हॅकसॉ फ्रेम	- 1 No.
• स्पीरिट लेव्हल	- 1 No.
• पाचर	- 1 No.
• मार्किंग थ्रेड	- 1 No.
• प्लंब बॉब	- 1 No.
• ट्यूब पातळी	- 1 No.

• वुड रॅप फाइल	- 1 No.
• मॅलेट	- 1 No.
• मेजरींग टेप	- 1 No.

उपकरणे (Equipments)

• हॅमर ड्रिल m/c	- 1 No
------------------	--------

मटेरीयल (Materials)

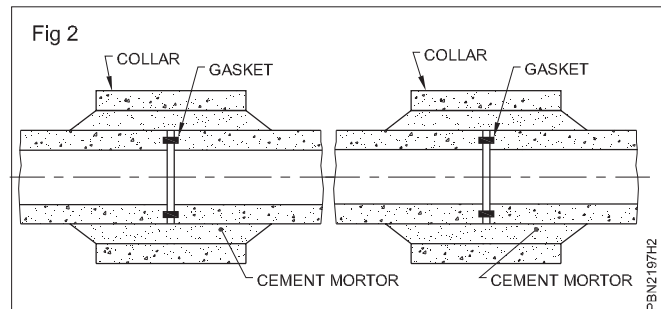
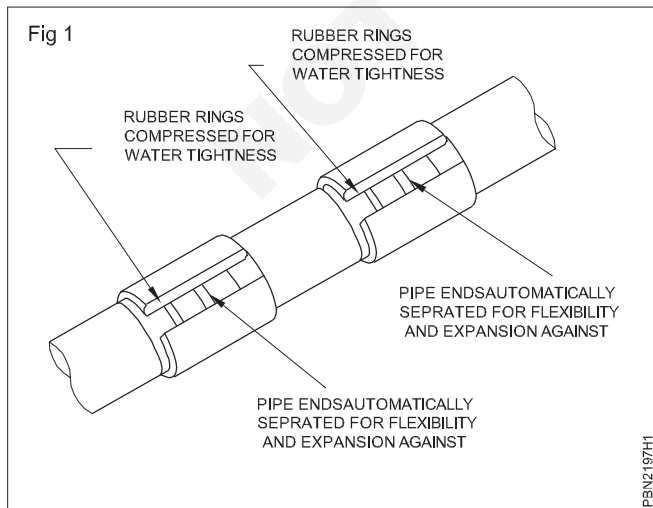
• ज्यूट यार्न	- as reqd.
• गास्केट (ब्रोथ यार्न)	- as reqd.
• काँक्रीट पायपील	- as reqd.
• सिमेंट	- as reqd.
• नदी वाळू	- as reqd.
• रबर रिंग्ज	- as reqd.
• काँक्रीट कॉलर	- as reqd.
• कॉटन वेस्ट	- as reqd.

प्रोसिजर (PROCEDURE)

पाईप्स बदला

- 1 इनलेट बंद करा.
- 2 पाईप्सचा दोषपूर्ण भाग कापून काढा.
- 3 आवश्यक पाईप्स मोजा.

- 4 आवश्यक आकाराचे पाईप आणि कॉलर तयार करा.
- 5 विद्यमान लाइन च्या दोन्ही टोकांना कॉलर घाला.
- 6 विद्यमान लाइनवर पाईप निश्चित करा.
- 7 विद्यमान लाइनवर जोडण्यासाठी कॉलरची स्थिती ठेवा आणि नवीन पाईप्स घाला.
- 8 कॉलरच्या दोन्ही बाजूंनी कातलेले सूत बांधा.
- 9 सिमेंट मोटारसह पॅक.
- 10 बरा होऊ द्या.
- 11 पॅकिंग मटेरीयल भरा. (आकृती १ आणि २)



कास्ट आयर्न पाईप (सॉकेट आणि स्पिगॉट जॉइंट) (Cast Iron pipe (socket and spigot joint))

उद्दिष्टे: या एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

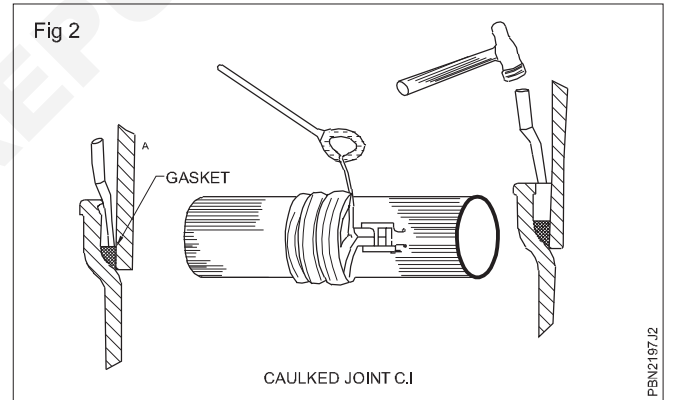
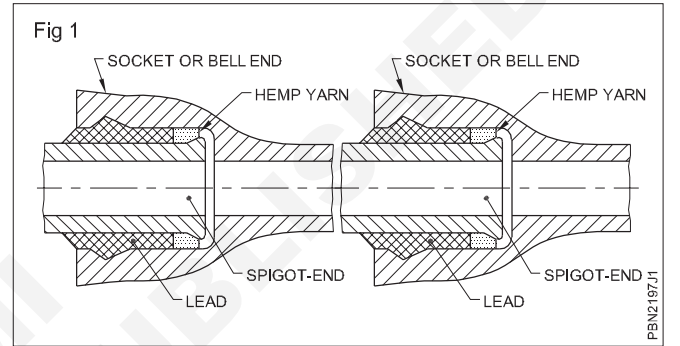
- कास्ट आयर्न सॉकेट आणि स्पिगॉट एंड वापर ब्रशने स्वच्छ करा
- कास्ट आयर्न सॉकेट आणि स्पिगॉट एंड्स घाला
- चिकणमातीचा वापर करून सॉकेट आणि स्पिगॉटच्या जॉइंट क्षेत्राला यार्न बांधा आणि कॉम्पॅक्ट करा
- सॉकेट आणि स्पिगॉटच्या जोडलेल्या भागात वितळवून घ्या आणि ओतणे
- सॉकेट आणि स्पिगॉटच्या जॉइंट क्षेत्राला कौकिंग टूलच्या सेटचा वापर करून कौल करा
- जोडलेले क्षेत्र तपासा.

- 1 पाईप सॉकेट आणि स्पिगॉटचे टोक स्वच्छ करा.
- 2 सॉकेट एंडमध्ये स्पिगॉट एंड इन्सर्ट करा.
- 3 सॉकेटच्या लांबीच्या 1/3 खोलीपर्यंत जॉइंट घट्ट बांधा.
- 4 कॉम्पॅक्ट यार्निंग मटेरियल घट्ट, कडकपणे उजव्या थ्रेड च्या लोखंडासहसांध्याभोवती उजवीकडे.
- 5 जॉइन्मधून चिकटलेल्या साहित्याचा कोणताही सैल स्टँड जाळून टाका.
- 6 लवचिक अमूर्त दोरी पाईपभोवती अंदाजे $\text{Ø}25$ मिमी ठेवा.
- 7 कॉर्डला सॉकेटमध्ये घट्टपणे वर ढकलून घ्या.
- 8 दोरीभोवती घट्ट चिकणमाती गुंडाळा ओल्याअंगठ्याने साचा बनवा.
- 9 पाईपच्या वरचे होल्स सोडून दोरी काळजीपूर्वक काढा.
- 10 ओतण्याच्या होल्स तून हळूहळू वितळलेले शिसे घाला.
- 11 मातीचा साचा काढा.
- 12 कौकिंग टूल वापरून सांध्याभोवती हातोड्याने कौल करणे.
- 13 जॉइंट तपासा.

सुरक्षितता

- योग्य टूल्स हाताळा हातोड्यामध्ये योग्य हँडल वापरा.
- भांडे आणि चिमटे वापरून वितळलेले शिसे काळजीपूर्वक हाताळा.

- वितळलेले शिसे सतत भरा.
- शिसे ओतल्यानंतर कढवा. (आकृती १ आणि २)



C.I पाईप जॉइंट (फ्लँज्ड जॉइंट) (C.I pipe joint (flanged joint))

उद्दिष्टे: या एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

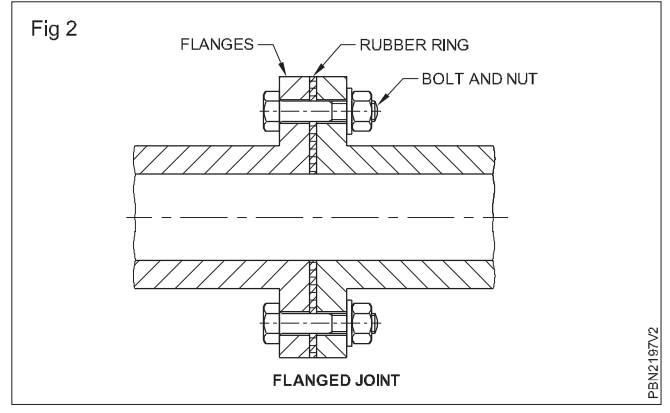
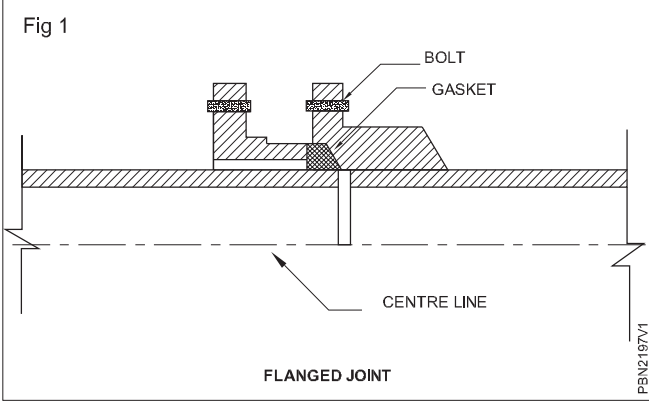
- C.I. पाईपमध्ये फ्लँज सेट करा
- C.I. पाईपमध्ये गॅस्केट लोकेट करा
- C.I. पाईप फ्लँजमध्ये बोल्ट आणि नट फिक्स करा
- जोडलेले क्षेत्र तपासा.

- 1 C.I. पाईपचा फ्लँज टोक ठेवा.
- 2 फ्लँज समोरासमोर ठेवा. (आकृती क्रं 1)
- 3 दोन फ्लँजच्या मध्यभागी गॅस्केट ठेवा
- 4 स्पॅनर वापरून नट आणि बोल्ट फ्लँज घट्ट करा.
- 5 स्प्रीट लेव्हल वापरून जॉइंट तपासा. (चित्र 2)
- 6 पाईप लाईनचे अलाईनमेंट तपासा.

सुरक्षितता

- योग्य हँड टूल्स वापरा.

- बाहेरील कडा जास्त घट्ट करू नका
- गॅस्केटशिवाय फ्लँज निश्चित करू नका.

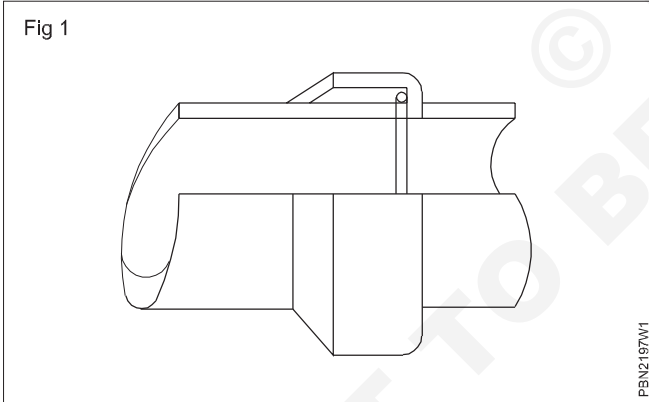


S.W पाईप (सॉकेट आणि स्पिगॉट) जॉइंट (S.W Pipe (socket and spigot) Joint)

उद्दिष्टे: या एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- S.W पाईप्स स्वच्छ आणि घालण्यास सक्षम असाल
- S.W पाईपमध्ये सॉकेट आणि स्पिगॉटवर पॅक स्पॅन यार्न
- S.W पाईप जॉइंट एरियामध्ये सिमेंट मोर्टार भरा
- S.W पाईप्समध्ये उतार तपासा.

- 1 स्पिगॉट एंडचे आउटर क्षेत्र आणि अंतर्गत क्षेत्र सॉकेट स्वच्छ करा.
- 2 स्पिगॉट एंड सॉकेट एंडमध्ये ठेवा
- 3 भोवती एकसमान अंतर देऊन पाईप योग्य स्थितीत अडजस्ट करा.



- 4 सिमेंट मोर्टारमध्ये ब्रोथ यार्न मोजे घाला.
- 5 सिमेंट मोर्टार 1:1 च्या प्रमाणात भरा.
- 6 पाईपच्या ट्रॉवेल बॅरलचा वापर करून जॉइंटभोवती फिलर तयार करा.
- 7 पाईपचे आतील भाग स्वच्छ करा.
- 8 जॉइंट तपासा.

सुरक्षितता

- योग्य हॅन्ड टूल्स वापरा.
- बाहेरील कडा जास्त घट्ट करू नका
- गॅस्केटशिवाय फ्लँज निश्चित करू नका.

प्लंबिंग (Plumbing)

एक्सरसाईस 1.7.64

प्लंबर (Plumber) - पाइपिंग सिस्टम

विविध मटेरीयल चे विविध फिटिंग वापरा (Use various fitting of different material)

एक्सरसाईस पहा: 1.7.63

प्लंबिंग (Plumbing)

एक्सरसाईस 1.7.65

प्लंबर (Plumber) - पाइपिंग सिस्टम

पाईप जोडण्याचे मटेरीयल वापरा (Use joining materials of pipe)

एक्सरसाईस पहा: 1.7.63

प्लंबिंग (Plumbing)

एक्सरसाईस 1.7.66

प्लंबर (Plumber) - पाइपिंग सिस्टम

ठरविलेल्या प्रक्रियेनुसार पाईप जोडणे (Join pipe as per laid down procedure)

एक्सरसाईस पहा: 1.7.63

वेगवेगळ्या पंपांच्या वापराचे प्रात्यक्षिक दाखवा (Demonstrate use of different pump)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- बेड तयार करण्यासाठी इन्स्टॉलेशन मटेरीयल तयार करा
- पंप आणि मोटर बेडवर चालू करा
- सक्शन लाइन आणि डिलिव्हरी लाइन कनेक्ट करा
- सक्शन लाइन आणि डिलिव्हरी लाइनची टेस्ट घ्या.

आवश्यकता (Requirements)

साधने/उपकरण (Tools/Instruments)

- प्रशिक्षणार्थी टूल किट - 1 No.
- स्पॅनर सेट - 1 No.
- स्कू ड्रायव्हर - 1 No.
- स्पीरिट लेव्हल - 1 No.
- ट्रॉवेल - 1 No.
- हातोडा - 1 No.
- छिन्नी - 1 No.
- मेजरींग टेप - 1 No.
- फीलर गेज - 1 No.
- टिन बाँड - 1 No.
- इंडिया मार्क स्पेशल टूल किट - 1 No.
- हॅकसॉ फ्रेम - 1 No.
- पाईप व्हाइस - 1 No.
- बोअर क्लॅम्प - 1 No.
- कटिंग प्लायर्स - 1 No.
- एलियन की - 1 No.
- चाकू (किंवा) वायर कटर - 1 No.
- वॉटर पंप प्लायर - 1 No.
- प्लंब बॉब - 1 No.

मशीन्स / उपकरणे (Machines/ Equipments)

- केंद्रापसारक पंप - 1 No.
- इंजिन - 1 No.
- फाउंडेशन टेम्पलेट, बोल्ट आणि नट - 1 No.
- ग्लॅन्ड दोरी - 1 No.
- रेसिप्रोकेटिंग हँडपंप - 1 No.
- रिसिप्रोकेटिंग पॉवर ऑपरेट पंप - 1 No.
- स्पेशल टूल्स - 1 No.
- इंडिया मार्क हँडपंप - 1 No.
- मोनो ब्लॉक पंप सेट - 1 No.
- फाउंडेशन टेम्पलेट, बोल्ट आणि नट - 1 No.
- सबमर्सिबल पंप - 1 No.
- टेफ्लॉन टेप - 1 No.
- इन्सुलेशन टेप - 1 No.

- थ्रेड सील - 1 No.
- गेट व्हॉल्व्ह - as reqd.
- एनआर-वाल्ह - as reqd.
- पॉली सेफ्टी रोप - 1 No.
- केबल टॅंग - 1 No.

मटेरीयल/कंपोनेन्ट्स (Materials/Components)

- G.I पाईप - as reqd.
- फूट वाल्व - as reqd.
- नॉन-रिटर्न व्हॉल्व्ह वर्टिकल प्रकार - as reqd.
- नॉन-रिटर्न व्हॉल्व्ह हॉरिझंटल प्रकार - as reqd.
- गेट व्हॉल्व्ह - as reqd.
- बेंड, फ्लँज, सॉकेट, कोपर, युनियन - as reqd.
- जोडणी - as reqd.
- सिमेंट वाळू काँक्रीट - as reqd.
- निळे धातू - as reqd.
- गाळणे, गॅस्केट वॉशर - as reqd.
- विद्यमान बोअरवेल - as reqd.
- कडक कपलिंग - as reqd.
- हॅकसॉ ब्लेड - as reqd.
- वंगण तेल - as reqd.
- वंगण - as reqd.
- बाहेरील बाजूचे वॉशर - as reqd.
- युनियन - as reqd.
- स्तनाग्र - as reqd.
- सिम्स - as reqd.
- जेट पंप - 80' 1 - HP - as reqd.
- जेट पंप - 80' 150 - 1.5 HP - as reqd.
- पाईप फिटिंग्ज - as reqd.
- बॉल व्हॉल्व्ह - as reqd.
- पाईप निप्पल - as reqd.
- टी - as reqd.
- प्रवाह नियंत्रण वाल्व - as reqd.
- कोन आणि कोन बोल्ट नट - as reqd.

प्रक्रिया (PROCEDURE)

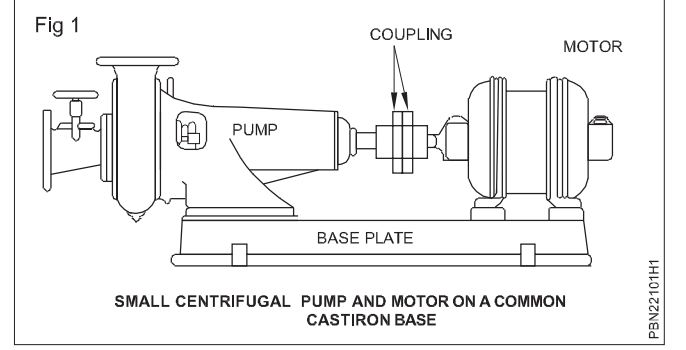
कार्य 1: फाउंडेशन बेड बनवा

- 1 बेड साठी इन्स्टॉलेशन मटेरियल तयार करा.
- 2 a (1:2:4) गुणोत्तरानुसार सिमेंट मोटार बनवा.

सिमेंट वाळू मोटार प्रमाण

सिमेंट : वाळू : निळा धातू १ : २ : ४

- b हेल्प टेम्प्लेटसह फाउंडेशन बोल्ट आणि नट ग्राउंड करणे.
- c जमिनीच्या जागेत सिमेंट मोटार भरा.
- d बरे करण्यास परवानगी घ्या.
- e टेम्प्लेट काढा आणि बेड लेव्हल करा.
- f बेड उभारणे.
- g स्प्रिट लेव्हल आणि फीलर गेजच्या मदतीने बेडवर पंप आणि मोटार चालू करणे.
- h पंप पुली आणि मोटार पुली अलाइन करा.



अलाईनमेंट पुली

पंप पुली आणि मोटार पुली योग्यरित्या एकत्र करणे.

योग्यरित्या अलाईनमेंट न केल्यास खालील दोष विकसित होतात.

- लव्ह जॉइंट कपलिंग असेंबल अपयश.
- ग्लॅन्ड रोप आणि बुश जीर्ण होतात.
- पंप बेअरिंगची जीर्ण होतात.

कार्य 2: सक्शन लाइन आणि डिलिव्हरी लाइन कनेक्ट करा

- 1 सक्शन पाईपची आवश्यक लांबी मोजा.
- 2 आवश्यक पाईप फिटिंग, वाल्वचे गॅस्केट निवडा.
- 3 फूट वाल्व-गॅस्केट, फ्लँज, पंपला बेंडिंग कनेक्ट करा.

फूट व्हाल्व असेम्बल

1 सक्शन पाईप लाईनमधील पाण्याची पातळी राखणे.

- 4 डिलेव्हरी पाईपची आवश्यक लांबी मोजा.
- 5 आवश्यक पाईप फिटिंग आणि वाल्व-गॅस्केट्स निवडा.
- 6 आवश्यक ठिकाणी नॉन-रिटर्न-व्हॉल्व्हासाठी आणि फिटिंगच्या मदतीने डिलेव्हरी लाइन कनेक्ट करा.

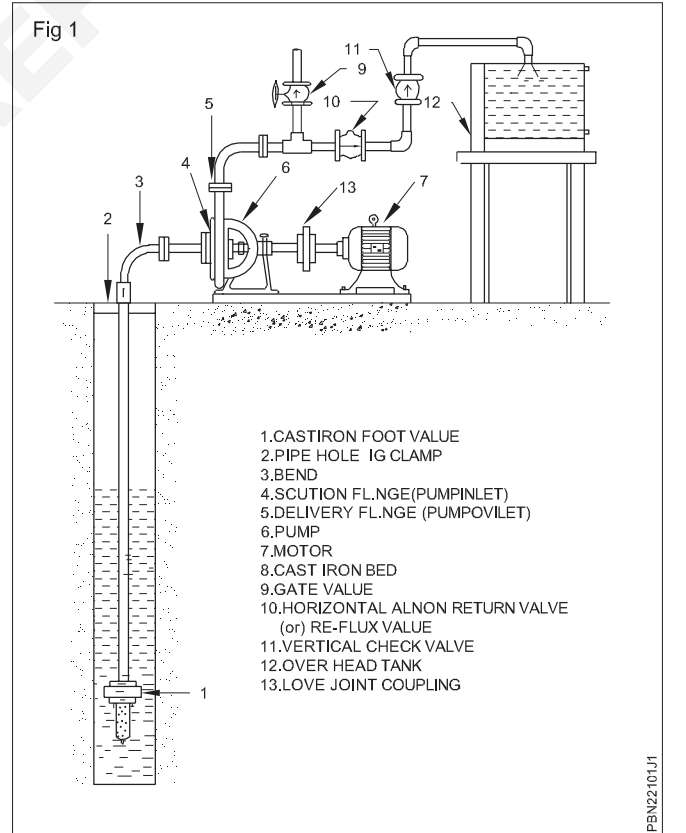
नॉन-रिटर्न वाल्वचा उद्देश

- 1 बॅक प्रेशर टाळण्यासाठी.
- 2 हॉरिझंटल (किंवा) व्हर्टिकली डिलेव्हरी लाइन आवश्यक असल्यास नॉन-रिटर्न वाल्व ठेवा.

- 7 विदूत जोडणी प्रदान करणे.
- 8 सक्शन पाईपचे प्राइमिंग.

प्राइमिंग

1 सक्शन पाईपमधून हवा सोडणे

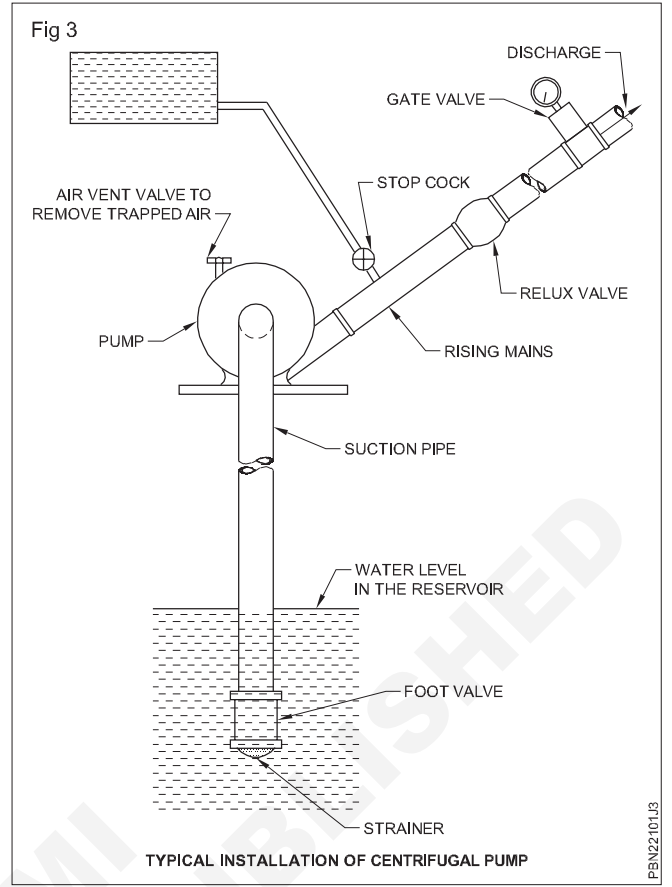
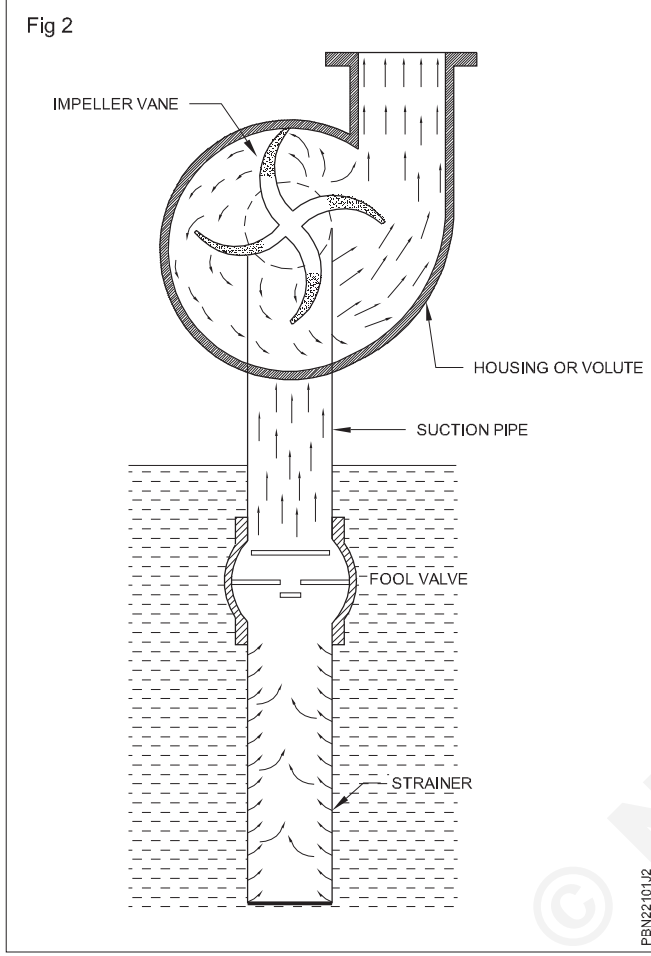


9 पंप चालू करा.

10 सक्शन पाईप आणि डिलेव्हरी पाईप तपासा.

सुरक्षितता

- योग्य हँड टूल वापरा.
- फूट व्हाल्वच्या स्थितीत भूजल पातळीचा तळ राखण्यासाठी.



- ड्राय रन टाळण्यासाठी.
- ग्लॅन्ड रोप जास्त घट्ट करू नका कारण दोरी जळणार आहे.
- या प्रणालीवरील कंपन टाळण्यासाठी.
- बियरिंग्जवर आवश्यकतेनुसार वंगण तपासा.

रेसिप्रोकेटिंग पंपची इन्स्टॉलेशन (Installation of reciprocating pump)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- रिसिप्रोकेटिंग पंप (हँड आणि पॉवर ऑपरेट) साठी इन्स्टॉलेशन मटेरीयल तयार करा
- पंप वॉल ब्रकेट / बेडमध्ये चालू करा
- सक्शन आणि डिलिव्हरी लाइन कनेक्ट करा
- सक्शन आणि डिलिव्हरी लाइनची टेस्ट घ्या.

कार्य 1: हँड ने चालणाऱ्या पंपाची इन्स्टॉलेशन

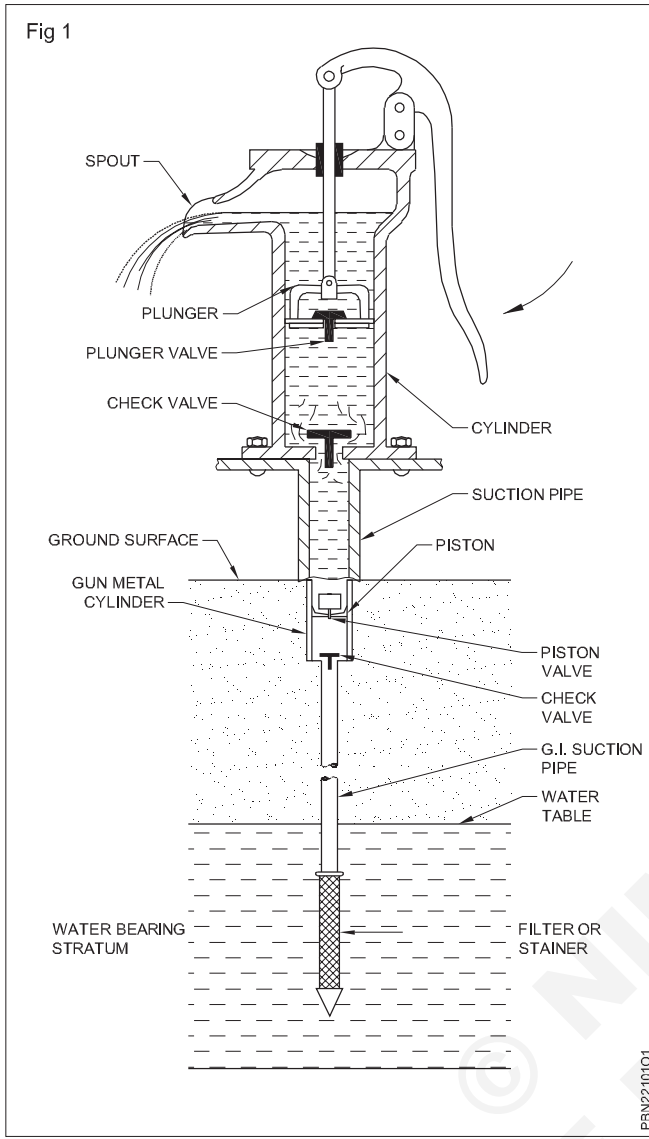
- 1 इन्स्टॉलेशन मटेरीयल तयार करा (चित्र 1).
- 2 एरिया शोधणे आणि मार्किंग करणे.
- 3 होल्स मार्किंग करणे आणि फिक्सिंगसाठी कोन प्रदान करणे. हँड पंप बेस.
- 4 कुरिंग करू द्या.
- 5 चेक वाल्वसह सक्शन पाईपचे फिक्स करणे.
- 6 वेट वॉशर (किंवा) एअर वॉशरसह पंप बेस प्रदान करणे.

- 7 सिलेंडर फिक्स बेसवर बोल्ट आणि नट्सने जोडा.
- 8 प्लंजर रॉडसह कप वॉशर एकत्र करणे.
- 9 हँड लीव्हरसह प्लंजर रॉड निश्चित करणे.
- 10 सिलेंडर हेडसह प्लंजर रॉड असेंबली कनेक्ट करण्यासाठी.

प्लंजर वाल्व योग्य स्थितीत निश्चित करणे आवश्यक आहे.

- 11 हँड लीव्हर टू आणि डाउन मोशनवर ऑपरेट करणे.

सिलेंडर बेसवर वजन वॉशर ठेवले.



कार्य 2: पॉवर ऑपरेटेड रेसिप्रोकेटिंग पंप

फाउंडेशन बेड बनवा (चित्र 1)

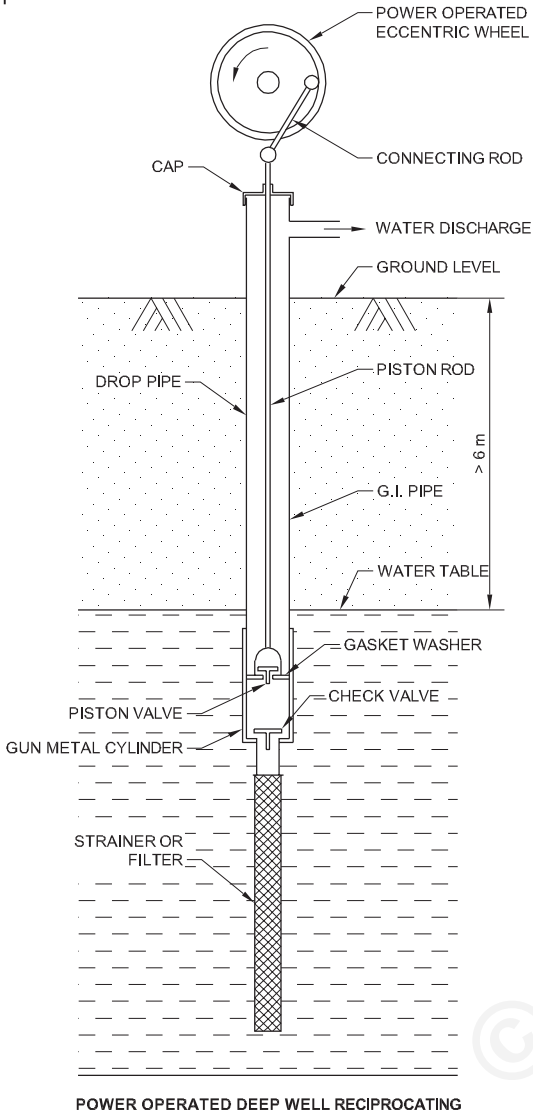
- 1 बेड साठी इन्स्टॉलेशन मटेरीयल तयार करा.
 - प्रमाणानुसार (1:2:4) सिमेंट मोर्टार बनवा.
 - हेलप टेम्प्लेट्ससह फाउंडेशन बोल्ट आणि नट ग्राउंड करणे.
 - ग्राउंड केलेल्या भागात सिमेंट मोर्टार भरा.
 - कुरिंग करू द्या.
 - टेम्प्लेट काढा आणि बेड लेव्हल करा.

- बेड उभारणे.
- स्प्रिट लेव्हल आणि फीलर गेजच्या मदतीने बेडवर पंप आणि मोटर चालू करणे.
- पंप पुली आणि मोटर पुली अलाइन करा.

अलाईनमेंट पुली

- पंप पुली आणि मोटर पुली योग्यरित्या एकत्र करणे.

Fig 1



कार्य 3 : सक्शन लाइन कनेक्ट करा

- 1 सक्शन पाईपची आवश्यक लांबी मोजा.
- 2 आवश्यक पाईप फिटिंग, वाल्वचे गॅस्केट निवडा.
- 3 चेक वाल्व-गॅस्केट, प्लंज, बॅंड पिस्टन रॉड कनेक्शन रॉड कनेक्ट करा.
 - पिस्टन रॉड प्लंजर सेटला व्यवस्थित धरून ठेवा.
 - पिस्टन रॉड आणि कनेक्टिंग रॉड व्यवस्थित असणे आवश्यक आहे

वाल्व असेम्बल तपासा

- 1 पाणी पातळी राखण्यासाठी सक्शन पाईप लाईन आहे.
- 2 विद्वत कनेक्शन प्रदान करण्यासाठी.
- 3 पंप चालू करा.

- 4 सक्शन पाईप तपासा.

सुरक्षितता

- योग्य हँड टूल वापरा.
- फूट व्हाल्वच्या स्थितीत भूजल पातळीचा तळ राखण्यासाठी.
- ड्राय रन टाळण्यासाठी.
- ग्लॅन्ड रोप जास्त घट्ट करू नका कारण दोरी जळणार आहे.
- या प्रणालीवरील कंपन टाळण्यासाठी.
- बियरिंग्जवर आवश्यकतेनुसार वंगण तपासा.

इंडिया मार्क III पंपची स्थापना (Installation of India mark III pump)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

• सध्याच्या बोअरसह इंडिया मार्क पंप बसवा.

कार्य 1 : फाउंडेशन ऑफ इंडिया मार्क III पंप

- 1 पंप बॉडी माउंट करणे.
- 2 स्वच्छ आणि ग्राउंड केलेले 1 मीटर \varnothing बोअरवेलभोवती 150 मिमी खोल.
- 3 दगडी हाताच्या टूल्सच्या मदतीने पंप बॉडी असेंबल ठेवा.
- 4 पंप बॉडीच्या वर सेल्फ लॉकिंग क्लॅम्प ठेवा आणि निश्चित करा.

कार्य 2 : सेक्शन पाईप आणि कनेक्टिंग रॉडसह सिलेंडर हेड जोडण्यासाठी

- 1 सिलेंडर हेड टॉप एंड आणि कनेक्टिंग रॉड सेक्शन पाईपने जोडण्यासाठी.
- 2 वरील असेंबली सेल्फ लॉकिंग क्लॅम्पच्या मदतीने बोअरवेल घाला.
- 3 कनेक्टिंग रॉड आणि सेक्शन पाईप एकत्र करण्यासाठी आवश्यक असल्यास पुढील लिंक.
- 4 पाण्याची टाकी (तळाशी) असेंबली सेक्शन पाईप आणि कनेक्शन रॉडमध्ये जोडण्यासाठी.
- 5 कनेक्टिंग रॉड गाइड बुशसह बाहेर काढला.
- 6 कनेक्टिंग रॉडमध्ये हँड लेव्हल चेन (असेंबली) एकत्र करणे.
- 7 तपासणी चेंबर बॉडी कव्हर बंद करा.
- 8 हँड लीव्हर अप आणि डाउन मोशन ऑपरेट करण्यासाठी.
- 9 पाण्याच्या टाकीतून पाण्याचा प्रवाह तपासा.

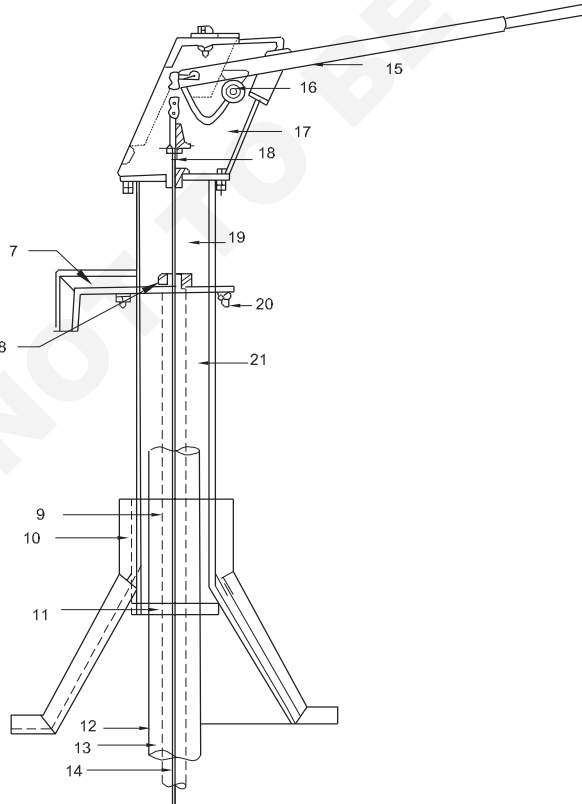
कनेक्टिंग रॉडमध्ये एका टोकाला स्टड आणि दुसरे टोक जोडलेले असते.

सेक्शन पाईप कठोर कपलिंगसह कनेक्ट करा.

कार्य 3 : पंप एकत्र करा (चित्र 1 आणि 2)

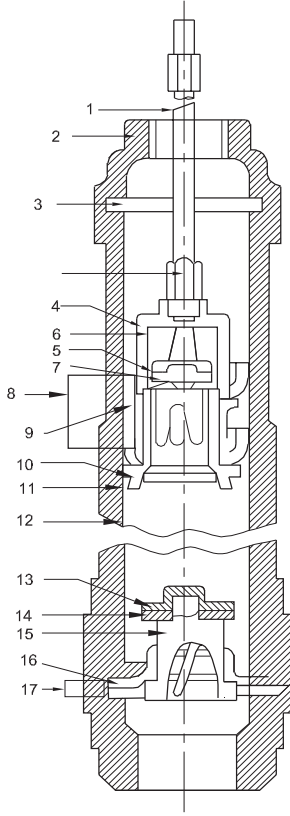
- 1 पंप बॉडीवर माउंटिंग स्प्रीट लेव्हलच्या मदतीने जमिनीवर 90° उभ्या स्थितीत ठेवा.
- 2 सेक्शन पाईप आणि कनेक्शन रॉड एकत्र करण्यासाठी योग्य स्व-लॉकिंग क्लॅम्प वापरणे आवश्यक आहे.
- 3 सिलेंडर बॉडी आणि सेक्शन पाईप योग्यरित्या एकत्र केले.
- 4 सेक्शन पाईप आणि कनेक्टिंग रॉड घालण्यासाठी लिफ्टिंग टूल वापरा.
- 5 हेड असेंबली योग्य साखळी लिंक वापरली.
- 6 वेळोवेळी साखळी लिंकमध्ये घन लुब्रीकेशन लागू करा.

Fig 1



1. COVER BOLT
2. INSPECTION COVER
3. CHAIN BOLT & NUT
4. CHAIN
5. CHAIN COUPLING
6. GUIDE PUSH
7. SPOUT
8. RISER PIPE HOLDER
9. INSTALLATION MARK
10. LEQ
11. SUPPORTING FOR CASING PIPE
12. CASING PIPE
13. RISER PIPE
14. CONNECTING ROD
15. HANDLE ASSEMBLY
16. AXIL WASHER
17. HEAD ASSEMBLY
18. CONNECTING ROD WITH CHECK NUT
19. WATER TANK ASSEMBLY
20. BOLT NUT FOR WATER TANK ASSEMBLY
21. STAND ASSEMBLY

Fig 2



1. PLUNSER ROD
2. REDUCER CAP
3. SEALING RING
4. PLUNGER YOKE BODY
5. UPPER VALVE SEAT
6. RUBBER SEATING (UPPER VALVE)
7. UPPER VALVE SUIDE
8. PUMP BUCKET
9. SPACER
10. FOLLOWER
11. CYLINDER ROD
12. BRASS LINER
13. RUBBER SEAT RETAINER
14. RUBBER SEAT LOWER VALVE
15. CHECK VALVE GUIDE
16. CHECK VALVE SEAT
17. HEX COVER

PBN22101S2

मोनो ब्लॉक पंपची इन्स्टॉलेशन (Installation of mono block pump)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- बेड साठी इन्स्टॉलेशन मटेरीयल तयार करा
- सक्शन आणि डिलिव्हरी पाईप लाईन्स कनेक्ट करा
- सक्शन लाइन आणि डिलिव्हरी लाइनची टेस्ट घ्या
- बेड वर पंप चालू करा.

कार्य 1 : बेड साठी इन्स्टॉलेशन मटेरीयल (आकृती १ आणि २)

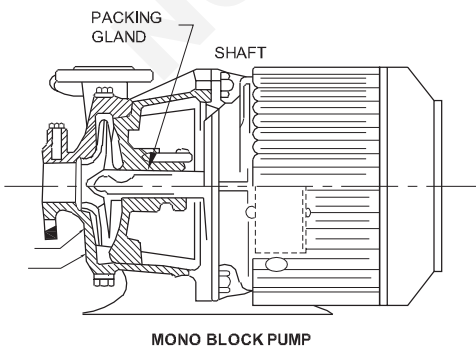
- 1 पाया तयार करा.
- 2 (1:2:4) गुणोत्तरानुसार सिमेंट मोटार बनवा.
- 3 हेल्प टेम्प्लेट्ससह फाउंडेशन बोल्ट आणि नट ग्राउंड करणे.
- 4 जमिनीवर असलेल्या भागात सिमेंट मोटार भरा.

- 5 कुरिंग करू द्या.
- 6 टेम्प्लेट काढा आणि बेड लेव्हल करणे.
- 7 बेड उभारणे.
- 8 स्प्रीट लेव्हल आणि फीलर गेजच्या मदतीने बेडवर पंप आणि मोटर कमी करणे.

सिमेंट वाळू मोटार प्रमाण

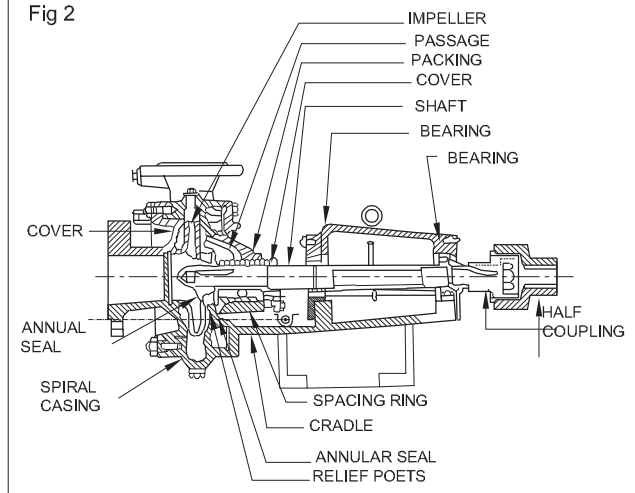
सिमेंट : वाळू : निळा धातू १ : २ : ४

Fig 1



PBN22101U1

Fig 2



PBN22101U2

कार्य 2 : सक्शन लाइन आणि डिलिव्हरी लाइन कनेक्ट करा (चित्र 1)

- 1 सक्शन पाईपची आवश्यक लांबी मोजा.
- 2 आवश्यक पाईप फिटिंग, वाल्वचे गॅस्केट निवडा.
- 3 फूट वाल्व-गॅस्केट, फ्लँज, पंपला बेंडिंग कनेक्ट करा.

फूट व्हाल्व असेम्बल

1 सक्शन पाईप लाईनमधील पाण्याची पातळी राखणे.

- 4 डिलिव्हरी पाईपची आवश्यक लांबी मोजा.
- 5 आवश्यक पाईप फिटिंग आणि वाल्व-गॅस्केट्स निवडा.
- 6 आवश्यक ठिकाणी नॉन-रिटर्न व्हॉल्व्हसाठी आणि फिटिंगच्या मदतीने डिलिव्हरी लाइन कनेक्ट करा.

नॉन-रिटर्न वाल्वचा उद्देश

- 1 बॅक प्रेशर टाळण्यासाठी.
- 2 हॉरिझंटल (किंवा) व्हर्टिकली डिलिव्हरी लाइन आवश्यक असल्यास नॉन-रिटर्न व्हॉल्व ठेवा.

- 7 विदूत जोडणी प्रदान करणे.
- 8 सक्शन पाईप प्रिमिंग.

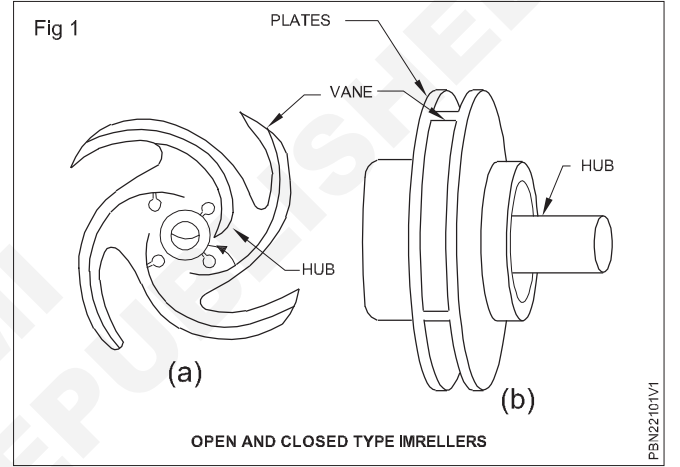
प्रिमिंग

- 1 सक्शन पाईपमधून हवा सोडणे

- 9 पंप चालू करा.
- 10 सक्शन पाईप आणि डिलिव्हरी पाईप तपासा.

सुरक्षितता

- योग्य हँड टूल वापरा.
- फूट व्हाल्वच्या स्थितीत भूजल पातळीचा तळ राखण्यासाठी.
- ड्राय रन टाळण्यासाठी.
- ग्लॉन्ड रोप जास्त घट्ट करू नका कारण दोरी जळणार आहे.
- या प्रणालीवरील कंपनी टाळण्यासाठी
- बियरिंग्जवर आवश्यक असलेले वंगण तपासा.



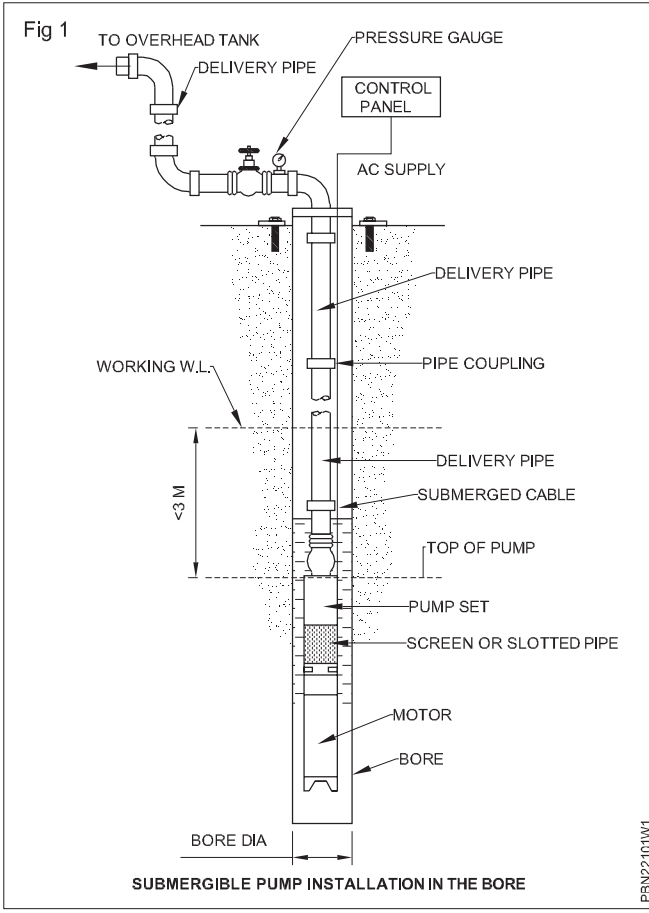
सबमर्सिबल पंप बसवणे (Installation of submersible pump)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- पंप आणि मोटर एकत्र करा
- विहिरीत पंप आणि मोटर बसवा.

कार्य 1 : पंप आणि मोटर एकत्र करा

- 1 सबमर्सिबल पंप आणि उपकरणे तपासा.
- 2 शारीरिक स्थिती तपासा.
- 3 कामाची स्थिती, विदूत स्थिती तपासा.
- 4 विहिरीच्या तळापासून 1.5 मीटर पेक्षा कमी अंतरावर पंप बसवायचे असल्यास ते स्थान निवडा.
- 5 पंप, उपकरणे, योग्य व्होल्टेजसाठी विदूत पुरवठा, फ्यूजिंग, वायरचा आकार, ग्राउंडिंग आणि ट्रान्सफॉर्मर, केसिंगची क्षमता तपासा.
- 6 पाईप निवडा.



कार्य 2 : पॉलीथिलीन पाईपसह पंप इंस्टाल करणे

1 पंप डिस्चार्ज एंडमध्ये अॅडॉप्टर फिक्स करा.

पंप हाऊसिंगमधून डोके सैल होण्यापासून रोखण्यासाठी पाईप रिचसह डिस्चार्ज हेड धरून ठेवा

2 पाईपच्या एका टोकावर आवश्यक नळीचे क्लॅम्प निश्चित करा आणि घट्ट करा.

3 पाईप मऊ करण्यासाठी पॉलिथिलीन पाईपला उष्णता लावा.

4 पॉलिथिन पाईपला दत्तक घेणाऱ्यावर दाबा.

5 अॅडॉप्टरच्या टोकावर पाईपभोवती सुरक्षितपणे क्लॅम्प घट्ट करा.

6 पंप आणि पाईप विहिरीत उतरवले.

7 सबमर्सिबल वायर केबल इलेक्ट्रिकल टॅप (किंवा) स्नॅप वायर टाय वापरून पंपच्या शीर्षापासून 5 फूट डिस्चार्ज पाईपपर्यंत सुरक्षित करणे आवश्यक आहे.

8 डिस्चार्ज पाईपिंगसह 3m अंतराने ही प्रोसिजर पुन्हा करा.

पाईप व्हाइस किंवा कॉलर क्लॅम्प नेहमी पाईपच्या वरच्या टोकाला घट्टपणे चिकटवले पाहिजे कारण ते खाली केले जाते.

9 पंप आवश्यक खोलीपर्यंत पोहोचला आहे याची खात्री करा.

पाईप व्हाइस किंवा कॉलर क्लॅम्प नेहमी पाईपच्या वरच्या टोकाला घट्टपणे चिकटवले पाहिजे कारण ते खाली केले जाते.

10 घरातील टाकीच्या ठिकाणी पाईप जोडणी सुरू ठेवा. अतिरिक्त clamps आणि फिटिंग वापर.

11 एक फिक्स युनियन गेट व्हॉल्व्ह आणि नॉन रिटर्न व्हॉल्व्ह डिलिव्हरी लाइनच्या शेवटी बोअरच्या जवळ आहे.

गेट वाल्व अडजस्ट करण्यासाठी ईएलड व्हेरिफाय करा.

जेट पंपाची इन्स्टॉलेशन (Installation of Jet pump)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- इन्स्टॉलेशन साठी जेट पंप तयार करा
- जेट पंप चालू करा
- सक्शन आणि डिलिव्हरी जेट पंपशी जोडा.

कार्य 1 : उथळ-विहीर जेट पंप

बिल्ड-इन-सेट किमान 25' च्या लिफ्टसाठी असेंबल करत असल्यास.

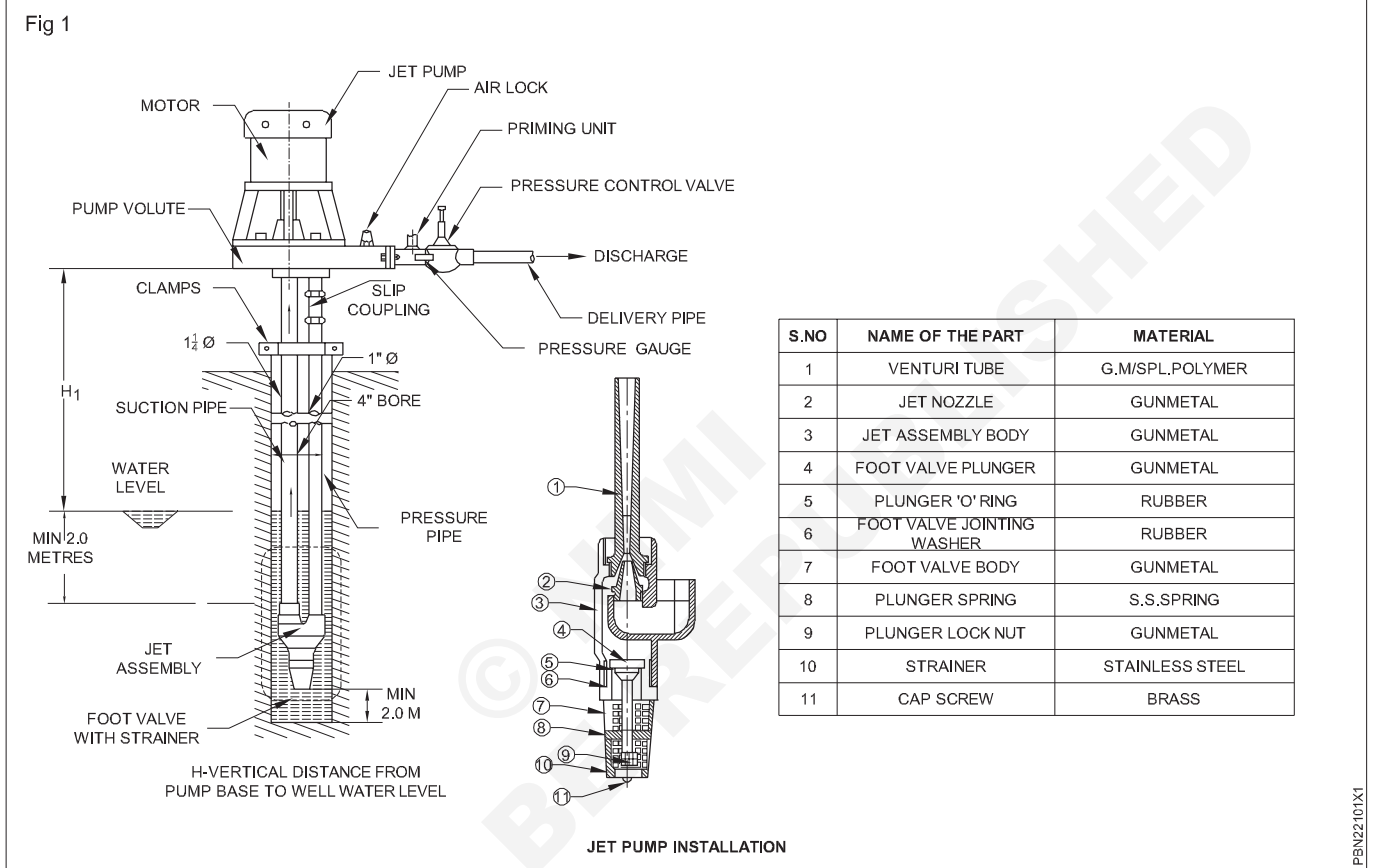
1 बोअरजवळ पंप शोधण्यासाठी जागा निवडा.

- 2 पंप बसवणे.
 - 3 दोरी आणि डिलिव्हरी पाईपने जेट आणि बांधा, आवश्यक असल्यास डिलिव्हरी पाईप खोल विहिरीपर्यंत चालू ठेवा.
- ते बोअरवेलच्या तळापासून 1.5 मीटर पेक्षा कमी नसावे.**
- 4 सक्शन एंडमध्ये फ्लॉज निश्चित करा.
 - 5 पंपाचा सक्शन आणि तळ एकत्र करा.
 - 6 प्राइमिंग पाईप नंतर प्रेशर कंट्रोल वाल्व निश्चित करणे.

- 7 कंट्रोल व्हॉल्व्ह नंतर डिलिव्हरी लाइन कनेक्ट करा.

प्रिमिंग निश्चित करण्यासाठी, पंप भागांच्या वरती वाल्व आणि डिलिव्हरी पाईप कंट्रोल करा.

- 8 पंप प्रिमिंग.
- 9 पंप सुरू करा.
- 10 पाण्याचा प्रवाह बाहेर पडतो, गळती आहे की नाही ते तपासा.



PEN22101X1

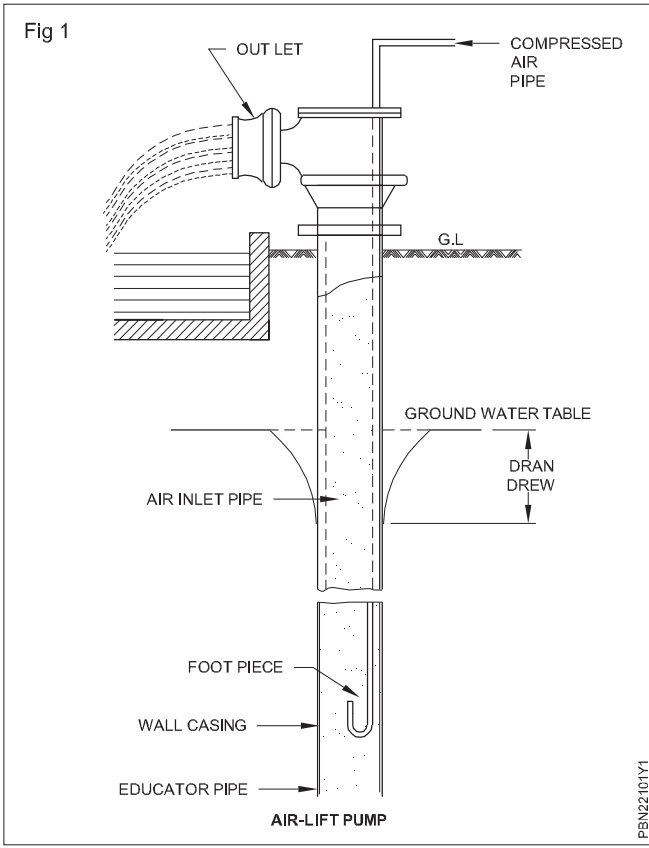
एअर लिफ्ट पंपची इन्स्टॉलेशन (Installation of air lift pump)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- इन्स्टॉलेशन साठी एअर लिफ्ट पंप तयार करा
- एअर लिफ्ट पंप चालू करा
- सक्शन एअर पाईप आणि डिलिव्हरी पाईप जोडा.

कार्य 1 : एअर लिफ्ट पंप तयार करणे

- 1 माउंटिंग एअर कॉम्प्रेसर मोटर्स.
- 2 एज्युकेटरसह जेट नोजल कनेक्ट करा. (पीव्हीसी)
- 3 खोल विहीर आवश्यक लांबी.
- 4 बोअरमधील भूजल पातळीपेक्षा नोजल पातळी 1.5 मी.
- 5 जमिनीच्या पातळीच्या वर बोअर क्लॅम्प देण्यासाठी ते क्लॅम्प करा.
- 6 पंप करण्यासाठी सक्शन एअर पाईप जोडण्यासाठी G.I. पाईपची किमान 6m लांबी वापरली पाहिजे. 7 आवश्यक लांबी असल्यास, डिलिव्हरी पाईप्स जोडा.
- 8 एअर लिफ्ट पंप चालवा.
- 9 पाणी प्रवाह बंद तपासा.

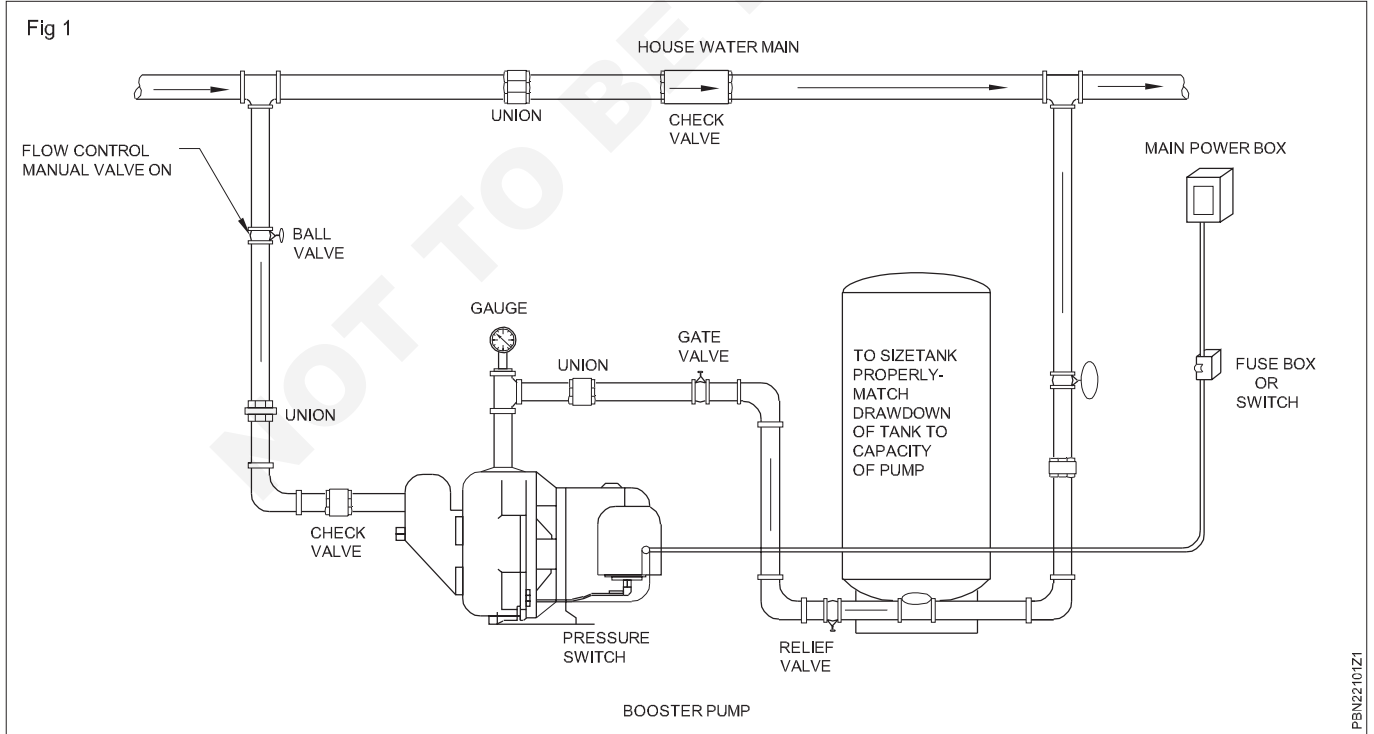


बूस्टर पंपची इन्स्टॉलेशन (Installation of booster pump)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- इन्स्टॉलेशन साठी बूस्टर पंप तयार करा
- बूस्टर पंपचे कमिश्नींग.

कार्य 1 : बूस्टर पंप असेंबली माउंटिंग



- 1 फाउंडेशन बोल्टसह बेडमध्ये पंप उभारणे.
- 2 प्रेशर टाकी असेंबली फिक्स करा.
- 3 पंप सक्शन लाइनमध्ये चेक वाल्व कनेक्ट करा.
- 4 चेक व्हॉल्व्ह फिक्स केल्यानंतर सक्शन लाइनमध्ये प्रेशर कमी करा.
- 5 सक्शन लाईनमध्ये युनियनसह चेक व्हॉल्व्ह नंतर प्रेशर कमी वाल्व निश्चित करा.
- 6 दाब कमी केल्यानंतर बॉल व्हॉल्व्ह फिक्स करा आणि सक्शन लाईनमध्ये युनियन करा.
- 7 एका टोकाला सक्शन लाइनमध्ये टी जोडण्यासाठी ओव्हरहेड टाकी आणि दुसऱ्या टोकाला जोडणे म्हणजे युनिव्हर्सल व्हॉल्व्ह चेंज.
8. षटकोनी बॅरल निप्पलशी जोडण्यासाठी युनिव्हर्सल वाल्व चेंज चे आउटलेट.
- 9 टी जोडण्यासाठी निप्पलचा शेवट.
- 10 बॉल व्हॉल्व्ह जोडण्यासाठी टी ते एक टोक आणि दुसरे टोक डिलिव्हरी लाइन आहे.
- 11 प्रेशर टँक आउटलेटमध्ये युनियन आणि षटकोनी बॅरल निप्पल निश्चित करा.
- 12 प्रेशर टाकी आणि युनियनमध्ये षटकोनी बॅरल निप्पल जोडण्यासाठी.
- 13 चेक व्हॉल्व्ह/नॉन-रिटर्न व्हॉल्व्ह फिक्स करण्यासाठी व्हॉल्व्हची दिशा निवडा.
- 14 ओळ फिक्स युनियन मध्ये बॉल वाल्व करण्यापूर्वी आवश्यक आहे.
- 15 योग्यरित्या इंस्टाल .
- 16 पंपामध्ये शिफारस केलेला प्रेशर वापरा.

प्लंबिंग (Plumbing)

एक्सरसाईस 1.8.68

प्लंबर (Plumber) - पंप आणि पीव्हीसी जॉइंट

विद्वत् पंप बसवण्याचे प्रात्यक्षिक दाखवा (Demonstrate installation of electric pump)

एक्सरसाईस पहा: 1.8.67

प्लंबिंग (Plumbing)

एक्सरसाईस 1.8.69

प्लंबर (Plumber) - पंप आणि पीव्हीसी जॉइंट

विद्वत् पंपाच्या देखभालीचे प्रात्यक्षिक दाखवा (Demonstrate maintenance of electric pump)

एक्सरसाईस पहा: 1.8.67

प्लंबिंग (Plumbing)

एक्सरसाईस 1.8.70

प्लंबर (Plumber) - पंप आणि पीव्हीसी जॉइंट

सेंट्रीफ्यूगल, रेसिप्रोकेटिंग, सबमर्सिबल पंपच्या कार्य प्रक्रियेचे प्रात्यक्षिक करा (Demonstrate working process of centrifugal, reciprocating, submersible pump)

एक्सरसाईस पहा: 1.8.67

प्लंबिंग (Plumbing)

एक्सरसाईस 1.8.71

प्लंबर (Plumber) - पंप आणि पीव्हीसी जॉइंट

पंप, प्रेशर हेड, डिलिव्हरी पाईप, सक्शन पाईप इत्यादीद्वारे ओव्हर हेड टाकीपर्यंत पाणी पोहोचवण्याचे प्रात्यक्षिक (Demonstrate delivery of water to over head tank through pump, pressure head, delivery pipe, suction pipe etc)

एक्सरसाईस पहा: 1.8.67

प्लंबिंग (Plumbing)

एक्सरसाईस 1.8.72

प्लंबर (Plumber) - पंप आणि पीव्हीसी जॉइंट

पाईपवर बीएसपी थ्रेड तयार कराक (Produce BSP thread on pipe)

एक्सरसाईस पहा: 1.3.16

प्लंबिंग (Plumbing)

एक्सरसाईस 1.8.73

प्लंबर (Plumber) - पंप आणि पीव्हीसी जॉइंट

वेगवेगळ्या डायच्या पीव्हीसी पाईप्सवर अंतर्गत आणि आउटर थ्रेड तयार करा (Produce internal and external thread on PVC pipes of different dia)

एक्सरसाईस पहा: 1.3.16

थ्रेड सह P.V.C पाईप जॉइंट (Joint P.V.C pipe with thread)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- पीव्हीसी स्कू केलेल्या जॉइंटसाठी मटेरीयल तयार करा
- पीव्हीसी पाईपवरील थ्रेड कापून टाका
- PVC पाईप आणि फिटिंग्ज म्हणून थ्रेड तपासा
- PVC फिटिंग्ज आणि पाईप्समध्ये जॉईन करा.

आवश्यकता (Requirements)

साधने/उपकरणे (Tools/Instruments)

- डाई स्टॉक - as reqd.
- हॅकसॉ फ्रेम - as reqd.
- स्टील रुल - as reqd.
- स्टील टेप - as reqd.
- पाईप पाना - as reqd.

मशीन्स / उपकरणे (Machines/ Equipments)

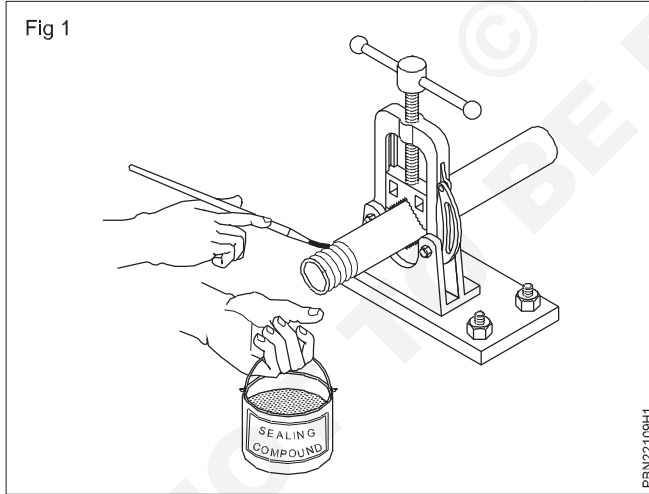
- पाईप व्हाइस - as reqd.

मटेरीयल/कंपोनेन्ट्स (Materials/Components)

- P.V.C पाईप - as reqd.
- स्कू केलेले सॉकेट - as reqd.
- थ्रेड सील (ब्रोथ /थ्रेड बॉल/टेप्लॉन टेप) - as reqd.
- हॅकसॉ ब्लेड - as reqd.

प्रक्रिया (PROCEDURE)

- 1 फिटिंग्ज आणि आवश्यक मटेरीयल निवडा.
- 2 पाईप व्हाइस मध्ये पाईप धरा (चित्र 1).
- 3 दिलेल्या लांबीप्रमाणे पाईप मार्किंग करणे.



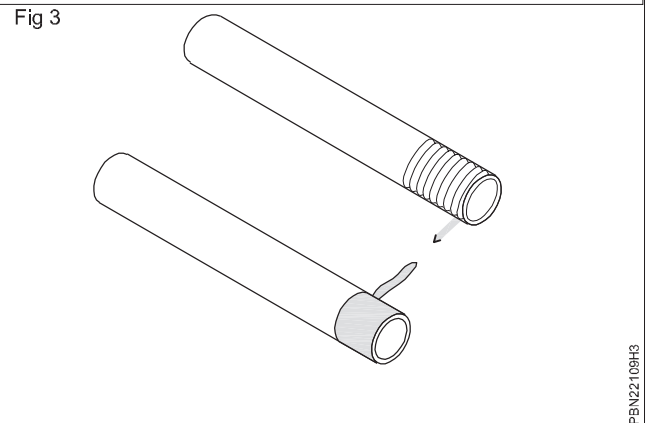
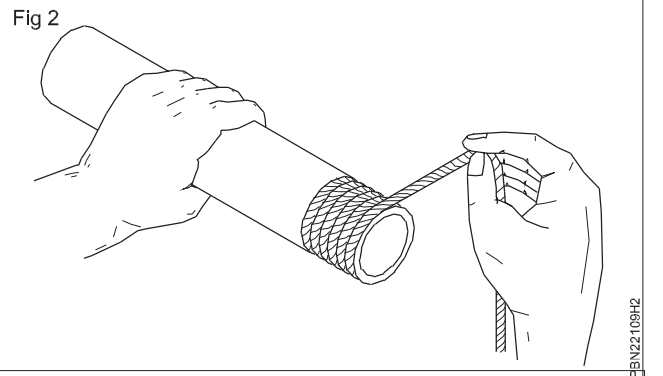
- 4 दिलेल्या लांबीप्रमाणे पाईप कट करा.
- 5 रफ फाईलसह पीव्हीसी पाईप वापरण्याचे चेंबरिंग.
- 6 डाई-स्टॉक वापरून पीव्हीसी पाईपवरील थ्रेड कापून टाका.
- 7 स्टॅंडर्ड फिटिंग्ससह थ्रेड तपासा.
- 8 योग्य मटेरीयल असल्यास थ्रेड सील लावा (चित्र 2 आणि 3).
- 9 पीव्हीसी पाईप्स आणि फिटिंग्ज एकत्र करा.

सुरक्षितता

- थ्रेड सील योग्यरित्या वापरा
- योग्य टूल्स हाताळा

- फिटिंग्ज जास्त घट्ट करू नका.
- पाईपला लंबवत थ्रेड .

ब्रोथ पॉकेगला सर्व पाईप्स आणि स्टॅंडर्ड फिटिंग्जच्या आउटर थ्रेड्सवर वाईड करा आणि दुसऱ्या थ्रेडसह जोडण्यापूर्वी त्यावर सीलिंग कंपाऊंड लावा (चित्र 3).



सॉल्व्हेंट सिमेंट आणि उष्णता प्रक्रियेसह P.V.C पाईप जॉइंट (Joint P.V.C pipe with solvent cement and heat process)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- लाकडी भूसा गोळा करा
- P.V.C पाईप एन्ड गरम करा
- सॉकेट बनवा
- स्क्रॅचिंग करा
- P.V.C पाईपसह जॉईन करा.

आवश्यकता (Requirements)

साधने/उपकरण (Tools/Instruments)

- मोर्टर पॅन - as reqd.

मशीन्स / उपकरणे (Machines/ Equipments)

- ब्लो दिवा - as reqd.

मटेरीयल/कंपोनेन्ट्स (Materials/Components)

- मॅच बॉक्स - as reqd.

- तेल - as reqd.
- लाकडी वेस्ट - as reqd.
- कॉटन वेस्ट - as reqd.
- ओले कापड - as reqd.
- P.V.C पाईप - as reqd.

प्रक्रिया (PROCEDURE)

कार्य 1:

एक्सरसाईस पहा 1.6.49

कार्य 2 : उष्णता प्रक्रियेद्वारे P.V.C पाईप जॉइंट

- 1 मोर्टर पॅनमध्ये भूसा, लाकडी वेस्ट आणि ज्वलनशील पदार्थ गोळा करा.
- 2 मॅच बॉक्स (किंवा) ब्लो लॅम्पसह गरम करून आग लावणे.
- 3 P.V.C पाईपचे टोक गरम करणे
- 4 दुसरा P.V.C पाईप बिट वापरून सॉकेट बनवणे.
- 5 ओल्या कापडाचा वापर करून कार्बन साफ करणे आणि संकोचन पुसणे.
- 6 एमरी पेपरने सॉकेट एंड आणि पाईप एंड स्क्रॅच करा.
- 7 पाईपच्या बाहेरील टोकाला आणि सॉकेटच्या आतमध्ये सॉल्व्हेंट सिमेंट लावा.
- 8 सॉकेट आणि पाईप शेवटच्या बाजूच्या दाबाने लगेच जोडणे.

लेआउटनुसार P.V.C पाईप जोडणे (Join P.V.C pipe as per layout)

एक्सरसाईस पहा: 1.6.50

तपासणी कक्ष, मॅनहोल, गल्ली ट्रॅप, सेप्टिक टाकी, खड्डा भिजवण्याचे प्रात्यक्षिक (Demonstrate inspection chamber, manhole, gully trap, septic tank, soak pit)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- तपासणी चेंबर, मॅनहोल आणि गल्ली ट्रॅपचे प्रात्यक्षिक
- सेप्टिक टाकी आणि खड्डा भिजवण्याचे प्रात्यक्षिक.

प्रोसिजर PROCEDURE

इन्स्पेक्शन चेंबर, मॅनहोल, गल्ली ट्रॅप, सेप्टिक टॅक आणि भिजवलेल्या खड्ड्याबद्दल प्रशिक्षक विद्यार्थ्यांना दाखवतील आणि प्रात्यक्षिक करतील.

- 1 प्रशिक्षणार्थी सर्व प्रदर्शित केलेल्या वेगवेगळ्या ड्रेनेज फिटिंग्जची नोंद घेतील (आकृती 1 ते 6).
- 2 तक्ता 1 मध्ये नोंद करा.
- 3 ते प्रशिक्षक टेबल 1 द्वारे तपासा.

Fig 1

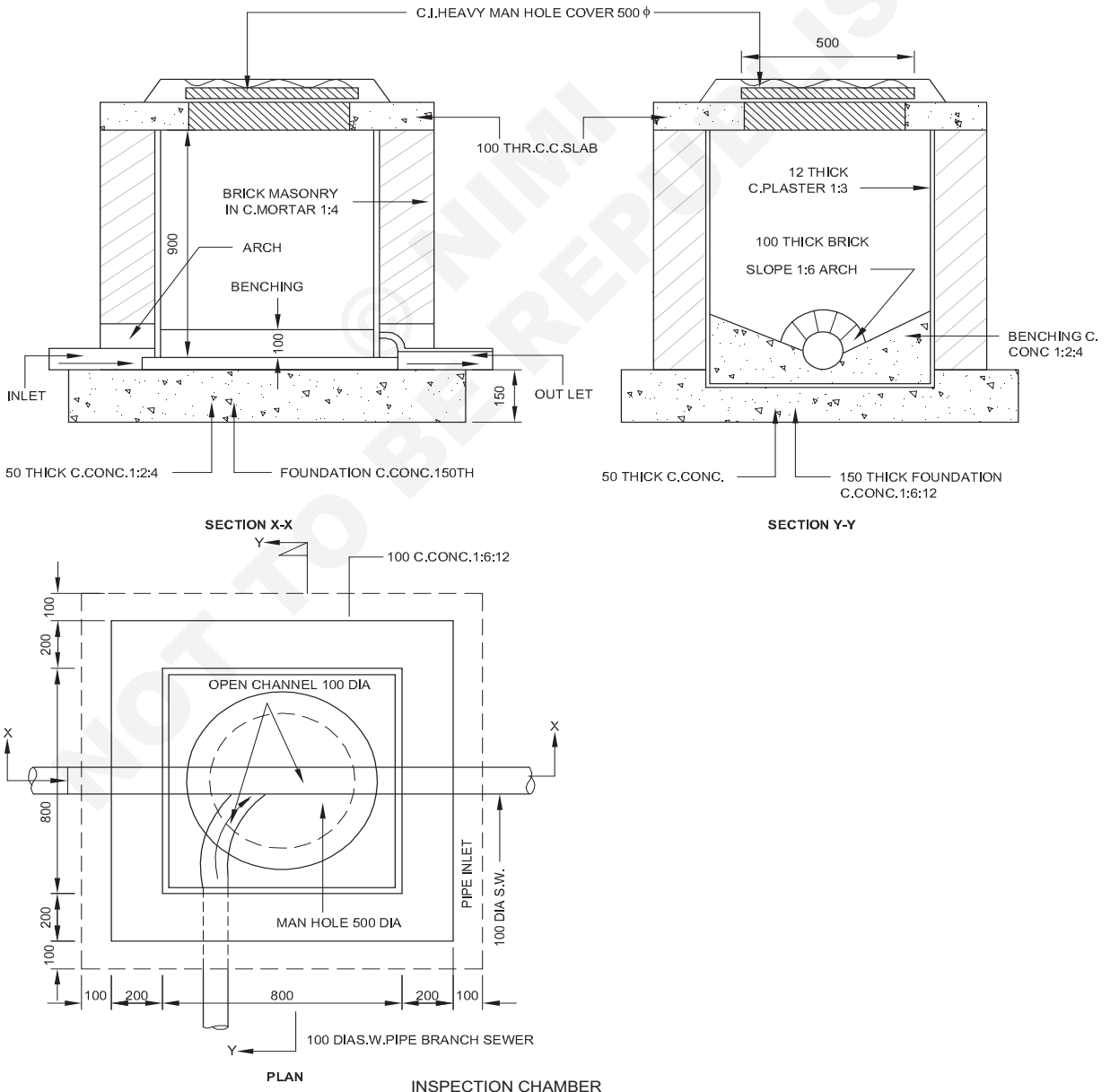
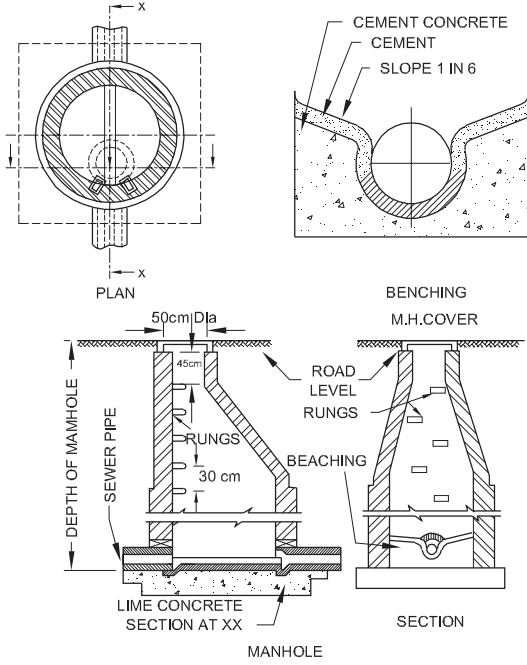
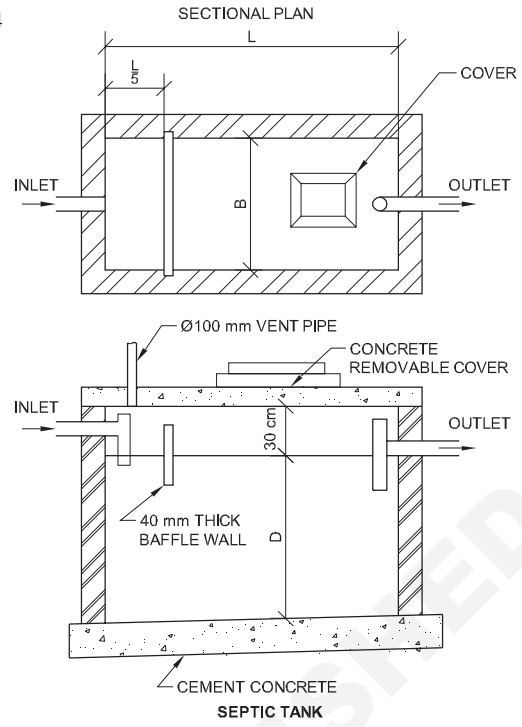


Fig 2



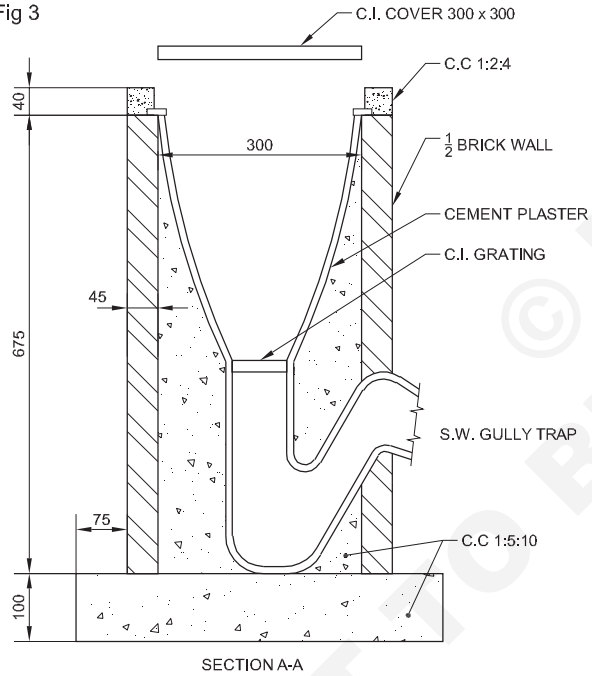
PBN23112H2

Fig 4



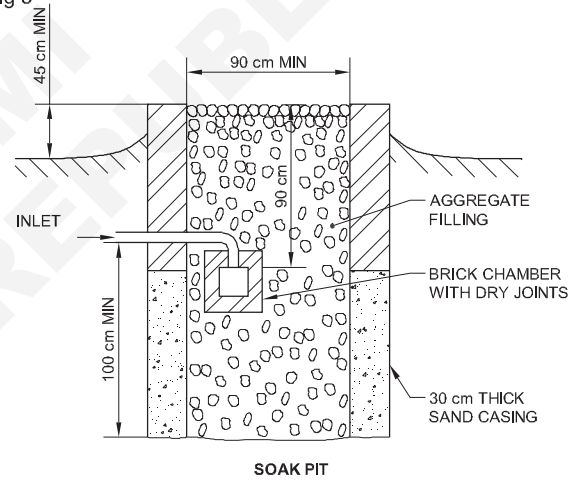
PBN23112H4

Fig 3



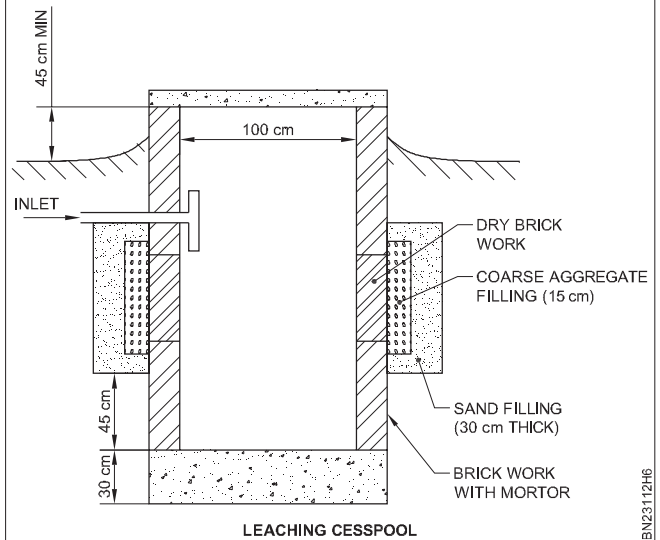
PBN23112H3

Fig 5



PBN23112H5

Fig 6



PBN23112H6

तपासणी कक्ष, सेसपूल, सेप्टिक टाकी, भिजवणारा खड्डा इत्यादी बांधणे (Construct inspection chamber, cesspool, septic tank, soak pit etc.)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- तपासणी चॅम्परसाठी मेजरींग मार्किंग
- उत्खनन आणि सिमेंट मोटार बेड प्रदान करणे
- भिंत बांधणे, बेंचिंग, चॅनेल करणे
- शीर्षस्थानी उतार प्रदान करा आणि C.I. कव्हर फिक्सिंग.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स

• मेजरींग टेप	-1No.
• कुदळ	-1No.
• पिक कुन्हाड	-1No.
• मोटार पॅन	-1No.
• ट्रॉवेल	-1No.
• स्पीरिट लेव्हल	-1No.
• प्लंब बॉब	-1No.
• स्ट्रेट एज	-1No.

• ट्यूब पातळी	-1No.
• क्रो बार	-1No.

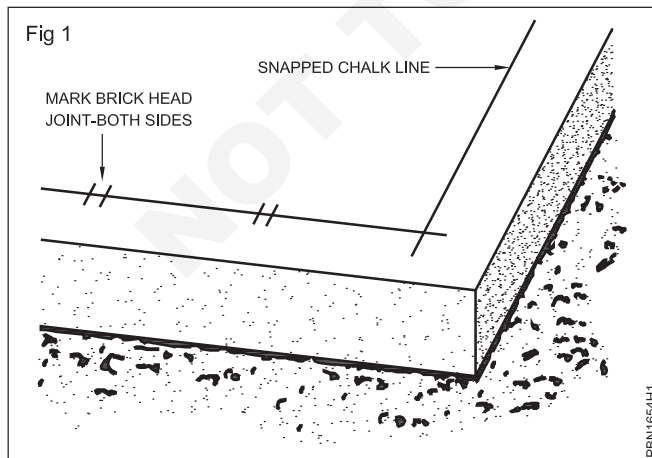
उपकरणे/मटेरीयल/कंपोनेन्ट्स

• चुना पावडर	-as reqd.
• सिमेंट	-as reqd.
• वीट	-as reqd.
• ब्रिक बॅट्स	-as reqd.
• एकत्रित	-as reqd.
• नदीची बारीक वाळू	-as reqd.
• कव्हरसह सी.आय. फ्रेम	-as reqd.

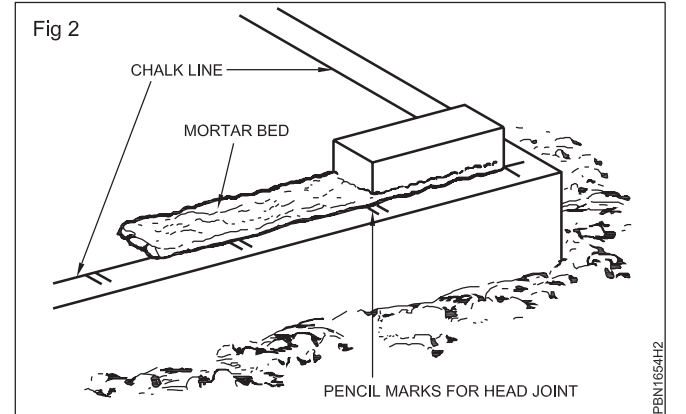
प्रोसिजर PROCEDURE

कार्य १: अर्धी वीट जाडीची कोपरा भिंत (स्ट्रेचर) लेआउट आणि बांधणे

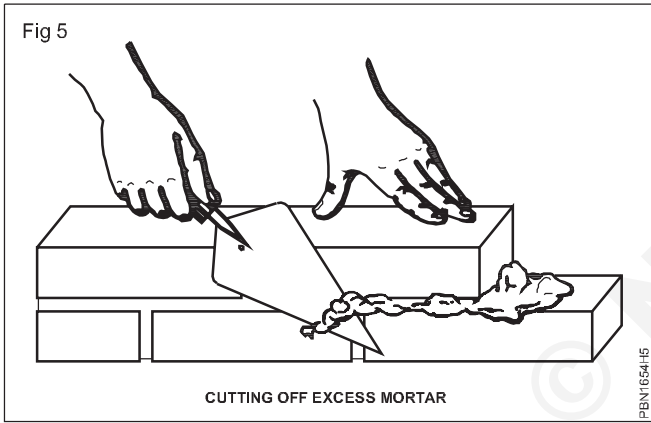
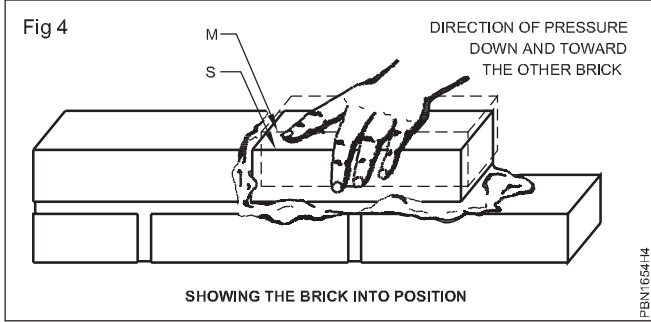
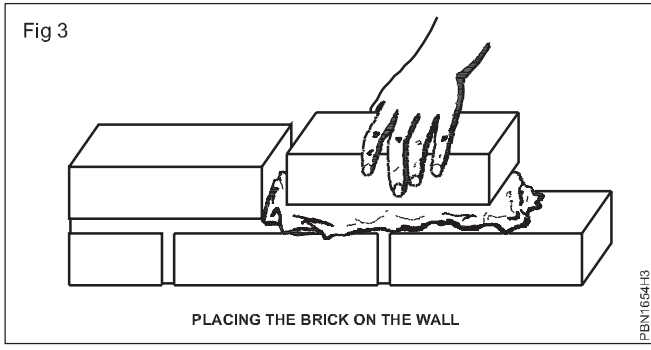
- 1 कार्यक्षेत्रात मटेरीयल एकत्र करा.
- 2 पुरेशी कामाची जागा देण्यासाठी मोटार पॅन भिंतीपासून अंदाजे एक मीटर मागे सेट करा.
- 3 स्टील स्केअर आणि पेन्सिल किंवा खडू (चित्र 1) वापरून जमिनीवर 'L' कोपरा तयार करा.



- 4 खडूने वास्तविक कोपऱ्याच्या मापापेक्षा थोडी लांब रेषा वाढवा.
- 5 हेड जॉइंट एकसमान ठेवणारा पहिला कोर्स 'ड्राय बॉण्ड' मांडणे (पुढच्या बोट्याचा वापर करून 10 मिमी)

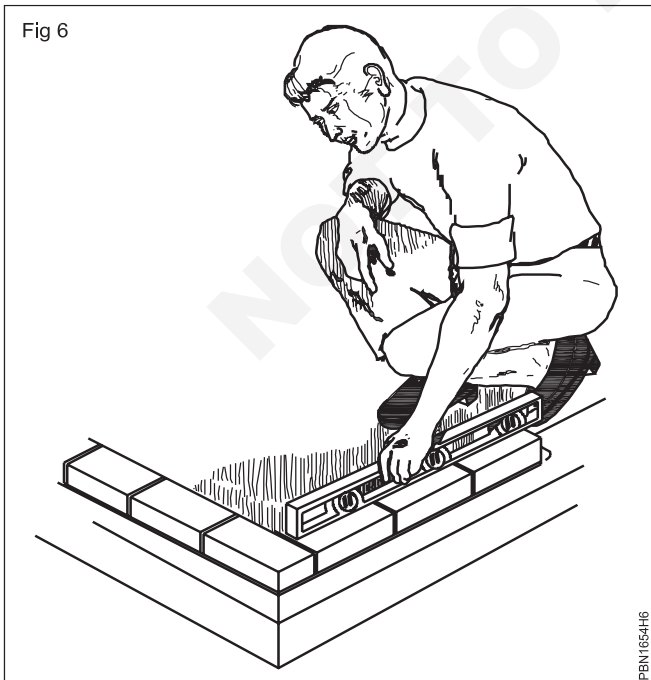


- 6 कोपऱ्यातील वीट काढून टाका (वीट क्रमांक 1) मॉर्टर पसरवा आणि विटा मध्ये न हलवता पुन्हा ठेवा. (चित्र 2)
- 7 शेवटची वीट काढा (वीट क्रमांक 2) मोटार पसरवा.
- 8 लेव्हल आणि प्लंब वीट क्र. 1 वीट क्र. 2 सह आणि काठ आणि प्लंब रुल किंवा स्ट्रेट एज सरळ करा.
- 9 वीट क्रमांक 3 लेव्हल प्लंब घाला आणि (आकृती 3 आणि 4) मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे वीट क्रमांक 1 ने काठ सरळ करा.
- 10 ठेवलेल्या प्रत्येक कोर्समध्ये जादा मोटार (चित्र 5) काढा.



11 सर्व जॉइंट एकसमान जाडीचे असावेत.

12 विटांचा पहिला कोर्स टाकल्यानंतर चौरसपणाचा कोपरा तपासा.
(चित्र 6)

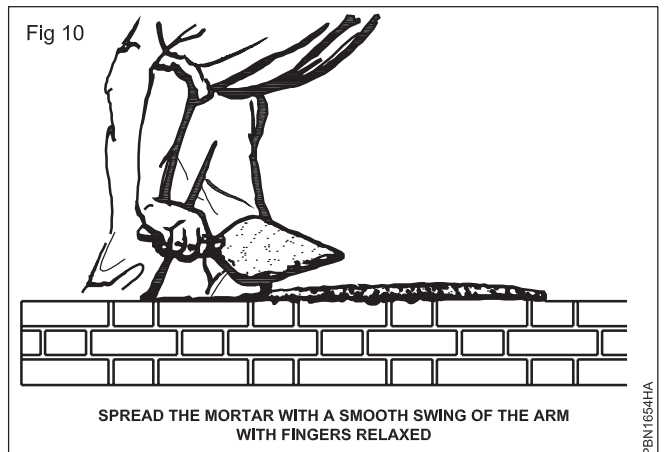
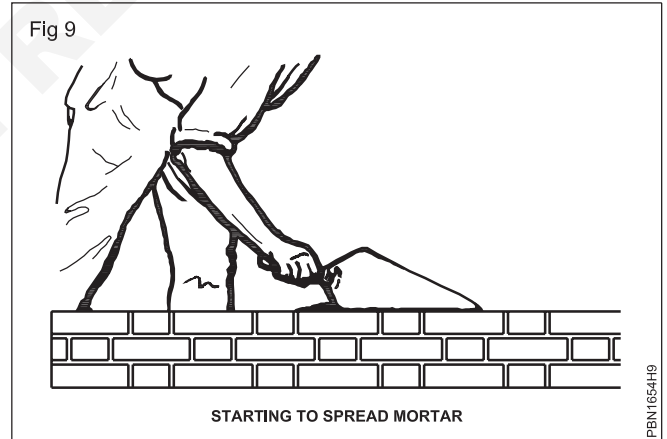
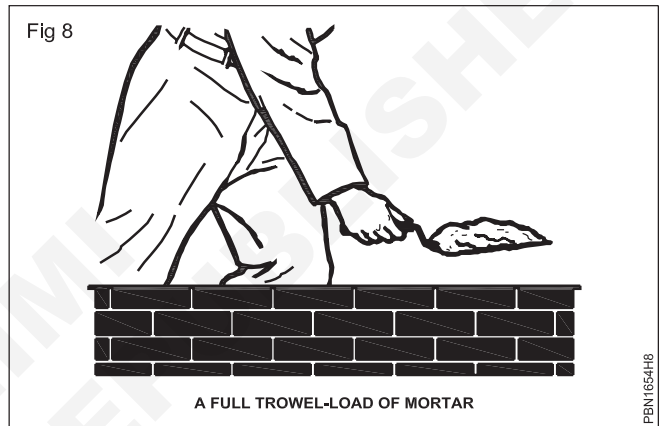
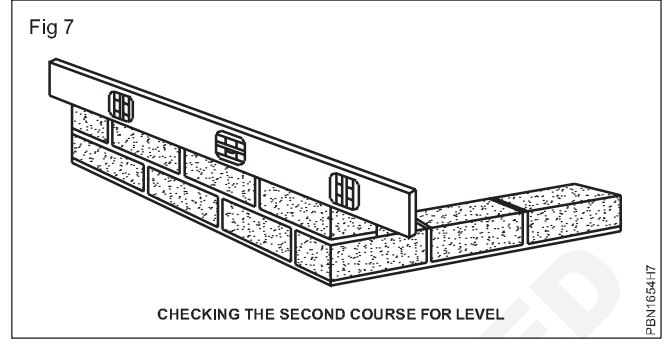


13 स्तरासाठी दुसरा कोर्स तपासा. (चित्र 7)

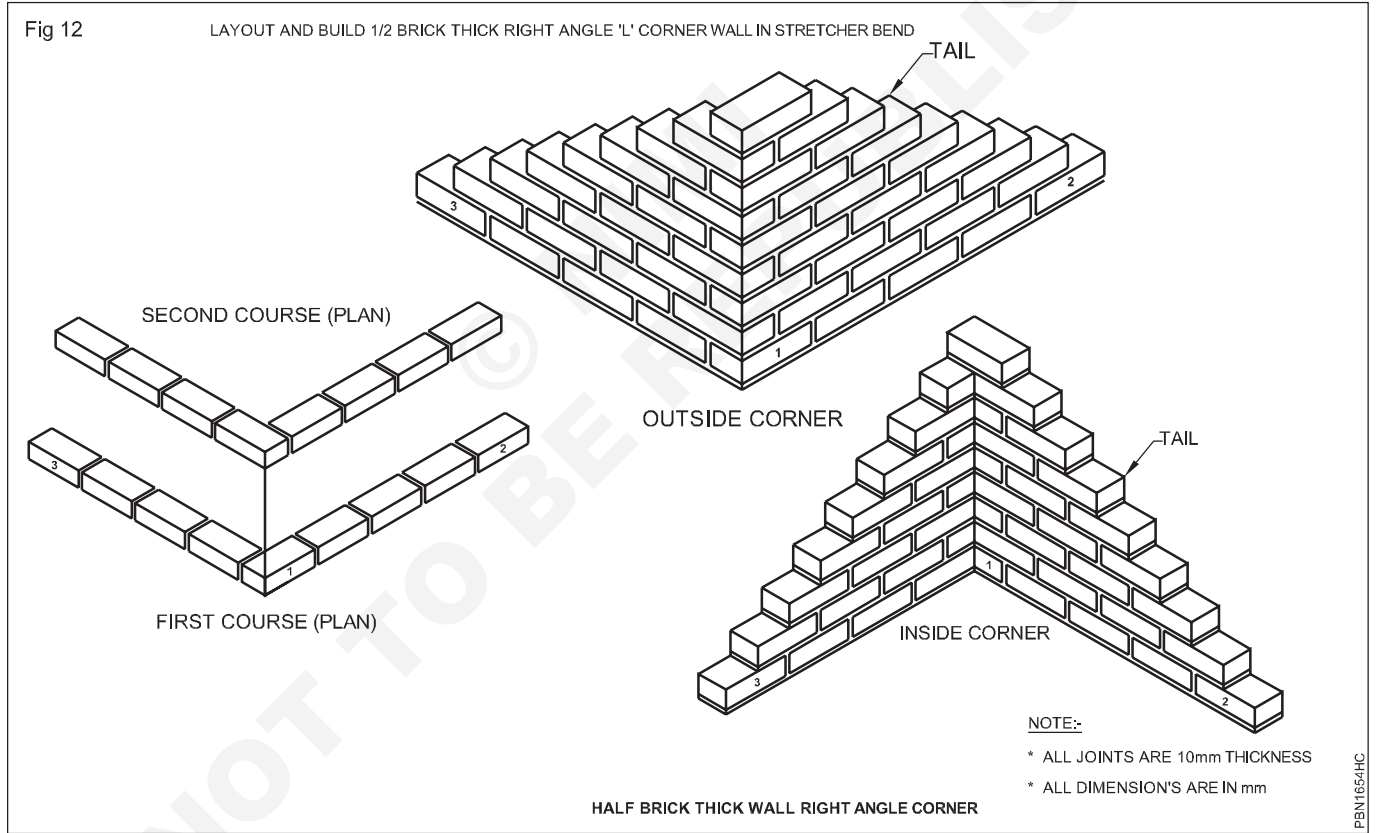
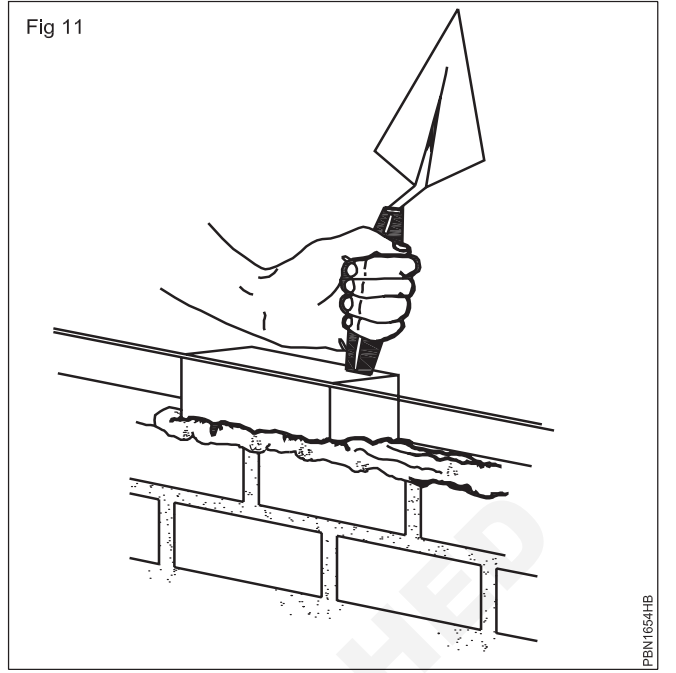
14 बेड तयार करण्यासाठी पुरेशा प्रमाणात मोर्टार घ्या आणि तीन किंवा चार विटा घाला आणि त्यात पसरवा (आकृती 8 आणि 9).

15 trowel चालू आणि बेड बाजूने तोफ ठेव हलविले. (चित्र 10)

16 बेड च्या क्षेत्राच्या मध्यभागी तोफ घाला.



- 17 सर्व नऊ कोर्स होईपर्यंत ही पद्धत सुरू ठेवा आणि काम पूर्ण करा.
- 18 भिंतीच्या आउटर आणि अंतर्गत पृष्ठभागावरील अतिरिक्त सिमेंट मोर्टार काढून टाका. 19 कोपरा विटा अचूक कोपरा घालणे.
- 20 आकृती 11 मध्ये टॅप करण्यासाठी ट्रॉवेल वापरा.
- 21 कोपरा विटा अचूक कोपरा घालणे. (चित्र 12)



कार्य 2: कामाच्या जागेनुसार ड्रॉइंग चे वाचन

- 1 परिमाण आणि पातळीच्या ड्रॉइंग नुसार तपासणी चेंबरसाठी उत्खनन करा.

आवश्यक आकाराचे मटेरीयल तयार करण्यासाठी ड्रॉइंग काळजीपूर्वक वाचा

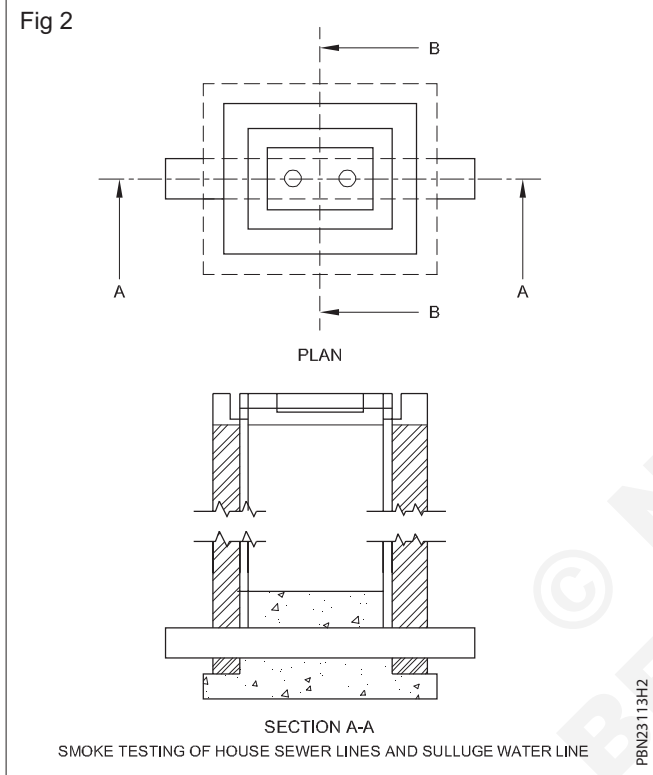
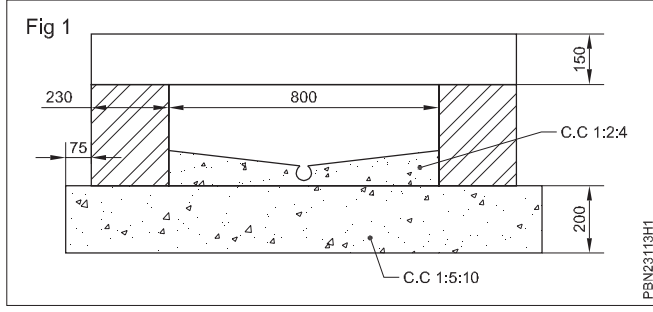
- 2 आकृती 1 आणि 2 च्या ड्रॉइंग नुसार काँक्रीट टाका.

फ्री चेंबरच्या पायासाठी योग्य प्रमाणात सिमेंट काँक्रीट तयार करा. (1:5:10)

- 3 सिमेंट मोर्टार 1:4 मध्ये प्रथम श्रेणी 75 विटांसह विटांचे काम तयार करा.

अंतर्गत भिंत ती बारीक गुळगुळीत असणे आवश्यक आहे

- 4 अंतर्गत भित्त गुळगुळीत पूर्ण करा.
- 5 लीक प्रूफसाठी पाईप आणि विटांचे जॉईंट काम करा.
- 6 साहित्याचा प्रवेश रोखण्यासाठी पाईपला ब्लॉक करा.

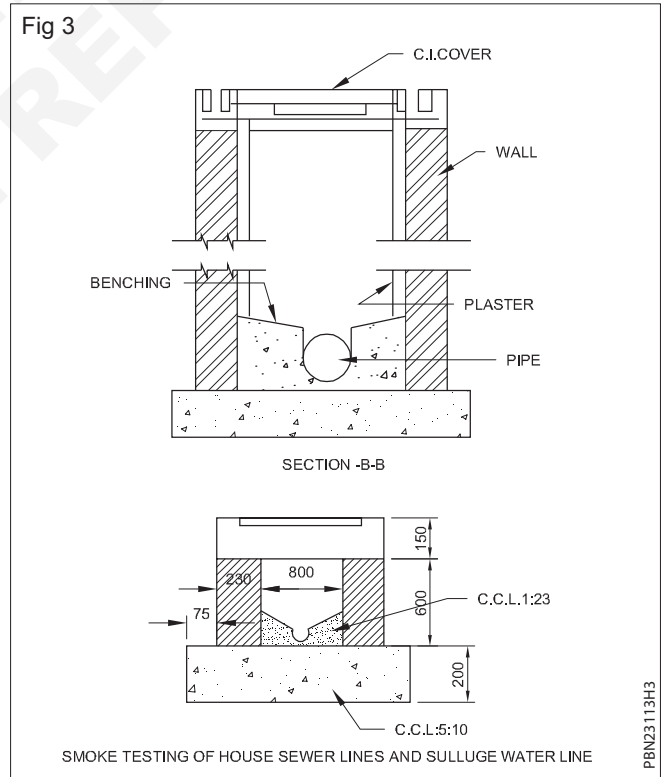


- 7 आतील भिंतींना 12 मिमी जाडीच्या सिमेंट प्लास्टरने प्लास्टर करा (सिमेंट 1 : खडबडीत वाळू 3).
 - 8 सिमेंट काँक्रीट 1:2:4 एकूण 20 मिमी सामान्य आकारासह चॅनेल आणि बेंचिंग प्रदान करा.
 - 9 व्यवस्थित सिमेंटने गुळगुळीत रेंडर करा (बेंचिंग हॉलच्या रूपात वाहिनीची खोली ड्रॉइंग नुसार असावी).
- चेंबरने योग्य बेंचिंग प्रदान करणे आवश्यक आहे**
- 10 टॉप कव्हरसाठी मध्यभागी प्रदान करा.
 - 11 कव्हरसाठी मजबुतीकरण तयार करा आणि निश्चित करा.

- 12 फ्रेमवर कास्ट आयर्न फिक्स करा.
- 13 टॉप कव्हर निश्चित करा.
- 14 काम सांभाळा.
- 15 मध्यभागी काढा आणि ब्लॉक काढा रेंडर करा.

सुरक्षितता

- खराब झालेले टूल्स वापरू नका
- चांगल्या विटा वापरण्यासाठी तपासणी कक्ष आणि बांधकाम.
- तपासणी चेंबर आणि मॅन होलचे बांधकाम मोर्टार अचूक गुणोत्तर वापरतात.
- मोर्टारमध्ये जास्त प्रमाणात पाणी वापरू नका.
- भिंतीच्या जाडीनुसार तपासणी चेंबरची खोली/उंची.
- तपासणी चेंबर आणि मॅनहोलचे बांधकाम पाण्याच्या खोल विटांमध्ये वापरले जाते.
- वीट जोड 25 मिमीपेक्षा जास्त रुंदीचा बनवू नका.
- उतार वाहिनी तपासा.
- उभ्या सरळपणासाठी प्लम बॉब वापरा
- प्लास्टरमधील कोरड्या भिंतीचे निरीक्षण कक्ष आणि मॅनहोल पूर्ण. (चित्र 3)

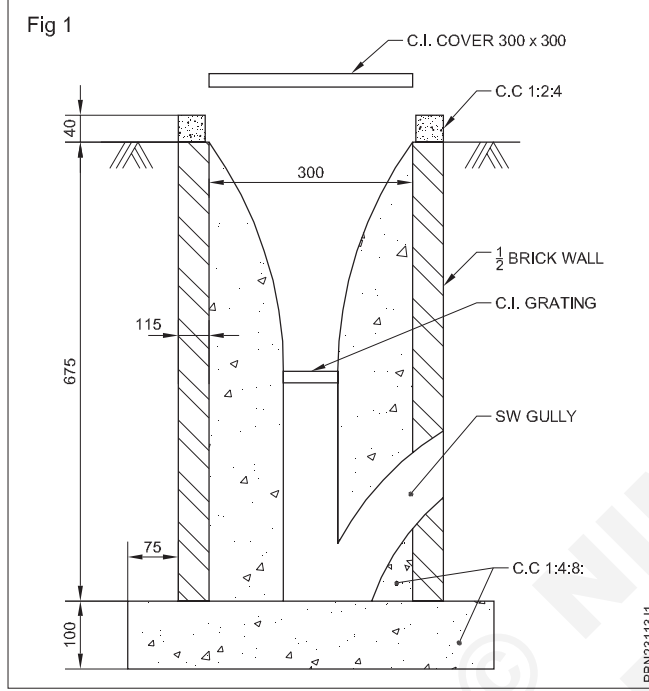


गल्ली चेंबरचे बांधकाम (Construction of gully chamber)

उद्दिष्टे: एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- एरिया ड्रॉइंग वाचन मार्किंग करा
- उत्खनन आणि सिमेंट काँक्रीट टाकणे
- गल्ली ट्रॅप बसवणे आणि भिंत प्रदान करणे
- भिंतीवर प्लास्टर करा
- C.I लाईट ड्युटी कव्हर फिक्स करा.

1 गल्ली ट्रॅपसाठी (चित्र 1) परिमाण आणि स्तरांनुसार उत्खनन करा.



2 ड्रॉइंग नुसार काँक्रीट टाका.

3 गली ट्रॅपची गुणवत्ता तपासा.

पृष्ठभागाच्या पातळीवर गली ट्रॅप ठेवा, गली ट्रॅपमध्ये पाणी भरा. पाण्याच्या सील स्तरावर पाण्याची तपासणी करा. पाण्याची सील पातळी राखली नसल्यास गली ट्रॅप वापरू नका

4 लेव्हल गल्ली ट्रॅप ठेवा.

5 गल्ली आउटलेटला ब्रांच नाल्याशी जोडा (संदर्भ S.W. पाईप जॉइंट).

6 गल्ली आणि ब्रांच नाल्याची टेस्ट घ्या.

गल्ली ट्रॅपमधून गाळ काढण्यासाठी आउटलेटमधून जाण्यासाठी गल्ली आणि ब्रांच धान्य तपासा वेळोवेळी गल्ली ट्रॅप साफ केला जाऊ शकतो.

7 1.15 मिमी जाडीचे विटांचे दगडी बांधकाम चेंबर 300 x 300 मिमी एका गोल गल्ली ट्रॅपमध्ये बेड काँक्रीटच्या वरपासून जमिनीच्या पातळीपर्यंत बांधा.

8 चेंबरच्या भिंती आणि ट्रॅप तील अंतर सिमेंट काँक्रीटने भरा.

9 चेंबरच्या वरच्या भागाला प्लास्टर करा. म्हणजे सिमेंट मोटार 1:3 सह ट्रॅप च्या वरच्या पातळीच्या वर.

10 व्यवस्थित सिमेंटच्या तरंगत्या आवरणाने प्लास्टर क्षेत्र पूर्ण करा. चेंबरचे कोपरे आणि तळाशी गोलाकार करा जेणेकरून जाळीच्या दिशेने उतार येईल.

11 सिमेंट काँक्रीट 1:2:4 सह विटांच्या दगडी बांधकामाच्या वर C.I ग्रेडिंग 300 x 300 निश्चित करा.

12 काँक्रीटचे गुळगुळीत तयार केलेले शीर्ष स्तर समीप जमिनीच्या पातळीपेक्षा सुमारे 4cm खाली असावे.

सुरक्षितता

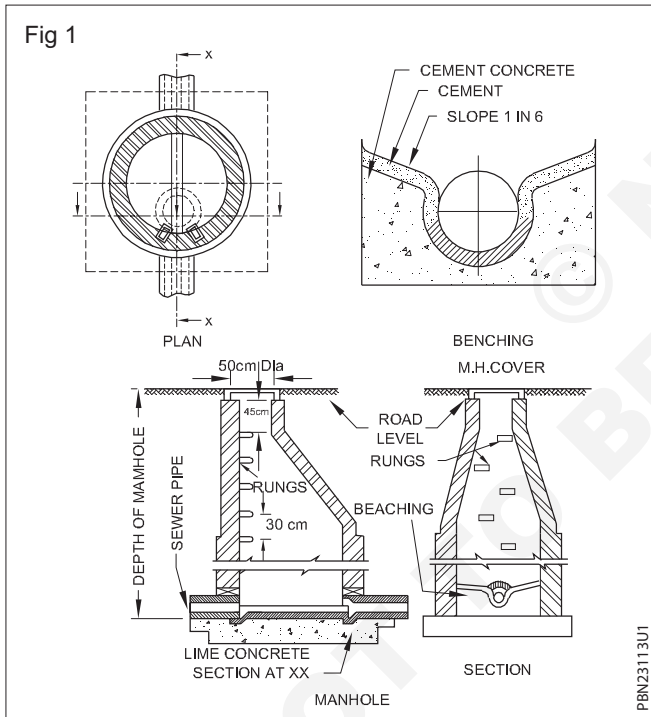
- आवश्यक मटेरीयल तपासा.
- खराब झालेले टूल्स वापरू नका.
- गल्ली ट्रॅप चेंबरचे बांधकाम, बेकिंग नसलेल्या विटा.
- गुली ट्रॅप चेंबरचे बांधकाम चांगल्या दर्जाचे विटांचे. (वर्ग - I)
- विटांचा वापर फक्त बांधकामासाठी होतो.

मॅनहोलचे बांधकाम (Construction of manhole)

उद्दिष्टे: एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- कामाच्या जागेनुसार ड्रॉइंग वाचा
- सिमेंट काँक्रीटचे उत्खनन करा
- भिंत बांधा, बेंचिंग आणि चॅनेल प्रदान करा
- फूट रेस्ट फिक्स करा
- भिंतीचे प्लास्टरिंग करा, C.I कव्हर प्रदान करा.

- 1 मॅन होलसाठी डायमेंशन आणि लेव्हलच्या ड्रॉइंग नुसार उत्खनन करा. आवश्यक आकाराचे मटेरीयल तयार करण्यासाठी ड्रॉइंग काळजीपूर्वक वाचा.
- 2 ड्रॉइंग नुसार काँक्रीट टाका (चित्र 1). फ्री चेंबरच्या पायासाठी योग्य प्रमाणात सिमेंट काँक्रीट तयार करा. (१:५:१०)
- 3 सिमेंट मोर्टार 1:4 मध्ये प्रथम श्रेणी 75 विटांसह विटांचे काम तयार करा. अंतर्गत भिंत ती बारीक गुळगुळीत असणे आवश्यक आहे.
- 4 आउटर जॉइंट गुळगुळीत पूर्ण करा.
- 5 लीक प्रूफसाठी पाईप आणि विटांचे काम करा.



- 6 साहित्याचा प्रवेश रोखण्यासाठी पाईपला ब्लॉक करा.
- 7 आतील भिंतींना 12 मिमी जाड सिमेंट प्लास्टरने प्लास्टर करा (सिमेंट 1: खडबडीत वाळू 3).
- 8 सिमेंट काँक्रीट 1:2:4 (1 सिमेंट: 2 कोर्स वाळू: 4 दगड) एकूण 20 मिमी सामान्य आकारासह चॅनेल आणि बेंचिंग प्रदान करा.
- 9 व्यवस्थित सिमेंटने गुळगुळीत रेंडर करा (बेंचिंग हॉलच्या रूपात वाहिनीची खोली ड्रॉइंग नुसार असावी). चेंबरमध्ये योग्य बेंचिंग प्रदान करणे आवश्यक आहे.

- 10 सिमेंट काँक्रीट 1:3:6 च्या 20 x 20 x 10 सेमी आकाराच्या सिमेंट काँक्रीट ब्लॉकमध्ये M.S. फूट रेस्ट्स एम्बेड करा.
- 11 भिंतीच्या पृष्ठभागाच्या पलीकडे 10cm प्रोजेक्टींग करत 40cm अंतरावर फूट रेस्ट फिक्स करा. (फक्त खोल चेंबरसाठी)
- 12 कोळशाच्या डांबरणे फूट रेस्ट पेंट करा.
- 13 टॉप कव्हरसाठी मध्यभागी प्रदान करा.
- 14 कव्हरसाठी मजबुतीकरण तयार करा आणि त्याचे फिक्स करा.
- 15 फ्रेमवर कास्ट आयर्न फिक्स करा.
- 16 टॉप कव्हर काँक्रीट करा.
- 17 काम सांभाळा.
- 18 सेंट्रिंग काढून टाका आणि ब्लॉक काढून टाका.
- 19 मॅन होल कव्हर निश्चित करा.
- 20 मॅन होल कव्हर ग्रीसने सील करा.

सुरक्षितता

- खराब झालेले टूल्स वापरू नका
- चांगल्या विटा वापरण्यासाठी तपासणी कक्ष आणि बांधकाम.
- तपासणी चेंबर आणि मॅनहोलचे बांधकाम मोर्टार अचूक गुणोत्तर वापरते.
- मोर्टारमध्ये जास्त प्रमाणात पाणी वापरू नका.
- भिंतीच्या जाडीनुसार तपासणी चेंबरची खोली/उंची.
- तपासणी चेंबर आणि मॅनहोलचे बांधकाम पाण्याच्या खोल विटांमध्ये वापरले जाते.
- वीट जोड 25 मिमीपेक्षा जास्त रुंदीचा बनवू नका.
- उतार वाहिनी तपासा.
- उभ्या सरळपणासाठी प्लंब बॉब वापरा
- प्लास्टरमध्ये कोरड्या भिंतीसह तपासणी कक्ष आणि मॅनहोल पूर्ण.

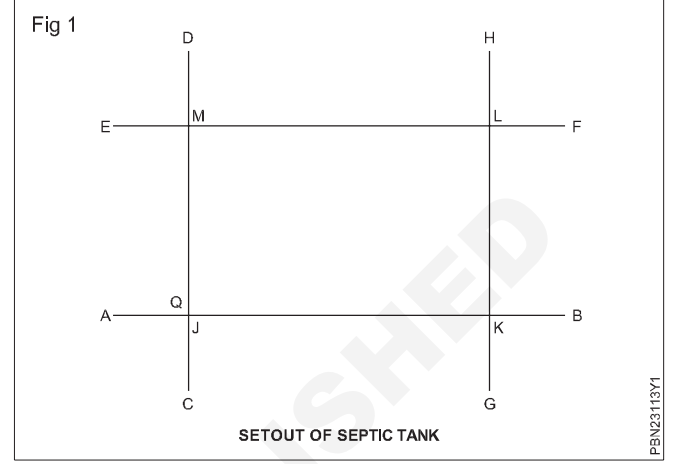
सेटिक टाकीचे बांधकाम (Construction of septic tank)

उद्दिष्टे: या एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- सेटिक टाकी सेट करा
- पायासाठी सिमेंट काँक्रीट टाका
- बॉन्डिंग, एअरव्हेंट प्रदान करून वीट अभ्यासक्रम तयार करा.

कार्य 1: सेटिक टाकी सेट करा

- 1 AB सरळ रेषा मार्किंग करा आणि AB रेषेवर Q पॉइंट मार्किंग करा. आकृती 1 मध्ये दाखवल्याप्रमाणे Q पॉइंट पासून एक ओळ सीडी सेट करा.
- 2 मार्क Qm समान 2.10m.
- 3 मार्क JK समान 5.10m.
- 4 लंब रेषा GH आणि CD ला समांतर मार्किंग करा.
- 5 जॉईन JKLM आवश्यक सेटिक टाकी आहे.
- 6 मध्ये दाखवल्याप्रमाणे आयताकृती सेटिक टाकीचे उत्खनन करा आकृती 1 2.75 मीटर खोलीवर.



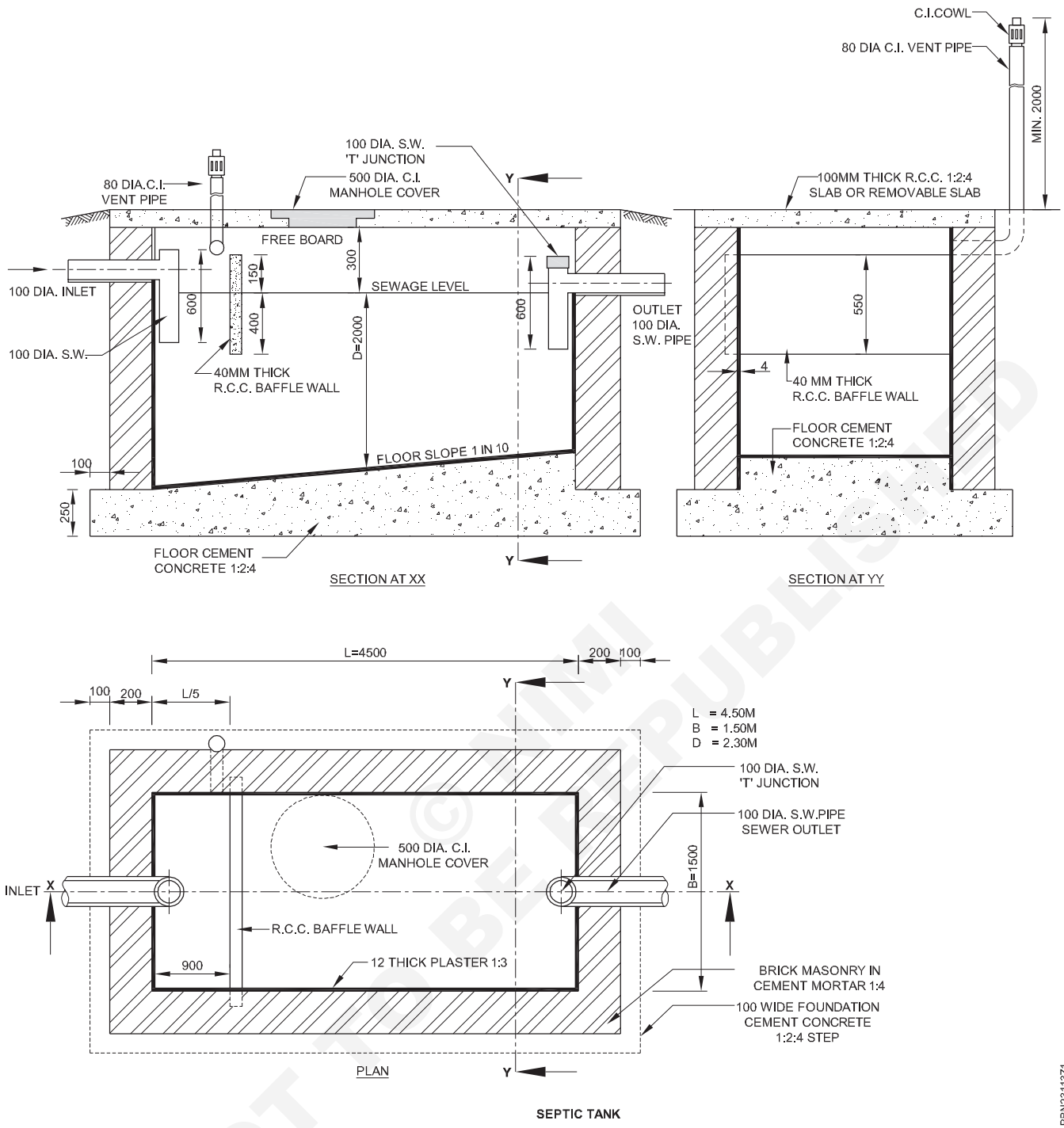
कार्य 2: सिमेंट काँक्रीट टाका

- 1 बेस काँक्रीट 1:2:4 25 सेमी जाडीसाठी ठेवा आणि चांगले रॅम केले.
- 2 10 मध्ये 1 च्या उतारासह काँक्रीटच्या बेड ची 2 लेव्हल टॉप सरफेस .

कार्य 3: बॉन्डिंगसह विटांचा कोर्स घाला (चित्र 1)

- 1 इंग्लिश बॉन्डमध्ये भिंतीभोवती विटा सिमेंट मोर्टारसह एका विटाच्या जाडीत ठेवा 1:4
- 2 इनलेटच्या टोकापासून 90 सेमी अंतरावर 40 मिमी जाडीची R.C.C बाफल भिंत घाला.
- 3 इनलेट स्टोन वेअर पाईप पाण्याच्या पातळीपासून 100 मिमी वर ठेवा
- 4 आउटलेट पाईप 100 मिमी तळाच्या सांडपाण्याची पातळी ठेवा.
- 5 सेटिक टाकीच्या आतील सर्व जॉईंट भरा.
- 6 फिक्स 80mm C.I. व्हेंट पाईप.
- 7 व्हेंट पाईप जमिनीच्या पातळीपासून 200 सेमी वर ठेवा.
- 8 व्हेंट पाईपच्या शीर्षस्थानी C.I काउल फिक्स करा.
- 9 सेटिक टाकीवर 10 सेमी जाडीचा R.C.C 1:2:4 स्लॅब किंवा काढता येण्याजोगा स्लॅब घाला.

Fig 1



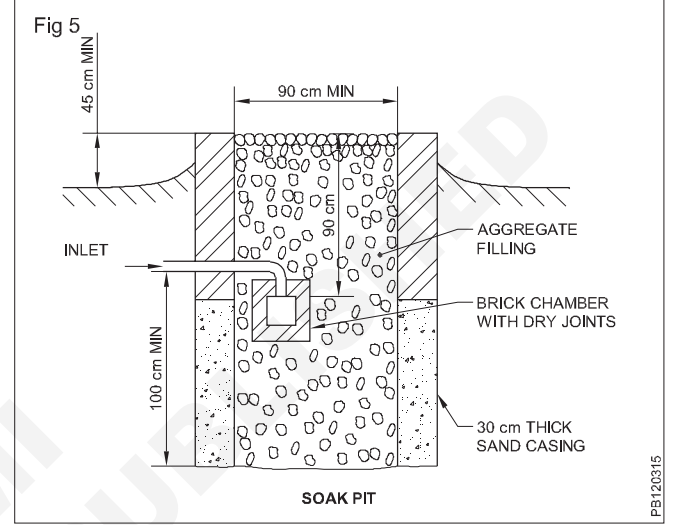
PSV2311321

भिजवलेल्या खड्ड्याचे बांधकाम (Construction soak pit)

उद्दिष्टे: या एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- आकारानुसार वर्तुळाकार मार्किंग करा
- खड्ड्याचे उत्खनन
- कोरड्या जॉइंटसह विटांची भिंत बांधा
- वीट बॅटने भरा
- इनलेट बॅड इंस्टाल करणे
- एअर लाईट कव्हर प्रदान करणे.

- 1 1 मीटर वर्तुळाकार आणि 2 मीटर खोलीचा खड्डा खोदणे.
- 2 तुटलेल्या विटा किंवा तुटलेला खडक वापरून भिंत बांधणे.
- 3 ईट बॅट (किंवा) रॉक बॅटने खड्डा भरणे
- 4 तळापासून 100 सेमी अंतरासह दगडी भांडी (किंवा) P.V.C सह इनलेट निश्चित करणे.
- 5 वाळूचे आवरण बाजूंना 30 सेमी पर्यंत प्रदान करते.
- 6 जमिनीच्या पातळीपासून 45 सेमी उंचीपर्यंत भिजवणारा खड्डा तयार करा.
- 7 पावसाचे पाणी रोखण्यासाठी R.C.C हवाबंद कव्हर द्या. (आकृती क्रं 1)

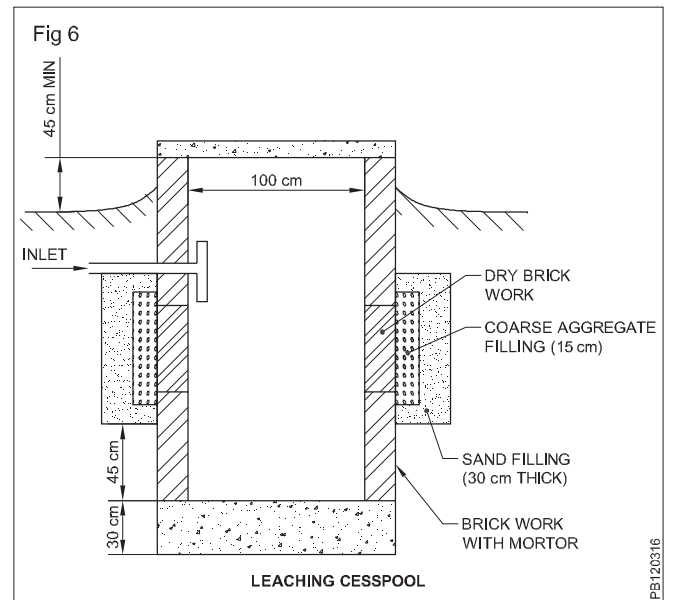


उपकर पूल बांधा (Construct cess pool)

उद्दिष्टे: या एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- आकार आणि मार्किंग निश्चित करा
- मार्किंगनुसार खड्डा खोदणे
- सिमेंट काँक्रीट वापरून पायाभूत बेड द्या
- बाजूंना पाणी सोडणे प्रदान करा
- वरचा भाग उघडा.

- 1 आकृतीमधील आकारानुसार मार्किंग करणे. (आकृती क्रं 1)
- 2 मार्किंगनुसार खड्डा खोदणे.
- 3 फाउंडेशन बेडसाठी सिमेंट काँक्रीट देणे.
- 4 सेसपूलच्या बाजूला फिल्टर मीडिया प्रदान करणे.
- 5 फिल्टर मीडियाने फाउंडेशनपासून किमान 45cm अंतर प्रदान केले आहे.
- 6 डाऊनवर्ड पोझिशनमध्ये इनलेटसाठी स्टोनवेअर किंवा P.V.C टी प्रदान करणे.
- 7 पावसाचे पाणी आत जाण्यापासून रोखण्यासाठी पातळीपासून 45 सेमी उंची बांधा.
- 8 आतील व्यास किमान 100 सेमी असावा.
- 9 कोरडे बांधकाम आणि कोर्स एकूण 15cm साठी प्रदान करणे.
- 10 30 सेमी वाळूचे आवरण अभ्यासक्रमाच्या एकूण समीप भरणे.



ड्रेनेज पाईप लाईनचे ड्रॉइंग मांडणीचे प्रात्यक्षिक (Demonstrate drawing layout of drainage pipe line)

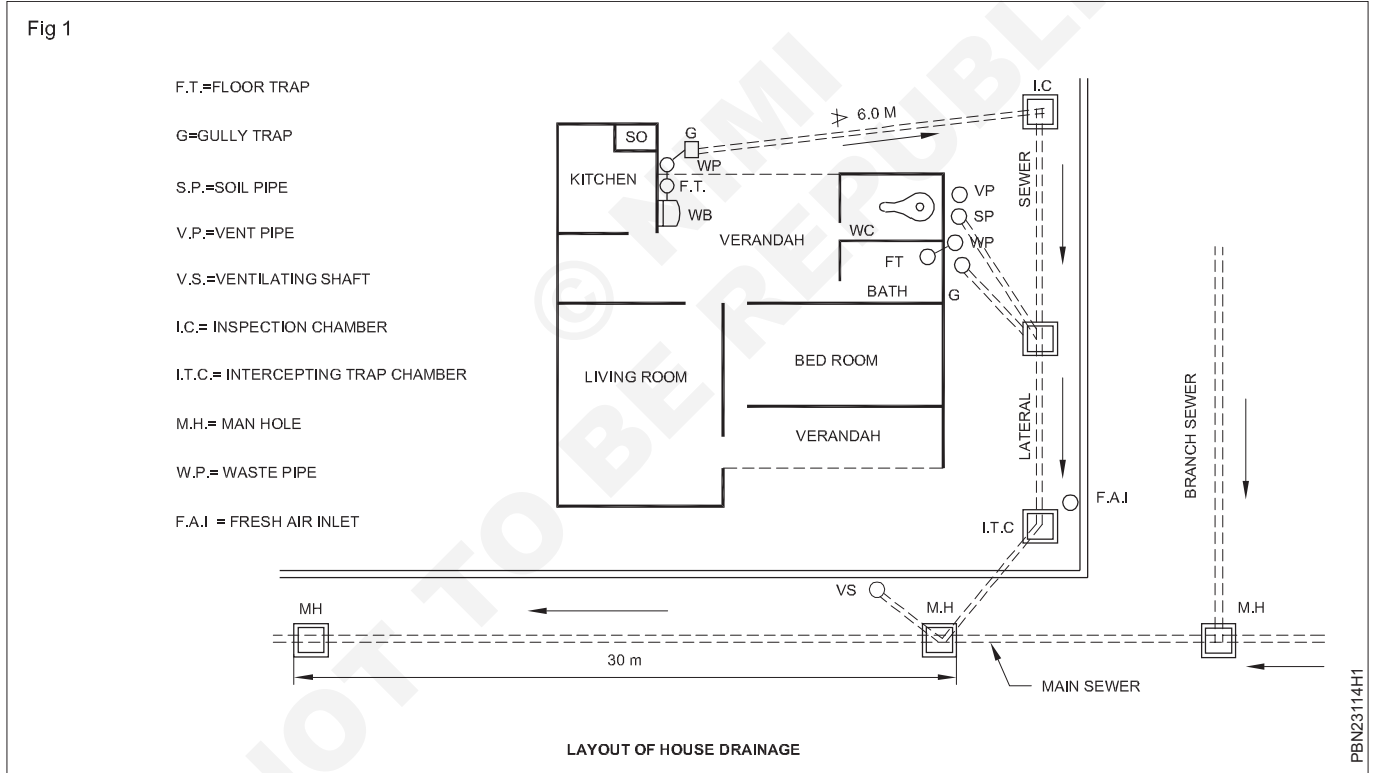
उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- ड्रेनेज पाईप टाकण्यासाठी मटेरीयल तयार करा
- लेआउट एरिया निर्दिष्ट करा
- खड्डा खणणे आणि खड्डा रेषा
- पाईप इंस्टाल करा आणि ड्रेनेज लाइन्स जोडा
- खड्डा टेस्ट आणि पुन्हा भरणे.

कार्य 1: ड्रेनेज पाईप लाईनचे लेआउट प्रदर्शित करा

1.7.61 एक्सरसाईस पहा

कार्य २: घराच्या ड्रेनेजची मांडणी प्रदर्शित करा (चित्र 1)



स्मोक टेस्ट , पाणी टेस्ट , वास टेस्ट , बॉल टेस्ट , मिरर टेस्ट साठी टेस्ट करा (Perform testing for smoke test, water test, smell test, ball test, mirror test)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- स्मोक टेस्ट , वास टेस्ट पाणी टेस्ट , गंध टेस्ट , बॉल टेस्ट आणि मिरर टेस्ट
- नवीन पाइपिंग लाइन (सीवर लाइन आणि सलेज लाइन) वर ड्रेन प्लग इंस्टाल करण्यासाठी लेआउट करा.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स

- फनेल - 1 No.
- ड्रेन प्लग - 1 No.
- पाईप रिच - 1 No.
- स्पॅनर सेट - 1 No.

मटेरीयल/कंपोनेन्ट्स (Materials/Components)

- ब्रास बॉल - 1 No.

- C.I. पाइप - as reqd.
- फिटिंग - as reqd.
- मिरर - as reqd.
- स्मोक फिलिंग मशीन - as reqd.
- नव्याने कमिटेड पाइपलाइन - as reqd.
- टार पेपर - as reqd.
- तेल चोक केलेला कॉटन वेस्ट - as reqd.
- पेपर मिंट तेल - as reqd.

प्रोसिजर PROCEDURE

कार्य 1: घराच्या सीवर लाइनची स्मोक टेस्ट (आकृती 1 आणि 2)

- 1 पाईप लाईन सीवर लाईन आणि सलज वॉटर लाईन मध्ये प्लग करा.
- 2 धुराची टेस्ट m/c तयार करा.
- 3 इनलेट प्रोब पाईप लाईन कनेक्ट करा.
- 4 आउटलेट प्रोब पाईप लाईन कनेक्ट करा.
- 5 ज्वलन कक्षातील धुराची मटेरीयल खायला देणे.
- 6 मशीन चालू करा.
- 7 पाईप लाईनच्या आत धूर येऊ देण्यासाठी वाल्व उघडा.

- 9 पाईप लाईनमध्ये उपलब्ध किंवा नसलेली कोणतीही गळती दोष.

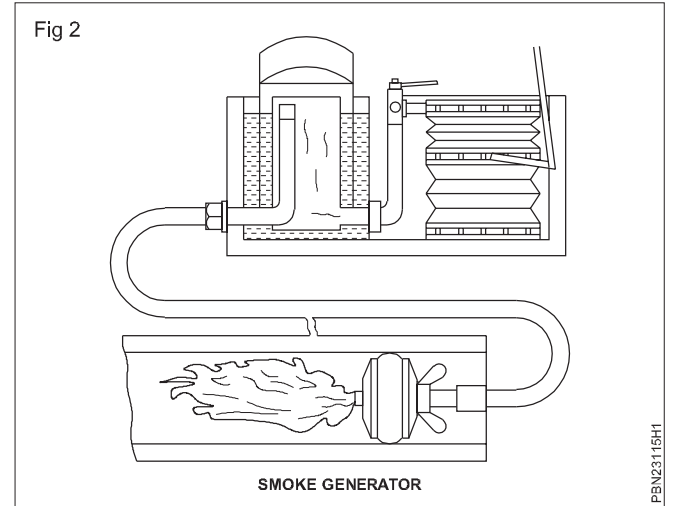
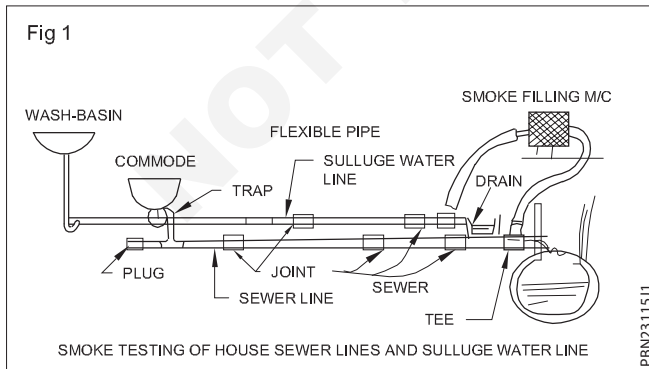
पाईप लाईनमधून धूर निघत असल्यास पाईप लाईनमधील विशिष्ट जागा दुरुस्त करा.

- 10 पाईप लाईनमधून धुराची टेस्ट m/c काढून टाकणे.

डिसमेंटल पूर्वी वाल्व बंद करा. ज्वलन चेंबरची चौकशी करणारे इनलेट आणि आउटलेट प्रोब काढून टाकणे.

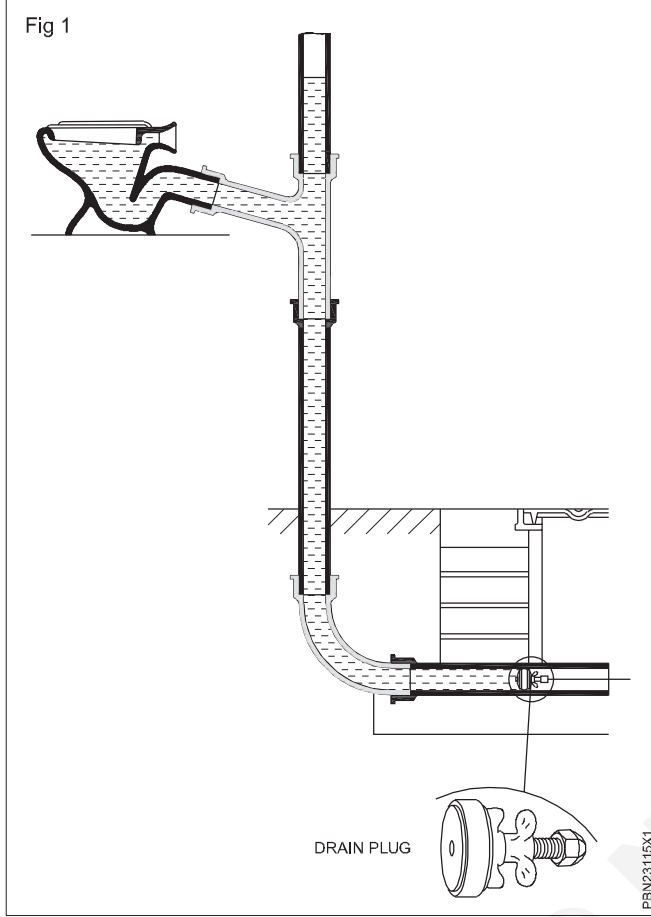
इनलेट प्रोब ड्रेनेज सिस्टमच्या खालच्या टोकाला जोडू शकते.

- 8 15 ते 20 मिनिटांत पाईप लाईन सिस्टीममध्ये धूर येऊ द्या.



कार्य 2: पाणी टेस्ट

- 1 मातीच्या पाईपचे आउटलेट (चित्र 1) विस्तारणाऱ्या ड्रेन प्लगने प्लग करा.

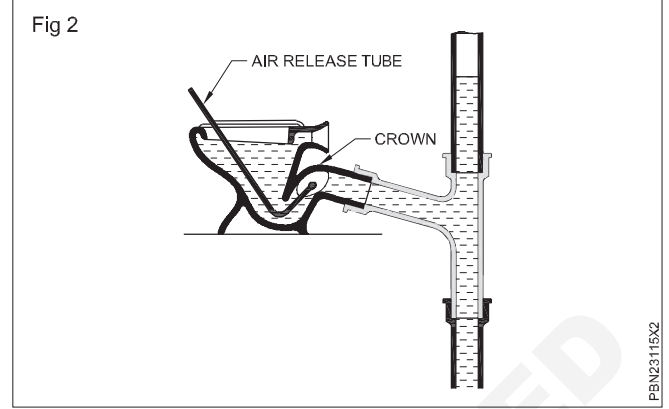


- 2 उपकरणाद्वारे स्टॅक पाण्याने भरा.
- 3 उपकरणामध्ये युनिट भरणे सुरू ठेवा ओव्हरफ्लो होण्याच्या पॉइंट वर आहे.

कार्य ३: गंध (किंवा) वास टेस्ट

- 1 सर्व व्हेंट पाईप्सचे आउटलेट टोक बंद करा.
शीर्षस्थानी वगळता बहुतेक एक व्हेंट पाईप्स खुले असले पाहिजेत.
- 2 सर्वात उघडलेल्या व्हेंट पाईपवर 50 ग्रॅम ते 60 ग्रॅम पेपर मिंट तेल घाला.
6 मीटर लांबीची पाईप लाईन वापरणे आवश्यक आहे.
 - 1 50 ग्रॅम ते 60 ग्रॅम मिरी मिंट (किंवा) गंध फेरस पदार्थ
 - 2 5 लिटर उकडलेले पाणी वापरले.

- 4 उपकरणातील पाण्याची पातळी तपासा.
- 5 ट्रॅप च्या पाण्याच्या सीलमधून रबर ट्यूब टाकून अडकलेली हवा मुकुटापर्यंत पोहोचेपर्यंत काढून टाका. (चित्र 2)



- 6 पाण्याच्या पातळीचे बारकाईने निरीक्षण करा.
- 7 गळती शोधा आणि असल्यास दुरुस्त करा.
- 8 दुरुस्तीनंतर, टेस्ट पुन्हा करा.

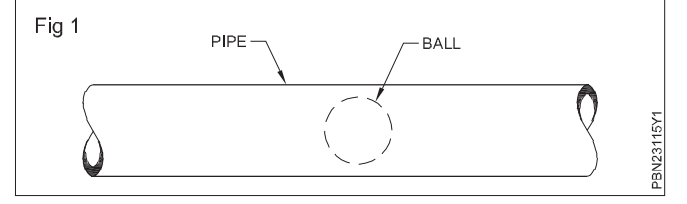
खबरदारी: पाण्याची टेस्ट 6 मीटरपेक्षा जास्त किंवा 1.5 मीटरपेक्षा कमी नसावी. जर पाणी साचलेल्या भागात पाईपमध्ये टेस्ट केली गेली असेल तर टेस्ट च्या पाण्याला फ्लोरोसेंट सारख्या कमी प्रमाणात डाई आणि हिरव्या रंगाचे डाग पाईपच्या बाजूने तपासा.

- 3 सर्वात वरती उघडलेल्या व्हेंट पाईपमध्ये 5 लिटर उकळते पाणी घाला.
 - 4 वरचा व्हेंट पाईप बंद करा.
 - 5 वास घेऊन गळती शोधा.
- जर थंड पाण्याचा वास येत नसेल तर आपण फक्त उकळलेले पाणी वापरावे**
- 6 आवश्यक एरिया मध्ये दुरुस्ती करून कोणतीही गंध बाहेर येते.
 - 7 सर्व कॅप काढा.

कार्य ४: बॉल टेस्टद्वारे ड्रेनेज लाइनची टेस्ट (चित्र 1)

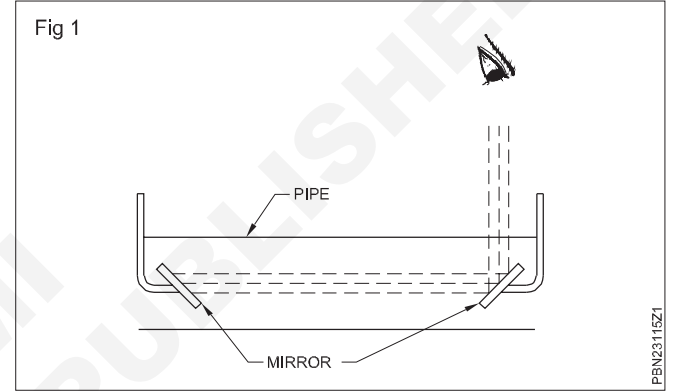
- 1 मिरर टेस्ट वापरा जसे की पाईपमध्ये बॅडिंग .
- 2 पाईपच्या आतील भागापेक्षा 13 मिमी लहान पितळी बॉल घातला आहे.
- 3 वरचे टोक पाईपच्या तळाशी किंवा उलट्या बाजूने मुक्तपणे फिरले पाहिजे.
- 4 अडथळा असल्यास.
- 5 पाईप आउट अलाईनमेंट आहे बॉल थांबेल.
- 6 तो जिथे थांबतो तो पॉइंट रॉडवर मार्किंग केला जातो जेणेकरून पाईपच्या बाजूने अचूक स्थान मोजले जाऊ शकते.

- 7 तेथे समस्या दुरुस्त केली जाऊ शकते.
- 8 योग्य फॉल करण्यासाठी पाईप पुन्हा अलाईन करणे.
- 9 अडथळा दूर करणे.



कार्य ५: मिरर टेस्ट द्वारे ड्रेनेज लाइनची टेस्ट (चित्र 1)

- 1 पाईपच्या आतील बाजूचे अलाईनमेंट आणि स्थिती तपासा.
- 2 टेस्ट साठी दोन आरसे वापरले जातात.
- 3 ते पॉइंट ओलांडून आणि आरशापैकी एक पाहून स्थितीत ठेवतात.
- 4 पाईपच्या बाजूने प्रकाश परावर्तित झाल्यामुळे पाईपच्या बोअरची स्थिती पाहिली जाऊ शकते.



प्लंबिंग (Plumbing)

प्लंबर (Plumber) - ड्रेनेज सिस्टम्स

एक्सरसाईस 1.9.81

जड कास्ट आयर्न सॉकेट पाईपमध्ये सामील व्हा (Join heavy cast iron socket pipe)

एक्सरसाईस पहा: 1.7.42

प्लंबिंग (Plumbing)

प्लंबर (Plumber) - ड्रेनेज सिस्टम्स

एक्सरसाईस 1.9.82

जड कास्ट आयर्न पाईप जॉइंटला शिसे आणि कौलकिंग टूल्ससह सील करणे (Sealing of heavy cast iron pipe joint with lead and caulking tools)

एक्सरसाईस पहा: 1.7.42

लिकेज पाईपचे स्थान ओळखा (Identify location of leakage pipe)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- पाण्याचा टॅप तपासा
- गेट व्हॉल्व्ह तपासा.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

- कुदळ - as reqd.
- पिक कुन्हाड - as reqd.
- क्रो बार - as reqd.

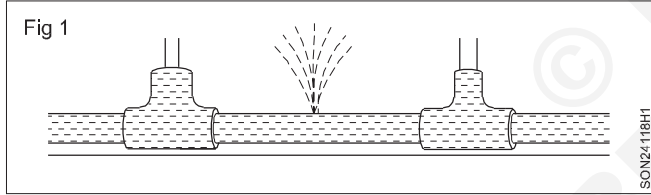
उपकरणे/मटेरीयल/कंपोनेन्ट्स

(Equipment/Materials/Components)

- साउंडिंग रॉड - as reqd.
- खडू पावडर - as reqd.
- वॉटर टॅप असेंब्ली - as reqd.
- गेट - वाल्व असेंब्ली - as reqd.

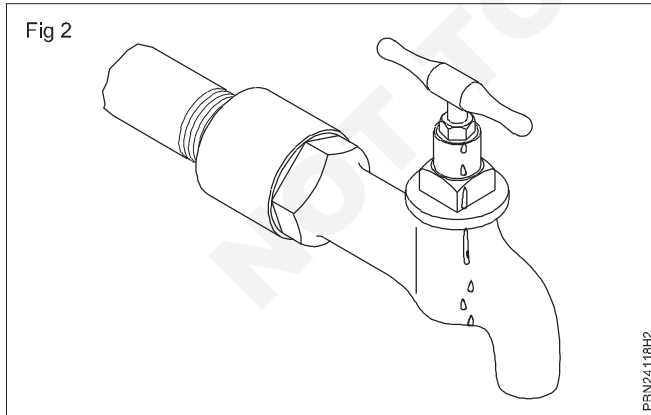
प्रोसिजर (PROCEDURE)

- 1 डिलेव्हरी लाइन तपासा.
- 2 पाईप लाईनमधील आवाज ऐकणे.
- 3 फुटलेल्या पाण्याचा आवाज ऐका.
- 4 जमिनीखालील पाण्याच्या लाईनमधील गळती ओळखा (चित्र 1)

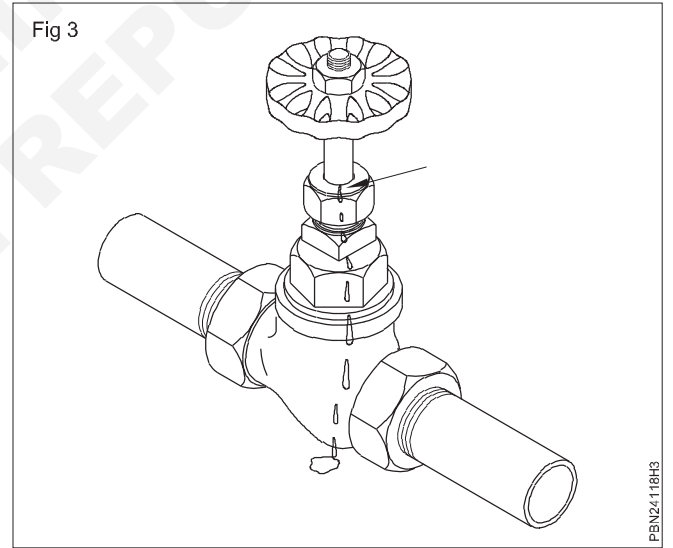


- 5 इनलेट वाल्व बंद करा.

- 6 पाण्याच्या नळातील गळती ओळखा (चित्र 2)



- 7 हँडल घड्याळाच्या दिशेने वळवून स्टॉप वाल्व्ह बंद करा.
- 8 गेट व्हॉल्व्हमधील गळती ओळखा (चित्र 3)
- 9 हँडल व्हील घड्याळाच्या दिशेने वळवून गेट वाल्व्ह बंद करा.



सुरक्षितता

- ट्रेसिंग करताना पाईप लाईनचे नुकसान करू नका.

गळती पाईप काढून टाकणे (Removing out leakages pipe)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- पाणीपुरवठा यंत्रणेतील गळती शोधणे
- पाणी पुरवठा पाईप लाईन मध्ये जॉइंट निर्णय
- पाणीपुरवठा यंत्रणेतील जॉइंट दुरुस्त करा.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

- हॅकसॉ - as reqd.
- पाईप wrenches - as reqd.
- छिन्नी आणि हातोडा - as reqd.
- कुदळ - as reqd.
- पिक कुन्हाड - as reqd.
- स्पॅनर सेट - as reqd.

उपकरणे/मटेरीयल/कंपोनेन्ट्स

(Equipment/Materials/Components)

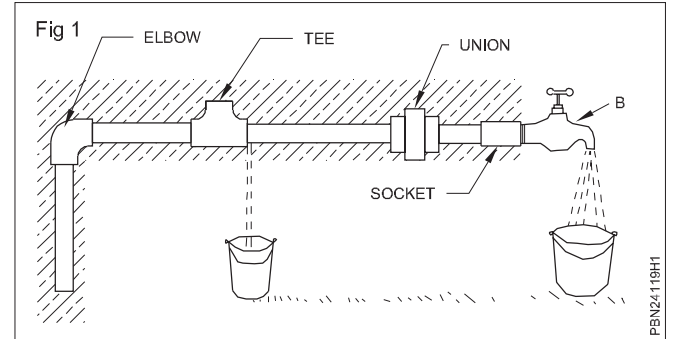
- पाईप - as reqd.
- पाईप फिटिंग्ज - as reqd.
- थ्रेड सील मटेरीयल - as reqd.

प्रोसिजर (PROCEDURE)

- 1 पाईप लाईनवरील माती काढून पाईप साफ करा.
- 2 गळतीचे कारण शोधा.
- 3 जर एखादा सांधा सैल असेल तर तो उत्तम प्रकारे घट्ट करा.
- 4 मुख्य लाइन बंद करा.
- 5 जर ते पाईपचे तुटलेले असेल तर 2 मीटर लांबीपर्यंत पाईपच्या दोन्ही बाजूंना मातीपासून साफ करा. 6 तुटलेला तुकडा कापून टाका.
- 7 कापलेल्या तुकड्याची लांबी मोजा.
- 8 कापलेल्या तुकड्याच्या 2 सेमीपेक्षा कमी पाईपचा तुकडा कापून टाका.
- 9 दोन्ही टोकांना व्यवस्थित करा आणि फिक्स करा आणि जीआय युनियनच्या वापराने पाईप लाईनशी जोडा.
- 10 आणखी गळती आहे का ते तपासा.
- 11 काम पूर्ण करा.

सुरक्षितता

- अधिक नुकसान न करता पाईप हळू हळू साफ करा.
- कापण्यापूर्वी पाईप लाईन बंद करा.
- सरळ कापून घ्या.
- वॉशरसह युनियनमध्ये योग्यरित्या सामील व्हा.
- लॉक नट हळू हळू घट्ट करा. (आकृती क्रं 1)



PBN24118H1

एअर लॉक काढून टाकणे (Removing of air locks)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- पंपातील एअर लॉक काढून टाका
- मेन लाइन तील एअर लॉक काढा
- घरगुती पाण्याच्या लाइनमधील एअर लॉक काढून टाका.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

- छित्री - 1 No.
- हातोडा - 1 No.
- स्पॅनर सेट - 1 No.
- पाईप रिच - 1 No.

उपकरणे/मटेरीयल/कंपोनेन्ट्स

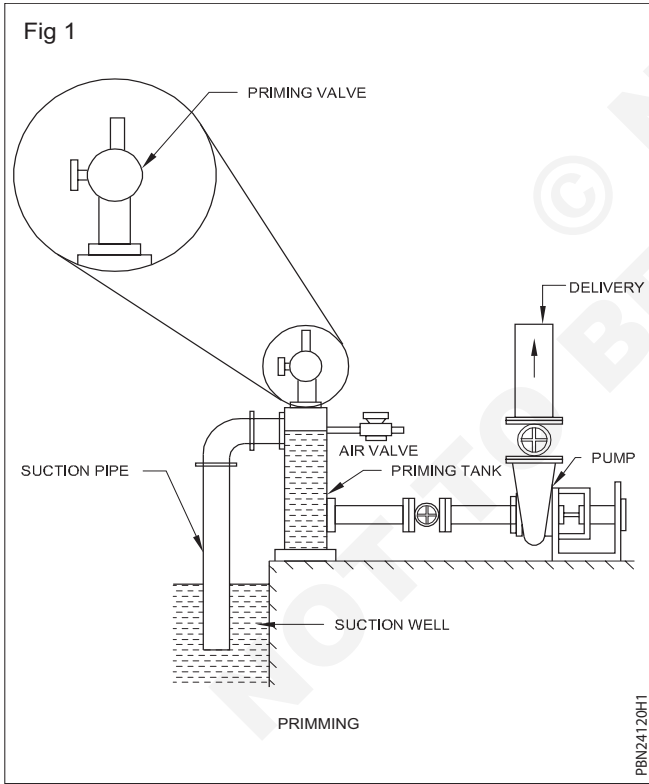
(Equipment/Materials/Components)

- एअर व्हॉल्व्ह - as reqd.
- खोगीर - as reqd.
- पाईप्स - as reqd.

प्रोसिजर (PROCEDURE)

कार्य 1: पंपमधील एअर लॉक काढणे (चित्र 1)

1 सक्शन लाइनमधील हवा काढून टाका.

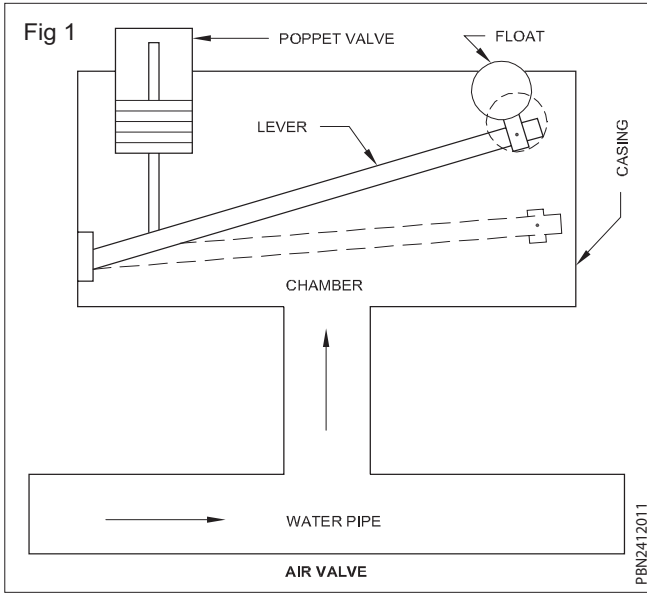


- 2 प्राइमिंग लाइनवर कॅप/वाल्व्ह उघडा.
- 3 प्राइमिंग लाइनमध्ये पाणी भरा.
- 4 एअर कॉक उघडा. (आकृती क्रं 1)
- 5 हवेचे फुगे पूर्णपणे बाहेर येऊ द्या.
- 6 एअर कॉक बंद करा.
- 7 प्राइमिंग लाइनवर कॅप बंद करा.

कार्य 2: मेन लाइन तील एअर लॉक काढणे

- 1 पाईप लाइनमधील पाणी वाहून जाण्यासाठी वाल्व उघडा.
- 2 पाईप लाइनमध्ये हवेच्या प्रवाहाचे प्रमाण आढळले.
- 3 जवळच्या फिटिंग पॉइंटला डिस्कनेक्ट करा. (सर्वोच्च पाइपलाइन भाग)

- 4 एअर व्हॉल्व्हच्या तपासणी चेंबरमध्ये बदल करा
- 5 तपासणी चेंबरमध्ये एअर रिलीफ व्हॉल्व्ह निश्चित करा. (आकृतीक्रं1)
- 6 एअर रिलीफ व्हॉल्व्ह पाइप लाइनमध्ये एअर लॉक सोडण्यासाठी, हवा पाईप्सच्या शीर्षस्थानी जाते.



7 एअर रिलीफ व्हॉल्व्ह चेंबरची तपासणी करा.

बॉल जीर्ण होऊ शकतो.

कार्य ३: घरगुती पाईप लाईनमधील एअर लॉक काढणे

- 1 वाल्व इनलेट्स बंद करा.
- 2 सर्व आउटलेट उघडा. (व्हॉल्व्ह लॉक)
- 3 वाल्व इनलेट्स उघडा.
- 4 पाईप आणि आउटलेट उपकरणांमध्ये पाण्याचा प्रवाह तपासा.
- 5 जर कोणतेही आउटलेट वाहत नसेल तर.
- 6 पाईपवरील कोणतीही फुगलेला तपासा आणि दर्शवा.
- 7 इनलेट वाल्व बंद करा.
- 8 फुगलेली जागा कापून बदला. (आकृती क्रं 1)

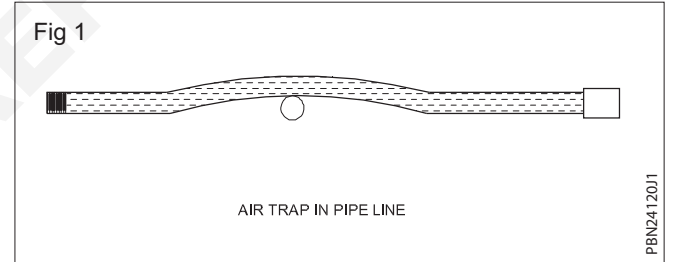
संख्या बंद दिशा बदल कनेक्ट करत नाही. (बेंड वापरा)

- 9 पाईपची लांबी आणि पाईपचे इनलेट फिनिश.
- 10 पाण्याच्या हेड ची गणना करा.

11 बेंड चे प्रकार आणि बेंड ची संख्या लाइन आवश्यक आहे.

सुरक्षितता

- पंपिंग करण्यापूर्वी पाईप लाईनचा शेवट उघडा.
- तपासणी चेंबरमध्ये एअर व्हॉल्व्ह उभ्या स्थितीत निश्चित करा.
- पाईप लाईनच्या वरच्या बाजूला एअर व्हॉल्व्ह फिक्स करा.



रेन वॉटर हार्वेस्टिंग सिस्टिमचे प्रात्यक्षिक दाखवा (Demonstrate rain water harvesting system)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- खड्डा बनवा आणि खड्डा रेव्ह ने भरा
- पावसाच्या पाण्याचे टॅप दुरुस्त करा
- पाईपला खड्ड्यात जोडा
- खड्डा झाकून टाका.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

- ट्रॉविल - 1 No.
- कुदळ - 1 No.
- पिक कुन्हाड - 1 No.
- मोर्टार पॅन - 1 No.
- हॅकसॉ - 1 No.
- हातोडा - 1 No.
- स्टील टेप - 1 No.
- स्ट्रॅट एज - 1 No.

उपकरणे/मटेरीयल/कंपोनेन्ट्स

(Equipment/Materials/Components)

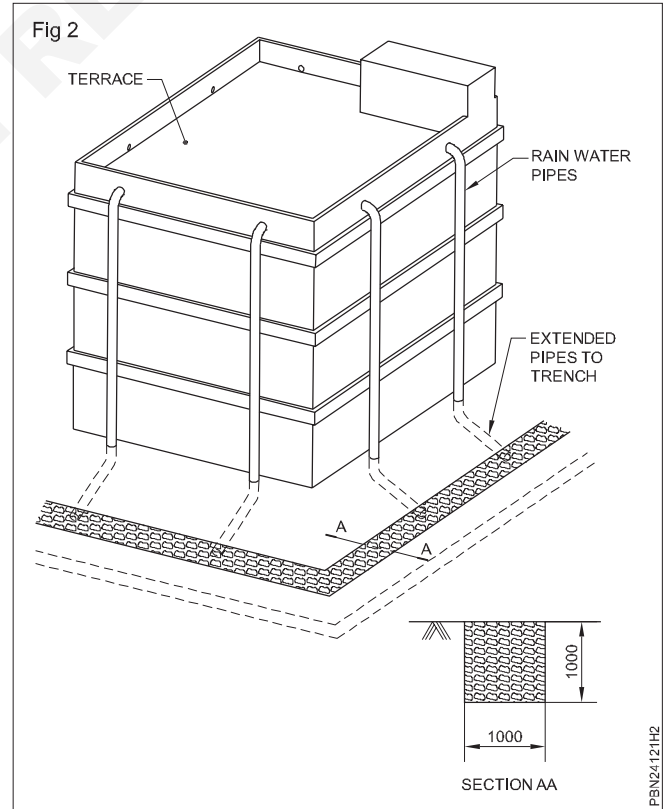
- विटा - as reqd.
- वाळू - as reqd.
- स्टोन एग्रीगेट - as reqd.
- सिमेंट - as reqd.
- पाईप्स - as reqd.
- फिटिंग्ज - as reqd.
- RCC कव्हर/ग्रेटिंग - as reqd.

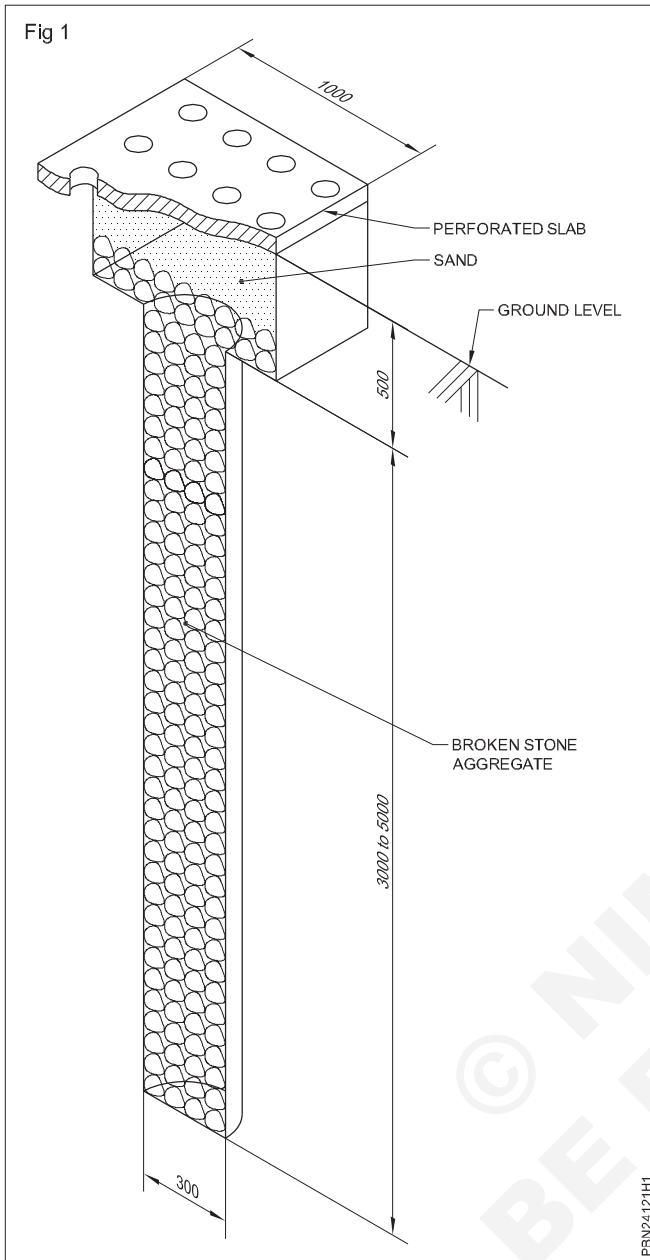
प्रोसिजर (PROCEDURE)

- 1 खड्ड्याची जागा शोधा
- 2 खड्डा 3 मीटर खोलीपर्यंत आणि 300 मिमी व्यासाचा बनवा.
- 3 खड्ड्याच्या वरच्या बाजूला जमिनीच्या पातळीपर्यंत 1x1x½m चेंबर बांधा.
- 4 छतावरील पावसाच्या पाण्याचा पाईप निश्चित करा. (आकृती क्रं 1)
- 5 पाईपला खड्ड्याशी जोडा
- 6 खड्डा खडी किंवा खडे टाकून भरा
- 7 खड्डा C' किंवा RCC जाळीने झाकून टाका.
- 8 तपासा आणि काम पूर्ण करा.

सुरक्षितता

- वेस्ट खड्ड्यात जाऊ देऊ नका
- खड्ड्याचा वरचा भाग जमिनीच्या पातळीच्या खाली असावा
- बारीक वाळू फिल्टरिंग माध्यमाच्या वर ठेवावी. (चित्र 1)
- सैल माती खोदताना बाजूचा आधार निश्चित करा.





मटेरीयल सह भिन्न कॉक्स आणि वाल्वचे प्रात्यक्षिक करा (Demonstrate different cocks and valves including materials)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- भिन्न कॉक आणि वाल्व ओळखा
- कॉक्स आणि वॉल्वचे उपयोग स्पष्ट करा
- फंक्शनचे वर्णन करा
- कॉक्स आणि वॉल्व डिसेमेंटल करणे स्पष्ट करा
- विविध प्रकारचे सेन्सर टॅप स्पष्ट करा.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

- | | |
|----------------------|---------|
| • पाईप रिच | - 1 No. |
| • अडजस्टेबल पाना | - 1 No. |
| • पाण्याचा पंप प्लेन | - 1 No. |
| • स्पॅनर सेट | - 1 No. |
| • स्कू ड्रायव्हर | - 1 No. |
| • पोकर | - 1 No. |
| • छित्री | - 1 No. |
| • हातोडा | - 1 No. |

उपकरणे/कंपोनेंट्स (Equipment/Components)

- | | |
|---------------|------------|
| • बेंच व्हाइस | - as reqd. |
| • पाईप व्हाइस | - as reqd. |

मटेरीयल (Materials)

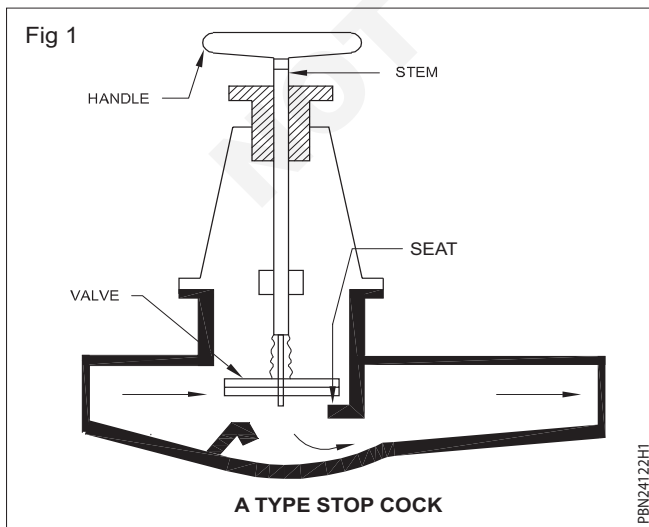
- | | |
|------------------------|------------|
| • स्टॉप कॉक | - as reqd. |
| • विविध प्रकारचे वाल्व | - as reqd. |
| • सेन्सर टॅप | - as reqd. |
| • फिटिंग्ज | - as reqd. |
| • RCC कव्हर/प्रेटिंग | - as reqd. |

प्रोसिजर (PROCEDURE)

कार्य 1: वेगवेगळे कॉक ओळखा

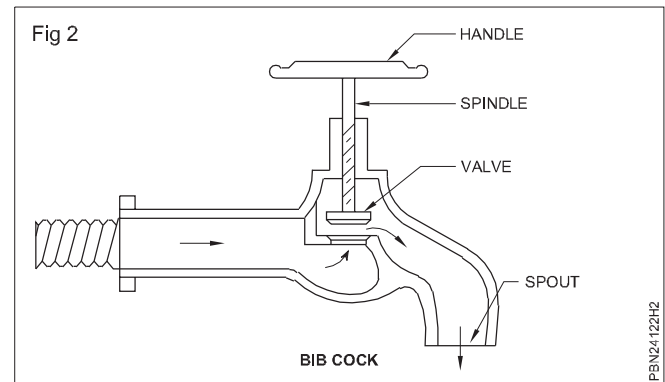
1 स्टॉप कॉक्स (चित्र 1)

- स्टॉप कॉकचे कार्य तपासा.
- हे पाणी मीटरच्या आधी प्रदान केले आहे ते तपासा.
- हिंगड कव्हर असलेल्या योग्य कास्ट आयर्न बॉक्समध्ये ते बंदिस्त असल्याची खात्री करा.



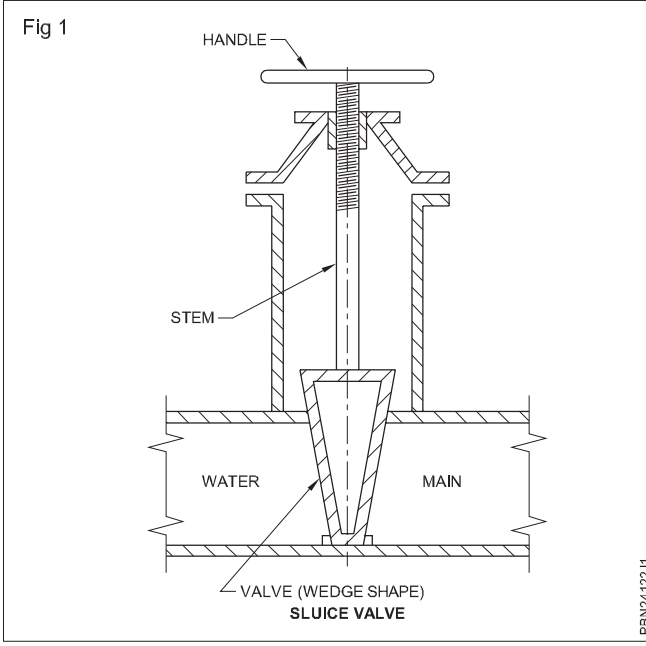
2 बिब कॉक्स (चित्र 2)

- बिब कॉकचे कार्य तपासा.
- बिब कॉक्सचे भाग स्पष्ट करा.
- बिब कॉक योग्य स्थितीत ठेवा.
- जॉईंट दरम्यान रबर वॉशर तपासा.

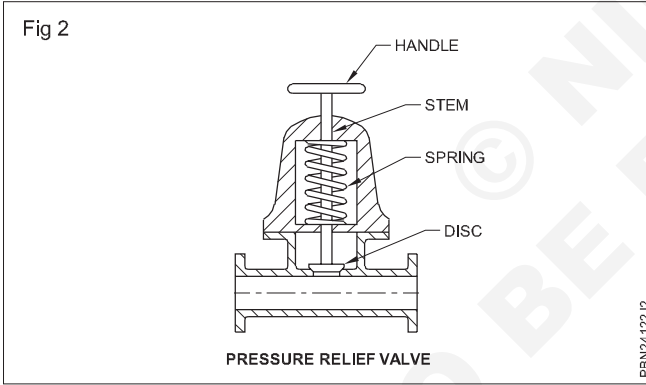


कार्य 2: वेगवेगळ्या प्रकारचे वाल्व ओळखा

1 स्लुइस वाल्व (चित्र 1)



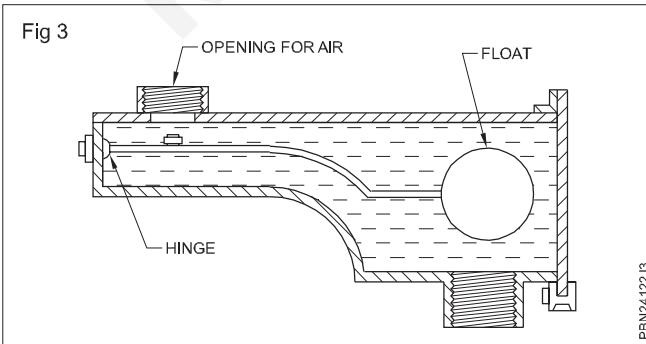
- स्लुइस व्हॉल्व्हेचे कार्य तपासा.
- ते राखाडी कास्ट आयर्नचे बनलेले असल्याची खात्री करा.
- स्लुइस व्हॉल्व्हे, प्रेशर रिलीफ व्हॉल्व्हे (चित्र 2) चे भाग स्पष्ट करा.



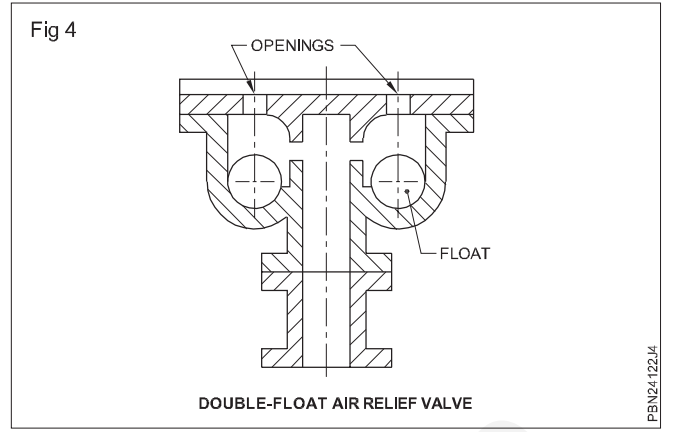
- प्रेशर रिलीफ व्हॉल्व्हेचे काम तपासा.
- अत्याधिक दाब कसा कमी झाला ते स्पष्ट करा.
- रिलीफ व्हॉल्व्हेचे भाग स्पष्ट करा.

2 विविध वाल्व्हेचे प्रकार

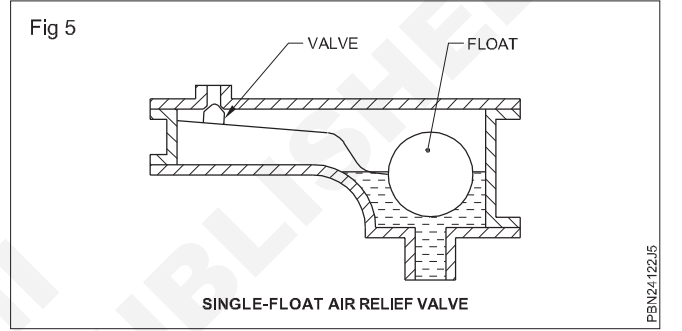
- एअर रिलीफ व्हॉल्व्हे (चित्र 3)



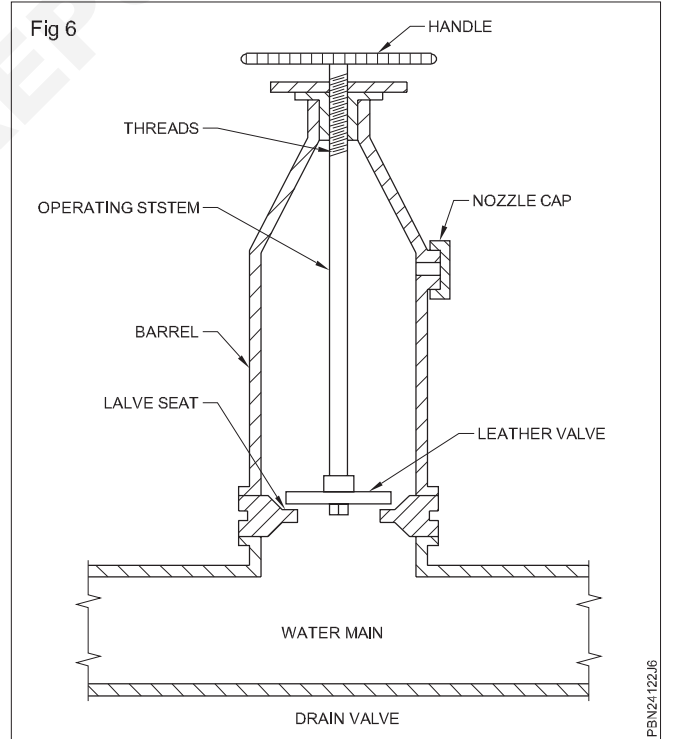
- डबल फ्लोट एअर रिलीफ व्हॉल्व्हे (चित्र 4)



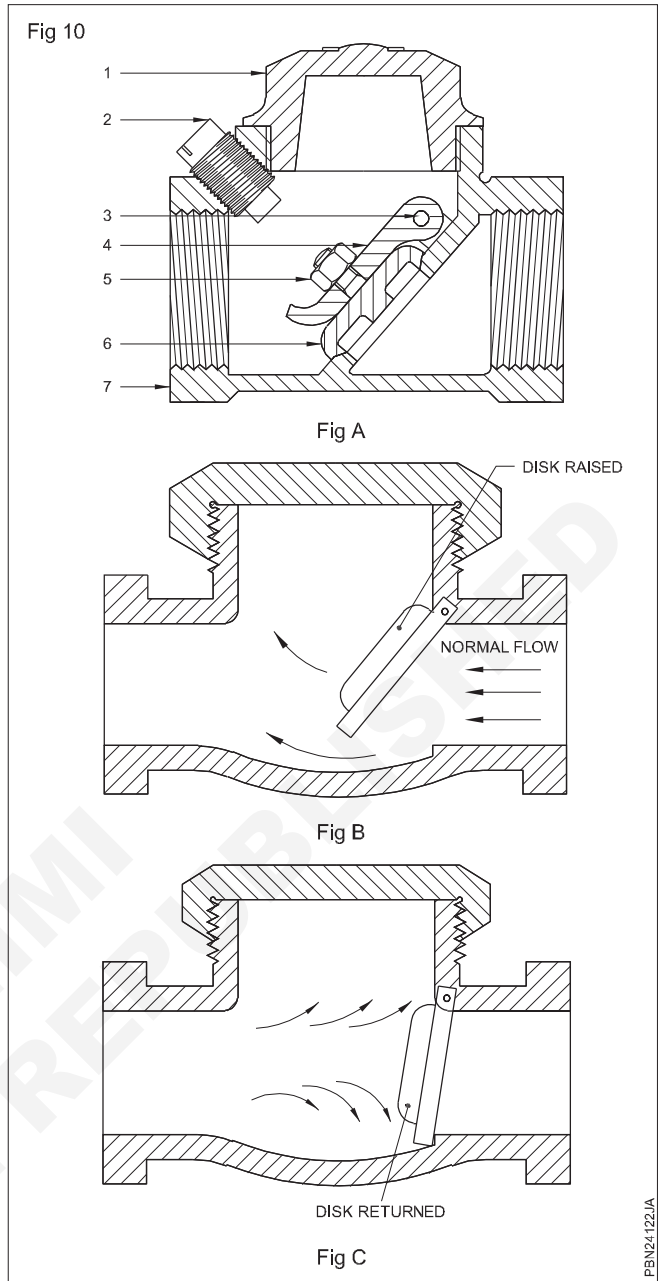
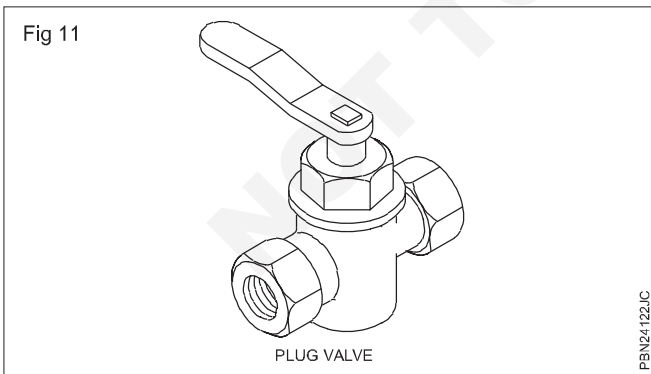
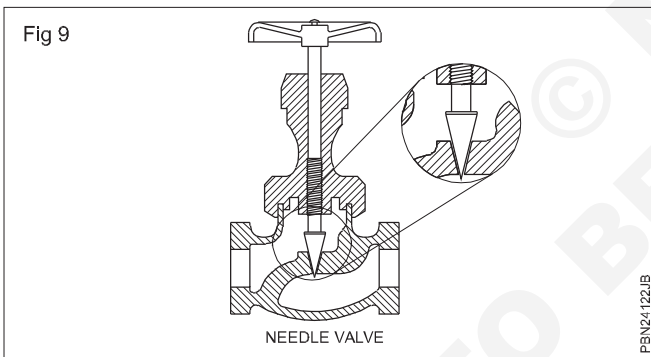
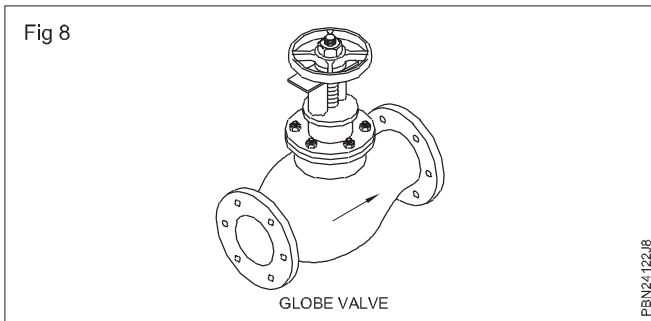
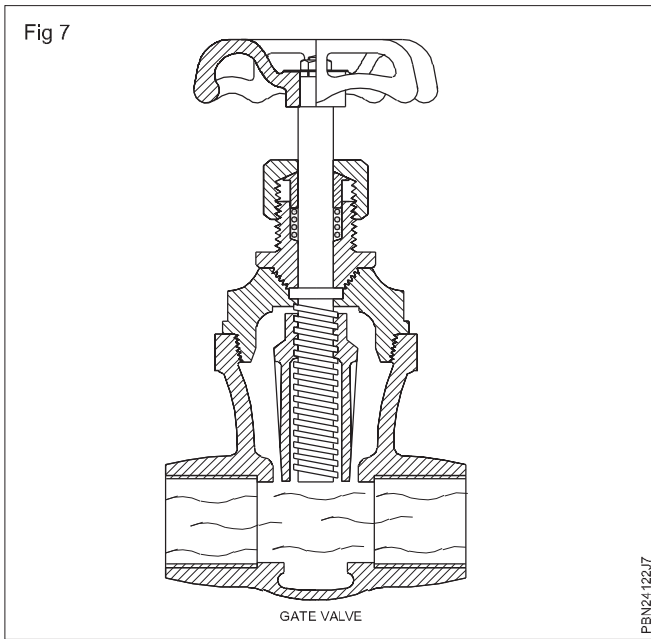
- सिंगल फ्लोट एअर रिलीफ व्हॉल्व्हे (चित्र 5)



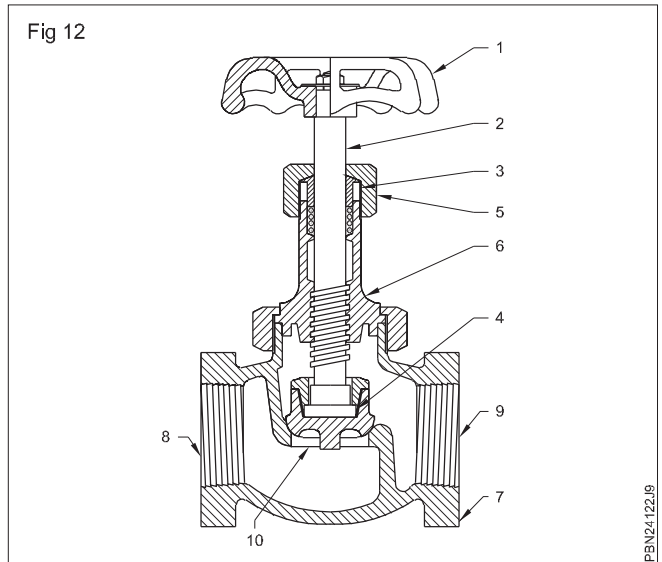
- ड्रेन व्हॉल्व्हे (चित्र 6)



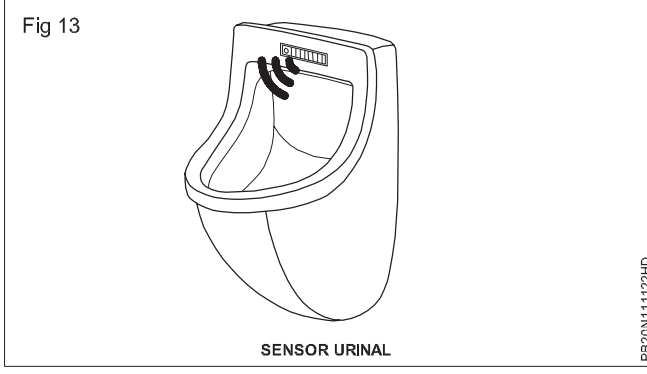
- गेट वाल्व (चित्र 7).
- ग्लोब वाल्व (चित्र 8).
- नीडल वाल्व (चित्र 9).
- नॉन-रिटर्न व्हॉल्व्हे/वेक व्हॉल्व्हे (10a, 10b, 10c)
- प्लग वाल्व (चित्र 11)



• कील वॉल्व (चित्र 12)



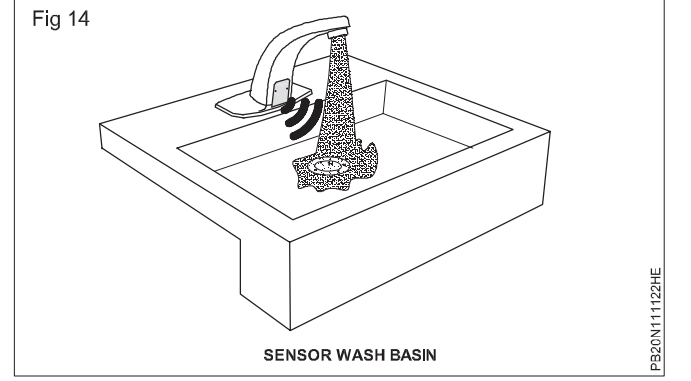
- सेन्सर युरीनल (चित्र 13)



सुरक्षितता

- जास्त घट्ट करू नका.
- फक्त योग्य आकाराचे स्पॅनर वापरा.

- सेन्सर वॉश बेसिन टॉप (चित्र 14)



- व्हॉल्व्ह उघडण्यासाठी आणि बंद करण्यासाठी स्पॅनरशिवाय इतर टूल्स वापरू नका.
- गॅस्केट भरणे पुरेसे नसावे.

वेगवेगळ्या ठिकाणी कॉक आणि वाल्व लावा (Employ cocks and valves at different place)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- बिब कॉकसाठी जागा निवडा आणि स्टॉप कॉक
- बिब कॉक ठीक करा
- स्लुइस व्हॉल्व्ह फिक्स करा
- फिक्स स्टॉप कॉक
- विविध प्रकारचे वाल्व ओळखा
- विविध प्रकारचे डायव्हर्टर्स टू वे आणि थ्री वे ओळखा
- वाल्व फंक्शन तपासा
- २ वे आणि ३ वे डायव्हर्टर्स निश्चित करा.

आवश्यकता (Requirements)		
टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)		
• स्पॅनर सेट	- 1 No.	• हॅकसाॅ ब्लेड - as reqd.
• स्कू ड्रायव्हर	- 1 No.	• कॉटन वेस्ट - as reqd.
• पाईप रिच	- 1 No.	• टेपलॉन टेप - as reqd.
• हॅकसाॅ	- 1 No.	• थ्रेड सील - as reqd.
• डाय सेट	- 1 No.	• वंगण तेल - as reqd.
• पक्कड	- 1 No.	• G.I रेड्यूसर, कपलिंग - as reqd.
• फाइल	- 1 No.	• बॅरल निपल - as reqd.
• हातोडा	- 1 No.	• टी - as reqd.
• स्कू स्पॅनर	- 1 No.	• बेंड - as reqd.
उपकरणे/मशीन (Equipment/Machines)		
• पाईप व्हाइस	- as reqd.	• कपलिंग - as reqd.
• खंडपीठ व्हाइस	- as reqd.	• पाईप निप्पल - as reqd.
मटेरीयल/कंपोनेंट्स (Materials/Components)		
• बिब कॉक, स्लुइस व्हॉल्व्ह, स्टॉप कॉक	- as reqd.	• युनियन - as reqd.
		• वॉशर, नट, ब्रश - as reqd.
		• ग्लॅन्ड दोरी - as reqd.
		• २ वे डायव्हर्शन - as reqd.
		• ३ वे डायव्हर्शन - as reqd.

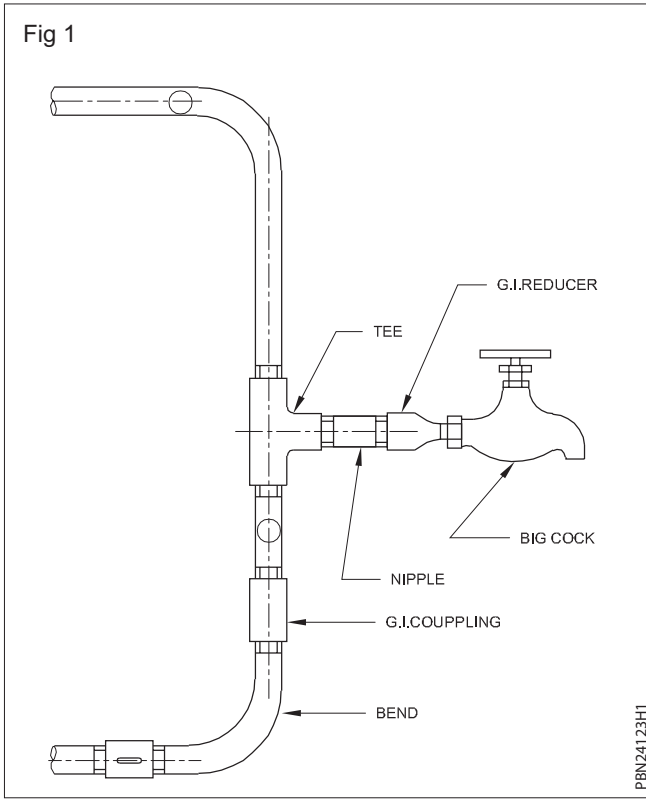
प्रोसिजर (PROCEDURE)

कार्य 1: बिब कॉक फिक्सिंग (चित्र 1)

- 1 बिब कॉक फिक्सिंगसाठी जागा ठरवा.
- 2 प्रोसिजर केल्यानंतर पाईप पाना वापरून सॉकेटमध्ये बिबकॉक निश्चित करा.
- 3 जॉइंट दरम्यान एक रबर वॉशर निश्चित करा.
- 4 हॅकसाॅ ब्लेड किंवा ब्लो लॉम्प वापरून जॉइंट पूर्ण केल्यानंतर कोणतीही अतिरिक्त ब्रोथ स्ट्रिंग किंवा सीलिंग टेप काढून टाका.

सुरक्षितता

- बिबकॉक योग्य स्थितीत ठेवा.
- जास्त घट्ट करू नका.
- पाण्याचे टॅप फिक्स करताना फक्त स्पॅनर वापरा.
- फक्त योग्य स्पॅनर आकार वापरा.



कार्य २: फिक्सिंग स्टॉप कॉक (चित्र 1)

- 1 स्टॉप कॉक निश्चित करण्यासाठी ठिकाण निश्चित करा.
- 2 समान डाय स्टॉप कॉकचे लांब पाईप फिक्स करा.
- 3 स्टॉप कॉक निश्चित करा.

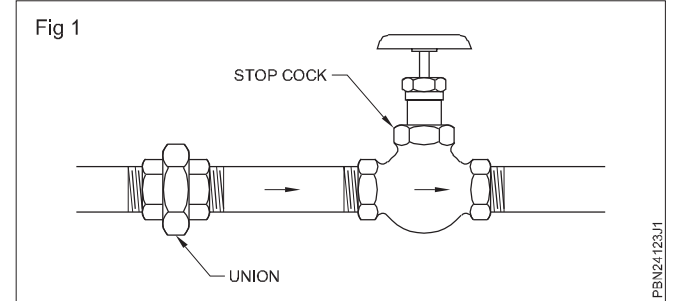
स्टॉप कॉकवर नक्षीदार बाण पाण्याच्या प्रवाहाच्या दिशेने असावा.

- 4 जॉइंट स्वच्छ करा.
- 5 स्टॉप कॉकद्वारे पाईप लाईनची टेस्ट घ्या.

स्टॉप कॉकची चुकीची दिशा एकत्र करण्यासाठी पाईप लाईन्समधील पाण्याच्या प्रवाहाचे प्रमाण कमी करा.

सुरक्षितता

- फिक्सिंग करण्यापूर्वी दिशा तपासा.
- जास्त घट्ट करू नका.
- फक्त योग्य स्पॅनर आकार वापरा.



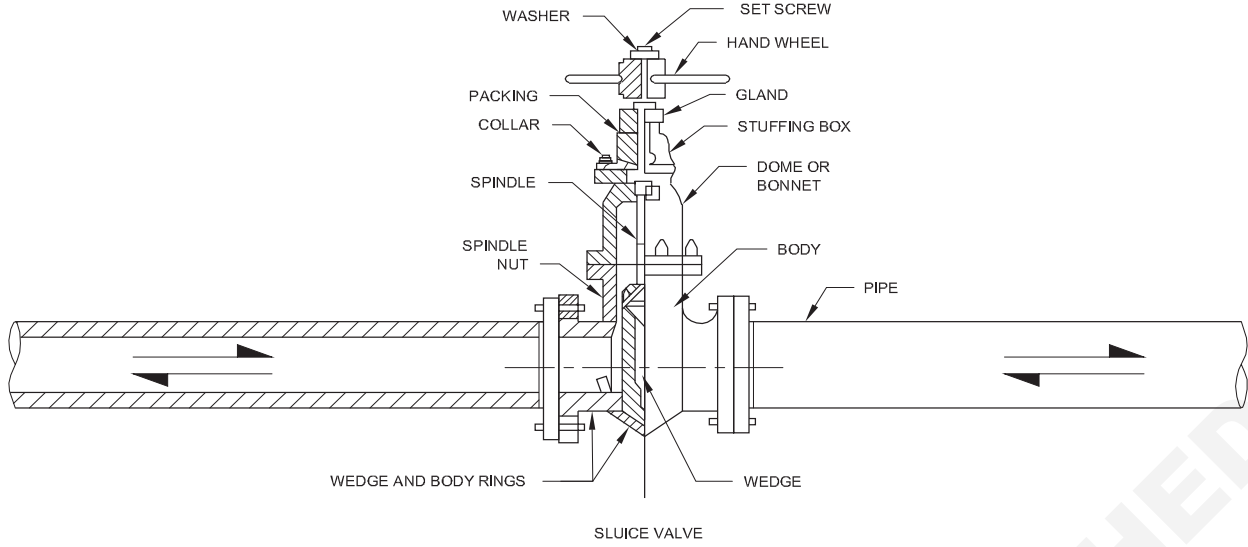
कार्य ३: स्लुइस वाल्व फिक्सिंग (चित्र 1)

- 1 स्ल्यूस वाल्व्ह निश्चित करण्यासाठी स्थान निश्चित करा.
- 2 मोठे डाय कास्ट आयर्न किंवा G.I पाईप निश्चित करा.
- 3 नंतरचे नट घट्ट करा.
- 4 जॉइंट दरम्यान रबर किंवा लेदर गॅस्केट निश्चित करा.
- 5 साठी flanges screwing, वेल्डिंग करून बसविले जाऊ शकते.

सुरक्षितता

- वाल्व योग्य स्थितीत ठेवा.
- जास्त घट्ट करू नका.
- नट आळीपाळीने घट्ट करा.

Fig 1



PB20N1123V1

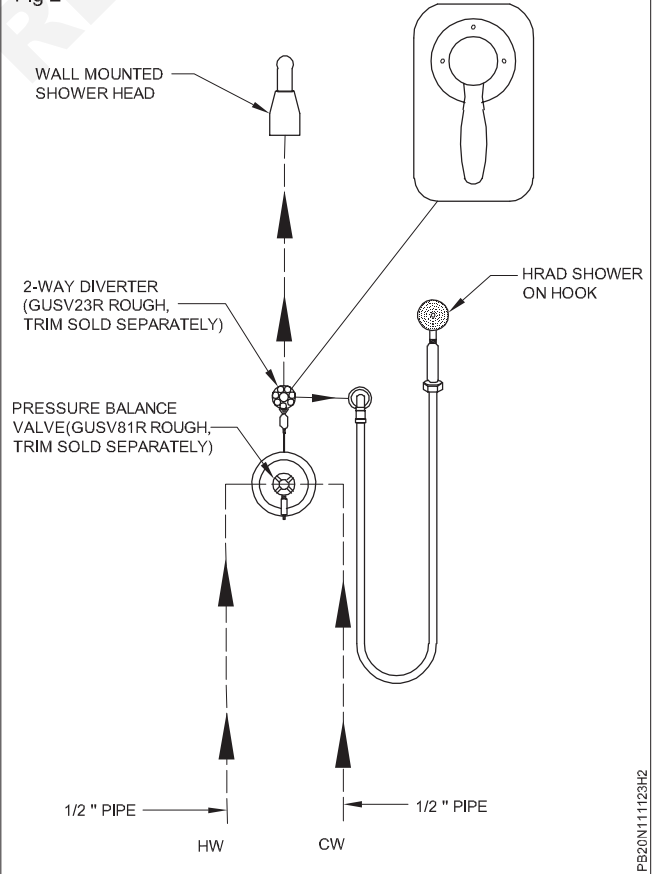
कार्य 4 : 2 वे डायव्हर्टर फिक्सिंग (चित्र 1 आणि 2)

- 1 2 वे डायव्हर्शनचे ड्रॉइंग सेट करा.
- 2 2 वे डायव्हर्शन फिक्स करण्यासाठी मटेरीयल निवडा.
- 3 फिक्सिंगसाठी योग्य हॅंड टूल्स निवडा.
- 4 अडजस्टेबल रेंच वापरते वॉल मिक्सरचे फिक्स करा.
- 5 भिंतीतील ओव्हरहेड टी 8 सेमी ब्रास एक्स्टेंशन पाईपने फिक्स करा
- 6 1.1 मी आकाराचे ब्रास ओव्हरहेड पाईप फिक्स करा.
- 7 अडजस्टेबल रेंच वापरून C.P 2 वे डायव्हर्टर कनेक्ट करा.

- 8 शॉवर हाताने ओव्हरहेड शॉवर कनेक्ट करा.
- 9 P.V.C ट्यूबने हॅंड शॉवर कनेक्ट करा.
- 10 हॅंड शॉवरसाठी वॉल हुक निश्चित कराहे

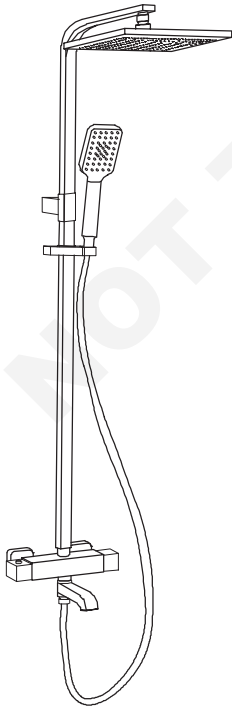
सरलीकृत 2-वे डायव्हर्टर वॉल मिक्सरचा भाग आहे

Fig 2



PB20N1123H2

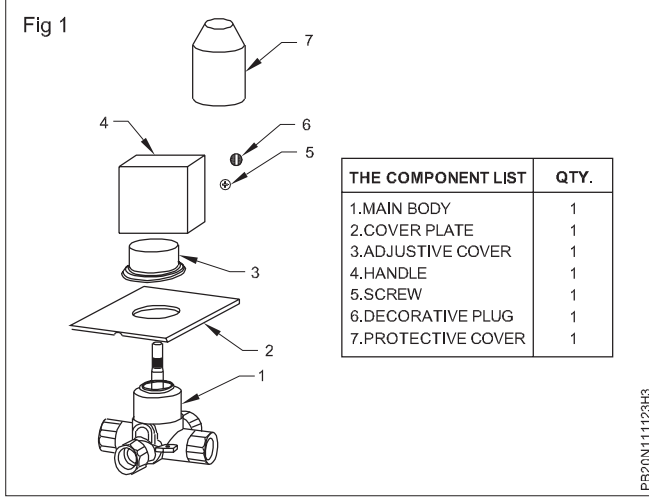
Fig 1



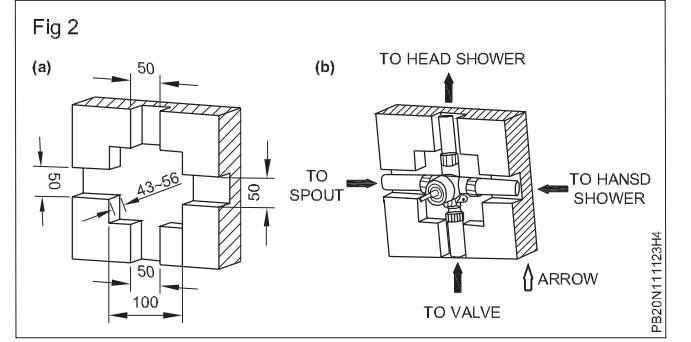
PB20N1123H1

कार्य 5: श्री वे डायव्हर्चे फिक्सिंग (आकृती १,२,३ आणि ४)

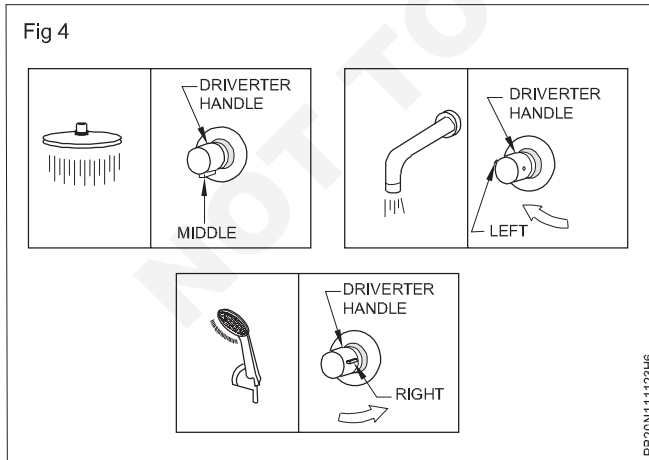
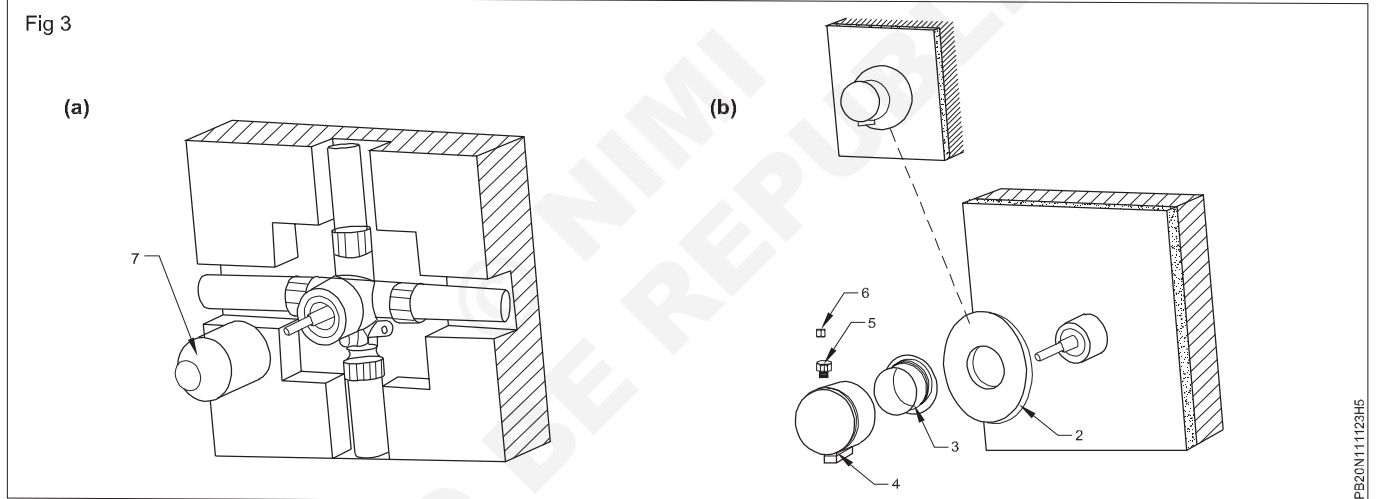
- 1 भाग असेंबलीसह आकृतीचा रस्ता करा. (चित्र 1)
- 2 श्री वे डायव्हर्चे फिक्स करण्यासाठी जागा निवडा.
- 3 फिक्सिंगसाठी योग्य मटेरीयल आणि हॅन्ड टूल्स निवडा
- 4 आकृती नुसार फिक्सिंग तपशील ओळखा (चित्र 1)



- 5 पाईप लाईनला मुख्य भाग एकत्र करा (चित्र 2)



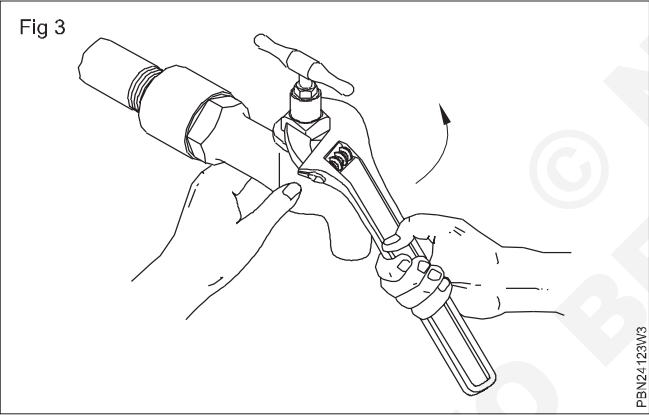
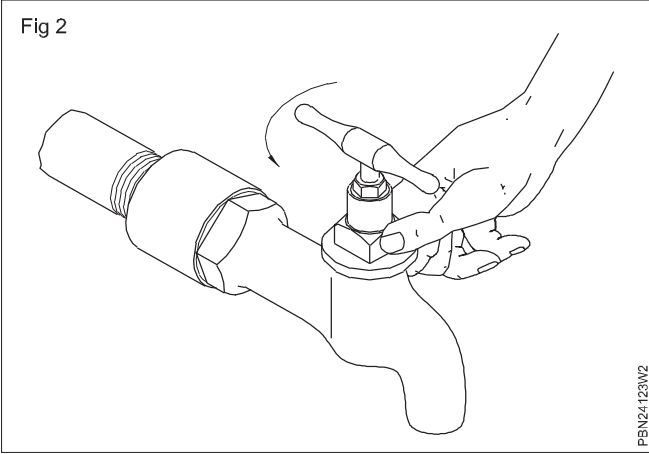
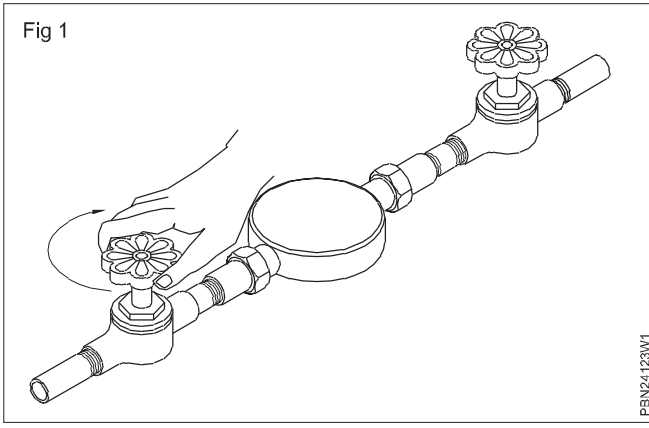
- 6 मुख्य भाग फिक्सिंगसाठी कव्हर प्लेट कनेक्ट करा.
- 7 कव्हर प्लेट फिक्सिंग करण्यासाठी अडजस्टेबल कव्हर निश्चित करा.
- 8 कव्हर प्लेट आणि स्कूवर हँडल फिक्स करा (चित्र 3)
- 9 सजावटीचे प्लस आणि संरक्षणात्मक कव्हर फिक्सिंग.
- 10 अॅक्सेसरीजचा वापर ओळखा. (चित्र 4)



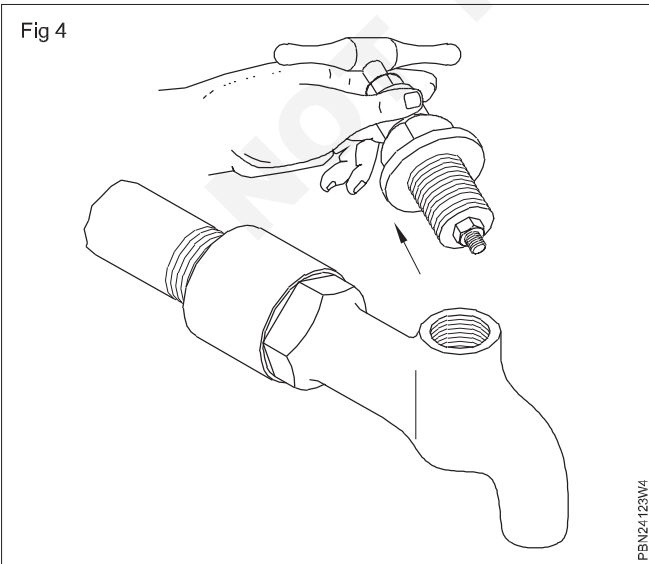
स्वच्छ आणि चमकदार ठेवण्यासाठी स्वच्छ पाण्याने फ्लश करा आणि मऊ कापडाने कोरडे करा, जर कोणतीही घाण मऊ द्रव (किंवा) पारदर्शक काचेच्या डिटर्जंटने स्वच्छ केली तरच

कार्य 6: पाण्याच्या नळाची वॉशरच्या जागी दुरुस्ती

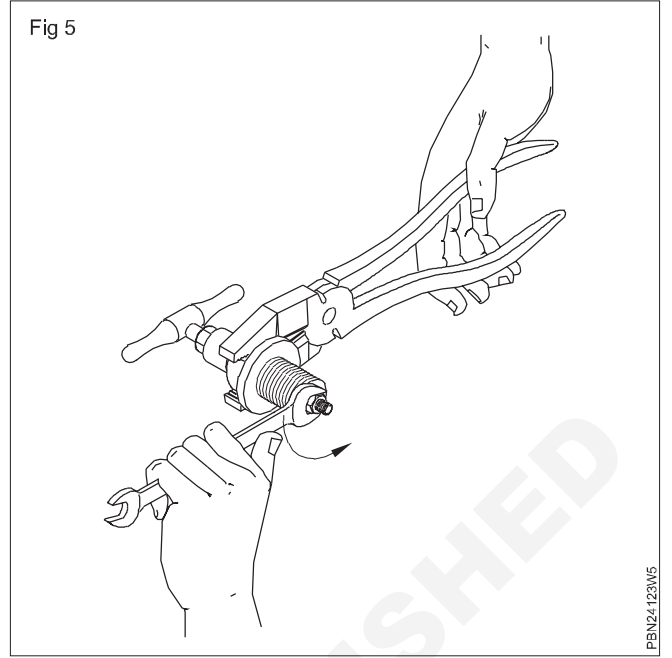
- 1 मुख्य स्टॉपकोक किंवा मुख्य गेट व्हॉल्व्ह बंद करून पाणीपुरवठा बंद करा. (आकृती क्रं 1)
- 2 दुरुस्त करण्यासाठी पाण्याचा टॅप "ओपन" स्थितीत ठेवा. (Fig 2)
- 3 पाण्याच्या टॅपमधून बॉनेट स्पॅनरने काढा (चित्र 3).



4 नुकसानीसाठी वॉशरची तपासणी करा (चित्र 4)



5 मेटल डिस्क प्लेटला पक्कड धरून ठेवा आणि स्पॅनरने वॉशर नट काढा (चित्र 5)

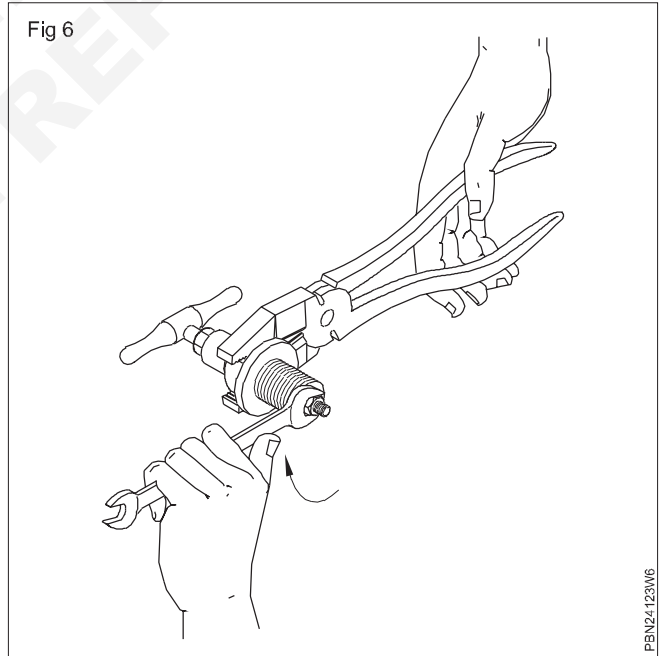


6 वॉशर त्याच्या आसनातून काढा.

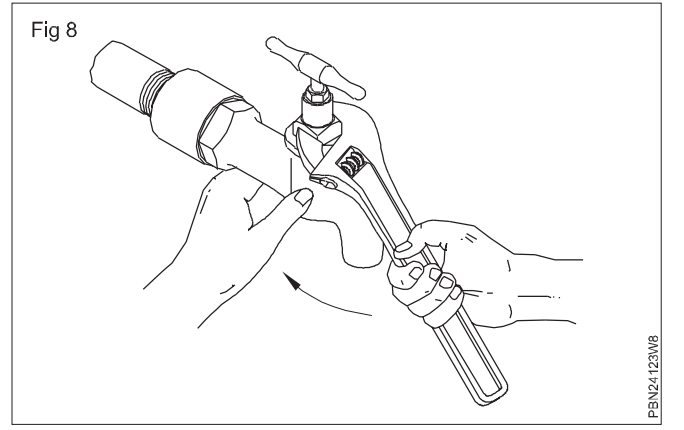
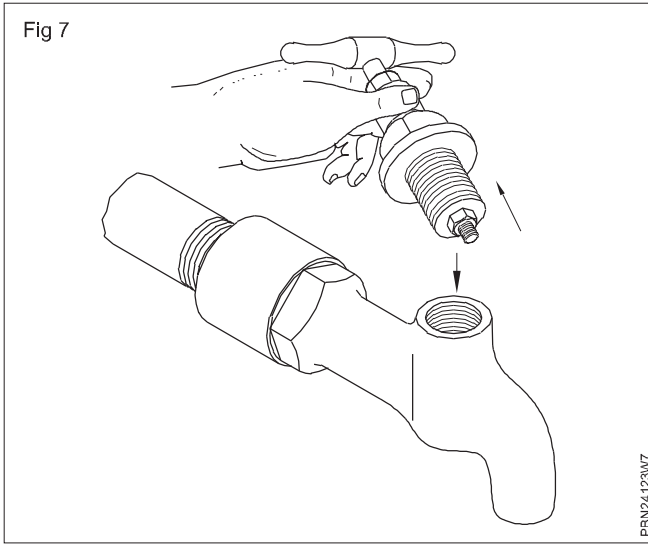
7 नवीन वॉशर योग्य पोजिशन मध्ये दाबा.

गरम पाण्याच्या नळासाठी फायबर वॉशर वापरा.

8 वॉशर नट रिफिट करा आणि घट्ट घट्ट करा (चित्र 6).

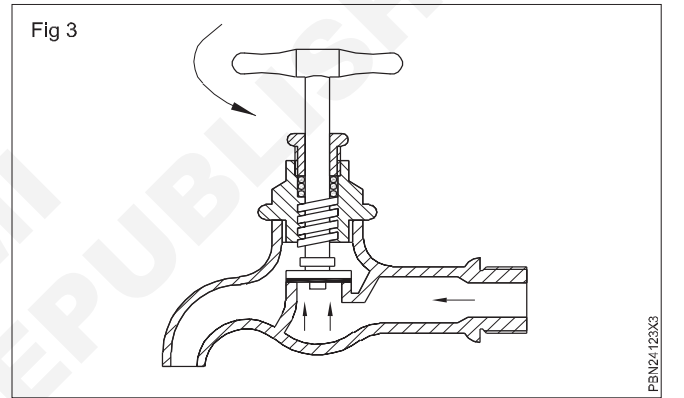
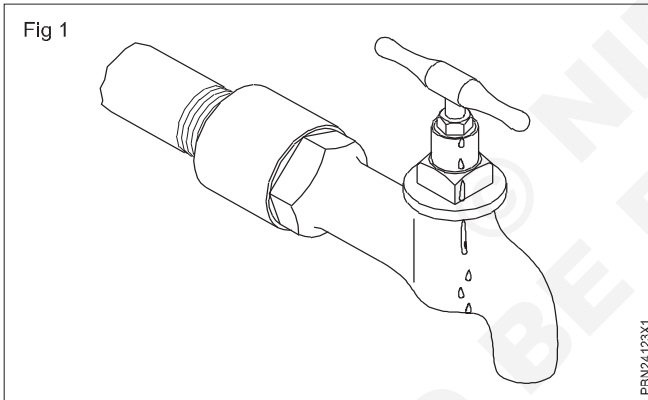


9 दुरुस्त केलेले बोनट पाण्याच्या नळात बदला (चित्र 7 आणि 8). पाना सह बोनट घट्ट करा. ते जास्त घट्ट करू नका कारण यामुळे वॉटर टॅप बॉडीचा थ्रेड खराब होईल.

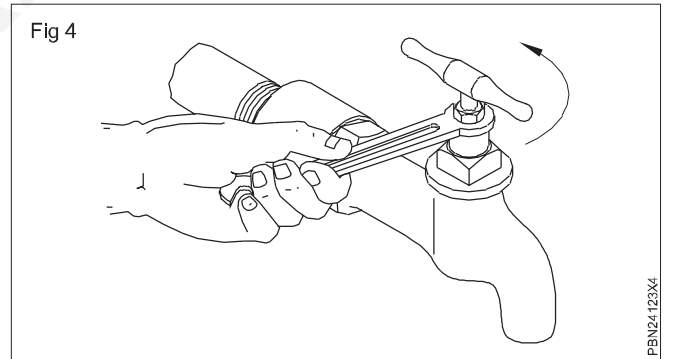
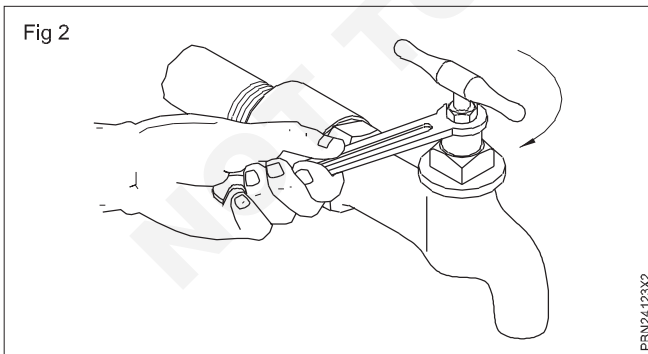


कार्य 7: पाण्याचे टॅप पॅकिंग मटेरीयल च्या जागी दुरुस्त करा

- 1 दुरूस्तीचे दुसरे काम जे प्लंबरला करावे लागेल ते म्हणजे स्टाफिंग बॉक्समधील पॅकिंग बदलणे.
- 2 जर पाण्याच्या नळाच्या ग्लॅन्ड च्या नटातून पाणी सुटत असेल, तर हँडल घड्याळाच्या दिशेने वळवून स्टॉपकोक बंद करा कारण यामुळे नळातील पाणी दुरुस्त करण्यासाठी थांबेल (चित्र 1).

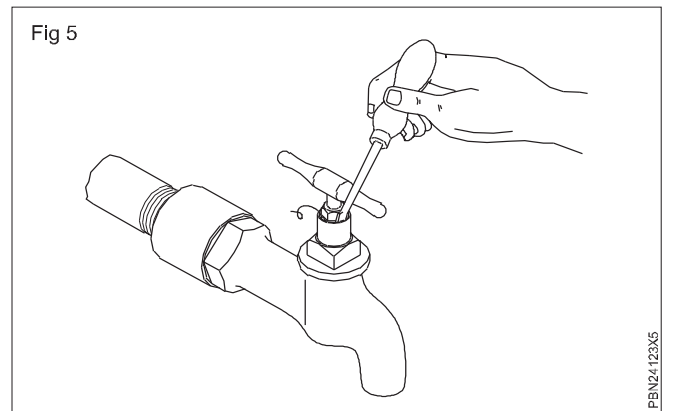


- 3 शाफ्टभोवती पॅकिंग संकुचित करण्यासाठी ग्लॅन्ड नट घट्ट करा (चित्र 2).



- 4 आता गळती थांबली आहे का ते तपासण्यासाठी पाण्याचा टॅप उघडा. पाण्याचा टॅप अजूनही गळत असल्यास, स्टाफिंग बॉक्समधील पॅकिंग बदलले पाहिजे (चित्र 3).
- 5 मुख्य गेट व्हॉल्व्ह बंद करून पाणीपुरवठा बंद करा.
- 6 स्पॅनर (चित्र 4) च्या सहाय्याने घड्याळाच्या विरुद्ध दिशेने वळवून बोनटमधून ग्लॅन्ड चे नट सैल करा.

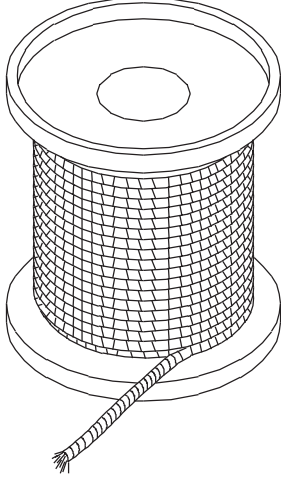
- 7 ग्लॅन्ड नट वर करा आणि स्टाफिंग बॉक्समधून जुने पॅकिंग स्वच्छ करा (चित्र 5).



स्टफिंग बॉक्सचे बोअर खराब करू नका.

- 8 एस्बेस्टोस दोरीपासून नवीन पॅकिंग बनवा (चित्र 6)
- 9 नवीन पॅकिंग शाफ्टभोवती गुंडाळा आणि लहान स्क्रू ड्रायव्हरने खाली ढकलून घ्या (चित्र 7)

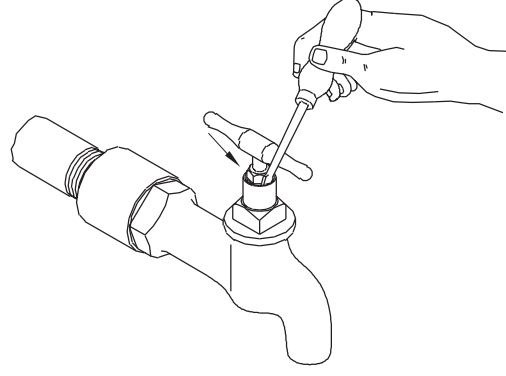
Fig 6



PBN24123X6

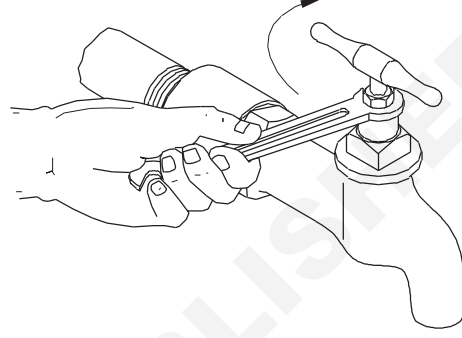
- 10 ग्लॅन्ड नट आणि घट्ट पुन्हा एकत्र करा (चित्र 8)
- 11 मुख्य गेट व्हॉल्व्ह उघडा आणि गळतीसाठी पाण्याच्या नळाची टेस्ट घ्या.

Fig 7



PBN24123X7

Fig 8



PBN24123X8

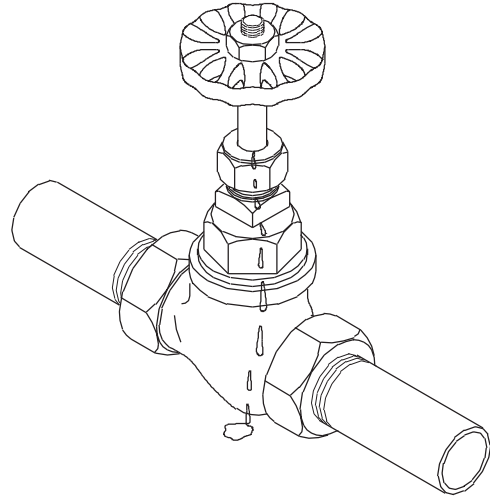
कार्य 8: गेट वाल्व्हचे रिपेअरींग

- 1 मुख्य वाल्व बंद करून पाणी बंद करा.
- 2 गेट-व्हॉल्व्ह बंद करा आणि व्हील नट स्पॅनरने काढा.
- 3 बोनेटमधून ग्लॅन्ड नट काढा.
- 4 स्टफिंग बॉक्समधील जुने पॅकिंग साफ करा.
- 5 बॉडी तून स्पिंडलसह बोनेट काढा आणि सर्व भाग स्वच्छ करा (चित्र 1)
- 6 एस्बेस्टोस दोरीला गुंडाळा, पाण्याच्या पंपाच्या ग्रीसने स्मीअर करा आणि स्क्रू ड्रायव्हरने खाली ढकलून घ्या.
- 7 स्पिंडल गेटला बोनेटला एकत्र करा.
- 8 ग्लॅन्ड नट, हँड व्हील एकत्र करा आणि हँड व्हील नट घट्ट करा.
- 9 गेट-व्हॉल्व्ह उघडा आणि ग्लॅन्ड नटमधून बाहेर पडणारे पाणी थांबवण्यासाठी पॅकिंग पुरेसे संकुचित होईपर्यंत ग्लॅन्ड नट घट्ट करा.

प्रवाहाचे रुल न करण्यासाठी गेट-व्हॉल्व्ह वापरू नका.

ते एकतर पूर्णपणे उघडलेले किंवा पूर्णपणे बंद स्थितीत असावे.

Fig 1



PBN24123Z1

कार्य 8: गेट व्हॉल्व्ह दुरुस्त करा

- 1 हँड व्हील घड्याळाच्या दिशेने वळवून गेट-व्हॉल्व्ह बंद करा (चित्र 1).

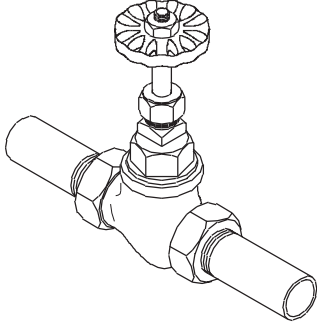
यामुळे दुरुस्त करावयाच्या व्हॉल्व्हमधील पाणी थांबेल.

- 2 स्पॅनरने नट काढा आणि व्हील वर काढा (चित्र 2).

- 3 ग्लॅन्ड च्या नटला घड्याळाच्या विरुद्ध दिशेने वळवून बोनेटमधून काढा (चित्र 3).

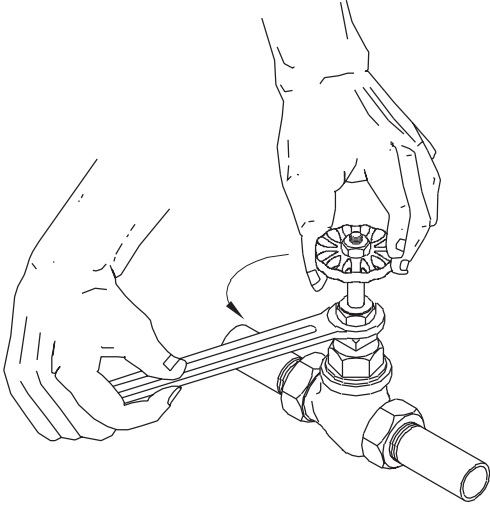
- 4 स्टफिंग ग्लॅन्ड काढा (चित्र 4).

Fig 1



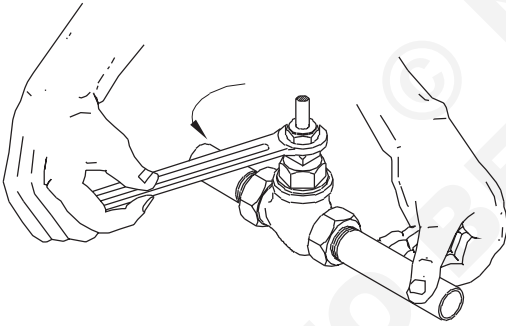
PBN24123Y1

Fig 2



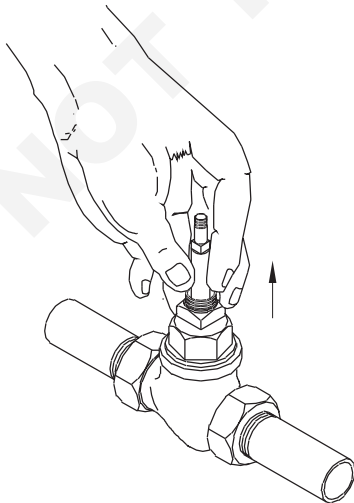
PBN24123Z2

Fig 3



PBN24123Z3

Fig 4



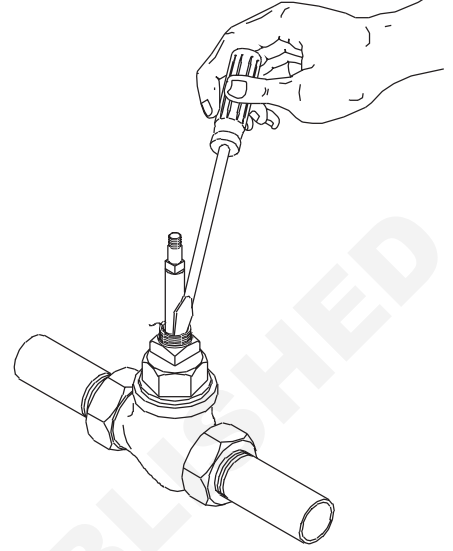
PBN24123Z4

5 स्टाफिंग बॉक्समधील जुने पॅकिंग साफ करा (चित्र 5)

6 नवीन पॅकिंग करण्यासाठी एस्बेस्टोस दोरीचा एक स्ट्रँड कापून घ्या. (वॉटर पंप ग्रीस किंवा ग्रेफाइट पेस्टने स्मीअर करा) (चित्र 6)

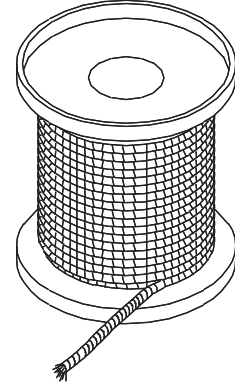
7 नवीन पॅकिंग शाफ्टभोवती गुंडाळा आणि स्कू ड्रायव्हरने खाली ढकलून द्या (चित्र 7)

Fig 5



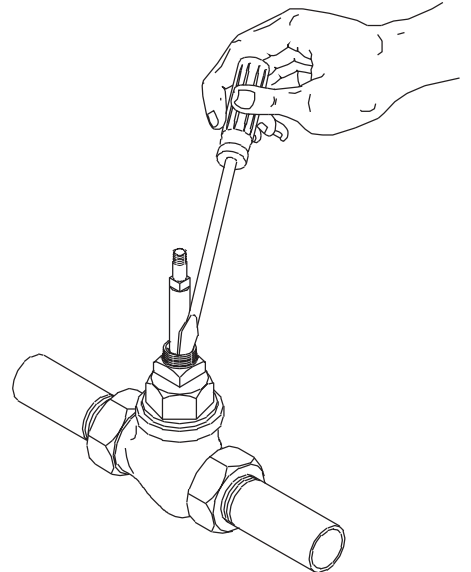
PBN24123Z5

Fig 6



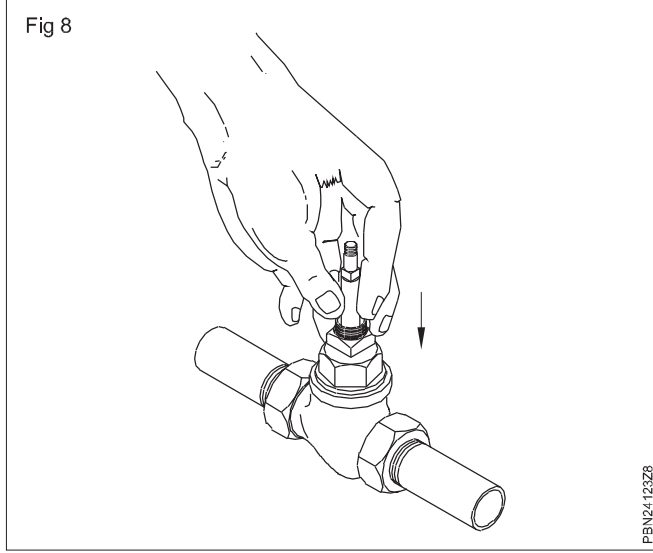
PBN24123Z6

Fig 7

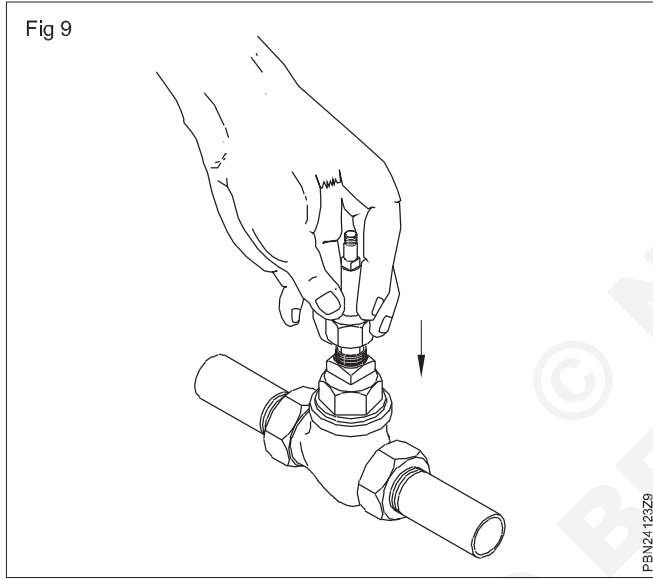


PBN24123Z7

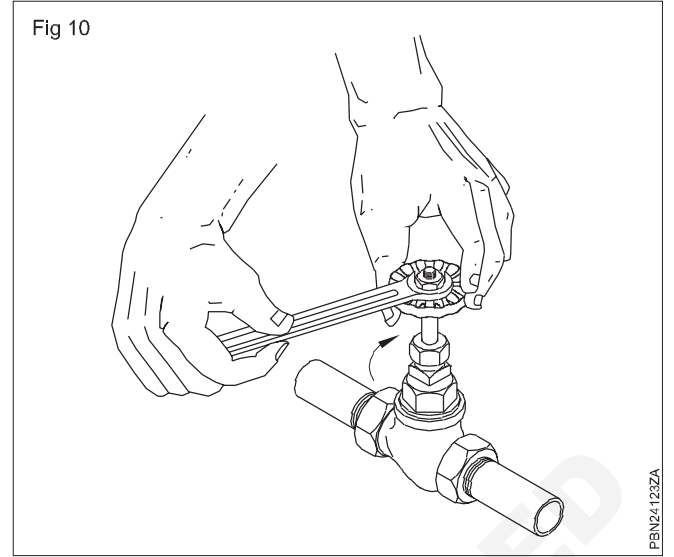
8 स्फिंग ग्लॅन्ड मध्ये दाबा आणि ते स्फिंग बॉक्समध्ये घट्ट बसते का ते तपासा (चित्र 8)



9 पुन्हा एकत्र करा आणि ग्लॅन्ड नट हात घट्ट सोडा (चित्र 9)



10 हँड व्हील एकत्र करा आणि हँड व्हील नट घट्ट करा (चित्र 10)



11 गेट-व्हॉल्व्ह उघडा आणि ग्लॅन्ड नटमधून बाहेर पडणारे पाणी थांबवण्यासाठी पॅकिंग पुरेसे संकुचित होईपर्यंत ग्लॅन्ड नट घट्ट करा.

स्पिंडल सेट आणि गेटचा भाग काढून टाकणे.

बोनेटच्या नेक मध्ये स्पॅनर धरा.

बॉनेट दोन किंवा तीन वळण पुन्हा सैल करा बॉनेट 2 किंवा 3 वळण बंद करा

सेन्सर सिस्टमसह भिन्न कॉक आणि वाल्व वापरा (Employ different cock and valves with sensor system)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- भिन्न कॉक आणि वाल्व ओळखा
- कॉक आणि वाल्वचे कार्य स्पष्ट करा
- सेन्सर प्रणाली स्पष्ट करा
- युरिनल आणि वॉश बेसिन सेन्सर सिस्टमच्या कार्याचे वर्णन करा.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

- स्पीरिट लेव्हल - as reqd.
- पाईप पाना - as reqd.
- मेजरींग टेप - as reqd.
- हातोडा - 1 No.
- स्कू ड्रायव्हर - 1 No.
- हॅकसॉ - 1 No.
- प्लम बॉब - 1 No.
- वॉटर पंप प्लायर - 1 No.
- छित्री - 1 No.

मशीन्स / मटेरीयल / कंपोनेन्ट्स

(Machines / Materials/Components)

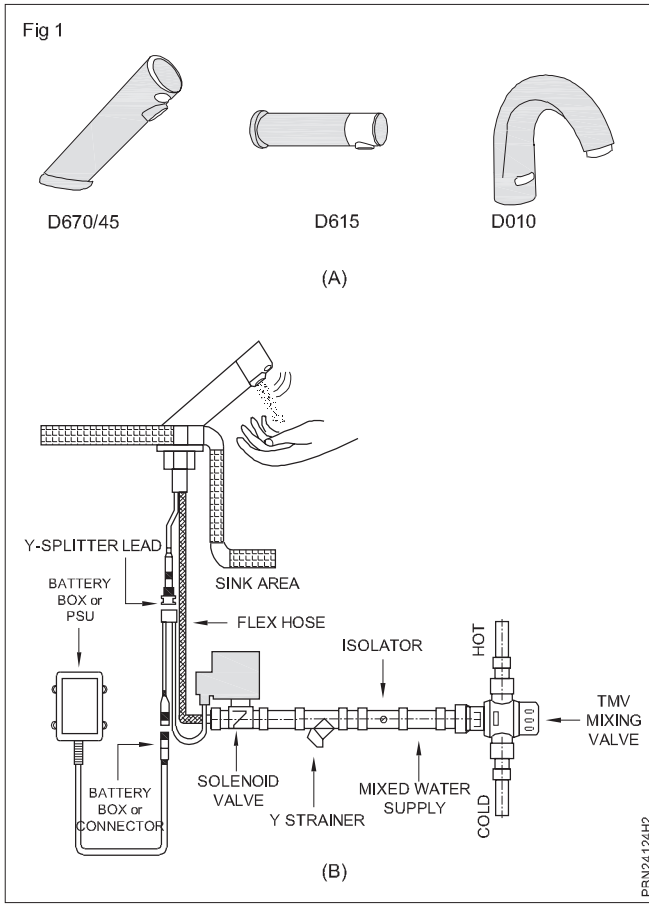
- युरीनल सेन्सर प्रकार - as reqd.

- पीव्हीसी पाईप आणि फिटिंग - as reqd.
- वॉल क्लॅम्प - as reqd.
- पांढरा सिमेंट - as reqd.
- सॉल्व्हेंट सिमेंट - as reqd.
- कोन कॉक - as reqd.
- युरिनल स्प्रेडर - as reqd.
- वॉश बेसिन - as reqd.
- पिलर टॅप (सेन्सर प्रकार) - as reqd.
- पीव्हीसी कनेक्टर - as reqd.
- रॅग बोल्ट - as reqd.
- रबर प्लग - as reqd.
- प्लास्टर ऑफ पॅरिस - as reqd.

प्रोसिजर (PROCEDURE)

कार्य 1: सेन्सर प्रणालीसह कॉक फिक्स करणे (चित्र 1)

- 1 रॅग बोल्टची स्थिती फ्लोर पासून 800 मिमी वर मार्किंग करा.
- 2 रॅग बोल्टसाठी मार्क स्थिती ड्रिल करा.
- 3 रॅग बोल्ट फिक्स करा.
- 4 वॉश बेसिनमध्ये कोणतेही दोष तपासा.
- 5 वॉश बेसिन असेम्बल करा.
- 6 वॉश बेसिन रॅग बोल्टवर ठेवा.
- 7 इनलेट पाईप आणि सेन्सर केबलला बाथ रूम बेसिनच्या माउंटिंगमधून पास करा.
- 8 तुमच्या सेन्सर टॅप कंट्रोलर बॉक्सवरील इनलेट पॉइंटला इनलेट पाईप जोडा.
- 9 तुमच्या आउटलेट पाईपसाठी समान प्रोसिजर पुन्हा करा.
- 10 बॉटल ट्रॅप जोडा.
- 11 बॉटल ट्रॅप, फ्लोर च्या ट्रॅप अर्धवर्तुळाकार खुल्या नाल्यात सोडा,
- 12 कामकाजाची टेस्ट घ्या.



कार्य २:सेन्सर युरिनलची इन्स्टॉलेशन (चित्र 1)

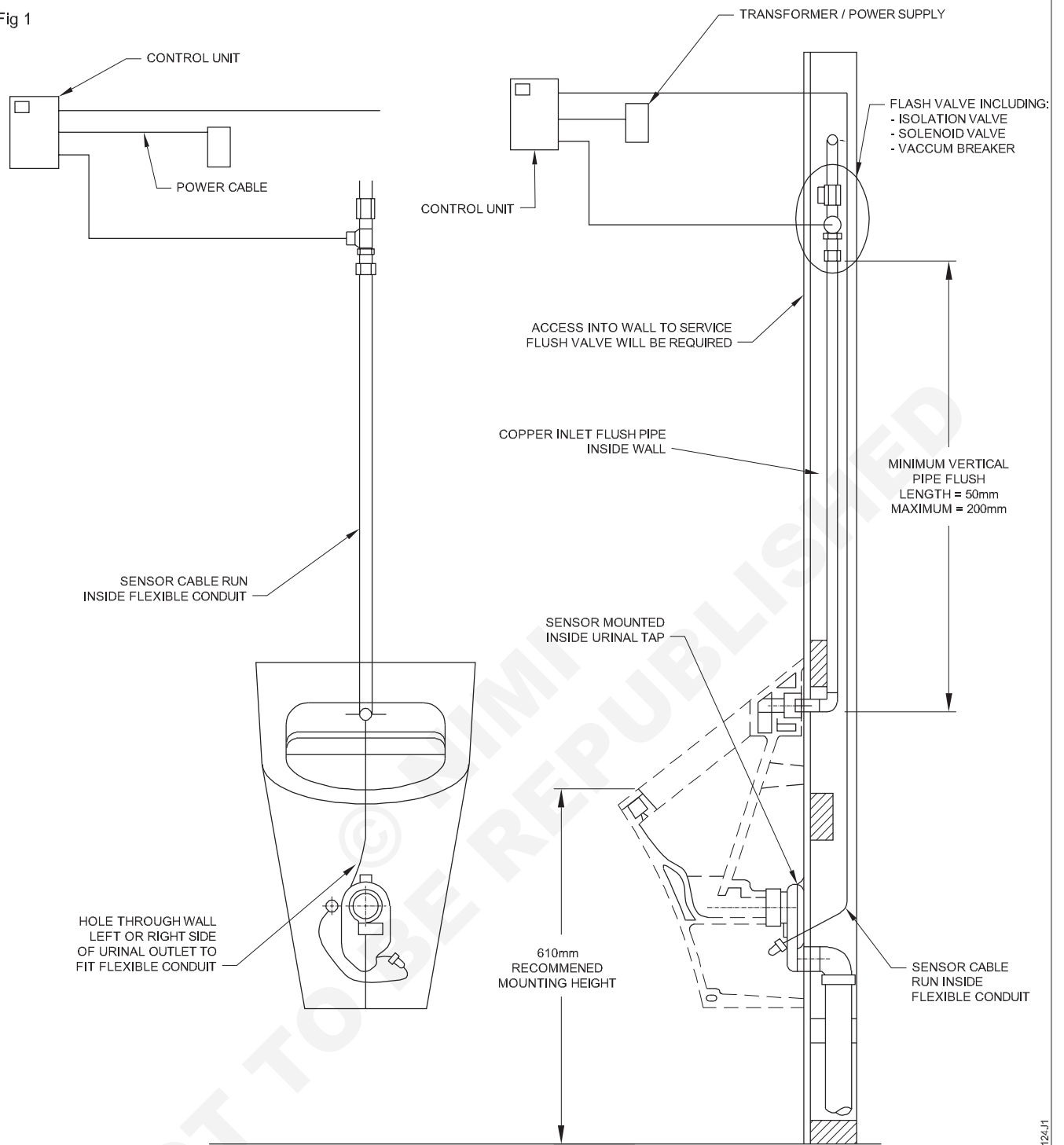
- 1 इन्स्टॉलेशन क्लॅम्प निश्चित करा.
- 2 युरिनल इन्स्टॉल सेन्सर सेट फिक्स करण्यापूर्वी.
- 3 स्लॉटमध्ये सेन्सर घाला.
- 4 बॅक नट सह बोल्ट घट्ट करा.
- 5 इन्स्टॉलेशन वर युरिनल ठेवा.
- 6 इनलेट कनेक्ट करा.
- 7 हिरव्या वायरला बॅटर बॉक्सशी जोडा.
- 8 वर सिरेमिक झाकण सेट करा.

- 9 स्कू घड्याळानुसार वळवा.
- 10 फंक्शन तपासा.

सुरक्षा खबरदारी

- ऑपरेटिंग व्होल्टेजपेक्षा जास्त व्होल्टेज वापरू नका.
- लोडचे शॉर्ट सर्किट करू नका त्यामुळे स्फोट होईल.
- योग्य पोल्यारिटीशी जोडलेला वीजपुरवठा सुनिश्चित करा.
- सेन्सर लावताना हातोड्याने टॅप करू नका.
- जेथे रासायनिक बाष्प असतील तेथे सेन्सर वापरू नका

Fig 1



PBN24124-11

वेगवेगळ्या कॉक्स आणि व्हॉल्व्हच्या देखभालीचे प्रात्यक्षिक (Demonstrate maintenance of different cocks and valves)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- विविध कॉक्स आणि व्हॉल्व्हची देखभाल प्रदर्शित करा.

प्रोसिजर (PROCEDURE)

तक्ता 2

प्रशिक्षक प्रशिक्षणार्थीना वेगवेगळ्या कॉक आणि व्हॉल्व्हचे नाव आणि देखभाल यासंबंधी दाखवतील आणि प्रात्यक्षिक करतील. एक्सरसाईस 1.10.87 आणि 1.10.88 मध्ये दाखवलेली आकृती

- 1 प्रशिक्षणार्थी सर्व प्रदर्शित केलेल्या वेगवेगळ्या कॉक आणि व्हॉल्व्हचे नाव आणि देखभाल नोंदवतील.
- 2 ते तक्ता 1 आणि 2 मध्ये नोंदवा.
- 3 ते प्रशिक्षकाकडून तपासा.

तक्ता 1

आकृती क्र	कॉक्सचे नाव	देखरेख
1		
2		

आकृती क्र	वाल्वचे नाव	देखभाल
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		

वेगवेगळ्या कॉक आणि व्हॉल्व्हच्या पॅकिंग वॉशर गॅस्केटच्या वापराचे प्रात्यक्षिक (Demonstrate use of packing washer gasket of different cock and valve)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- विविध कॉक्स आणि व्हॉल्व्हची देखभाल प्रदर्शित करा.

प्रोसिजर (PROCEDURE)

प्रशिक्षक प्रशिक्षणार्थीना वॉशर गॅस्केटचे वेगवेगळे कॉक आणि वाल्व्ह वापरण्याबाबत दाखवतील आणि प्रात्यक्षिक करतील.

एक्सरसाईस 1.10.88 (टास्क 6,7,8,9) पहा

मीटरचे स्थान, पाण्याचे मीटर फिटिंग, बाथ टब, वॉश बेसिनचे प्रात्यक्षिक (Demonstrate location of meter, fitting of water meter, bath tub, wash basin)

उद्दिष्टे: या प्रात्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- C.I वॉटर मेन लाइनवर टॅप फॉर्मेशन
- C.I वॉटर कम्युनिकेशन पाईपवर फेरूल फिक्स करा
- पाण्याचे मीटर निश्चित करा
- ग्राहक पाईप लाईन टाका.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

- पाईप पाना - as reqd
- सेट टॅप करा - as reqd
- डाय सेट - as reqd
- बॉल पेन - हातोडा - as reqd
- कोल्ड छिन्नी - as reqd
- स्पॅनर सेट - 1 No.
- स्कू ड्रायव्हर - 1 No.
- हॅकसॉ - 1 No.
- मेजरींग टेप - 1 No.
- फावडे - 1 No.
- कुदळ - 1 No.
- क्रो बार - 1 No.
- ट्रॉवेल - 1 No.

- मोटार पॅन - as reqd

मशीन्स / मटेरीयल / कंपोनेन्ट्स

(Machines / Materials/Components)

- सॅडल तुकडा - as reqd
- गन मेटल फेरूल - as reqd
- युनियन - as reqd
- एल्बो-पीव्हीसी - as reqd
- गेट व्हॉल्व्ह - as reqd
- पीव्हीसी पाईप - as reqd
- पाणी मीटर - as reqd
- रबर वॉशर - as reqd
- थ्रेड सील मटेरीयल - as reqd
- सॉल्व्हेंट सिमेंट - as reqd

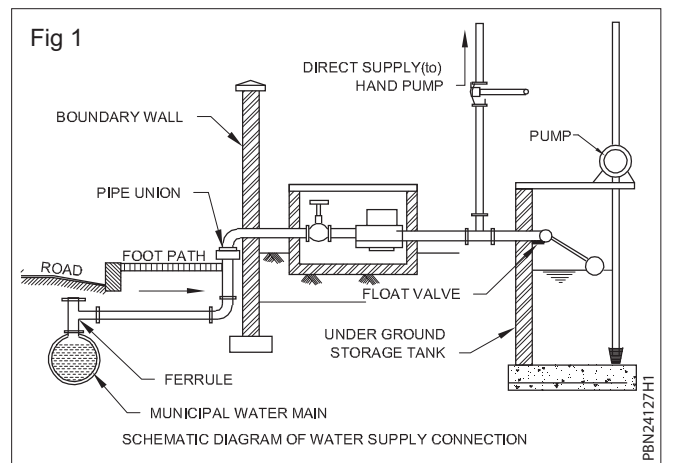
प्रोसिजर (PROCEDURE)

कार्य 1: सर्किस आणि पाणी मीटर फिक्स करणे (चित्र 1)

- 1 योग्य टूल्स आणि मटेरीयल व्यवस्थित करा.
- 2 मुख्य लाइन वाल्व बंद करा.
- 3 मुख्य लाईनवर ड्रिलिंग आणि टॅप करण्यासाठी स्थिती मार्किंग करा.
- 4 रॅचेट ब्रेससह मुख्य लाईनवर ड्रिल करा.
- 5 टेपर पाईप टॅपसह अंतर्गत थ्रेड कापून टाका.

पाईप टॅप बीएसपी थ्रेडसह तयार केला जातो.

- 6 मुख्य लाईनवर सॅडलचा तुकडा जोडा.
- 7 आवश्यक कनेक्शन तयार करण्यासाठी फेरूल फिट करा.
- 8 फेरूलच्या आत वाल्व उघडा आणि कॅप बंद करा.
- 9 सॅडलच्या तुकड्यातून सर्किस पाईप घ्या.
- 10 वॉटर मीटरच्या ठिकाणी इनलेट आणि आउट लेटवर स्टॉप कॉक किंवा गेट व्हॉल्व्ह निश्चित करा.



- 11 स्टॉप कॉक बंद करा.
- 12 वॉटर मीटरची लांबी आणि दोन युनियनमधील अंतर मोजा.
- 13 पाईपवर युनियन घट्ट करा.

14 नुसार दोन युनियनमधील पाण्याचे मीटर निश्चित करा मीटरवरील बाणाच्या खूणासह नाण्याची दिशा.

15 वाल्व उघडा.

16 पाईप लाईन्स तपासा.

वॉटर मीटरच्या आधी गेट व्हॉल्व्ह निश्चित करणे आवश्यक आहे.

सुरक्षितता

- मुख्य लाइन ड्रिल करताना काळजी घ्या
- सँडल तील फेरूल फिक्स करा.
- जर लाईन रस्ता ओलांडत असेल तर गूज नेक फिक्स करा.
- वॉटर मीटरच्या आधी स्टॉप कॉक जोडण्यासाठी.

कार्य 2 : आउटर (आउटर)

- 1 आवश्यक खोलीपर्यंत मार्किंग केलेल्या संरेखनानुसार खड्डा खणणे.
- 2 पाणी आणि बेड उतारा.
- 3 डिप्रेसन जर असेल तर अर्थ आणि उताराने भरा.
- 4 अँटी कॉरोसिव्ह पेंटिंगनंतर पाईप काळजीपूर्वक खंदकात खाली करा.
- 5 पाईप रिंच वापरून पाईप्स जोडणे.
- 6 उघडे टोके तात्पुरते प्लग करा.
- 7 प्रेशर लाइन विभागाची विभागानुसार टेस्ट करा.

- 8 खड्डा 100 मिमी जाडीच्या थरात भरा. (साधारणपणे पाईपच्या खाली 7.5cm वाळू आणि पाईपच्या वर 15cm वाळू.)
- 9 रॅमिंग करून प्रत्येक थर एकत्र करा.

खबरदारी

- मोकळ्या मातीतील खड्डा किनाऱ्यावर असणे आवश्यक आहे.
- उखनन बॅरिकेड आणि सुरक्षा दिवे सह मार्किंग करणे.

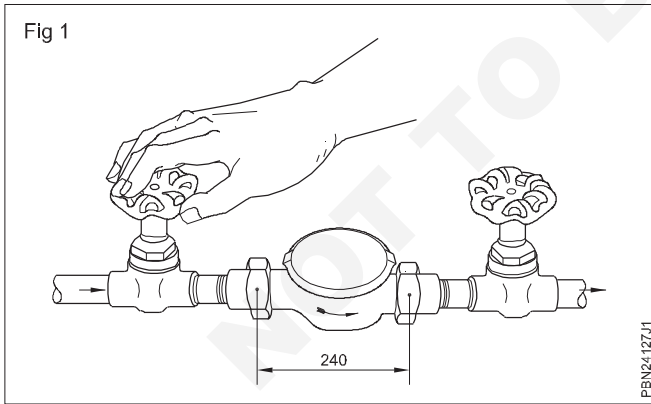
स्किल सिकेवेन्स (Skill Sequence)

घरगुती पाणी पुरवठ्यामध्ये वॉटर मीटरची इन्स्टॉलेशन (Installation of water meter in domestic water supply)

उद्दिष्ट : हे तुम्हाला मदत करेल

- घरगुती पाणीपुरवठ्यात वॉटर मीटर बसवा.

वॉटर मीटर स्थानाच्या इनलेट आणि आउटलेटवर स्टॉप कॉक किंवा गेट व्हॉल्व्ह निश्चित करा. स्टॉप कॉक्स बंद करा (चित्र 1)



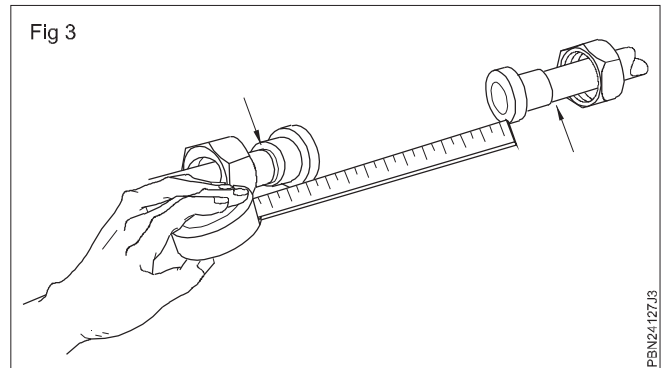
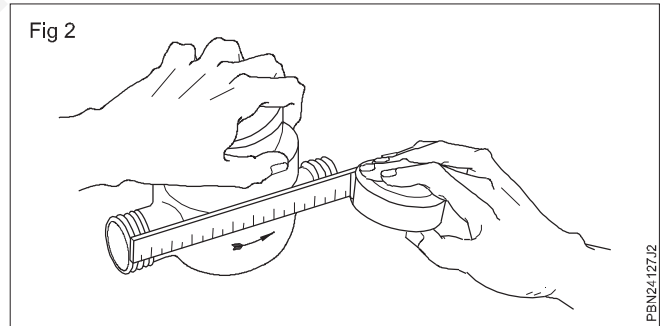
वॉटर मीटरची लांबी आणि दोन युनियनमधील अंतर मोजा (चित्र 2 आणि 3). पाईप्सवर युनियन घट्ट करा.

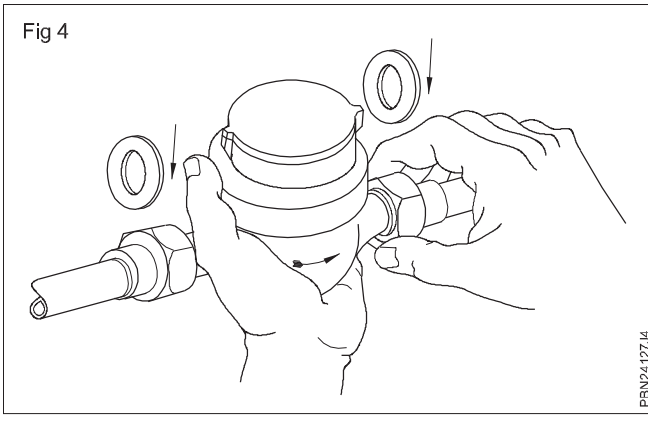
पाण्याचे मीटर दोन युनियनमधील स्थितीत धरा.

पाण्याच्या मीटरवरील बाणाच्या चिन्हासह जाणारी प्रवाहाची दिशा.

मीटरच्या एका बाजूला मऊ लेदर किंवा रबर वॉशर ठेवा (चित्र 4)

कपलिंगवर नट स्क्रू करा.





दुसऱ्या बाजूसाठी समान प्रोसिजर पुन्हा करा.

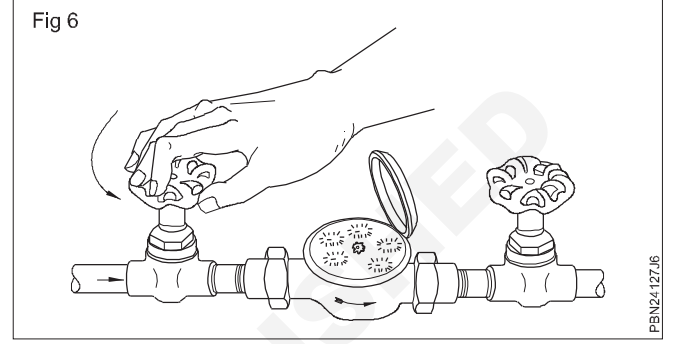
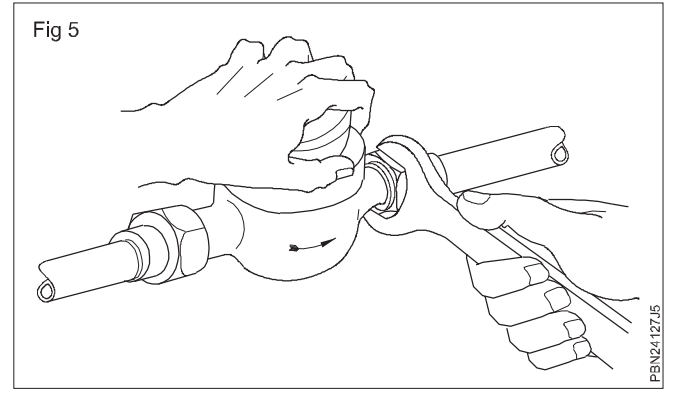
स्पॅनर किंवा अॅडजस्टेबल रेंच (चित्र 5) सह कपलिंग नट घट्ट घट्ट करा.

आउटलेट आणि इनलेट व्हॉल्व्ह उघडा (चित्र 6)

जॉइंट गळत नाहीत आणि पाण्याचे मीटर कार्यरत आहे हे तपासा (चित्र 6).

वॉश बेसिन आणि बाथ टबचे प्रात्यक्षिक

संदर्भ उदा. क्र. १.१०.९३



प्लंबर (Plumber) - पाणी पुरवठा यंत्रणा

वॉटर मीटर, बाथ टब, हँड वॉश बेसिन, वॉटर कपाट, युरीनल, सिंक इत्यादी सेन्सर सिस्टीम बसवा (Install water meter, bath tub, hand wash basin, water closet, urinal, sink etc with sensor system)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- एरिया मोजा आणि मार्किंग करा, निरीक्षण करा आणि अलाईनमेंट करा, लेव्हल चेकिंग
- इनलेट आणि आउटलेट कनेक्शन कनेक्ट करा.

आवश्यकता (Requirements)	
टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)	मशीन्स/उपकरणे
• बॉल पेन हातोडा - 1 No.	• पाईप व्हाइस - as reqd.
• ड्रिलिंग मशीन - 1 No.	मटेरीयल/कंपोनेन्ट्स
• छिन्नी - 1 No.	• GI पाईप आणि फिटिंग - as reqd.
• पाईप पाना - 1 No.	• थ्रेड सील मटेरीयल - as reqd.
• स्कू ड्रायव्हर - 1 No.	• अॅक्सेसरीजसह वॉश बेसिन - as reqd.
• डी.एंड स्पॅनर - 1 No.	• प्लास्टर ऑफ पॅरिस - as reqd.
• हातोडा - 1 No.	• अॅक्सेसरीजसह युरीनल - as reqd.
• हॅकसॉ - 1 No.	• पांढरा सिमेंट - as reqd.
• ट्रॉवेल - 1 No.	• सॉल्व्हेंट सिमेंट - as reqd.
• पोकर - 1 No.	• कोन कॉक - as reqd.
• स्प्रिट पातळी - 1 No.	• पुश कॉक - as reqd.
• वॉटर ट्यूब लेव्हल - 1 No.	• अॅक्सेसरीजसह सिंक - as reqd.
• मेजरिंग टेप - 1 No.	• सिमेंट - as reqd.
• प्लम बॉब - 1 No.	• बारीक वाळू - as reqd.
• वॉटर पंप प्लायर - 1 No.	• अॅक्सेसरीजसह IWC - as reqd.
• कुदळ - 1 No.	• विटा - as reqd.
• स्ट्रेट एज - 1 No.	• फिटिंगसह एसडब्ल्यू पाईप किंवा पीव्हीसी पाईप - as reqd.
• मोटार पॅन - 1 No.	• पाणी - as reqd.
	• वाल्व - as reqd.

प्रोसिजर (PROCEDURE)

कार्य 1: वॉटर मीटर बसवा

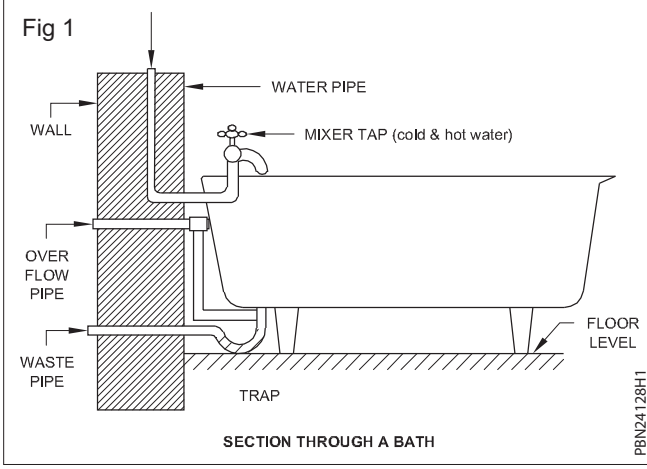
संदर्भ उदा. क्र. १.१०.९२

कार्य २: बाथ टबची इन्स्टॉलेशन

- 1 कोणत्याही दृश्यमान दोषांसाठी बाथ टब तपासा (चित्र 1)
- 2 बाथ टब निर्दिष्ट केलेल्या ठिकाणी ठेवा. वाळूच्या उशीवर (चित्र 2) वरच्या पातळीवर ठेवणे.
- 3 उत्पादन निर्देशांचा अभ्यास करा
- 4 वेस्ट पाईप कचऱ्याच्या होल्स शी जोडा.

- 5 गरम आणि थंड पाणी पुरवठा लाइन टबला जोडा.
- 6 टॅप उघडल्यानंतर कामकाज तपासा.
- 7 बाथ टब पातळी वरच्या स्तरावर निश्चित करा. (आकृती क्रं 1)
- 8 आउटलेटमध्ये ट्रेप निश्चित करा.
- 9 मिश्रण युनिटच्या डाव्या बाजूला गरम पाण्याची लाइन कनेक्ट करा.
- 10 त्यांची हँडल टबच्या वरच्या बाजूला असावी.

11 पाण्याची पातळी राखण्यासाठी रबराने साखळी फिक्स करा

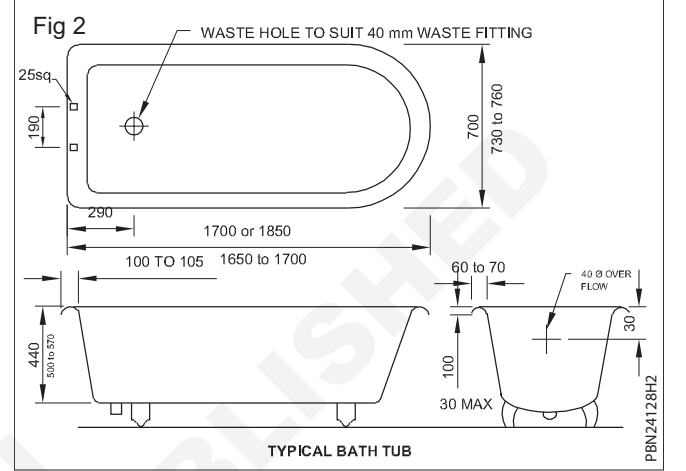


सुरक्षितता

आंधोळीच्या टबच्या आत आणि बाहेरील कोणत्याही वेल्डेड पृष्ठभागाची साफसफाई केली असल्यास, मुलामा चढवणे प्रदान करण्यासाठी बाथ टबच्या आत.

ट्रॅप पूर्वी ओव्हरफ्लो पाईप जोडणे आवश्यक आहे.

गरम पाण्यावर मिक्सरची डाव्या बाजू नेहमी जोडावी. थंड पाण्यावर उजवीकडे.



वॉश बेसिन फिक्सिंग सराव (Wash basin fixing practice)

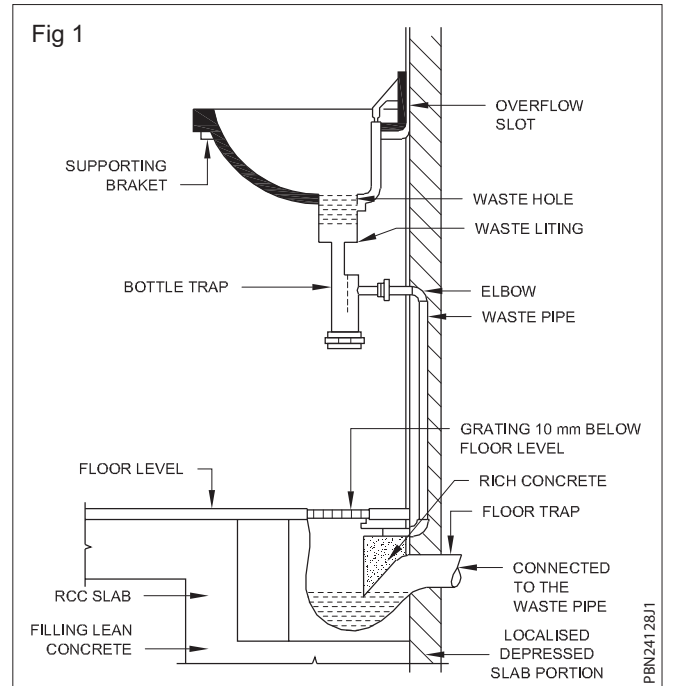
उद्दिष्टे : एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- वॉश बेसिनसाठी उंची मार्किंग करा
- भिंतीमध्ये वॉश बेसिन फिक्स करा
- वॉश बेसिनमध्ये पिलर टॅप कनेक्ट करा.

- 1 रॅग बोल्टची स्थिती मार्किंग करा जेणेकरून मजल्यापासून 800 मिमी.
- 2 रॅग बोल्ट फिक्सिंगसाठी मार्क पोजिशन ड्रिल करा.
- 3 रॅग बोल्ट योग्य अंतर निश्चित करा.
- 4 वॉश बेसिनमध्ये दिसणारे दोष तपासा.
- 5 पिलर टॅप, वेस्ट कपलिंग, रबर प्लग आणि चैनसह वॉश बेसिन एकत्र करा.
- 6 वॉश बेसिन रॅग बोल्टवर ठेवा.
- 7 लवचिक कनेक्टरने पुरवठा लाइन पिलर टॅपला जोडा.
- 8 बॉटल ट्रॅप जोडा.
- 9 बाटलीचा ट्रॅप मजल्यावरील ट्रॅप, अर्धवर्तुळाकार खुल्या नाल्यात सोडा.
- 10 सांध्यातील कार्य आणि गळती तपासा.
- 11 जॉब तपासा.

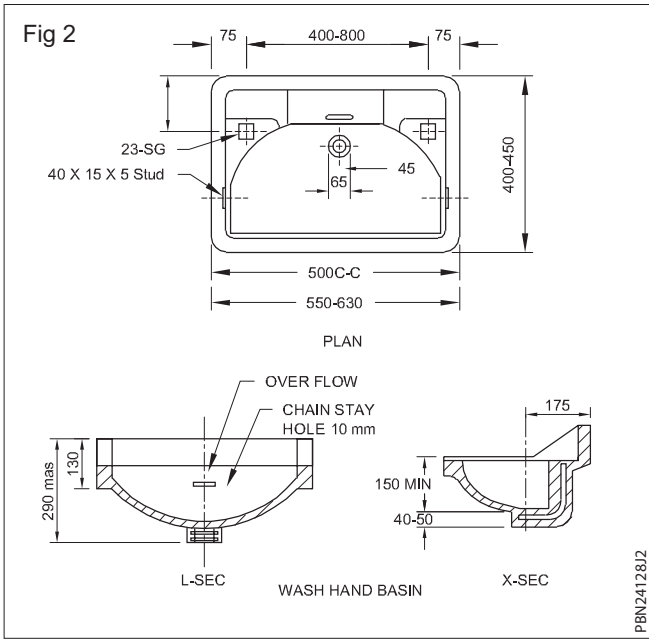
सुरक्षितता

- वॉश बेसिन काळजीपूर्वक हाताळा.
- रॅग बोल्टसाठी सरळ आणि पातळी ड्रिल करा.



• आऊट लेट मध्ये ट्रॅप वापरा.

• डाव्या बाजूला गरम पाणी कनेक्ट करा.



युरिनल फिक्सिंग सराव (Urinal fixing practice)

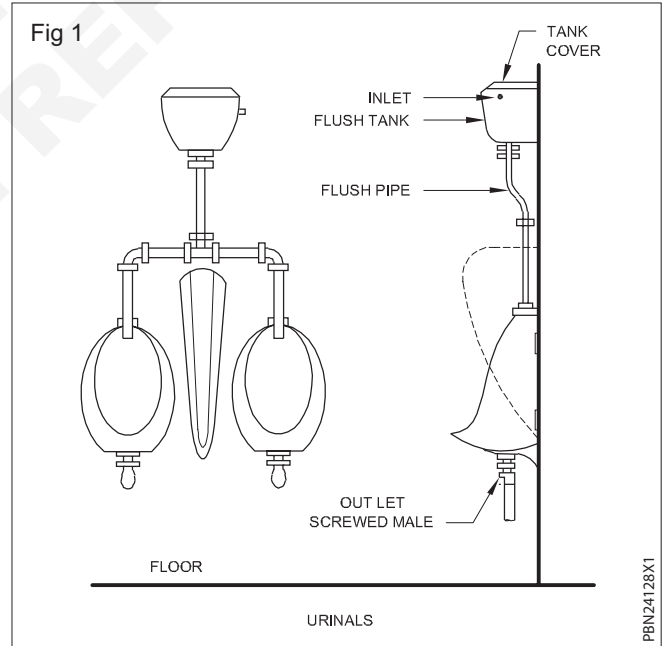
उद्दिष्टे : एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- लेआउटनुसार मेजरींग आणि मार्किंग करणे
- युरिनल दुरुस्त करा
- फ्लशिंग टाका आणि वेस्ट लाइन कनेक्ट करा
- फिटिंग तपासा.

- 1 युरिनल पुरवण्यासाठी जागा निवडा.
- 2 मध्य रेषा काढा आणि भिंतीवरील परिमाणे योग्यरित्या लेआउट करा.
- 3 भिंतीला होल पाडा आणि आवश्यक तेथे सिमेंट मोर्टारने लाकडी प्लग निश्चित करा.
- 4 युरिनल आणि टाकी योग्य स्कूसह प्रदान केलेल्या प्लगवर निश्चित करा.
- 5 पाणीपुरवठा फ्लशिंग टाक्याशी जोडा आणि कोणतीही गळती आहे का ते तपासा.

सुरक्षितता

- युरिनल काळजीपूर्वक हाताळा.
- ट्रॅप निश्चित करा आणि पातळी तपासा.
- मजल्याला किमान ग्रेडियंट द्या



सिंकची इन्स्टॉलेशन (Installation of sink)

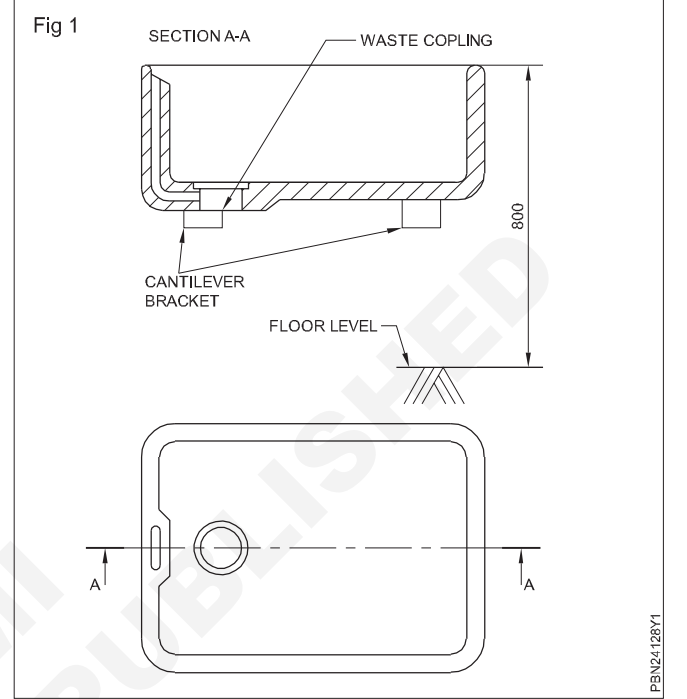
उद्दिष्टे : एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- इन्स्टॉलेशन साठी सिंक तयार करा
- सिंक फिक्स करा
- सिंकला आउटलेट कनेक्शन प्रदान करा.

- 1 योग्य पोजिशन आणि लेव्हल वर सिंक धरा. (मजल्याच्या पातळीपासून सिंकच्या समोरच्या काठाची उंची 80 सेमी असावी)
- 2 ब्रॅकेटची स्थिती मार्किंग करा.
- 3 छिन्नी इ. वापरून 100 x 75 x 150 सेमी चे चेझिंग बनवा.
- 4 सिमेंट काँक्रीट 1:2:4 वापरून चेझिंगमध्ये C.I कॅन्टीलिव्हर ब्रॅकेट निश्चित करा.
- 5 काँक्रीट सांभाळकरा.
- 6 कोणत्याही दृश्यमान दोषांसाठी सिंक तपासा.
- 7 ब्रॅकेटवर सिंक ठेवा.
- 8 क्रोमियम प्लेटेड वेस्ट कपलिंग सिंकला जोडा.
- 9 कनेक्ट करा G.I. किंवा पीव्हीसी पाईप युनियन करण्यासाठी आणि मजल्यावरील ट्रॅप साठी सोडा.
- 10 जॉइंट्स तेल काम आणि गळती तपासा.

सुरक्षितता

- क्रोमियम प्लेटेड कपलिंग हेवी लोड होत नाही.



- सिंकमध्ये ऍसिड मटेरीयल हाताळू नका.
- सिंक (किंवा) ब्रॅकेटवर लपलेले (किंवा) चिकटवू नका.

IWC ची इन्स्टॉलेशन (Installation of IWC)

उद्दिष्टे : एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

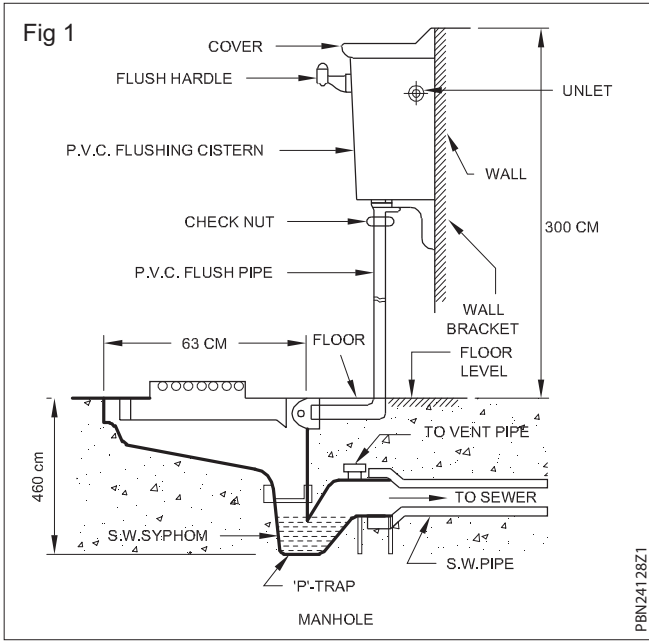
- विशिष्ट ठिकाणी पडणे
- सध्याच्या पाईप लाईनसह 'S' (किंवा) 'P' ट्रॅप निश्चित करा
- ट्रॅप वर wc फिक्स करा
- फ्लशिंग टाकी फ्लश पाईपने दुरुस्त करा.

- 1 IWC साठी जागा निवडा.
- 2 क्लासेट फिक्सिंगसाठी स्थिती मार्किंग करा क्लासेट ची मध्य रेषा 900 ते मागील भिंतीवर ठेवा.
- 3 P किंवा 'S' ट्रॅप आवश्यक उंचीवर स्तरावर ठेवा.
- 4 IWC मध्ये कोणतेही दृश्यमान दोष तपासा.
- 5 सिमेंट पेस्ट आणि सिमेंट मोर्टार 1:1 मध्ये भिजवलेल्या कातलेल्या थ्रेड चा वापर करून कपाट आणि ट्रॅप जोडणे.
- 6 फ्लश पाईप उच्च पातळीच्या फ्लश टाक्या आणि पाण्याच्या कपाट योकच्या लेटमध्ये जोडलेले आहे.

- 7 उजव्या आणि डाव्या बाजूला पॅनच्या लहान हातावर फूट रेस्ट फिक्स करा
- 8 फ्लश टाकीला पाणीपुरवठा लाईन जोडा.
- 9 पाण्याच्या दाबाने कोणतीही गळती तपासा.

सुरक्षितता

- क्लासेट काळजीपूर्वक हाताळा.
- ट्रॅप परिपूर्ण पातळीवर निश्चित करा.
- मजल्याला किमान ग्रेडियंट द्या.



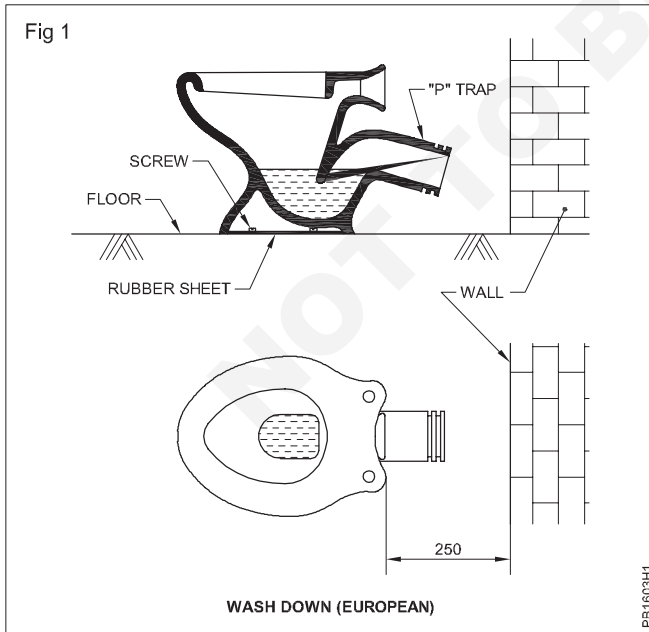
EWC ची इन्स्टॉलेशन (Installation of EWC)

उद्दिष्टे : एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- लेव्हलिंग करा
- मेजरींग करा
- मार्किंग करा
- बाँडिंग करा
- फिक्सिंग करा
- जोडणी करा
- टेस्ट करा

EWC साठी जागा निवडा.

(चित्र 1) मध्ये दाखवल्याप्रमाणे मजल्यावरील EWC निश्चित करा



चित्रांमध्ये दाखवल्याप्रमाणे भिंतीमध्ये फ्लशिंग युनिट निश्चित करा.

PVC बॅंड आणि PVC पाईप च्या मदतीने/EWC ला कनेक्ट करा.

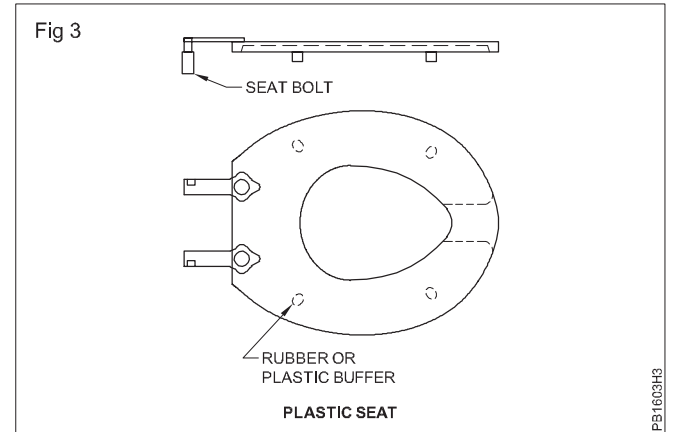
फ्लश पाईपला EWC च्या इनलेट ओपनिंगशी जोडा आणि दुसरे टोक फ्लश टाकीला जोडा. (चित्र 2)

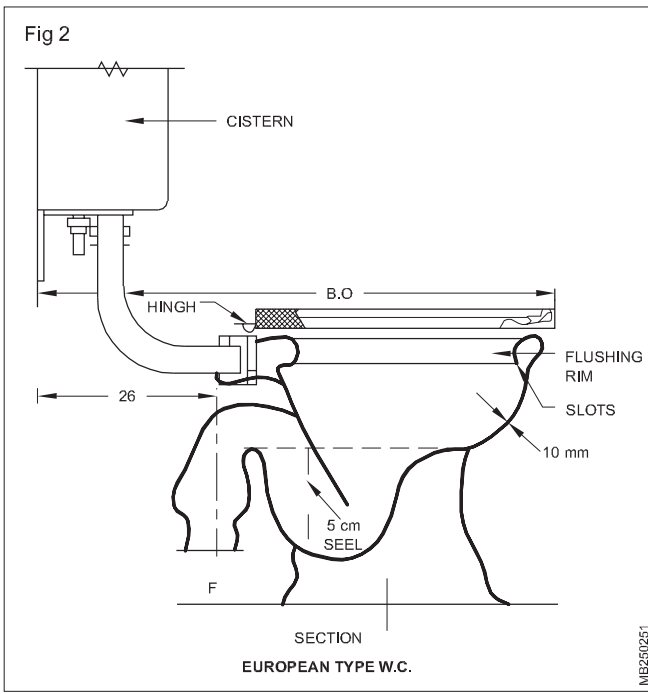
कोणत्याही गळतीसाठी फ्लश सिस्टम आणि EWC तपासा.

कव्हरसह सीट निश्चित करा आणि पातळी तपासा. (चित्र 3)

सुरक्षितता

- क्लासेट काळजीपूर्वक हाताळा.
- ट्रॅप परिपूर्ण पातळीवर निश्चित करा.
- मजल्याला किमान ग्रेडियंट द्या





© NIMI
 NOT TO BE REPUBLISHED

पाण्याचे मीटर, आंघोळीचे टब, हात धुण्याचे बेसिन, पाण्याची कपाट, युरीनल, सिंक इत्यादींच्या देखभालीचे प्रात्यक्षिक (Demonstrate maintenance of water meter, bath tub, hand wash basin, water closet, urinal, sink etc)

उद्दिष्टे : या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- वॉटर मीटरचे कार्य तपासा
- सॅनिटरी फिटिंग्जमधील क्रॅक तपासा
- सांध्यातील गळती तपासा आणि दुरुस्त करा
- टेस्ट पातळी आणि वायुवीजन जॉइंट
- फ्लश टॅक पाईप कनेक्शन तपासा
- W.C मध्ये सीट आणि कव्हर तपासा

शिक्षक पाण्याचे मीटर, बाथ टब, हात धुण्याचे बेसिन, पाण्याची कपाट, युरीनल आणि सिंक यांच्या देखभालीबाबत विद्यार्थ्यांना दाखवतील आणि प्रात्यक्षिक करतील. एक्सरसाईस पहा:1.10.92 आणि 1.10.93

प्रोसिजर (PROCEDURE)

1 पाणी मीटर

- जॉइंट दुरुस्तीमध्ये गळती तपासा.
- योग्य कार्य आणि दुरुस्ती तपासा.

2 बाथ टब

- ओव्हरफ्लो आणि मिक्सरचे टॅप बंद करण्यासाठी पाण्याची पातळी तपासा
- स्वच्छतेची खात्री करा, निसरडे टाळण्यासाठी नेहमी स्वच्छ ठेवा.

3 वॉश बेसिन

- पिलर टॅप स्वच्छ करण्यासाठी ऍसिडचा वापर टाळा आणि C.P वेस्ट जोडण्यामुळे C.P कोटिंग आणि ग्लेझिंग काढून टाकले जाईल.
- बाटलीचा ट्रॅप वारंवार स्वच्छ करा.

4 पाणी क्लासेट

- स्वच्छ करण्यासाठी सौम्य आणि पातळ केलेले द्रावण वापरा.

- सापळांच्या पाण्याच्या सीलचे संरक्षण करण्यासाठी अँटी सायफन पाईप प्रदान करणे आवश्यक आहे.

- घरटे आणि डास टाळण्यासाठी एअरव्हेंट काउलला P.V.C जाळी देणे आवश्यक आहे.

5 युरिनल

- C.P स्प्रेडर्स वारंवार स्वच्छ केले पाहिजेत.
- डाग आणि स्केलिंग टाळण्यासाठी सॅनिटरी फिटिंगसाठी सॉफ्ट पाणी वापरा.

6 सिंक

- स्पुटड जास्त उंचीवर निश्चित करणे टाळा त्यामुळे स्प्लॅशिंग होईल.
- अॅब्युशन फिटिंगमधील सांडपाणी थेट तपासणी कक्षाशी जोडले जात नाही.
- सांडपाणी गल्ली चेंबरला जोडावे

पाण्याचे मीटर, बाथ टब, हँड वॉश बेसिनची टेस्ट दाखवा (Demonstrate testing of water meter, bath tub, hand wash basin)

उद्दिष्टे : या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- फिटिंगमध्ये विद्यमान पाईप लाईन ट्रेस करा
- इंस्टाल एरिया मार्किंग करा
- गळतीचे इंस्टाल पॉइंट दुरुस्त करा.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

- प्लंबर टूल किट - 1 No.

मशीन्स/उपकरणे (Machines/Equipment)

- कंप्रेसर - 1 No.

मटेरीयल (Materials)

- साबण तेल - as reqd.
- थ्रेड सील मटेरीयल - as reqd.

प्रोसिजर (PROCEDURE)

1 सिस्टममधील कोणतेही डिस्कनेक्शन शोधण्यासाठी. तसे असल्यास योग्य कनेक्शन बनवा.

2 सिस्टममधील आउटलेट पॉइंट बंद करा.

3 पाईप कंप्रेसर हवा इनलेटमध्ये द्या

फीड 5 P.S.I. 15 ते 20 मिनिटे पाईपमध्ये टाकले.

4 गॅस पास करताना आवाजाचे निरीक्षण करा. असामान्य आवाज येत असल्यास, पॉइंट सापडला

5 मार्किंग करा आणि गळती पॉइंट शोधा

गळती पॉइंट मध्ये पाईप वर असू शकते

1 आधी, पॉइंट फिटिंग नंतर विघटित आणि बदलू शकते.

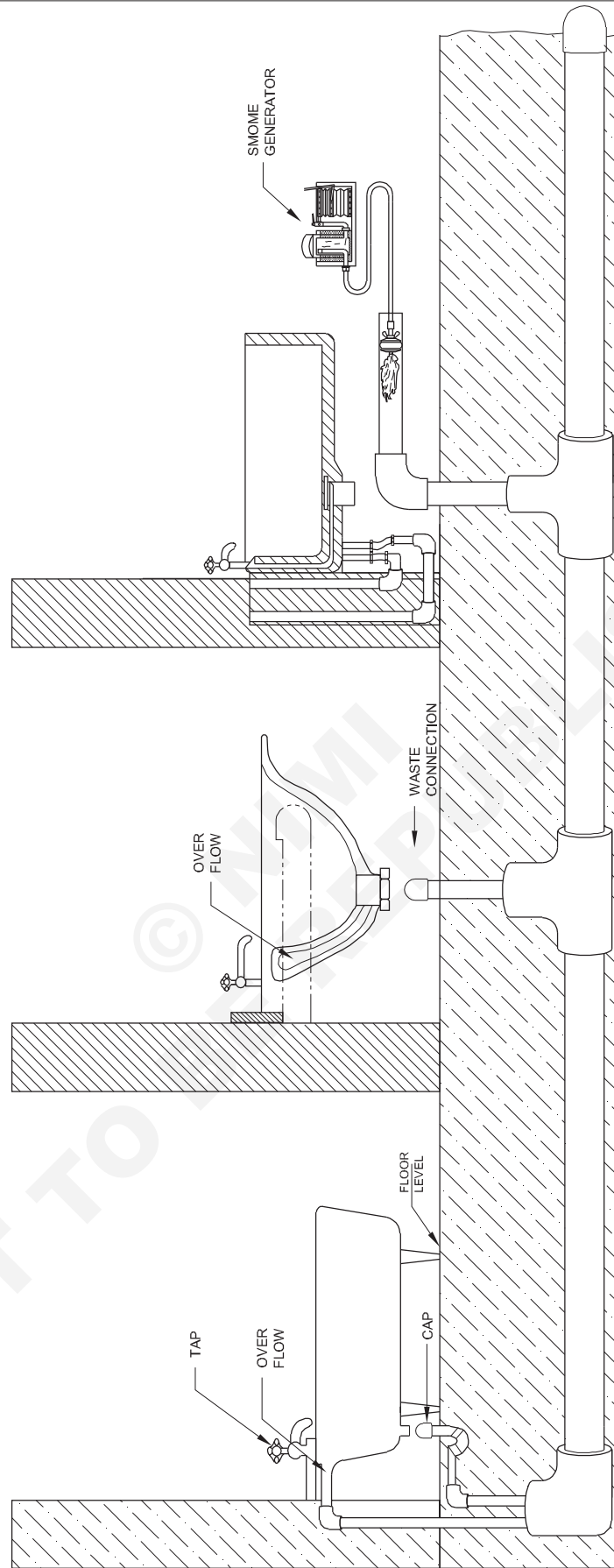
जर गळती पॉइंट फिटिंगवर असू शकते

1 विशिष्ट फिटिंगचे डिसमेंटल आणि बदलू शकते.

2 जर काही सैल फिटिंग असेल

3 योग्य थ्रेड सील मटेरीयल सह फिटिंग योग्य घट्ट करा.

Fig 1



PBN24130H1

पावसाचे पाणी आणि ड्रेनेज पाईप प्रणालीचे प्रात्यक्षिक (Demonstrate rain water and drainage pipe system)

उद्दिष्टे : या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- मेटल शॉपच्या टोकावर पावसाच्या पाण्याचे गटर दुरुस्त करा
- PVC पाईप गटरला जोडा
- पाईपच्या शेवटी पाईप शू एकत्र करा.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

• मेजरिंग टेप	- 1 No.
• हातोडा	- 1 No.
• छित्री	- 1 No.
• ट्रॉवेल	- 1 No.
• मोर्टार पॅन	- 1 No.
• प्लंब बॉब	- 1 No.
• कुदळ	- 1 No.
• रॉल जंपर	- 1 No.
• कौलिंग टूल	- 1 No.
• स्पीरिट लेव्हल	- 1 No.
• ब्लो दिवा	- 1 No.
• स्ट्रेट एज	- 1 No.
• वॉटर ट्यूब लेव्हल	- 1 No.

उपकरणे/मटेरीयल/कंपोनेन्ट्स

(Equipment/Materials/Components)

• ड्रिलिंग मशीन	- as reqd.
• मेसन खड्डे	- as reqd.
• पाईप पीव्हीसी 6"	- as reqd.

• पाईप शू पीव्हीसी	- as reqd.
• स्वेन नेक पाईप	- as reqd.
• ऑफ सेट पाईप	- as reqd.
• मेटल शीट	- as reqd.
• गटर	- as reqd.
• क्लॉम्प	- as reqd.
• बांधकाम मटेरीयल	- as reqd.
• सॉल्व्हेंट सिमेंट	- as reqd.
• वेंट काउल	- as reqd.
• दरवाजा क्रॉस 'Y' इ.,	- as reqd.
• थ्रेड सील, मटेरीयल	- as reqd.
• ब्रोथ सूत	- as reqd.
• शिसे	- as reqd.
• डोअर बेंड	- as reqd.
• डोअर "टी"	- as reqd.
• प्लेन बेंड	- as reqd.
• प्लेन "टी"	- as reqd.
• कॉलर	- as reqd.

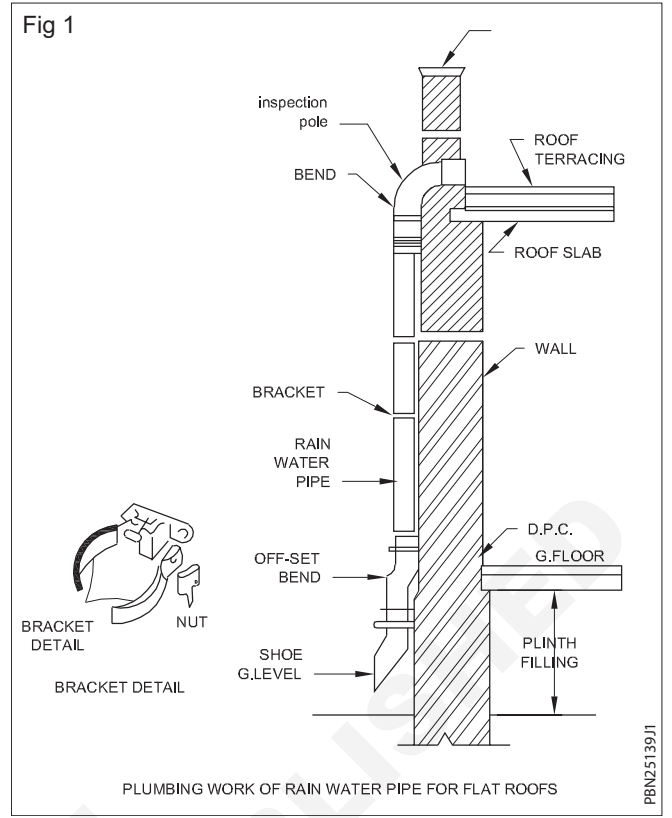
प्रोसिजर (PROCEDURE)

कार्य 1: पावसाच्या पाण्याच्या पाईपचे मेजरिंग आणि मार्किंग (चित्र1)

- 1 चॉक लाइन आणि प्लंब बॉबद्वारे पाईपची सेंटर लाइन मोजा आणि मार्किंग करा.
- 2 दृश्यमान दोषांसाठी पाईप, बेंडिंग , शू तपासा.
- 3 ब्रॅकेट फिक्स करा
- 4 पाईप लाईनचे मेजरिंग घ्या की बेंड पाईप मध्ये घातला जाईल आणि शू भव्य पातळीपासून किमान 50 मिमी वर असेल.
- 5 पॅरापेटच्या भिंतीमध्ये बेंडच्या बाहेरील बाजूच्या व्यासापेक्षा मोठे होल्स करा.
- 6 होल येथे कंक्रीट 1:2:4 मध्ये बेंड निश्चित करा.
- 7 कॉंक्रीट सांभाळा करा
- 8 बेंडच्या तळापासून पाईप्स जोडा.
- 9 सैल ब्रॅकेट फिक्स करा
- 10 पाईप आणि ब्रॅकेटमध्ये शू निश्चित करा.
- 11 प्लंब बॉबसह पाईपची व्हर्टिकली टेस्ट करा.
- 12 पावसाच्या पाण्याच्या पाईपला ड्रेनेज पाईप लाईनशी जोडा
- 13 गळतीसाठी त्याची टेस्ट घ्या.

सुरक्षितता

- पाईप कडक आणि उभ्या फिक्स करा.
- इनलेट समान किंवा छताच्या पातळीच्या खाली असावे.
- पाईपमध्ये वेस्ट येऊ देऊ नका.

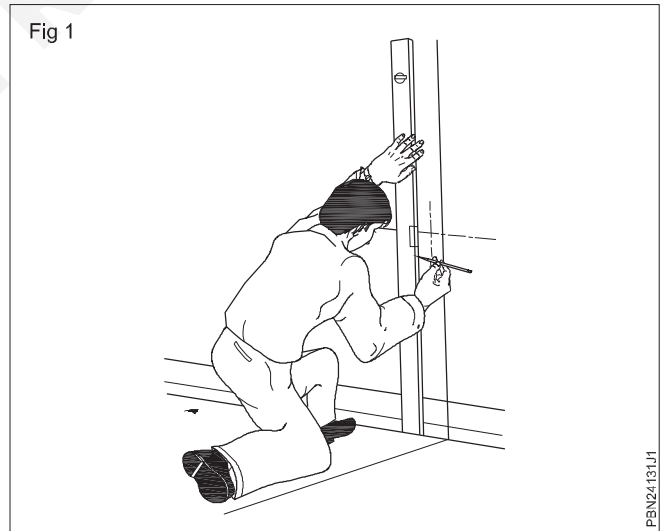


ड्रेनेज पाईप सिस्टम फिक्स करा (Fixing of drainage pipe system)

उद्दिष्टे: एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- चिन्ह मोजा आणि ड्राईंग नुसार पाईप फिक्स करा
- पाईप आणि फिटिंग्ज जोडा
- जॉइंट तपासा.

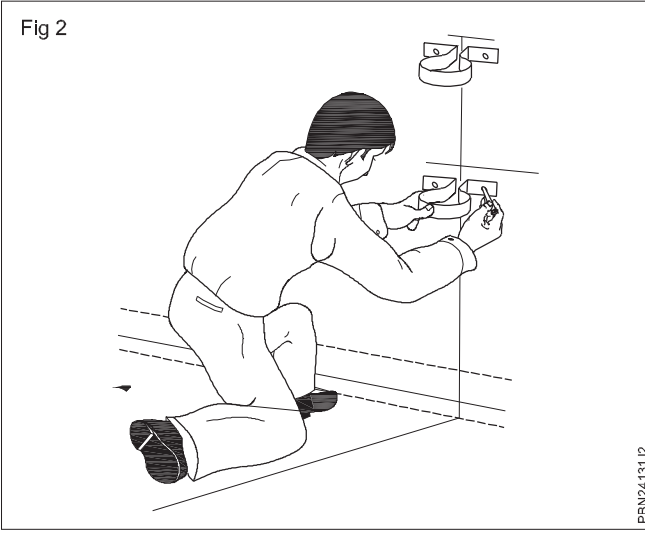
- 1 भिंतीवर पाईपच्या कामाच्या इन्स्टॉलेशन ची सेंटर लाइन मोजा आणि मार्किंग करा.
- 2 सर्व फिटिंग्जची स्थिती मार्किंग करा जसे की 'Y' बेंड इ.
- 3 दृश्यमान दोषांसाठी पाईप आणि फिटिंग्ज तपासा
- 4 सॉकेटमध्ये प्रवेश करण्याच्या लांबीसह फिटिंगला जोडणाऱ्या पाईपच्या कामाचे मेजरींग घ्या.
- 5 संरचनेत स्टँडर्ड अंतराने ब्रॅकेट फिक्स करा.
- 6 पाईप आणि फिटिंग्ज तात्पुरत्या स्थितीत ठेवा आणि पाईपच्या कामाच्या मध्यभागी असलेल्या ब्रॅकेट च्या सहाय्याने तयार करा.
- 7 प्रत्येक पाईप सॉकेटमध्ये पूर्णपणे प्रवेश केला आहे याची खात्री करा.
- 8 लहान वेज किंवा पॅकिंग वापरून जॉइंट केंद्रीकृत करा. (आकृती क्रं 1)
- 9 तळापासून सुरू होणारे लीड/सिमेंट मोर्टार वापरून पाईप आणि फिटिंग्ज जोडणे.
- 10 ब्रॅकेट घट्ट करा
- 11 सिमेंट जॉइंट बरा
- 12 गळतीसाठी टेस्ट आयोजित करा



सुरक्षितता

- खराब झालेले टूल्स वापरू नका.
- सैल पकडीत घट्ट दुरुस्त करू नये.
- उभ्या पाईपला काटकोनात फिक्स करा. (चित्र 2)
- हॉरिझंटल रेषा अचूक उताराची असावी.
- जॉइंट व्यवस्थित पूर्ण करा.

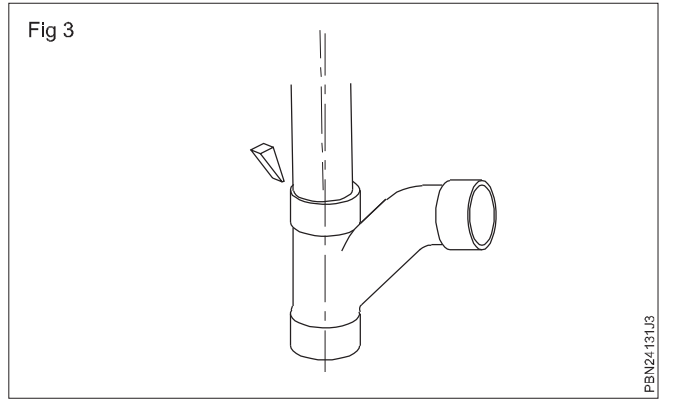
Fig 2



PBN24131J2

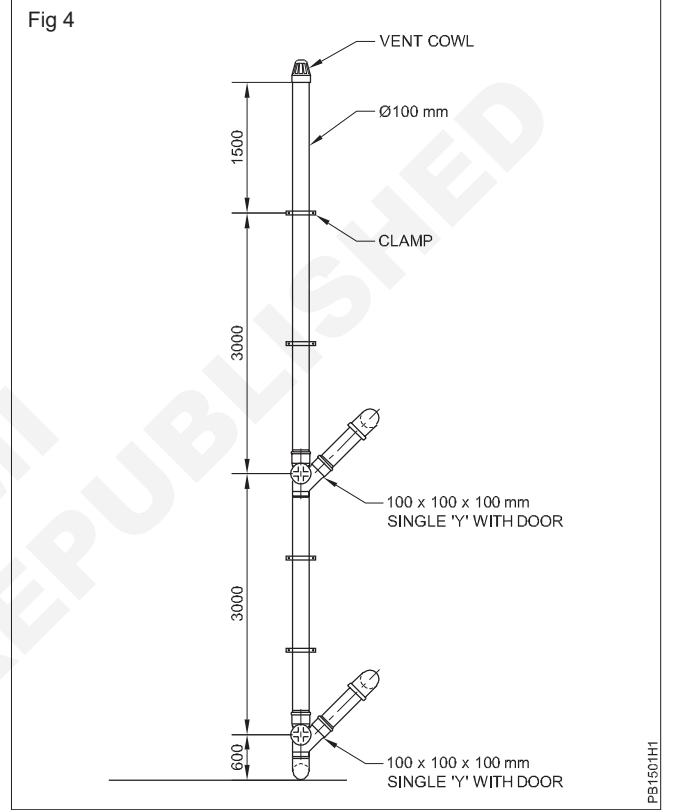
- 4 वे, 3 वे, Y बेंडिंग, आणि दरवाजा फिटिंग वापरण्यापूर्वी बेंड. (चित्र 3)
- जॉईंट पूर्णपणे तपासा. (चित्र 4)

Fig 3



PBN24131J3

Fig 4



PB1501H1

कन्सिल्ड फ्लशिंग टाकीची इन्स्टॉलेशन (Installation of concealed flushing cistern)

उद्दिष्टे : या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- कन्सिल्ड फ्लशिंग टाकीसाठी सामानासह सर्व मटेरीयल तयार करा
- कन्सिल्ड फ्लशिंग टाकी इन्स्टॉल करा
- फ्लशिंग टाकी ला जोडणे
- कन्सिल्ड फ्लशिंग टाकी ची टेस्ट घ्या.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

- | | |
|----------------------|---------|
| • पाईप रिंच | - 1 No. |
| • मेजरींग स्टील टेप | - 1 No. |
| • स्पीरिट लेव्हल | - 1 No. |
| • वॉटर पंप प्लायर | - 1 No. |
| • स्कू स्पॅनर | - 1 No. |
| • हातोडा | - 1 No. |
| • छिन्नी कोल्ड फ्लॅट | - 1 No. |
| • मोर्टार पॅन | - 1 No. |
| • ट्रॉवेल | - 1 No. |

उपकरणे (Equipment)

- | | |
|------------------------|---------|
| • हातोडा ड्रिलिंग मशीन | - 1 No. |
| • वॉल चेसिंग मशीन | - 1 No. |

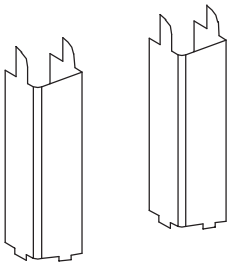
मटेरीयल/कंपोनेंट्स (Materials/Components)

- | | |
|-------------------------|------------|
| • कन्सिल्ड फ्लशिंग टाकी | - as reqd. |
| • E.W.C | - as reqd. |
| • थ्रेड सील मटेरीयल | - as reqd. |
| • सिमेंट | - as reqd. |
| • बारीक वाळू | - as reqd. |
| • कॉटन वेस्ट | - as reqd. |
| • हॉक सॉ ब्लेड | - as reqd. |
| • पांढरा सिमेंट | - as reqd. |

प्रोसिजर (PROCEDURE)

- 1 कन्सिल्ड फ्लशिंग टाकी सर्व उपकरणे आणि कोणत्याही दृश्य दोषांसह तपासा.
- 2 योग्य हॅन्ड टूल्स आणि मटेरीयल निवडा.
- 3 जॉब शीट पाहून आकृती काढा. (आकृती क्रं 1)
- 4 कन्सिल्ड फ्लशिंग टाकीसाठी विटांच्या भिंतीमध्ये स्थान मार्किंग करा.
- 5 वॉल कटिंग मशीन, कोल्ड फ्लॅट छिन्नी आणि बॉल पेन हॅमर (किंवा) हॅमर ड्रिलिंग मशीनसह होल्स करणे.
- 6 वॉल टाइट प्लायवुड पॅकिंग आणि वॉल ब्रॅकेट फिक्सिंग. (चित्र 2)

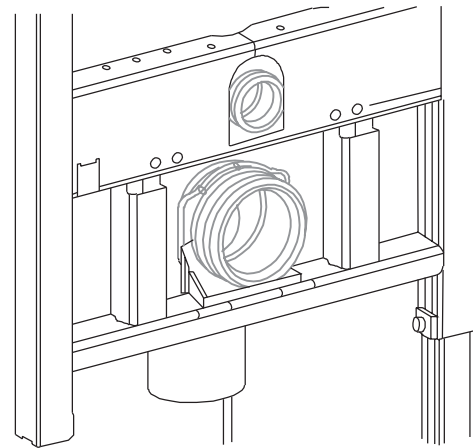
Fig 2



PB20N11097H2

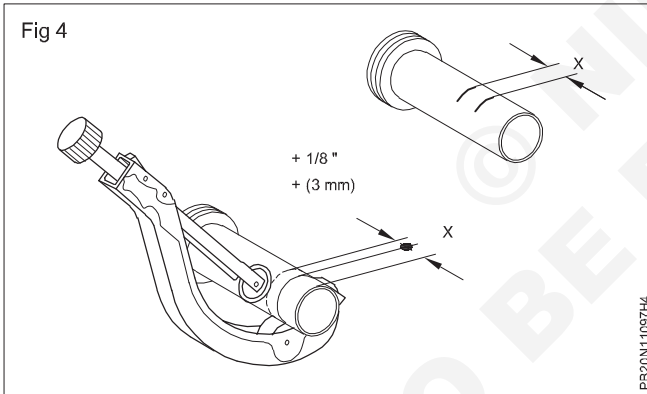
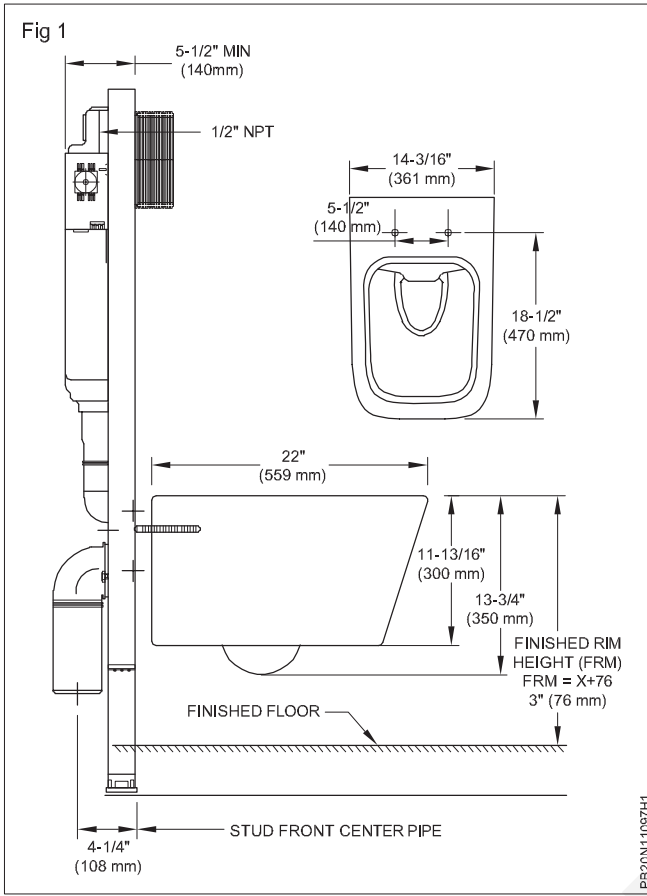
- 7 ब्रॅकेटवर कन्सिल्ड फ्लशिंग टाके निश्चित करा. (चित्र 3)

Fig 3

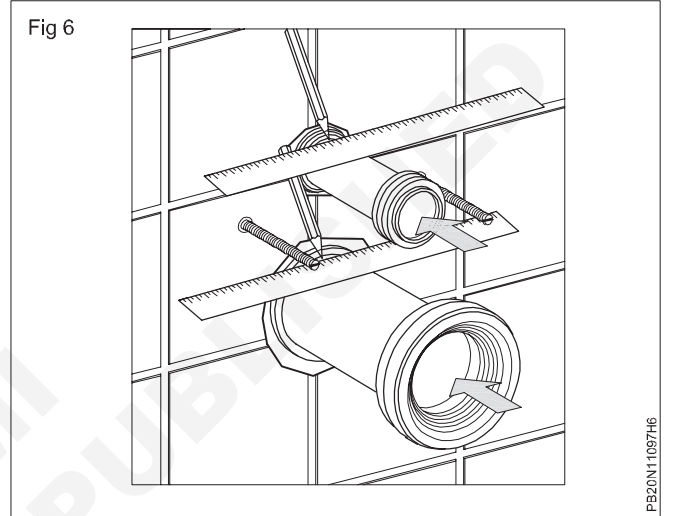
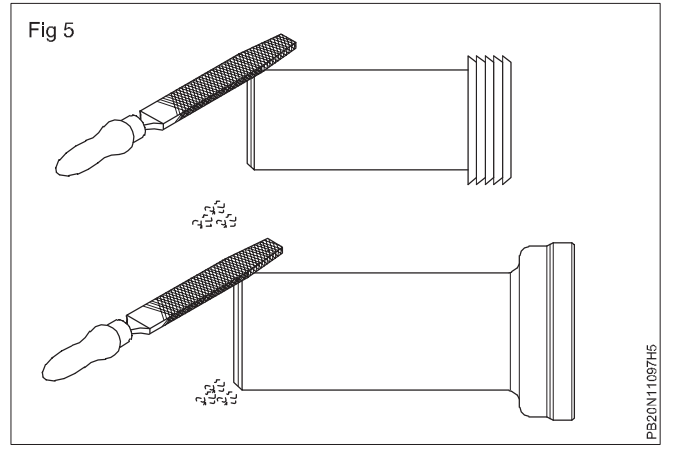


PB20N11097H3

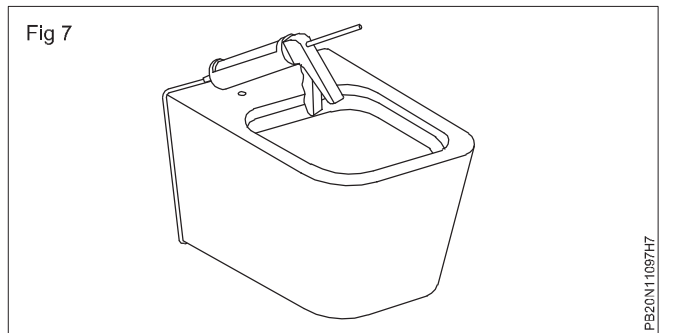
- 8 फ्लशिंग टाक्यापासून फ्लश पाईपला E.W.C ला मार्किंग करा.
- 9 बारीक दात हॅक सॉ ब्लेड (किंवा) पाईप कटर (चित्र 4) वापरून मार्किंगनुसार कट करा



- 10 भिंतीतील पाईप हबमध्ये गुळगुळीत प्रवेश सुनिश्चित करण्यासाठी तीक्ष्ण धार बेवेल करा. (चित्र 5)
- 11 फ्लश पाईप टाक्याशी जोडा आणि योग्य हँड टूल्स वापरून लॉक नट घट्ट करा. (चित्र 6)
- 12 विटांच्या भिंतीमध्ये प्रेस बटन हौसिंग स्थिती मार्किंग करा.
- 13 ड्रिलिंग मशीन वापरून 40 मिमी होल्स ड्रिल करा, प्रेस बटन दाबा.
- 14 मागील नट घट्ट करणे, बाहेर बँडिंग किंवा केबल सिंक न करता बटण हौसिंग क्लिप करा.
- 15 इनलेट वॉल्व्ह टाकीतील पाण्याच्या पातळीशी जुळवून घेत आहे.



- 16 युरोपियन वॉटर बंद पॅन कनेक्ट करा आणि सीट कव्हर निश्चित करा.
- 17 वाटरप्रूफ सिमेंट किंवा पांढऱ्या सिमेंटने वाटीभोवती अंतर सील करा. (चित्र 7)
- 18 पाण्याची गळती न होता फ्लशिंग टाकीचे योग्य काम तपासा.
- 19 घराची देखभाल आणि काम पूर्ण करणे.



सुरक्षितता

फ्लशिंग टाकी आणि W.C पॅन काळजीपूर्वक हाताळा
स्फिरिट लेव्हलच्या मदतीने E.W.C पातळी तपासा

बेंडिंग मशीनमध्ये पाईप वाकवण्याचे प्रात्यक्षिक (Demonstrate bending of pipes in bending machine)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- पाईप वाकण्यासाठी G.I पाईप तयार करा
- पाईप बेंडिंग (पोर्टेबल हाताने चालणारे पाईप बेंडर) आणि हायड्रॉलिकसाठी पाईप बेंडर तयार करा
- पाईप बेंडरने G.I पाईप वाकवा
- कोनात वाकलेला पाईप तपासा.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

- बॉल पेन हातोडा - 1 No.
- स्टील टेप/रुल - 1 No.
- ट्राय स्केअर - 1 No.
- मऊ हातोडा - 1 No.
- मार्किंग टूल - 1 No.

उपकरणे/मटेरियल/कंपोनेन्ट्स (Equipment/Materials)

Components

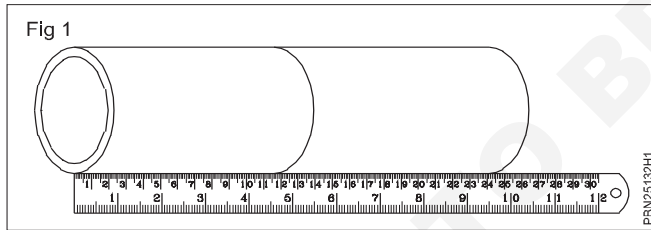
- पोर्टेबल बेंडिंग मशीन - as reqd.

- सर्व अॅक्सेसरीजसह हायड्रॉलिक बेंडिंग मशीन - as reqd.
- टेम्पलेट - as reqd.
- G.I पाईप (12 मिमी - 75 मिमी) - as reqd.
- लाकडी प्लग - as reqd.
- सुकी बारीक सिलिका वाळू - as reqd.
- हायड्रॉलिक तेल - as reqd.
- मीडिया मार्किंग करणे - as reqd.

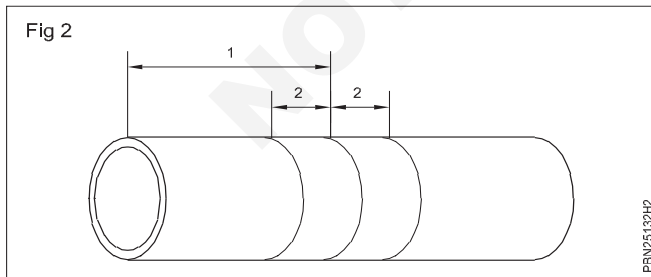
प्रोसिजर PROCEDURE

कार्य 1: पोर्टेबल हँड ऑपरेटेड पाईप बेंडर

- 1 चौकोनीपणासाठी पाईप तपासा आणि ते बुरांपासून मुक्त असल्याची खात्री करा. बेंडच्या मध्यभागी मोजा आणि मार्किंग करा (चित्र 1).



- 2 मध्य रेषेपासून बेंडची सुरुवात आणि शेवट मार्किंग करा (चित्र 2).



- 3 पाईप बेंडिंगसाठी पाईप बेंडर तयार करा.

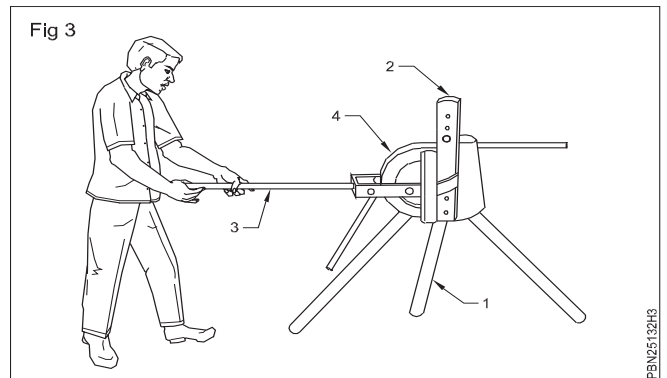
- 4 मशीन योग्यरित्या ग्राउटिंग करणे.

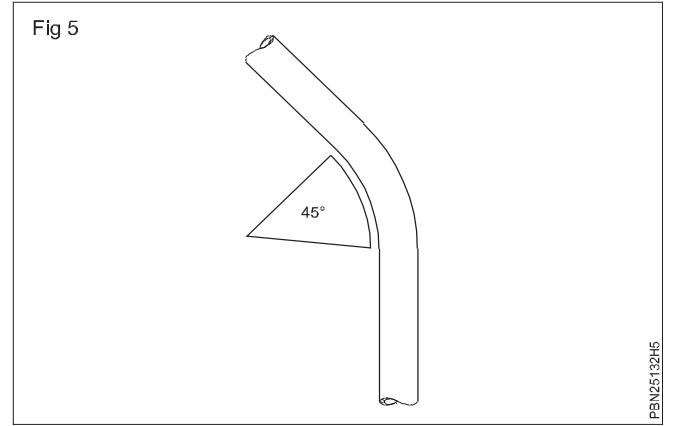
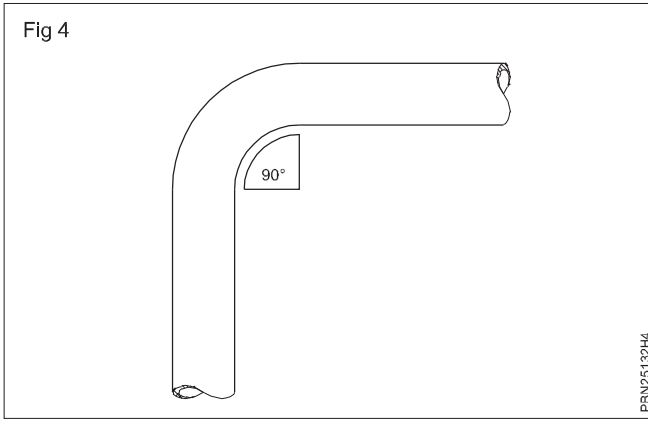
वाकताना स्थिती योग्यरित्या संतुलित असल्याची खात्री करा.

- 5 पाईप बेंडरसाठी पाईप निवडा.
- 6 सर्व घटकांसह बेंडर तपासा (चित्र 3).
- 7 योग्य फॉर्मसह पाईप घाला.
- 8 लीव्हेरज हँडल बंद करा.

मशीनला हळूहळू भार द्या.

- 9 पाईपचा आवश्यक कोन बेंडिंग .
 - 10 वाकलेला पाईप तपासा.
 - 11 टेम्पलेट्स वापरून बेंडचा कोन आणि त्रिज्या तपासा. (चित्र 4 आणि 5)
- i ट्रायपॉड स्टँड
 - ii पाईप स्टॉप लीव्हर
 - iii हँडल (किंवा) लीव्हर
 - iv इनसाइड फॉर्मर





कार्य २: हायड्रॉलिकसाठी बेंडिंग मशीन तयार करा

1 मशीन निवडा आणि शोधा.

जर व्यवस्था असेल तर आधीच्या (आतील आणि मागे) आणि पाईपचा आकार आवश्यक आहे.

2 फॉर्मर सेट करा.

3 प्रेशर रिलीज व्हॉल्व्ह उघडा.

4 आतील फॉर्मर घाला.

5 पाईप योग्य ठिकाणी सेट करा.

6 बेस प्लेट योग्य होल्स वर बंद करा.

7 प्रेशर रिलीज व्हॉल्व्ह बंद करा.

8 ऑपरेटिंग लीव्हर खेचा आणि पुश करा.

पाईपला दाब द्या, ते बेंडिंग होऊ शकते.

9 आतील फॉर्मर्स अदलाबदल करण्यायोग्य आहेत आणि 75 मिमी व्यासापर्यंत पाईप्स वाकण्यास सक्षम आहेत. (चित्र 1A,1B,1C,1D,1E&1F)

- आतील फॉर्मर
- मागे फॉर्मर
- हायड्रॉलिक रॅम
- प्रेशर रिलीज व्हॉल्व्ह
- ऑपरेटिंग लीव्हर
- ब्लीड स्कू
- बेस प्लेट

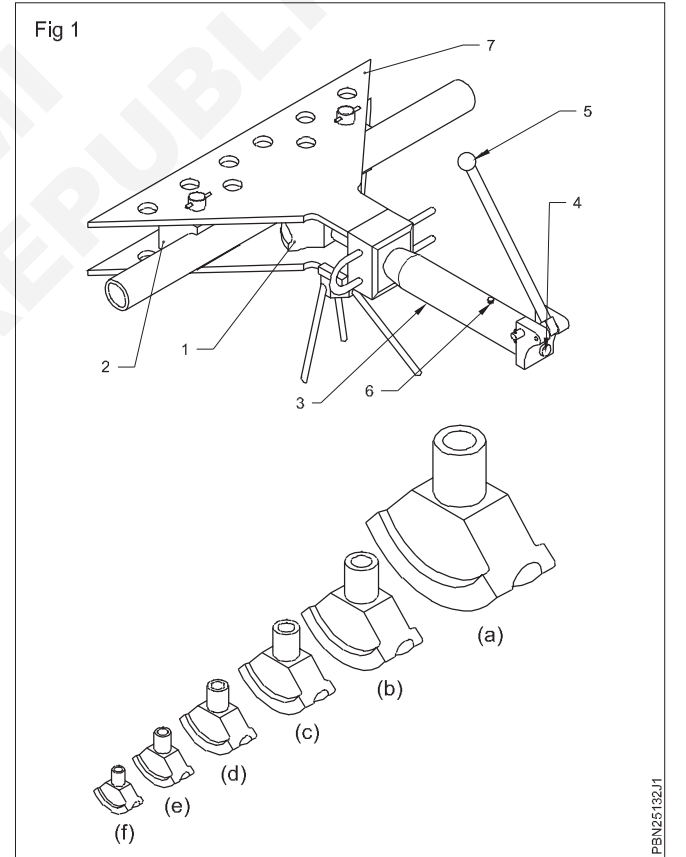
10 खेचणे थांबवा आणि ऑपरेटिंग लीव्हरने पुश करा.

खेचा आणि ढकलण्याची प्रोसिजर करून वाकण्यासाठी आवश्यक कोन मिळवा.

11 प्रेशर रिलीज व्हॉल्व्ह उघडा.

12 बेस प्लेट उघडा आणि मशीनमधून पाईप काढा.

13 टेम्प्लेट वापरून पाईप वाकण्याचा कोन तपासा.



प्लंबिंग (Plumbing)

एक्सरसाईस 1.11.99

प्लंबर (Plumber) - बेंडिंग आणि पाणी पुरवठा प्रणाली

वेगवेगळ्या व्यासाचे G.I पाईप वेगवेगळ्या कोनात वाकवा (Bend G.I pipe of different diameter in different angle)

एक्सरसाईस क्रमांक १.६.३४ पहा

प्लंबिंग (Plumbing)

एक्सरसाईस 1.11.100

प्लंबर (Plumber) - बेंडिंग आणि पाणी पुरवठा प्रणाली

ड्रॉइंग आणि मापनानुसार G.I पाईप वाकवा (Bend G.I pipe as per drawing and measurement)

एक्सरसाईस क्रमांक १.६.३४ पहा

वेगवेगळ्या व्यासाचे पीव्हीसी पाईप वेगवेगळ्या कोनात कोरड्या वाळूने गरम करून वाकवा (Bend PVC pipe of different diameter in different angle with dry sand by heating)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- बेंडिंग साठी पीव्हीसी पाईप तयार करा
- पीव्हीसी पाईप बेंडिंग मशीन तयार करा
- बेंडिंग ची प्रोसिजर स्पष्ट करा.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

- सुरक्षा चष्मा - 1 No.
- श्वसन यंत्र - 1 No.
- उष्णता प्रतिरोधक हातमोजे - 1 No.
- स्टील लोकर - 1 No.
- सॅंड पेपर - 1 No.
- मेजरींग टेप - 1 No.
- हॅकसाँ - 1 No.

- लाकडी धातू - 1 No.
- उपकरणे/मटेरीयल/कंपोनेन्ट्स (Equipment/Materials Components)
- हीट गन - as reqd.
- पीव्हीसी पाईप कटिंग मशीन - as reqd.
- पीव्हीसी पाईप बेंडिंग हीटर्स - as reqd.
- बेंड स्प्रींग 25 मिमी - as reqd.
- P.V.C पाईप 25 मिमीØ - as reqd.

प्रोसिजर PROCEDURE

कार्य 1: ओव्हन वापरणे

- 1 पाईप भरण्यासाठी गरम वाळू वापरा आणि ते कोसळल्याशिवाय बेंडिंग करा.
- 2 तुमचे ओव्हन 425°F (281.3°C) पर्यंत गरम करा
- 3 पाईप वाळूने भरा जेणेकरून ते एका टोकापासून बेंड ब्लॉकच्या काही इंच मागे असेल.
- 4 ओव्हन- सेफ डिशमध्ये वाळू घाला आणि ओव्हनमध्ये ठेवा.
- 5 गरम वाळू पुन्हा पीव्हीसी पाईपमध्ये काळजीपूर्वक ओता. (आकृती क्रं 1)
- 6 तुमच्या इच्छित आकारात हळूहळू पाईप वाकवा.
- 7 वाळू रिकामी करा आणि पाईप थंड होऊ द्या.

Fig 1



PBN25135H1

कार्य 2: हेअर ड्रायर किंवा हीट गन वापरणे

- 1 नियोजित पेक्षा दोन ते तीन इंच वर झाकण्यासाठी पाईप पुरेशी वाळूने भरा.
- 2 तुमच्या नियोजित बेंडभोवती समान रीतीने उष्णता लावा.
- 3 आवश्यकतेनुसार अधिक उष्णता लावून पाईप हळूहळू वाकवा.
- 4 वाळू काढा आणि पाईप थंड होऊ द्या.

सुरक्षितता

- वाकण्याची प्रोसिजर हवेशीर क्षेत्रात आयोजित करणे आवश्यक आहे.
- नेहमी संरक्षणात्मक कपडे वापरा.
- सुरक्षा चष्मा वापरा.
- उघड्या ज्वाळा किंवा जास्त तापमानात पाईप उघडू नका. (आकृती क्रं 1)

Fig 2



PBN25135HZ

प्लंबिंग (Plumbing)

एक्सरसाईस 1.11.102

प्लंबर (Plumber) - बेंडिंग आणि पाणी पुरवठा प्रणाली

C.I पाईप कापण्याची आणि जोडण्याची प्रोसिजर दाखवा (Demonstrate process of C.I pipe cutting and joining)

उद्दिष्टे: या एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- C.I पाईप कटिंगसाठी टूल्स ओळखा
- ड्रॉइंग नुसार रेषा मार्किंग करा
- C.I पाईप्स कापून टाका
- C.I पाईप्समध्ये सामील व्हा.

एक्सरसाईस क्रमांक १.६.३२ आणि १.६.४२ पहा

प्लंबिंग (Plumbing)

एक्सरसाईस 1.11.103

प्लंबर (Plumber) - बेंडिंग आणि पाणी पुरवठा प्रणाली

वेगवेगळ्या विभागात वेस्ट पाईप लाईनसाठी C.I पाईप फिटिंगची प्रोसिजर (Process of C.I pipe fitting for waste pipe line in different section)

एक्सरसाईस क्रमांक १.१०.९६ पहा

बाहेरील मातीचे पाईप फिक्सिंगची प्रोसिजर लागू करा (Employ process of fixing of external soil pipe)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- ड्रॉइंग वाचा
- कामाच्या ठिकाणी ड्रॉइंग नुसार मोजा आणि मार्किंग करा
- ट्रॅप आणि विद्यमान लाइन कनेक्ट करा
- पाईप लाईन्स तपासा आणि टेस्ट करा.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

- मेजरींग टेप - 1No.
- कुदळ - 1No.
- ट्रॉवेल - 1No.
- मोर्टार पॅन - 1No.
- प्लंब बॉब - 1No.
- स्प्रिट पातळी - 1No.
- स्ट्रेट एज - 1No.
- वॉटर ट्यूब लेव्हल - 1No.

उपकरणे/मटेरीयल/कंपोनेन्ट्स (Equipment/Materials / Components)

- PVC किंवा C.I पाईप - as reqd.

- कातलेले सूत - as reqd.
- ब्रोथ सूत - as reqd.
- शिसे - as reqd.
- सिमेंट - as reqd.
- सॉल्व्हेंट सिमेंट - as reqd.
- बारीक नदी वाळू - as reqd.
- एकत्रित - as reqd.
- दरवाजा बेंडिंग - as reqd.
- दरवाजा "टी" - as reqd.
- साधा बेंड - as reqd.
- साधा "टी" - as reqd.
- कॉलर - as reqd.

प्रोसिजर PROCEDURE

- 1 लाइन शोधा.
- 2 ट्रॅप साठी विद्यमान रेषा मोजा आणि मार्किंग करा.
- 3 आवश्यक मटेरीयल तयार करा.
- 4 ट्रॅप आवश्यक चेंबरला जोडा. (आकृती क्रं 1)

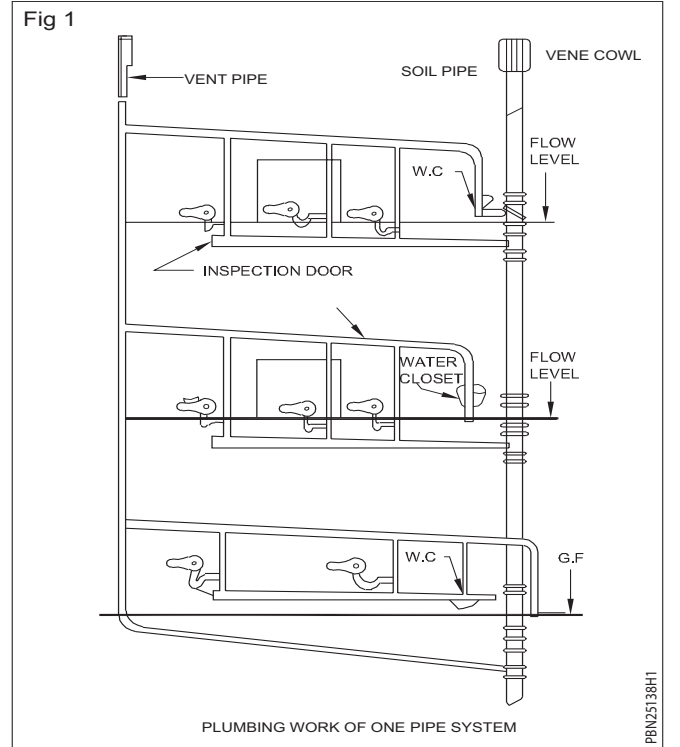
ड्रॉइंग नुसार पाईप लाईन्स जोडण्यासाठी फिटिंग्जची आवश्यकता असल्यास

- 5 पाईपिंग सिस्टम तपासा.

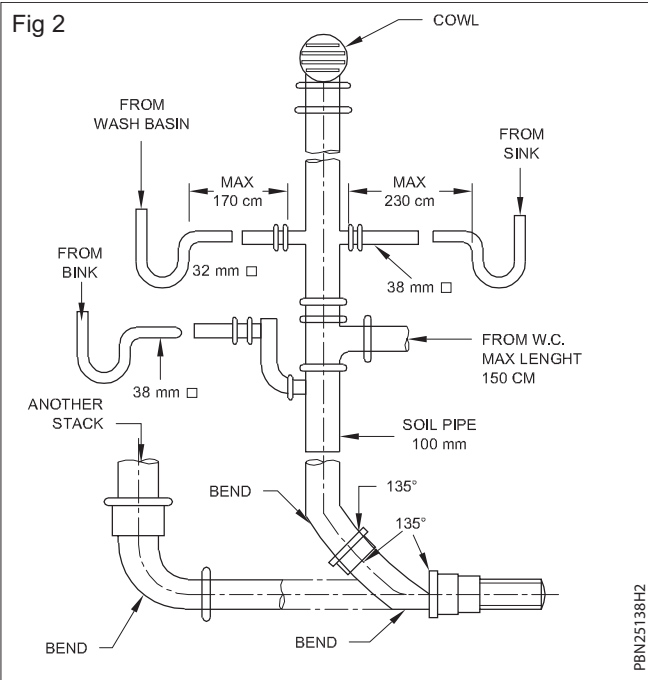
उपलब्ध असल्यास वास, धूर, गंध, पाणी टेस्ट करा.

सुरक्षितता

- खराब झालेले टूल्स वापरू नका.
- काम करण्यापूर्वी सर्व पूर्ण फिटिंग तपासणे आवश्यक आहे.
- सर्व मार्किंग अचूक असल्याची खात्री करा.
- हॉरिझंटल रेषा अचूक उतारामध्ये असावी.
- चांगल्या फिनिशिंगचा जॉइंट पूर्ण करा.
- W.C फिक्सिंगची पातळी तपासा.



- जॉइंट पूर्णपणे तपासा. (चित्र 2)



© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

पावसाचे पाणी गटर आउटलेट आणि ग्राउंड पाईप फिक्स करण्याच्या प्रक्रियेचे प्रात्यक्षिक (Demonstrate process of fixing of rain water gutter outlet & ground pipe)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- मेटल शॉपच्या टोकावर पावसाच्या पाण्याचे गटर दुरुस्त करा
- PVC पाईप गटरला जोडा
- पाईपच्या शेवटी पाईप शू एकत्र करा.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

- मेजरिंग टेप - 1 No.
- हातोडा - 1 No.
- छिन्नी - 1 No.
- ट्रॉवेल - 1 No.
- स्कू ड्रायव्हर - 1 No.
- स्प्रिट पातळी - 1 No.
- मोर्टार पॅन - 1 No.
- प्लंब बॉब - 1 No.
- कुदळ - 1 No.
- रॉल/जंपर - 1 No.

- मेसन खड्डे - as reqd.
- पाईप पीव्हीसी 6" - as reqd.
- पाईप शू पीव्हीसी - as reqd.
- स्वैन नेक बंद सेट - as reqd.
- मेटल शीट - as reqd.
- गटर - as reqd.
- क्लॅम्प, सिमेंट, वाळू - as reqd.
- एकत्रित - as reqd.
- सॉल्व्हेंट सिमेंट - as reqd.
- पीव्हीसी बेंड - as reqd.
- कंस - as reqd.

उपकरणे/मटेरीयल/कंपोनेंट्स (Equipment/ Materials / Components)

- ड्रिलिंग मशीन - as reqd.

प्रोसिजर PROCEDURE

कार्य 1: रेन वॉटर गटर आउटलेट आणि ग्राउंड पाईप फिक्स करण्याबद्दल प्रशिक्षणार्थीना प्रात्यक्षिक दाखवा

कार्य 2: पावसाच्या पाण्याचे गटर दुरुस्त करणे

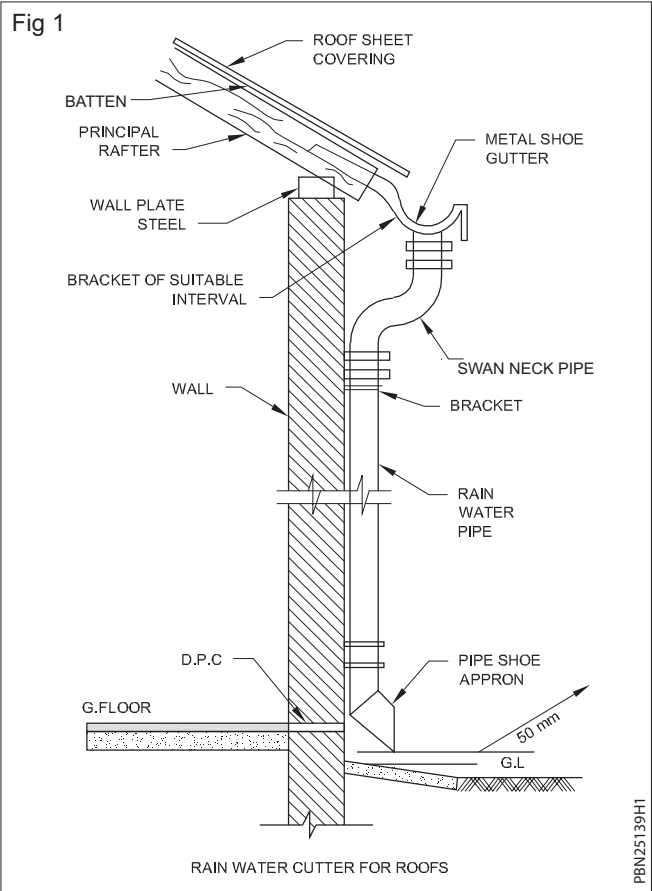
- 1 गटर जागी जा
- 2 मेटल शॉपच्या टोकावरील गटर दुरुस्त करा.
- 3 पावसाच्या पाण्याच्या पाईपची मध्यवर्ती रेषा मोजा आणि मार्किंग करा.
- 4 पावसाच्या पाण्याचा पाईप गटरमध्ये जोडण्यासाठी बाहेर द्या.
- 5 आवश्यक लांबीच्या कंसात पावसाच्या पाण्याच्या पाईपचे फिक्स करा.

- 6 कटरच्या तळापासून पाईप जोडा.
- 7 प्लंब बॉबसह पाईपची व्हर्टिकली टेस्ट करा.

सुरक्षितता

- जॉइंट वरील संपूर्ण फिटिंग तपासा.

जर पाईपच्या तळाशी असेल तर जमिनीच्या पातळीपासून 50 मिमी उंचीवर बूट निश्चित करण्यासाठी आम्ही पाईप शू प्रदान करणे आवश्यक आहे.



वेस्ट पाईप लाईनच्या मेजरींग प्रक्रियेचे प्रात्यक्षिक (Demonstrate process of measurement of waste pipe line)

उद्दिष्टे: या प्रात्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- लेआउट वाचा
- मटेरीयल ची यादी तयार करा
- पाईपला विद्यमान पाईप लाईनशी जोडणे
- मेजरींग घ्या.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

- | | |
|--------------------------------|---------|
| • पाईप पाना 250 मिमी, 300 मिमी | - 2 No. |
| • स्पॅनर सेट | - 1 No. |
| • हॅमर बॉल पेन | - 1 No. |
| • छिन्नी फ्लॉट | - 1 No. |
| • वॉटर पंप प्लायर | - 1 No. |
| • स्कू ड्रायव्हर १२" | - 1 No. |

उपकरणे/मटेरीयल/कंपोनेन्ट्स (Equipment/ Materials / Components)

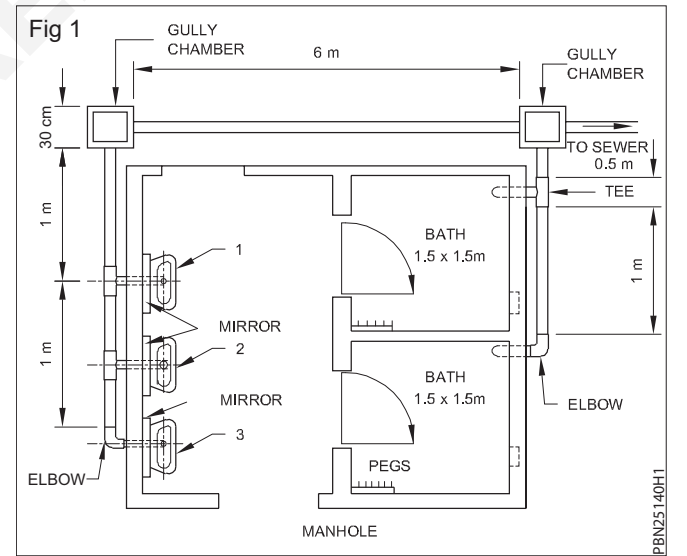
- | | |
|----------------------------------|------------|
| • हातोडा ड्रिलिंग मशीन | - 1 Set. |
| • P.V.C कनेक्शन 1/2" हेवी ड्युटी | - 1 No. |
| • G.I. फिटिंग | - as reqd. |
| • G.I. पाइप | - as reqd. |
| • थ्रेड सील मटेरीयल | - as reqd. |
| • मीडिया मार्किंग करणे | - as reqd. |
| • विशेष क्लॅम्प | - as reqd. |

प्रोसिजर PROCEDURE

- 1 पाईप वॉश बेसिनपासून इन्स्पेक्शन चेंबरपर्यंत एल्बो-1 क्रमांक, टी-2 क्रमांक 2 मीटर पाईपसह वापरून जोडा.
- 2 6 मीटर पाईप वापरून पाईप एका चेंबरमधून दुसऱ्या चेंबरला जोडा.
- 3 दुसरी बाजूची बाथरूम वेस्ट वॉटर लाइन एल्बो-1no., tee-1no च्या मदतीने चेंबरला जोडते. आणि पाईप 1.5 मी. (आकृती क्रं 1)

अंदाज

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| • एल्बो - 2 नग | • टी - 3 नग. |
| • पाईप - 9.5 मी | • सॉल्व्हेंट सिमेंट - 200 मि.ली. |
| • गल्ली चेंबर - 30 x 30 सेमी. | |
| • कव्हरसह चेंबर फ्रेम | |



सोलर वॉटर हीटिंग सिस्टमच्या कामाचे प्रात्यक्षिक (Demonstrate working of solar water heating system)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- सोलर वॉटर हीटरचे भाग ओळखा
- गरम आणि थंड पाईप लाईन्स शोधा.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

- प्लंबर टूल किट - 1 No.
- मेजरींग टेप - 1No.
- टेस्टर - 1 No.
- स्पॅनर सेट 12" - 1 No.

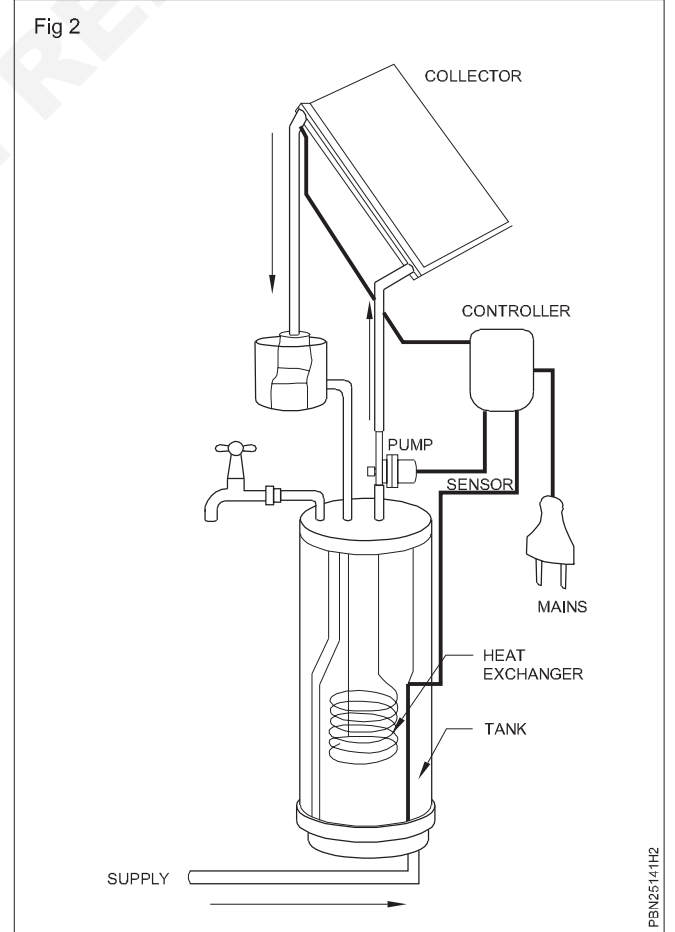
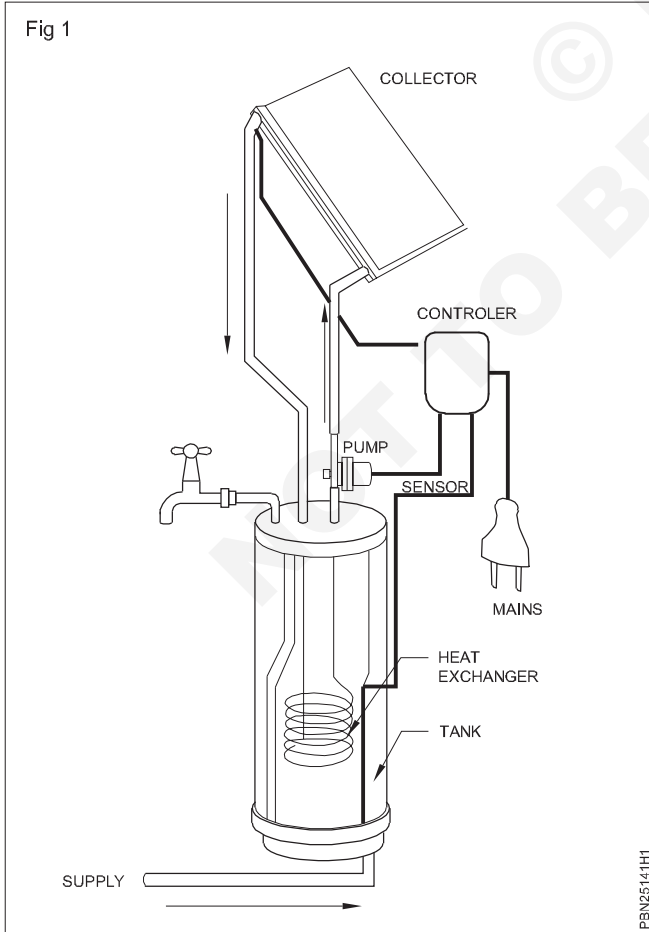
उपकरणे/मटेरीयल/कंपोनेन्ट्स (Equipment/ Materials / Components)

- सोलर वॉटर हीटर - as reqd.
- मोबाइल तेल - as reqd.
- इन्सुलेटर - as reqd.
- पाईप्स आणि फिटिंग्ज - as reqd.
- सिमेंट मोर्टार - as reqd.

प्रोसिजर PROCEDURE

कार्य 1: सोलर वॉटर हीटिंग सिस्टमच्या कामाचे प्रात्यक्षिक

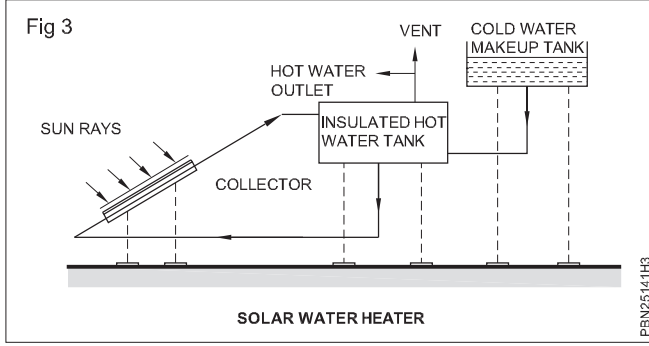
- 1 सोलर वॉटर हीटर प्रणालीचे भाग ओळखणे (चित्र 1).
- 2 पाण्याच्या पाईप लाईन्सचे कनेक्शन तपासा (चित्र 2).
- 3 सोलर वॉटर हीटर बसवणे तपासा.
- 4 लेआउटनुसार दिलेल्या विदूत कनेक्शनची तपासणी करा.
- 5 स्विच चालू करा आणि हीटिंग एलिमेंट फंक्शन तपासा.
- 6 फ्रीझ संरक्षण प्रणाली तपासा.



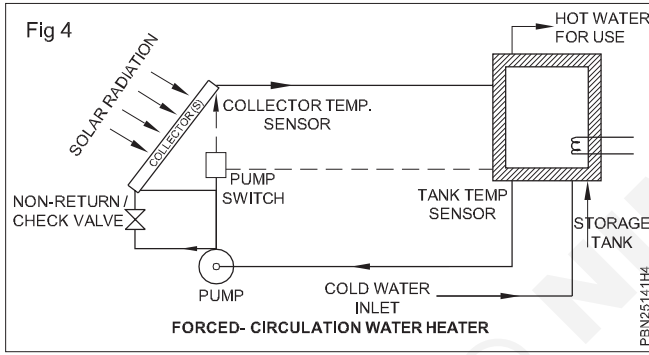
7 ओव्हर हीट प्रोटेक्शन सिस्टम फंक्शनची तपासणी करा (चित्र 3 आणि 4).

सुरक्षितता टिपा

- योग्य टूल्सचा वापर करा



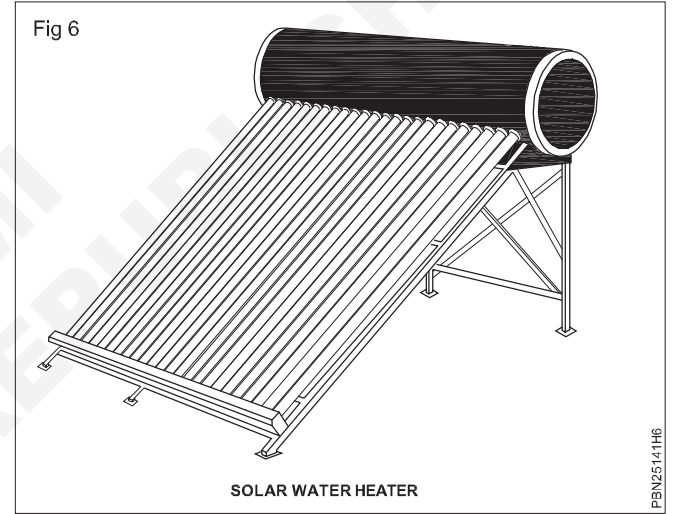
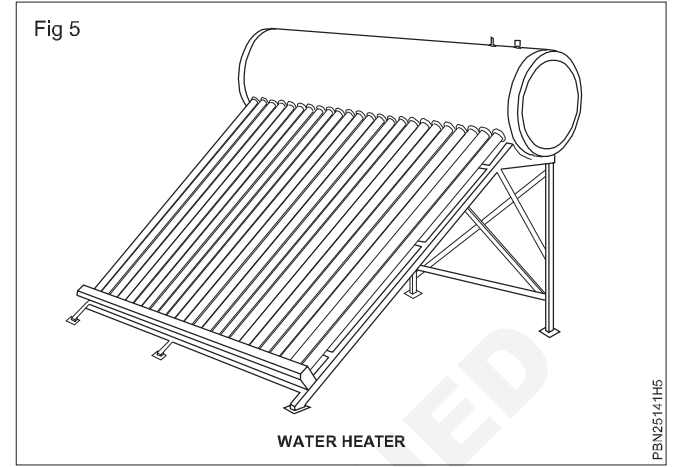
- सुरक्षा उपकरणे वापरा.
- विजेच्या तारांमध्ये छेदछाड करू नका.



- विदूत पॉइंट आणि बोर्ड तपासा.

- गरम पाण्याचे कनेक्शन फक्त डाव्या हाताला द्यावे.

उंच इमारतींसाठी सोलर वॉटर हीटर्स (चित्र 5 आणि 6)



पाण्याच्या तापमानाचे विश्लेषण करा (गरम आणि थंड) (Analyse temperature of water (hot and cold))

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- थर्मामीटर तयार करा
- गरम पाणी आणि थंड पाण्याचे तापमान तपासा.

आवश्यकता (Requirements)	
टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments) <ul style="list-style-type: none"> • प्लंबर टूल किट - 1 क्र. 	<ul style="list-style-type: none"> • हातमोजे - आवश्यकतेनुसार. • गॉगल - आवश्यकतेनुसार.
उपकरणे/मटेरीयल/कंपोनेन्ट्स (Equipment/ Materials Components) <ul style="list-style-type: none"> • थर्मामीटर - 1 क्र. 	<ul style="list-style-type: none"> • G.I डेटा शीट - आवश्यकतेनुसार.

प्रोसिजर PROCEDURE

कार्य १: गरम पाण्याच्या तापमानाचे विश्लेषण करा

- 1 खोली मोजण्यासाठी चांगले स्थान शोधा. (हे एखाद्या डॉक किंवा बोटीवरून होईल ते ओळखा जिथे तुम्हाला खोल पाण्यात प्रवेश असेल.)
- 2 जर तुम्ही किनाऱ्याजवळ नमुने घेत असाल तर संरक्षक हातमोजे घाला.
- 3 अनेक ठिकाणी तापमान तपासणी 5 सेमी खोलीपर्यंत पाण्यात बुडवून पृष्ठभागावरील पाण्याचे तापमान मोजा.
- 4 एकतर तुमचे डिजिटल थर्मामीटर वजन करा आणि कमी करा किंवा, TERC वॉटर पंप वापरा, पाण्याचे नमुने 5 खोलीवर घ्या (जर तुम्ही पृष्ठभागाची टेस्ट केली नसेल), 10cm, 50cm, 100cm, 150cm आणि (पर्यायी) 200cm आणि असेच.
- 5 तापमान तपासणी वापरून शेतातील या पाण्याच्या नमुन्यांचे तापमान मोजा.

कार्य २: थंड पाण्याच्या तापमानाचे विश्लेषण करा

- 1 तापमान तपासणी किंवा थर्मामीटर वापरून, पाण्याच्या शरीरावर अनेक ठिकाणी हवेचे तापमान मोजा.
- 2 ऊन आणि सावली दोन्ही ठिकाणी मोजण्याचे सुनिश्चित करा.
- 3 डेटा शीटवर तापमान मार्किंग करा.

कार्य ३: गरम आणि थंड पाण्याच्या तापमानाचे विश्लेषण करा

- 1 नेहमी डाव्या बाजूला गरम पाणी निश्चित करा.
- 2 उजव्या बाजूला ठेवलेल्या थंड पाण्याच्या पाईपची खात्री करा.
- 3 हिवाळ्याच्या हंगामात थंड तापमान 55°F सहन करण्यासाठी जमिनीच्या खाली असलेली पाण्याची पाईप लाईन.
- 4 गरम पाण्याचे स्थलांतर मर्यादित करण्यासाठी वॉटर हीटरने उष्णता सापळे तयार केले आहेत ते तपासा.
- 5 PVC प्रेशर पाईपचे कमाल ऑपरेटिंग तापमान 140°F पेक्षा जास्त नसावे याची तपासणी करा.
- 6 गरम पाण्यासाठी नेहमी पीव्हीसी पाईप्स वापरा.
- 7 टॅप वॉटर स्केल टाळण्यासाठी गरम पाणी 49°C (120°F) पेक्षा जास्त गरम नसावे.
- 8 तुम्ही स्पर्श करून पाणी तपासा इतके गरम होऊ नये. ते चांगले पृथक् करण्यासाठी डिझाइन केले पाहिजे.
- 9 गरम आणि थंड पाण्याच्या पाईप्समध्ये अंदाजे 6 इंच अंतर असल्याची खात्री करा की थंड पाण्याची लाईन गरम पाण्याच्या लाईनमधून उष्णता उचलत नाही.
- 10 ¾ इंच किंवा त्याहून मोठ्या असलेल्या सर्व पाण्याच्या पाईप लाईन इन्सुलेट केल्या पाहिजेत.
- 11 दाब आणि तापमान वाढवणाऱ्या गरम आणि थंड पाण्याच्या व्यवस्थेतून मागचा प्रवाह नाही हे तपासा.
- 12 टाकीच्या तळाशी साचलेल्या गाळाचा गरम घटकांच्या परिणामकारकतेवर परिणाम होणार नाही याची खात्री करा.

सुरक्षितता टिपा

- योग्य पाईप लाईन उत्खनन प्रोसिजर सुनिश्चित करा.
- काम करताना योग्य PPE वापरा.
- साइटवर वापरलेल्या सर्व टूल्सची तपासणी करा.
- आपत्कालीन निर्गमन आणि उपकरणांसाठी स्पष्ट आणि सुलभ मार्ग सुनिश्चित करा.
- पाण्याच्या पाईप लाईन इन्सुलेट करताना नेहमी योग्य प्रोसिजर वापरा

ड्राइंग उद्दिष्टानुसार गरम आणि थंड पाण्याच्या वितरणासाठी पाईप लाईनची मांडणी (Layout pipe line for hot and cold water distribution as per drawing)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- मटेरीयल ची यादी तयार करा
- बाथ टब आणि वॉश बेसिनला गरम पाण्याचे कनेक्शन द्या
- वॉटर हीटरचे फिक्स.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

- पाईप पाना 250 मिमी, 300 मिमी - 1 No.
- स्पॅनर सेट - 1 No.
- हातोडा - 1 No.
- छिन्नी - 1 No.
- टेस्टर - 1 No.
- वॉटर पंप प्लायर - 1 No.
- स्कू ड्रायव्हर - 1 No.

उपकरणे/मटेरीयल/कंपोनेन्ट्स (Equipment/ Materials

Components)

- हातोडा ड्रिलिंग मशीन - as reqd.
- P.V.C कनेक्शन 1/2" हेवी ड्युटी - as reqd.
- G.I. फिटिंग - as reqd.
- G.I. पाइप - as reqd.
- थ्रेड सील मटेरीयल - as reqd.
- मीडिया मार्किंग करणे - as reqd.
- विशेष क्लॅम्प - as reqd.

प्रोसिजर PROCEDURE

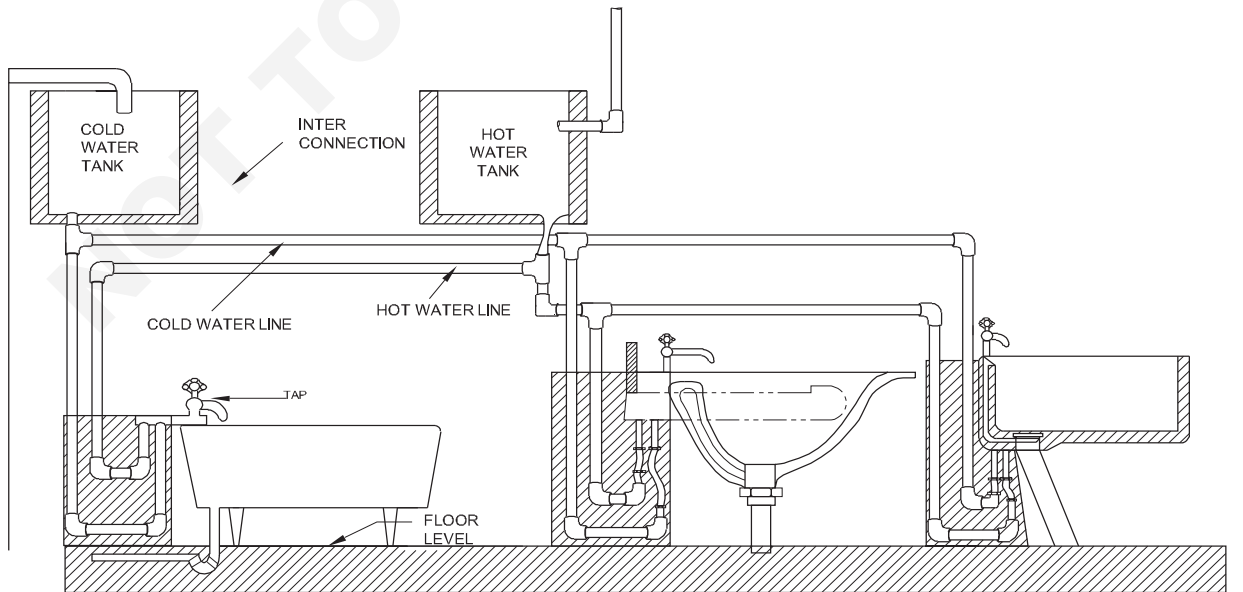
कार्य 1: बाथ टब आणि वॉश बेसिनला गरम पाण्याचे कनेक्शन (चित्र 1)

- 1 इनलेट कनेक्शन वॉटर हीटरला जोडा.
- 2 हीटरच्या लेआउटनुसार वॉश बेसिन आणि बाथ टब देण्यासाठी आउटलेट कनेक्शन.
- 3 वॉटर हीटरमधून आउटलेट पाईपचे कनेक्शन तपासा.
- 4 वॉटर हीटर चालू करा आणि गरम पाण्याचा प्रवाह तपासा.

सुरक्षितता

- वॉटर हीटरचे योग्य अर्थ कनेक्शन प्रदान करा.
- गरम पाण्याचे कनेक्शन फक्त डाव्या हाताला द्यावे.

Fig 1



INLET COLD AND HOT WATER CONNECTION

कार्य 2: वॉटर हीटर दुरुस्त करा

1 कनेक्शन गरम आणि थंड पाण्याच्या ओळींसाठी मटेरीयल तयार करणे.

2 गरम आणि थंड रेषा बाथ टब आणि वॉश बेसिनला जोडा.

3 वॉटर हीटरचे फिक्सिंग.

प्लंबिंग (Plumbing)

एक्सरसाईस 1.11.110

प्लंबर (Plumber) - बेंडिंग आणि पाणी पुरवठा प्रणाली

गरम आणि थंड पाण्याच्या वितरणासाठी पाईप लाईन बसवा (Install pipe line for distribution of hot and cold water)

एक्सरसाईस क्रमांक 1.11.10 पहा

गरम पाण्याची व्यवस्था आणि सोलर वॉटर हीटिंग सिस्टम इंस्टाल करा (Install hot water system and solar water heating system)

उद्दिष्टे: या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- कामाची जागा मोजा आणि मार्किंग करा
- भिंतीमध्ये वॉटर हीटर लावा
- इनलेट आणि आउटलेट पाईप्स आणि फिटिंग्ज कनेक्ट करा.

आवश्यकता (Requirements)

टूल्स/इंस्ट्रुमेंट्स (Tools/Instruments)

• छिन्नी	- 1 No.
• हातोडा	- 1 No.
• पाईप डाय	- 1 No.
• हँड हॅकसॉ	- 1 No.
• स्पॅनर सेट	- 1 No.
• स्कू ड्रायव्हर	- 1No.
• मेजरींग टेप	- 1 No.
• ट्रॉवेल	- 1 No.
• पाईप पाना 250 मिमी, 300 मिमी	- 1 No.
• वॉटर पंप प्लायर	- 1 No.

यंत्रमटेरीयल /उपकरणे (Machinery/Equipment)

• तेलाचा डबा	- 1No.
• पाईप व्हाइस	- 1No.
• सोलर वॉटर हीटर पूर्ण संच	- 1 No.

• हातोडा ड्रिलिंग m/c	- 1 No.
• वॉटर हीटर पूर्ण सेट	- 1 No.
• टेस्टर	- 1 No.

मटेरीयल/कंपोनेन्ट्स (Materials / Components)

• G.I पाईप	- as reqd.
• G.I फिटिंग	- as reqd.
• P.V.C कनेक्शन	- as reqd.
• नट आणि बोल्ट	- as reqd.
• सिमेंट मोर्टार	- as reqd.
• कोन कॉक	- as reqd.
• हँड हॅकसॉ ब्लेड	- as reqd.
• सुरक्षा वाल्व	- as reqd.
• थ्रेड सील मटेरीयल	- as reqd.
• इन्सुलेटर	- as reqd.

प्रोसिजर PROCEDURE

कार्य 1: वॉटर हीटरची इंस्टॉलेशन (चित्र 1)

- 1 फिक्सिंगची जागा निवडा.
- 2 ते जागेवर धरा.
- 3 होल्लिंग पॉइंट मार्किंग करणे.
- 4 भिंत मध्ये चेज घ्या
- 5 सिमेंट काँक्रीटमध्ये बोल्टची आवश्यक स्थिती निश्चित करा 1:2:4 बोल्टचा आकार उत्पादन कॅटलॉगमधून निवडा.
- 6 काँक्रीट सांभाळा.
- 7 बोल्टद्वारे हीटरला स्थितीत निश्चित करा.
- 8 नट घाला आणि घट्ट करा.
- 9 वाल्व फिक्स केल्यानंतर आणि लवचिक पाईप वापरल्यानंतर व्हर्टिकली कनेक्ट इनलेट तपासा.

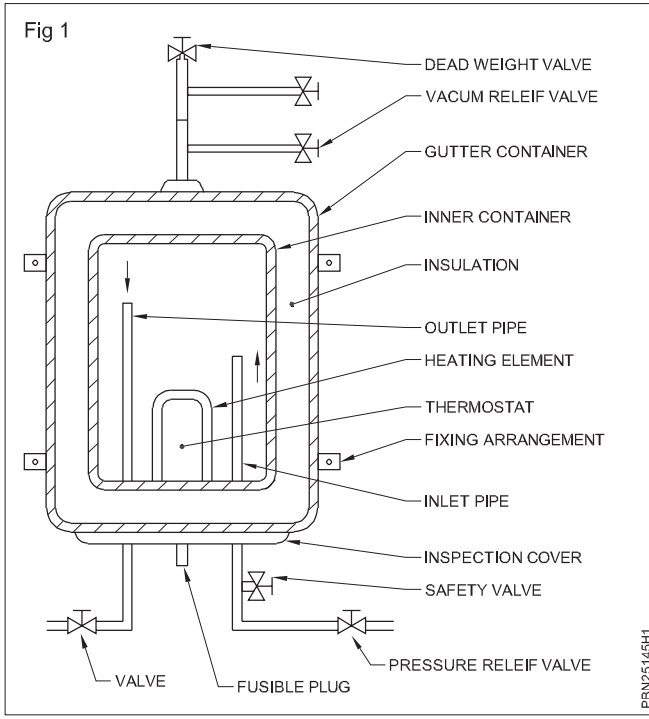
10 प्रेशर रिलीफ व्हॉल्व्ह आणि लवचिक पाईप निश्चित केल्यानंतर आउटलेट कनेक्ट करा.

11 हीटरला विदूत पुरवठ्यासाठी प्लग करा.

12 गळती असल्यास टेस्ट करा.

सुरक्षितता

- सिमेंट काँक्रीट 1:2:4 च्या प्रमाणात भिंतीमध्ये बोल्ट लावणे.
- भिंतीमध्ये बोल्ट फिक्स केल्यानंतर वॉटर हीटर लटकवा.
- व्हर्टिकली रेषा तपासा.
- इलेक्ट्रिक पॉइंट आणि बोर्ड तपासा.



सोलर वॉटर सिस्टमची इन्स्टॉलेशन (Installation of solar water system)

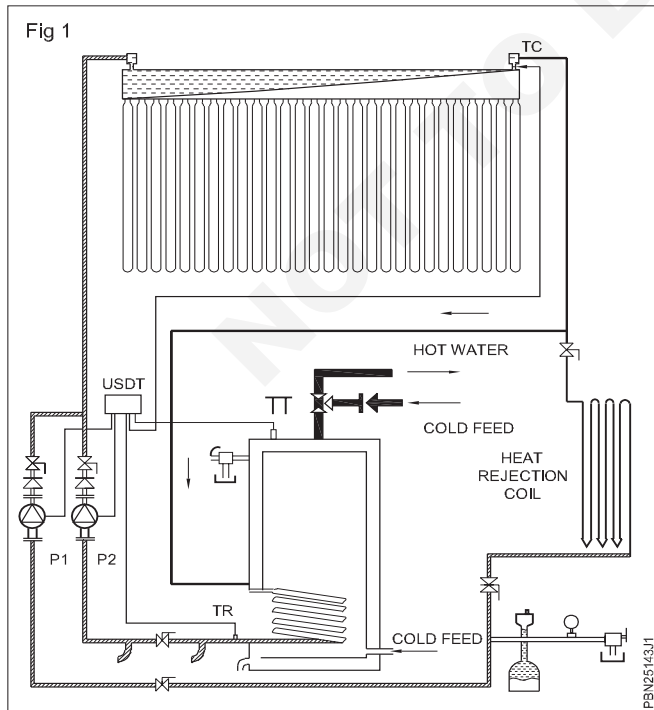
उद्दिष्टे: एक्सरसाईस च्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- कलेक्टर माउंट करा
- सोलर स्टोरेज, हीट एक्सचेंजर इन्स्टाल करा
- प्रेशर पंप आणि पाईप लाईन टाका
- कंट्रोल ड्राईव्हसह पाण्याच्या लाईन बसवा.

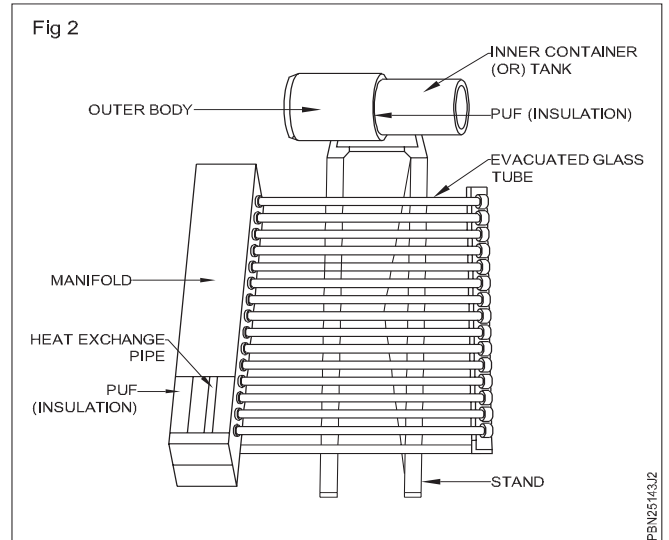
कार्य 1: इन्स्टॉलेशन चरण

क्लोज्ड - लूप सोलर वॉटर हीटिंग सिस्टम इन्स्टाल करण्यासाठी बेसिक स्टेप्स आहेत;

1 सौर कलेक्टरसह छतावर माउंट करा. (आकृती क्रं 1)



- 2 सोलर स्टोरेज टँक आणि हीट एक्सचेंजर इन्स्टाल करा.
- 3 ग्लायकोल लूपसाठी पाईपिंग आणि प्रेशर पंप इन्स्टाल करा.
- 4 वॉटर पाईपिंग इन्स्टाल करा.
- 5 कंट्रोल इन्स्टाल करा.
- 6 प्रणाली भरा.
- 7 पाणी आणि ग्लायकोल लाईन्स इन्सुलेट करा. (चित्र 2)



गरम आणि थंड पाण्याच्या पाईप लाईनच्या वितरणाचे प्रतीक बनवा (Symbolise distribution of hot and cold water pipe line)

उद्दिष्टे: या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

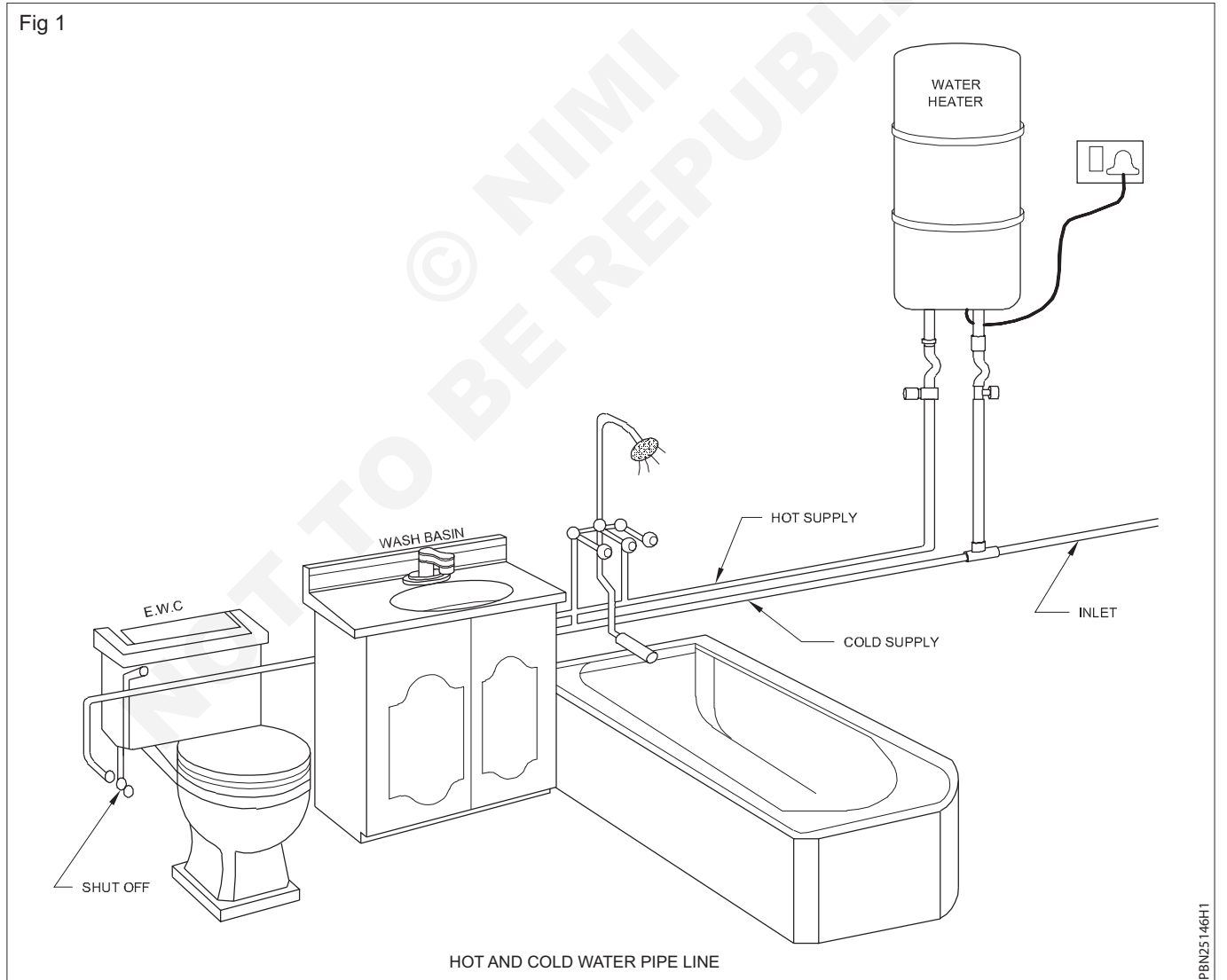
- गरम आणि थंड पाण्याच्या पाईप लाईनच्या वितरणाचे प्रतीक आहे.

प्रोसिजर PROCEDURE

कार्य 1: गरम आणि थंड पाण्याच्या पाईप लाईनची चिन्हे (चित्र 1)

क्र .क्र	वर्णन	चिन्ह
1	गरम पाण्याची पाईप लाईन	-----HW-----
2	थंड पाण्याची पाईप लाईन	-----CW-----
3	CW3 गरम पाणी	-----H-----
4	थंड पाणी	-----सी-----

Fig 1



कार्य 2: गरम आणि थंड पाण्याच्या पाईप लाईनचे प्रतिकात्मक डिलेव्हरी

गरम आणि थंड पाण्याच्या पाईप लाईनच्या प्रतिकात्मक वितरणाशी संबंधित कंपोनेन्ट्स

- 1 डिलेव्हरी प्रणालीमध्ये गुणवत्ता निश्चित असावी याची खात्री करा.
- 2 पुरेशा दाबाने सर्व इच्छित ठिकाणी पाणी पुरवठा करण्यास सक्षम असणे आवश्यक आहे.
- 3 पिण्याच्या पाण्याचा PH तपासा. ते 6.5 पेक्षा कमी नसावे ज्यामुळे आरोग्य समस्या निर्माण होतात.
- 4 गरम हवा पाईपपर्यंत पोहोचू नये म्हणून विशेष बाष्प अवरोध गुंडाळलेले पाईप इन्सुलेशन प्रदान करा.
- 5 उष्णतेचे नुकसान कमी करण्यासाठी गरम पाण्याच्या पाईपभोवती योग्य इन्सुलेशन सुनिश्चित करा, जेव्हा पाणी नव्यापर्यंत जाते.
- 6 हीटिंग घटकांची तपासणी करा.
- 7 गरम पाण्याचा प्रवाह इतका मंद असल्यास पाण्याच्या टाकीतील गाळ तपासा.
- 8 डिप ट्यूब फंक्शन तपासा जर डिप ट्यूब तुटली तर गरम पाण्याचे तापमान अचानक कमी होईल.

वेगवेगळे टॅप, वाल्व , टाके इत्यादींची दुरुस्ती करणे., (Perform repairing of different tap, valve, cistern etc.,)

उद्दिष्टे : या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- पाण्याच्या नळाची दुरुस्ती करा
- वाल्वची दुरुस्ती करा
- फ्लशिंग टाकीची दुरुस्ती करा.

आवश्यकता (Requirements)

साधने/उपकरण (Tools/Instruments)

• प्लंबर टूल किट	- 1 No.	• ½ P.V.C होज कनेक्टर	- as reqd.
• गवंडी हॅन्ड टूल्स	- 1 No.	• पाईपचा आवश्यक आकार	- as reqd.
• डाय सेट	- 1 No.	• ग्लॅन्ड दोरी	- as reqd.

उपकरणे (Equipments)

• पाईप व्हाइस	- 1 No.	• थ्रेड सील मटेरीयल	- as reqd.
• बेंच व्हाइस	- 1 No.	• खडू पावडर	- as reqd.
• हातोडा ड्रिलिंग मशीन	- 1 No.	• गली ट्रॅप	- as reqd.
• तेलाचा डबा	- 1 No.	• जाळी	- as reqd.

मटेरीयल/कंपोनेन्ट्स (Materials/Components)

• गेट व्हॉल्व्ह	- as reqd.	• अग्निकेट	- as reqd.
• एस्बेस्टोस दोरी	- as reqd.	• नदीची बारीक वाळू	- as reqd.
• C.P. कोन कॉक	- as reqd.	• C.I. कव्हरसह फ्रेम	- as reqd.
• फ्लश टाकी P.V.C	- as reqd.	• मल्टी फ्लो ट्रॅप	- as reqd.

प्रोसिजर (PROCEDURE)

कार्य 1 : पाण्याच्या नळाची दुरुस्ती

माजी संदर्भ घ्या. क्र. 1.10.88 (कार्य 7)

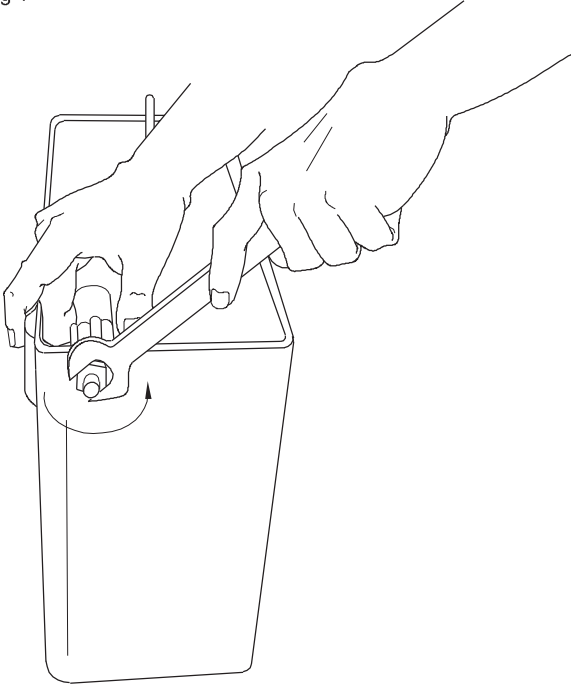
कार्य 2 : व्हॉल्व्ह दुरुस्त करणे

माजी संदर्भ घ्या. क्र. 1.10.88 (टास्क 8)

कार्य 3 : फ्लशिंग टाकीची दुरुस्ती

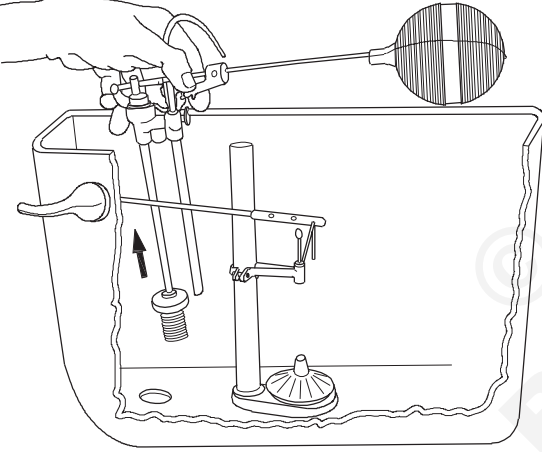
- 1 स्टॉप कॉक बंद करून फ्लशिंग टाक्याला पाणीपुरवठा बंद करा
- 2 ओव्हर फ्लो पाईप भरल्यावर पाण्याची पातळी आणि पातळी शोधा.
- 3 पाण्याचा निचरा होण्यासाठी टाकी फ्लश करा.
- 4 स्पंज किंवा कापडाने आत मोप करा.
- 5 पाईप रिंच वापरून टाकीतून लवचिक पाईप काढा.
- 6 फ्लोट व्हॉल्व्ह अनस्कू करा आणि ते काढा. (आकृती १ आणि २)
- 7 वाल्व, वॉशर, लीव्हर इत्यादीची स्थिती तपासा. (चित्र 3)
- 8 तळाशी असलेल्या बोटाने लॉक नट घट्ट करा.
- 9 लवचिक पाईपचा चेक नट टाक्याला घट्ट करा.
- 10 फ्लोट व्हॉल्व्हची मुक्त हालचाल तपासा.
- 11 पाणीपुरवठा चालू करा.
- 12 आऊट लेट आणि इनलेटची गळती तपासा.
- 13 योग्य कार्य तपासा. (चित्र 2)
- 14 पाण्याची पातळी जास्त असल्यास, म्हणजे आवश्यक पातळीपासून वर असल्यास फ्लोट हात खाली वाकवा. (ओव्हरफ्लो पातळी खाली 25 मिमी) (चित्र 4).

Fig 1



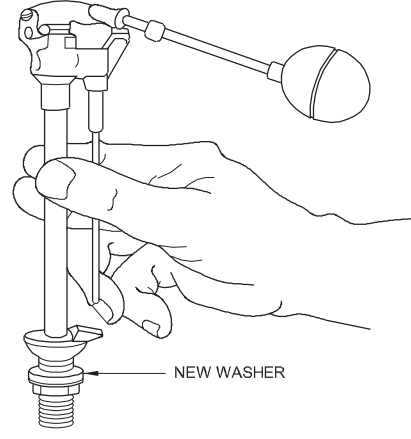
PBN26156.11

Fig 2



PBN26156.12

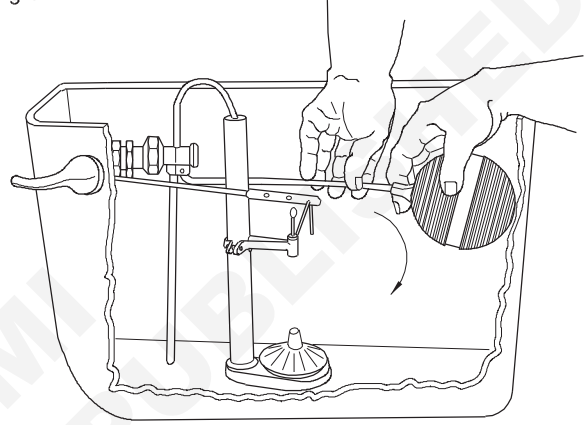
Fig 3



NEW WASHER

PBN26156.13

Fig 4



PBN26156.14

15 पाण्याची पातळी कमी असल्यास रॉड वर वाकवा. (चित्र 4)

सुरक्षितता

- योग्य टूल्सचा वापर करा
- फ्लोट व्हॉल्व्ह फक्त स्पॅनरने काढून टाकणे.

कार्य 4 : सायफोनिक पाणी

क्लासेट पाणी गळती झाल्यास.

- 1 फ्लश टँक हँडल लीव्हर काढा.

- 2 रबर वॉशरसह सायफोनिक युनिट काढा.

वॉशर जीर्ण झाले असल्यास, ते बदला.

कार्य 5 : अयोग्य सिफोनिक वॉशर

फ्लश टँकचे पाणी योग्यरित्या कार्य करत नसल्यास.

- 1 फ्लश टाकीच्या तळाशी असलेला चेक नट काढा.
- 2 सायफोनिक युनिट बदला.

- 3 युनिट पुन्हा एकत्र करा.
- 4 पाण्याचा प्रवाह तपासा.

मेजरींग उद्दिष्टानुसार ओव्हर हेड टाकीचे बांधकाम प्रात्यक्षिक (Demonstrate construction of over head tank as per measurement)

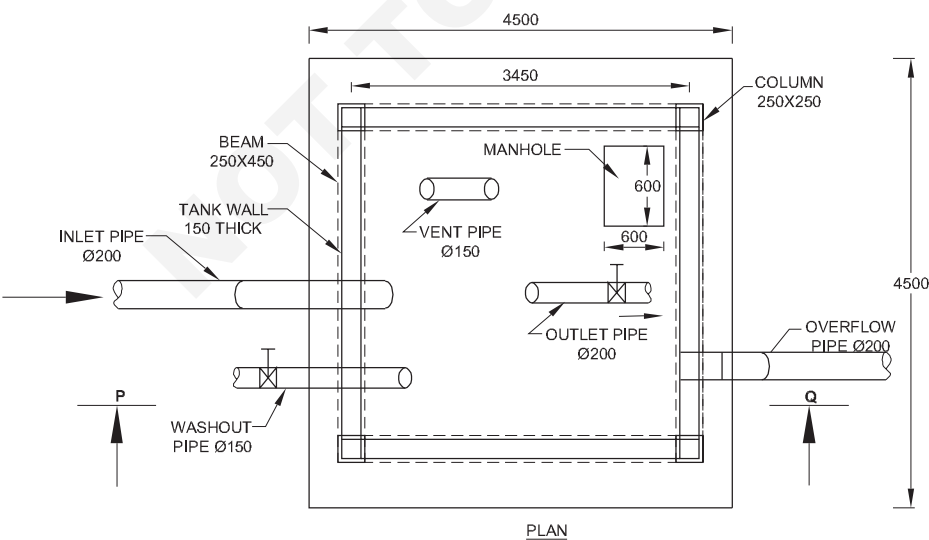
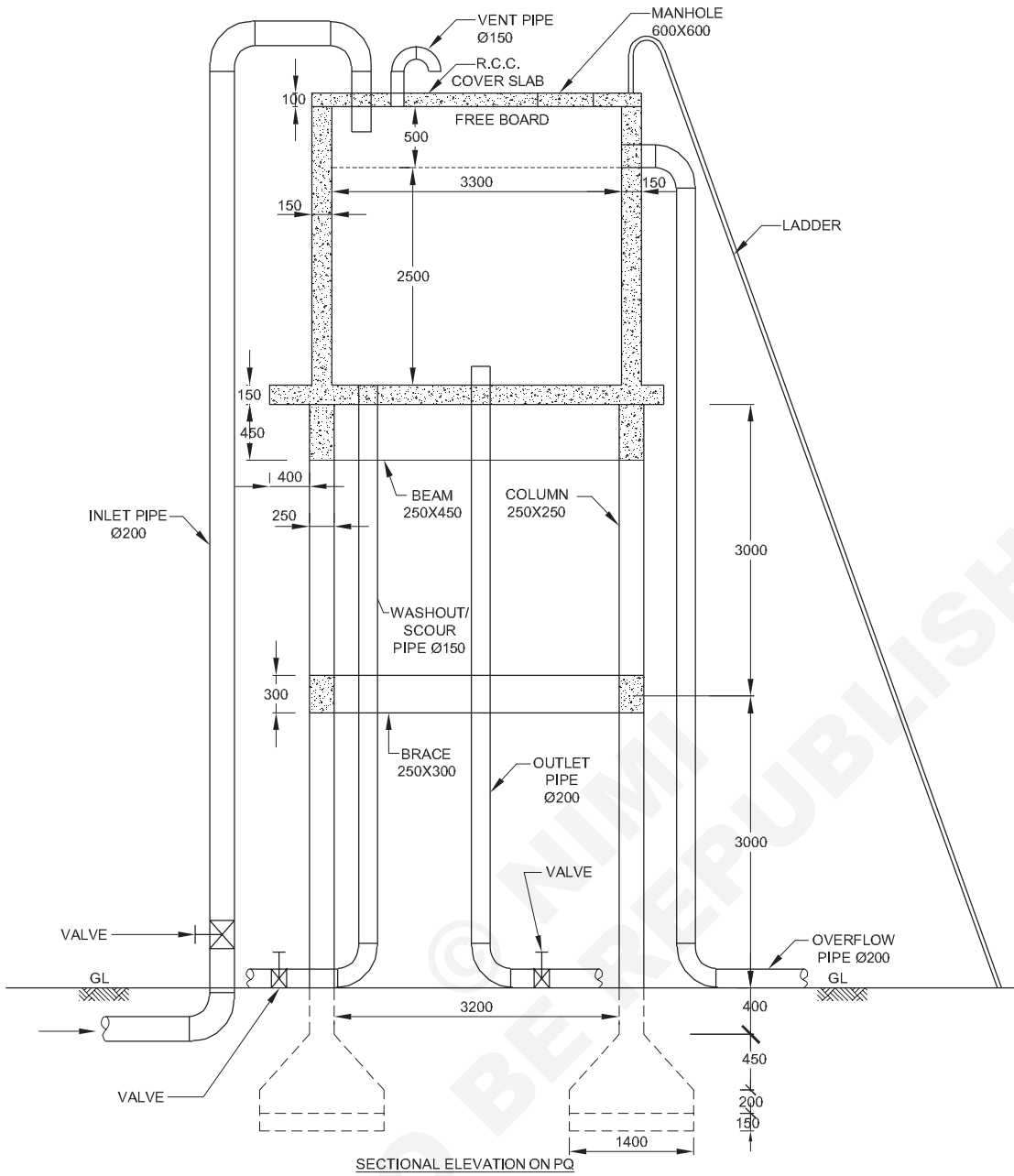
उद्दिष्टे : या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- हेड पाण्याच्या टाकीवर R.C.C चे बांधकाम प्रदर्शित करा
- फ्लॉट बेस टाकीचे बांधकाम प्रदर्शित करा.

प्रोसिजर (PROCEDURE)

- 1 प्रशिक्षकाने दाखवावे. ओव्हर हेड टाकीचे नाव आणि बांधकाम आकृती 1 मध्ये दाखवले आहे.
 - ब्रेसेसचा आकार - 250x300 मिमी.
 - G.L पासून स्तंभाची उंची 6m.
- 2 प्रशिक्षकाने एक तक्ता मांडावा.
 - मॅनहोलचा आकार - 600mmx600mm.
- 3 R.C.C स्केअर ओव्हर हेड टाकी डेटा (चित्र 1).
 - टाकीचा आकार - 3300x3300 मिमी.
 - टाकीच्या भिंतीची उंची - 3 मी.
 - फ्री बोर्ड - 0.5 मी.
 - तळाच्या स्लॅबची जाडी 150 मिमी.
 - कव्हर स्लॅबची जाडी 100 मिमी.
 - स्तंभाच्या शीर्षस्थानी बीमचा आकार 250x250mm.
 - ब्रेसेसचा आकार - 250x250 मिमी.
 - टाकीच्या आत पाण्याची खोली - 2.5 मी.
 - पायाची खोली G.L खाली - 1200 मिमी.
 - स्तंभाच्या पायाचा आकार - 1400x1400 मिमी.
 - इनलेट, आउटलेट आणि ओव्हरफ्लो पाईप्सचा व्यास - 200 मिमी.
 - स्कूर पाईपचा व्यास - 150 मिमी.
 - व्हेंट पाईपचा व्यास - 150 मिमी.
 - आवश्यक असलेला कोणताही अधिक डेटा योग्यरित्या गृहीत धरला जाऊ शकतो.

Fig 1



R.C.C. SQUARE OVER HEAD TANK SUPPORTED BY FOUR COLUMNS

देखभाल आणि रिकंडीशन पाईप लाईन (Maintenance and recondition pipe line)

उद्दिष्टे : या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- गळतीचे कनेक्शन दुरुस्त करण्यासाठी मटेरीयल तयार करा
- पाणीपुरवठा यंत्रणा, बाथ टब, वॉश बेसिन आणि सिंकमधील गळती शोधणे
- पाणीपुरवठा पाईप लाईन्समधील जॉइंट फिक्स करा
- पाणीपुरवठा यंत्रणेतील बाथ टब, वॉश बेसिन आणि सिंकमधील जॉइंट दुरुस्त करा.

आवश्यकता (Requirements)

साधने/उपकरण (Tools/Instruments)

- ब्लेडसह हॅकसॉ फ्रेम - 1 No.
- ब्लेडसह फ्रेम - 1 No.
- छिन्नी आणि हातोडा - 1 No.
- अडजस्टेबल पाना - 1 No.
- वॉटर पंप प्लायर - 1 No.
- स्पॅनर सेट - 1 No.
- मेजरींग टेप - 1 No.
- स्कू ड्रायव्हर्स - 1 No.

- पाईप wrenches - 1 No.

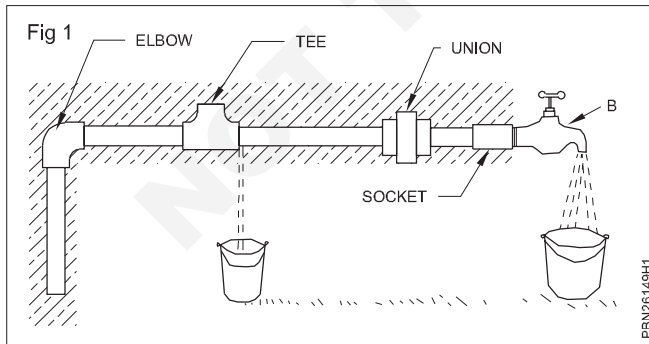
उपकरणे/मटेरीयल/कंपोनेन्ट्स (Equipments/Materials/Components)

- वॉश बेसिन आणि सिंक - as reqd.
- पाईप आणि पाईप फिटिंग्ज - as reqd.
- थ्रेड सील मटेरीयल - as reqd.
- विद्यमान बाथ टब - as reqd.

प्रोसिजर (PROCEDURE)

कार्य 1 : रिकंडिशन पाईप लाईन

- 1 पाईप लाईनवरील माती काढून पाईप साफ करा.
- 2 गळतीचे कारण शोधा.
- 3 जर एखादा सांधा सैल असेल तर तो उत्तम प्रकारे घट्ट करा.
- 4 मुख्य लाइन बंद करा.
- 5 जर पाईप फुटला असेल तर मातीपासून दोन्ही बाजूनी साफ करा 2 मीटर लांबीपर्यंतच्या पाईप्सची. (आकृती क्रं 1)
- 6 आणि तुटलेला तुकडा कापून टाका.
- 7 कापलेल्या तुकड्याची लांबी मोजा.
- 8 कापलेल्या तुकड्याच्या 2 सेमीपेक्षा कमी पाईपचा तुकडा कापून टाका.
- 9 दोन्ही टोकांना व्यवस्थित आणि फिक्स करा आणि त्यांना पाईप लाईनशी जोडा.
- 10 आणखी गळती आहे का ते तपासा.
- 11 काम पूर्ण करा.



सुरक्षितता

- अधिक नुकसान न करता पाईप हळू हळू साफ करा.
- कापण्यापूर्वी पाईप लाईन बंद करा.
- सरळ कापून घ्या.
- रिंग योग्यरित्या ठेवा.
- नट हळूहळू घट्ट करा.

कार्य 2 : बाथ टब, वॉश बेसिन आणि सिंक पुन्हा व्यवस्थित करा

- 1 टाकीपासून सॅनिटरी इनलेटपर्यंतच्या लाइन मधील गळती शोधणे.
- 2 कोणतेही फिटिंग खराब झाल्यास किंवा जीर्ण झाल्यास ते बदला.
- 3 कोणतेही सैल थ्रेडिंग त्यांना घट्ट बसवा.
- 4 जर कोणतेही C - लॉक नट, स्पिंडल (किंवा) चेक नट सैल (किंवा) जीर्ण झाले असतील तर ते बदला.

बाथ टब मध्ये

- 5 ओव्हर फ्लो लाइन स्वच्छ करा आणि अडथळा दूर करा.
- 6 अडथळे दूर करू शकत नसल्यास ओव्हर फ्लो लाइन ड्रेन लाइनवर बदला.
- 7 बाथ टबमधील गटारातील अडथळे स्वच्छ करा आणि गल्ली चेंबरपर्यंतचा अडथळा दूर करा.
- 8 कपलिंगचा पॉप तपासा.
- 9 स्प्रिंग, रबर वॉशर खराब झाल्यास, कपलिंगच्या पॉपवरील स्पेअर्स बदला.

वॉश बेसिनमध्ये

- 10 वॉश बेसिनचे इनलेट कनेक्शन तपासा.
- 11 ड्रेन मधील पाणी वॉश बेसिनमध्ये ओव्हरफ्लो करा.
- 12 वॉश बेसिनचा अडथळा दूर करा.

- 13 बेसिनमध्ये ओव्हर फ्लो टाळण्यासाठी अर्ध थ्रेडेड वेस्ट जोडणी निश्चित करा. 14 बाटलीचा ट्रॅप तपासा आणि बाटलीचा ट्रॅप स्वच्छ करा.
- 15 जर वॉश बेसिनमध्ये ड्रेन वाहून गेला नाही.
- 16 न्हाणी ट्रॅप कडे आउटलेट लाइन तपासा.

सिंक मध्ये

- 17 सिंकमध्ये वेस्ट आउटलेट पाणी अडथळा.
- 18 वेस्ट गाळणारा/कपलिंग काढा आणि स्वच्छ करा.
- 19 कपलिंग (किंवा) गाळण्याची आवश्यकता असल्यास ते बदलू शकते.
- 20 सिंकपासून ट्रॅप कव्हरपर्यंत ड्रेन पाईपची लांबी ठेवा.
- 21 जर नाल्यातील पाणी नीट वाहत नसेल तर मल्टी फ्लोअर स्वच्छ करा.
- 22 अडथळा दूर करा. कॉमन वेस्ट लाइन.
- 23 वेस्ट लाइन त कोणतीही गळती.
- 24 रबर गॅस्केट बदला.
- 25 फिटिंग जीर्ण झाले असल्यास ते बदला.
- 26 लाइन चा अडथळा साफ करा.
- 27 स्वच्छता दरवाजा उघडा.
- 28 सीम्स च्या हबसह वेस्ट रेषेचा अडथळा (सीम्स) स्वच्छ आणि काढून टाका.

प्लंबिंग (Plumbing)

प्लंबर (Plumber) - टाकीची इन्स्टॉलेशन , चाचण्या आणि देखभाल

एक्सरसाईस 1.12.116

वेस्ट पाईप लाईनसाठी स्मोक ची टेस्ट करा (Perform smoke test for waste pipe line)

एक्सरसाईस क्रमांक 1.9.80 पहा

सॅनिटरी पाईप लाईनच्या साफसफाईचे प्रात्यक्षिक (Demonstrate cleaning of sanitary pipe line)

उद्दिष्टे : या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- सॅनिटरी पाईप लाईनच्या साफसफाईचे प्रात्यक्षिक दाखवा
- साफसफाईची टूल्स आणि वापरांचे प्रात्यक्षिक दाखवा.

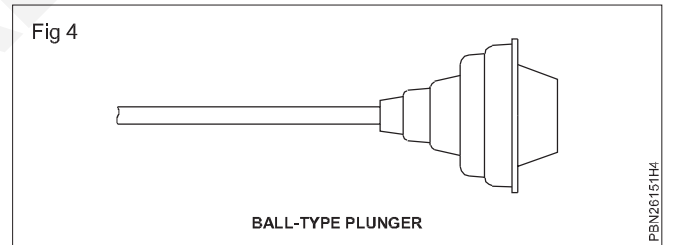
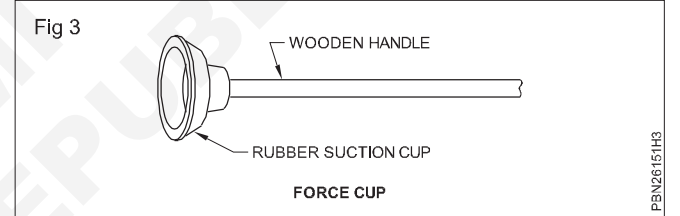
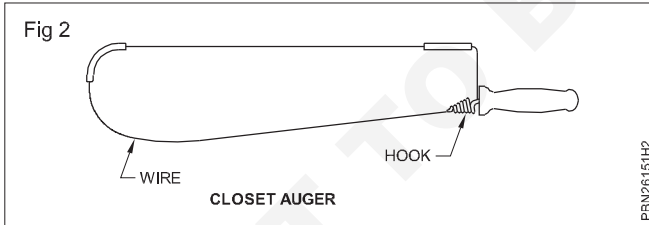
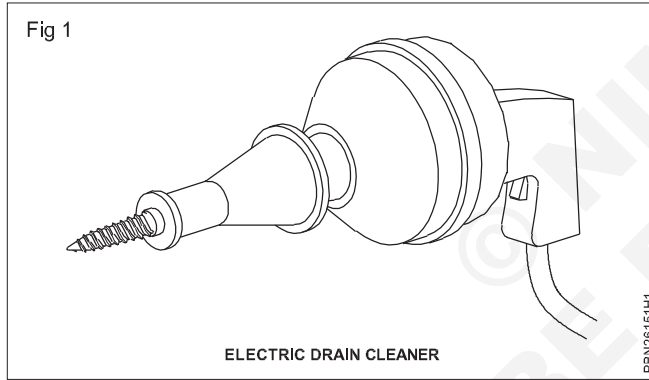
प्रोसिजर (PROCEDURE)

सॅनिटरी पाईप लाईन साफ करण्याची पद्धत आणि साफसफाईची टूल्स आणि वापर याबाबत शिक्षक विद्यार्थ्यांना दाखवतील आणि प्रात्यक्षिक करतील.

- 1 प्रशिक्षणार्थी सर्व प्रदर्शित केलेल्या विविध साफसफाई टूल्सचे नाव आणि देखभाल नोंदवतील.
- 2 ते तक्ता 1 मध्ये नोंदवा.
- 3 ते प्रशिक्षकाकडून तपासा.

तक्ता 1

आकृती क्र	टूल्सचे नाव	वापर
1		
2		
3		
4		



सॅनिटरी पाईप लाईनची साफसफाई करा (Perform cleaning of sanitary pipe line)

उद्दिष्टे : या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- गळती दुरुस्त करणारी सॅनिटरी पाईप लाईन स्वच्छ करा
- वेस्ट आउटलेटमध्ये अडथळा (किंवा) गळती शोधा
- वेस्ट आउटलेट लाइन दुरुस्त करा.

आवश्यकता (Requirements)

साधने/उपकरण (Tools/Instruments)

- प्लंबर टूल किट - 1 No.

मशीन्स / उपकरणे (Machines/ Equipments)

- बॉल टाईप प्लंगर (किंवा) फोर्स कप - as reqd.

मटेरीयल (Materials)

- पाईप - as reqd.
- पाईप फिटिंग्ज - as reqd.
- थ्रेड सील मटेरीयल - as reqd.
- पांढरा सिमेंट - as reqd.

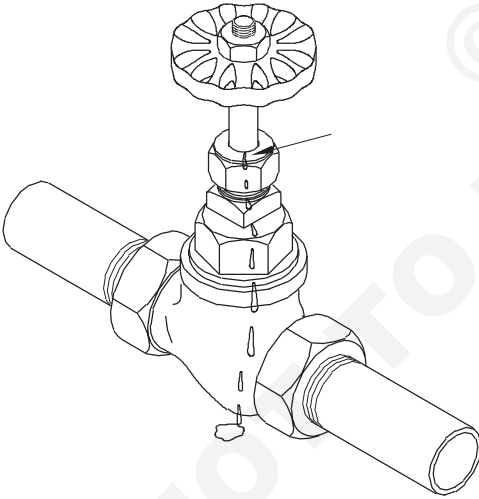
प्रोसिजर (PROCEDURE)

कार्य 1 : गळती दुरुस्त करणे

- 1 पाण्याचा प्रवाह रोखण्यासाठी हॅन्ड व्हील घड्याळाच्या दिशेने (चित्र 1) वळवून गेट-व्हॉल्व्ह बंद करा.

यामुळे दुरुस्त करावयाच्या व्हॉल्व्हमधील पाणी थांबेल.

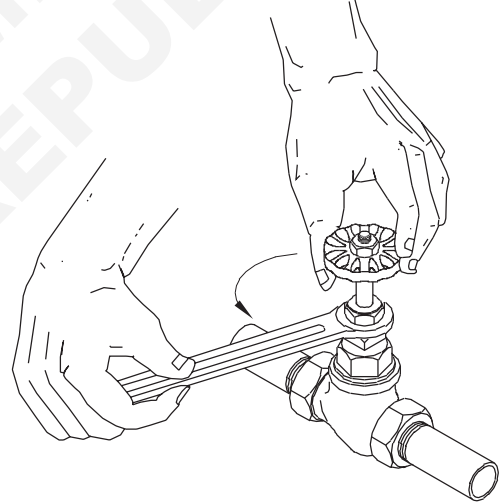
Fig 1



PBN26152H1

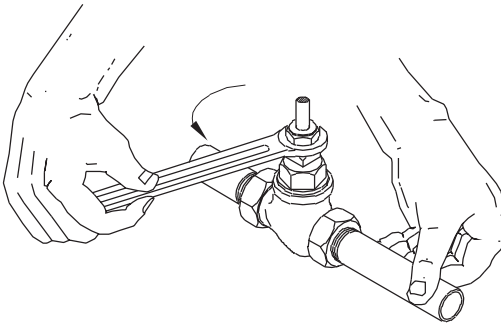
- 2 लॉक नट स्पॅनरने काढा आणि चाक वर काढा (चित्र 2).
- 3 ग्लॅन्ड च्या नटला घड्याळाच्या उलट दिशेने वळवून बोनटमधून काढा.
- 4 स्टफिंग ग्लॅन्ड काढा.
- 5 स्टफिंग बॉक्समधील जुने पॅकिंग स्वच्छ करा.
- 6 नवीन पॅकिंग करण्यासाठी एस्बेस्टोस पांढऱ्या दोरीचा एक स्ट्रॅंड कापून घ्या.
- 7 नवीन पॅकिंग शाफ्टभोवती गुंडाळा आणि स्कू ड्रायव्हरने खाली ढकलून घ्या (चित्र 3).

Fig 2



PBN26152H2

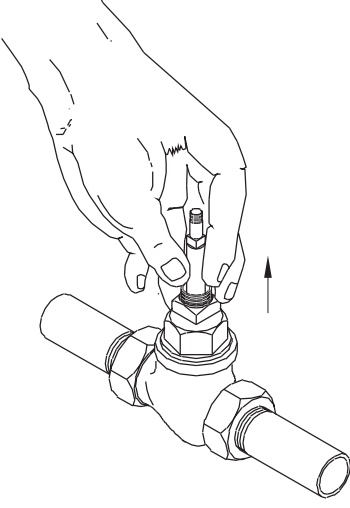
Fig 3



PBN26152H3

- 8 स्टफिंग ग्लॅन्ड मध्ये दाबा आणि ते स्टफिंग बॉक्समध्ये घट्ट बसते का ते तपासा (चित्र 4).

Fig 4



PBN26152H4

- 9 पुन्हा एकत्र करा आणि ग्लॅन्ड नट हात घट्ट सोडा.
- 10 हँड व्हील एकत्र करा आणि हँड व्हील नट घट्ट करा.
- 11 गेट-व्हॉल्व्ह उघडा आणि ग्लॅन्ड च्या नटमधून बाहेर पडणारे पाणी थांबवण्यासाठी पॅकिंग पुरेसे संकुचित होईपर्यंत ग्लॅन्ड नट घट्ट करा.

कार्य 2 : वेस्ट आउटलेटची दुरुस्ती (चित्र 1)

वेस्ट आउटलेट लाइन तपासा.

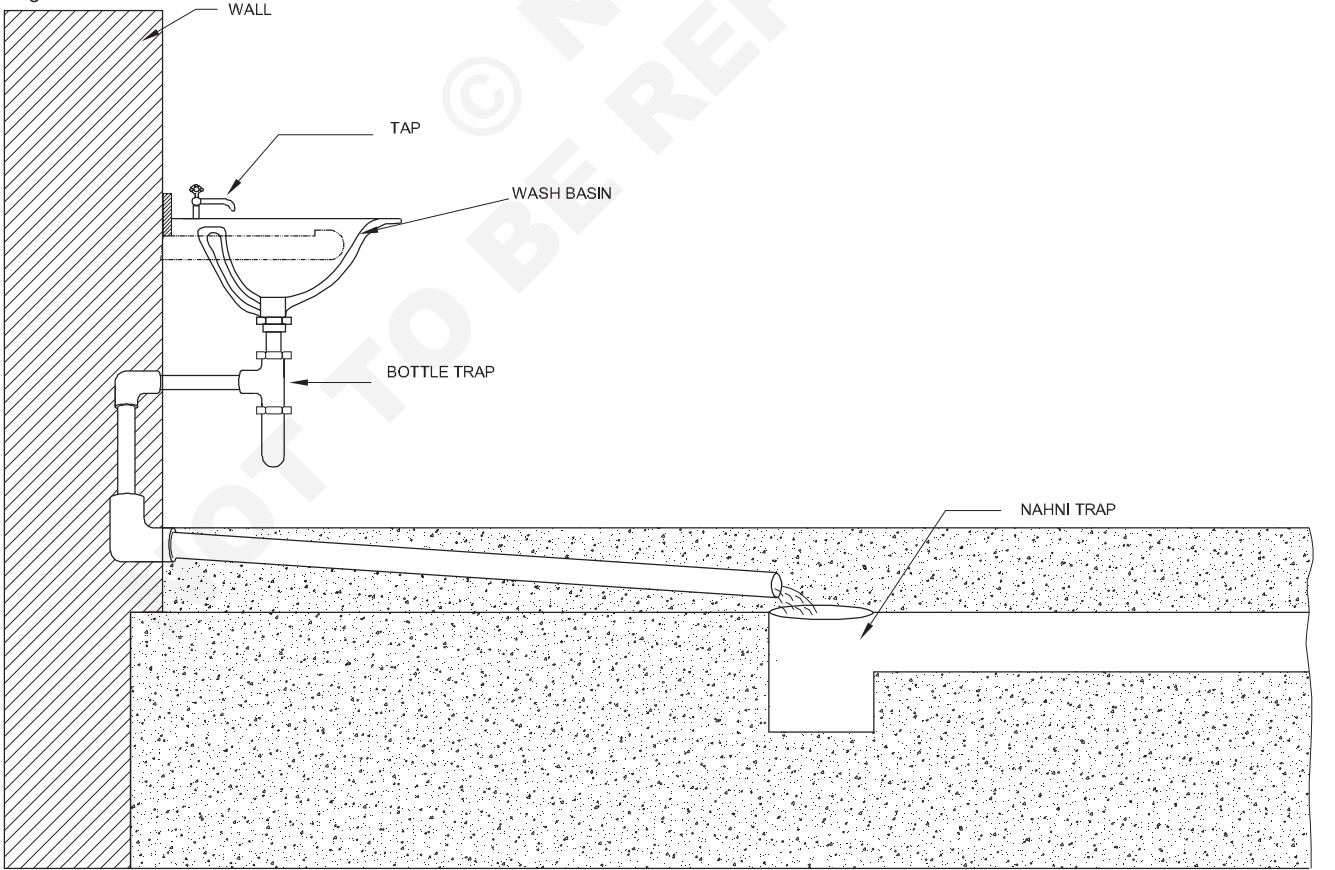
- 1 कोणतेही फिटिंग खराब झाल्यास किंवा जीर्ण झाल्यास ते बदला.
- 2 सांडपाणी गळतीसाठी लाइन तपासा
- 3 योग्य ठिकाणी योग्य फिटिंग्ज निवडा आणि वापरा.

- 4 जॉइंट सीलिंग मटेरियल सह पाणी घट्ट केले जातात.

लाइन चा अडथळा

- 5 फोर्स कप (प्लंगर) च्या मदतीने ड्रेन (किंवा) ट्रॅप साफ करा

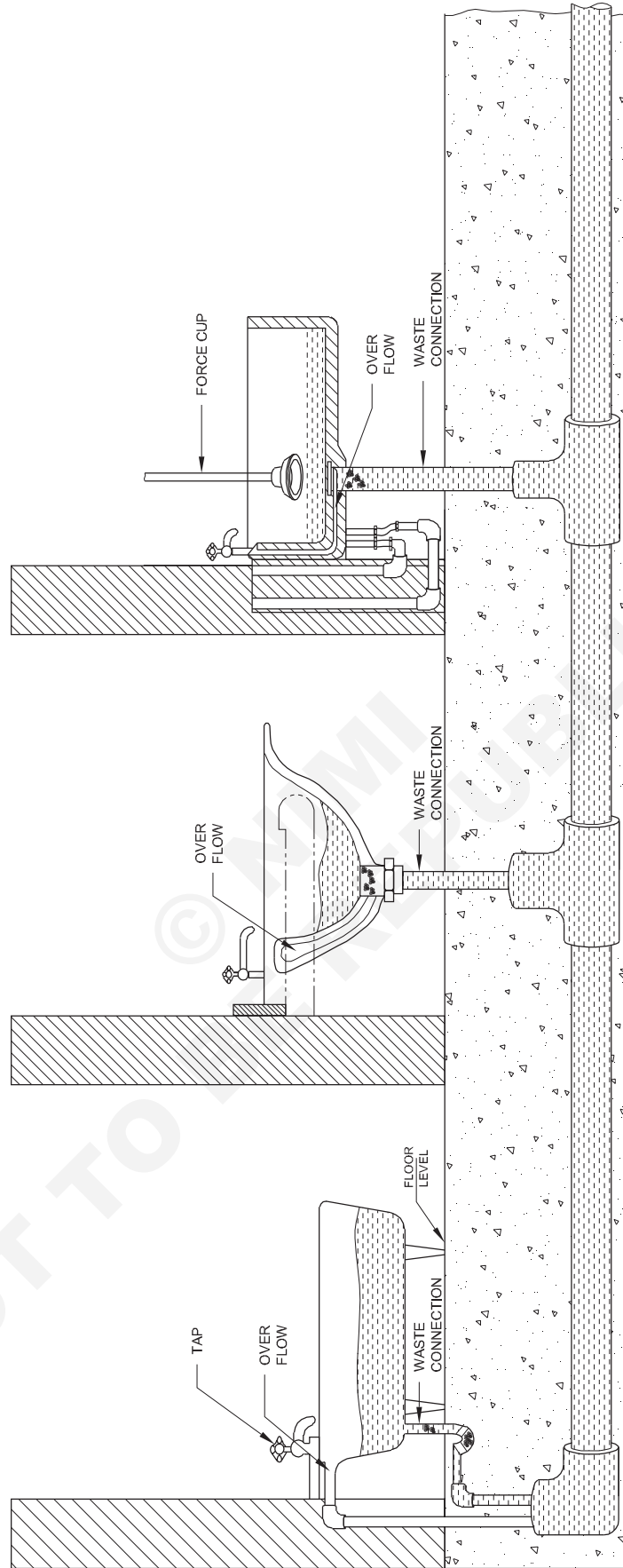
Fig 1



OUTLET OF WASHBASIN

PBN26152J1

Fig 2



REPAIRING OF WASTE OUT LET WITH FORCE CUP

PEN26152/2

पाईप लाईनमधून गंज काढा (Remove corrosion from pipe line)

उद्दिष्टे : या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- पाईप लाईनवरील गंज काढून टाका.

आवश्यकता (Requirements)

साधने/उपकरण (Tools/Instruments)

- प्लंबर टूल किट - 1 No.

मशीन्स / उपकरणे (Machines/ Equipments)

- ऍसिड साफ करणे - as reqd.
- GI प्लग - as reqd.
- GI कॅप - as reqd.

प्रोसिजर (PROCEDURE)

- 1 पाईप व्हाइस मध्ये काम धरा.
- 2 पाईप रेंच वापरून पाईप A चा स्कू काढा. जर जॉइंट खूप घट्ट असेल तर किंचित जॉइंट येथे हातोडा मारा. (चित्र 1 आणि 2)
- 3 पाईप रिच वापरून एल्बो काढा (चित्र 3)
- 4 स्पॅनर वापरून प्लग काढा.
- 5 क्लिनिंग ऍसिड टाकून GI पाईपचे आतील भाग स्वच्छ करा.
- 6 हळुवारपणे हातोडा सह पाईप मिश्रित स्ट्रोक.
- 7 ओपनिंगमधून पाणी वाहू द्या.
- 8 आवश्यक मटेरीयल जसे की रॉड, स्प्रींग इत्यादी वापरून डिस्कल करा.
- 9 काढलेल्या स्केलिंगची नीट तपासणी करा.
- 10 फिटिंग्ज रिफिट करा आणि पाण्याचा प्रवाह तपासा.

Fig 1

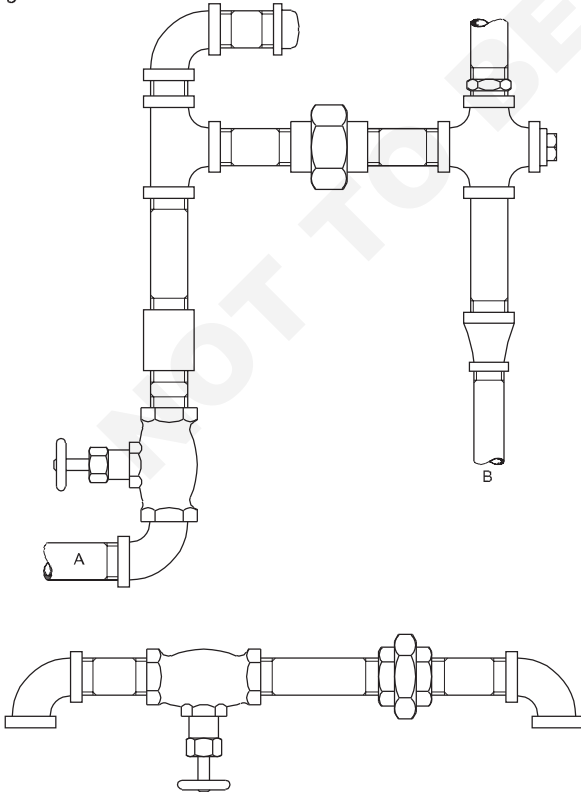


Fig 2

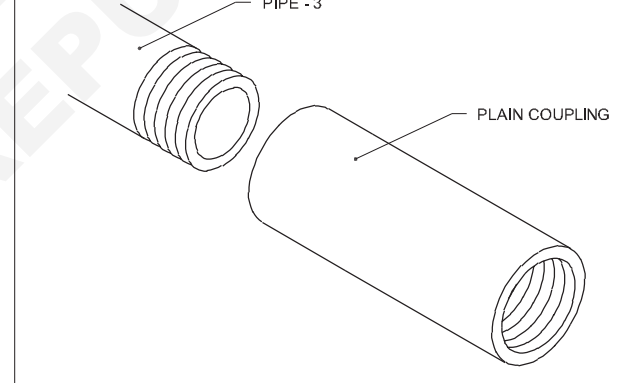
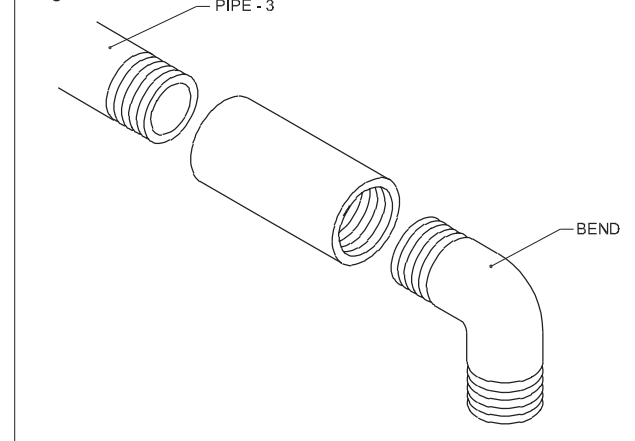


Fig 3



स्क्रॅपिंग आणि पेंटिंगचे प्रात्यक्षिक करा (Demonstrate scraping and painting)

उद्दिष्टे : या प्रत्यक्षिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- पाईप लाईन स्क्रॅपिंगचे प्रात्यक्षिक करा
- पाईप लाईन रंगवण्याचे प्रात्यक्षिक दाखवा.

आवश्यकता (Requirements)

साधने/उपकरण (Tools/Instruments)

• स्क्रॅपिंग चाकू	- 1 No.	• पेंटिंग ब्रश 1" 2" 3"	- 1 No.
• वाळूचा कागद खडबडीत आणि गुळगुळीत	- 1 No.	• कृत्रिम मुलामा चढवणे	- 1 No.
• एमरी पेपर खडबडीत आणि मध्यम	- 1 No.	• पातळ	- 1 No.
• मेटल प्राइमर (रेड ऑक्साइड)	- 1 No.	• बादली 5 लाइन	- 1 No.

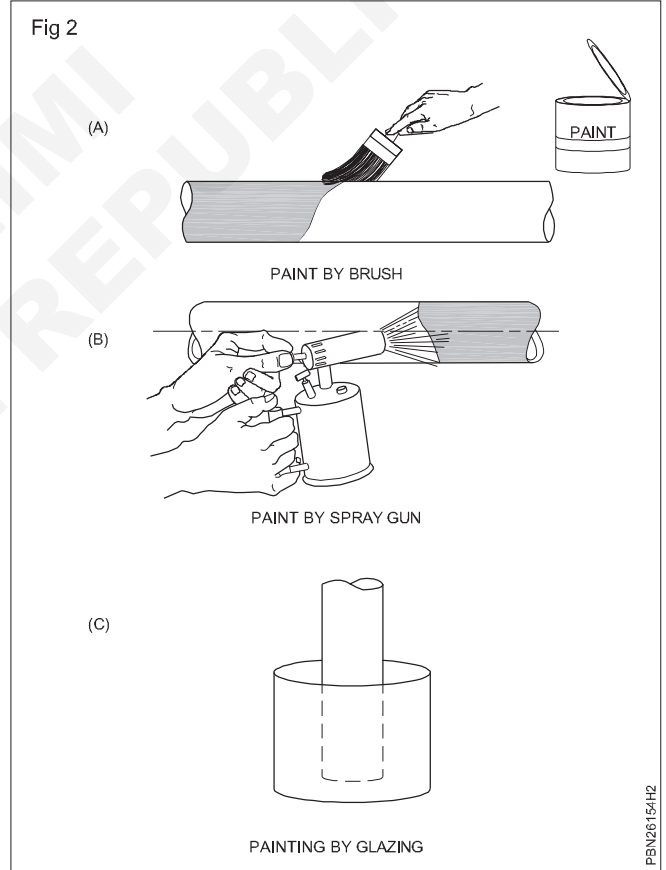
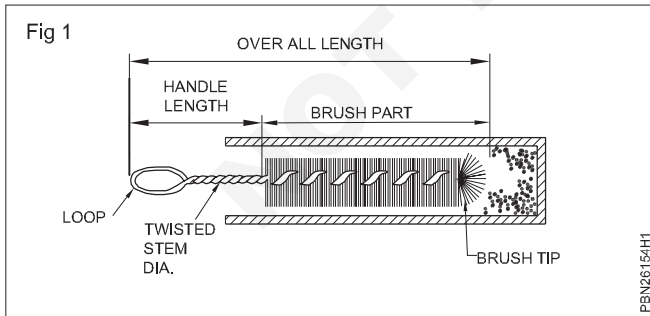
प्रोसिजर (PROCEDURE)

शिक्षकाने प्रशिक्षणार्थीना पाईप स्क्रॅप करण्याची पद्धत (चित्र 1) आणि पाईप रंगवण्याची पद्धत (चित्र 2) दाखवावी आणि प्रात्यक्षिक दाखवावे.

- 1 प्रशिक्षणार्थी स्क्रॅपिंग आणि पेंटिंगच्या सर्व प्रदर्शित पद्धती टिपतील.
- 2 ते टेबल 1 मध्ये नोंदवा.
- 3 ते प्रशिक्षकाकडून तपासा.

तक्ता 1

आकृती क्र	पद्धतीचे नाव
1	
2A	
2B	
2C	



पाईप लाईनचे स्कॅपिंग आणि पेंटिंग करा (Perform scraping and painting of pipe line)

उद्दिष्टे : या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- पाईप स्कॅपिंग आणि पेंटिंग करा.

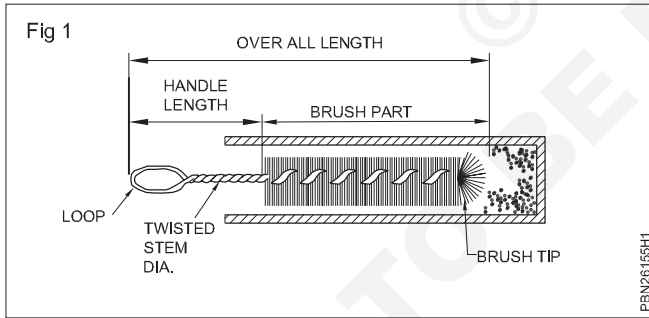
आवश्यकता (Requirements)			
साधने/उपकरण (Tools/Instruments)		मटेरीयल (Materials)	
• पुट्टी ब्लेड	- 1 No.	• एमरी पेपर	- as reqd.
• पेंट ब्रश	- 1 No.	• कॉटन वेस्ट	- as reqd.
• लांब स्कॅपर	- 1 No.	• आउटर प्राइमर	- as reqd.
• स्प्रे गन	- 1 No.	• आउटर पेंट	- as reqd.
• वायर ब्रश	- 1 No.	• तुटलेली हॅकसाॅ ब्लेड	- as reqd.
उपकरणे (Equipment)			
• पॉवर ऑपरेटेड बफिंग व्हील	- as reqd.		

प्रोसिजर (PROCEDURE)

कार्य 1 : पाईप्स स्कॅप करणे (चित्र 1)

विद्यमान पाईप लाईन्समध्ये (बाहेरील बाजूने)

- 1 पाईप स्कॅप करण्यासाठी आवश्यक ठिकाण ओळखा.
- 2 पाईपमधून ते तेल, ग्रीस आणि कोरडे मोर्तार स्वच्छ करा.



- 3 गंजलेल्या भागात पाईप स्कॅच करणे.
- 4 स्कॅचिंग एरिया तून धूळ काढा.

पाईप्सच्या बाजूला

- 1 स्कॅचर आणि पॅकिंग रॉड किंवा वायरद्वारे डी स्केल काढणे.
- 2 पाईप काढून टाका.
- 3 पाईप व्हाइसला धरून ठेवा
- 4 पॅकिंग रॉड (किंवा) वायरच्या साहाय्याने पाईप आतून स्कॅच करा.
- 5 पाणी फ्लश करा आणि पाईप स्वच्छ करा.
- 6 आवश्यक असल्यास प्रोसिजर पुन्हा करा.

पाईप्सचे स्कॅपिंग आणि पेंटिंग

- 1 पाईपची सरफेस सँड पेपरने स्वच्छ करा
- 2 वायर लोकर सह सरफेस स्वच्छ करण्यासाठी.
- 3 तेल-आधारित काचेच्या पेंटचे दोन कोट उत्तर द्या.
- 4 पहिल्या नंतरच्या दिवशी तुम्ही दुसरा कोट लावल्याची खात्री करा.

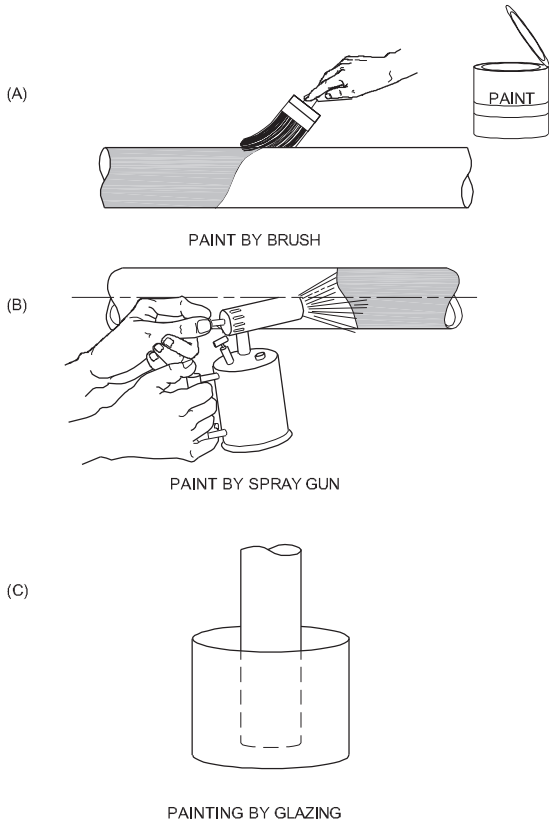
कार्य 2 : पाईप पेंटिंग (चित्र 1)

- 1 जुना पेंट किंवा गंज साफ करा.
- 2 पाईप्स धुवा.
- 3 मेटल पाईपला प्राइमरसह प्राइम करा.
- 4 आउटर पेंटसह पाईप रंगवा.

- 5 नंतर कोरडे होण्यासाठी 6 तास सोडा
- 6 पाईप्स वापरा.

सेवा आणि पार्श्वभूमी रंग (पाईप लाईन्सचे रंग कोडिंग)

Fig 1



पिण्यायोग्य पाणी - हिरवे
न पिण्यायोग्य पाणी - निळे
थंड पाणी पुरवठा - हिरवे
गरम पाणी पुरवठा - लाल
सॅनिटरी ड्रेन - ऑरेंज
प्लंबिंग व्हेट - ऑरेंज
वेस्ट - ऑरेंज
वेस्ट (संक्षारक) - ऑरेंज
स्टॉर्म ड्रेन - हिरवा
रुफ ड्रेन - निळा
अग्नि सुरक्षा - लाल

तुटलेली किंवा क्रॅक सॅनिटरी फिटिंगची देखभाल (Maintenance of broken or cracked sanitary fitting)

उद्दिष्टे : या प्रत्यशिक्षकाच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- मटेरीयल ची यादी तयार करा
- विद्यमान पाईप लाईनसाठी पाईप जोडा आणि मेजरींग घ्या
- फ्लोट व्हॉल्व्ह आणि सायफोनिक वॉशर बदला.

आवश्यकता (Requirements)

साधने/उपकरण (Tools/Instruments)

- प्लंबर टूल किट - 1 No.
- छिन्नी - 1 No.
- हातोडा - 1 No.
- पट - 1 No.
- हँड ड्रिल - 1 No.
- ट्रॉवेल - 1 No.

- ब्रेड मोर्टर - 1 No.
- स्क्रू ड्रायव्हर - 1 No.

उपकरणे/मटेरीयल/कंपोनेन्टस (Equipment/Materials/Components)

- आवश्यक साहित्याची व्यवस्था करावी.

प्रोसिजर (PROCEDURE)

कार्य 1 : क्रॅक झालेल्या सॅनिटरी फिटिंगची दुरुस्ती

- 1 तपासणी करा आणि क्रॅक शोधा. (आकृती क्र 1)
- 2 इनलेट वॉटर कनेक्शन असल्यास बंद करा.



- 3 इतर भाग किंवा फिटिंग पासून क्रॅक फिटिंग डिस्कनेक्ट करा.
- 4 फिक्स करण्यासाठी आकार आणि प्रकार मोजा.
- 5 तुटलेल्या किंवा फुटलेल्या फिटिंगऐवजी दुरुस्त करा आणि नवीन बदला. 6 ते इतर भागांसह कनेक्ट करा.
- 7 पाणी पुरवठा कनेक्ट करा.
- 8 तपासा आणि पूर्ण करा.

सुरक्षितता

- काम करताना ग्लोज गम बूट वापरा.
- तुटलेली फिटिंग हळूहळू काढून टाका.
- तुटलेली फिटिंग हाताळताना पुरेशी काळजी घ्या.

ड्रॉइंग / मांडणी उद्दिष्टानुसार प्लंबिंग कामाच्या अमूर्त खर्चाचा अंदाज घ्या आणि कार्य करा (Estimate and work out abstract cost of plumbing work as per drawing / layout)

उद्दिष्टे : या प्रत्यशिकच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल.

- प्लंबिंग मटेरीयल चा अंदाज लावा
- प्लंबिंग कामाचा अमूर्त खर्च.

प्रोसिजर (PROCEDURE)

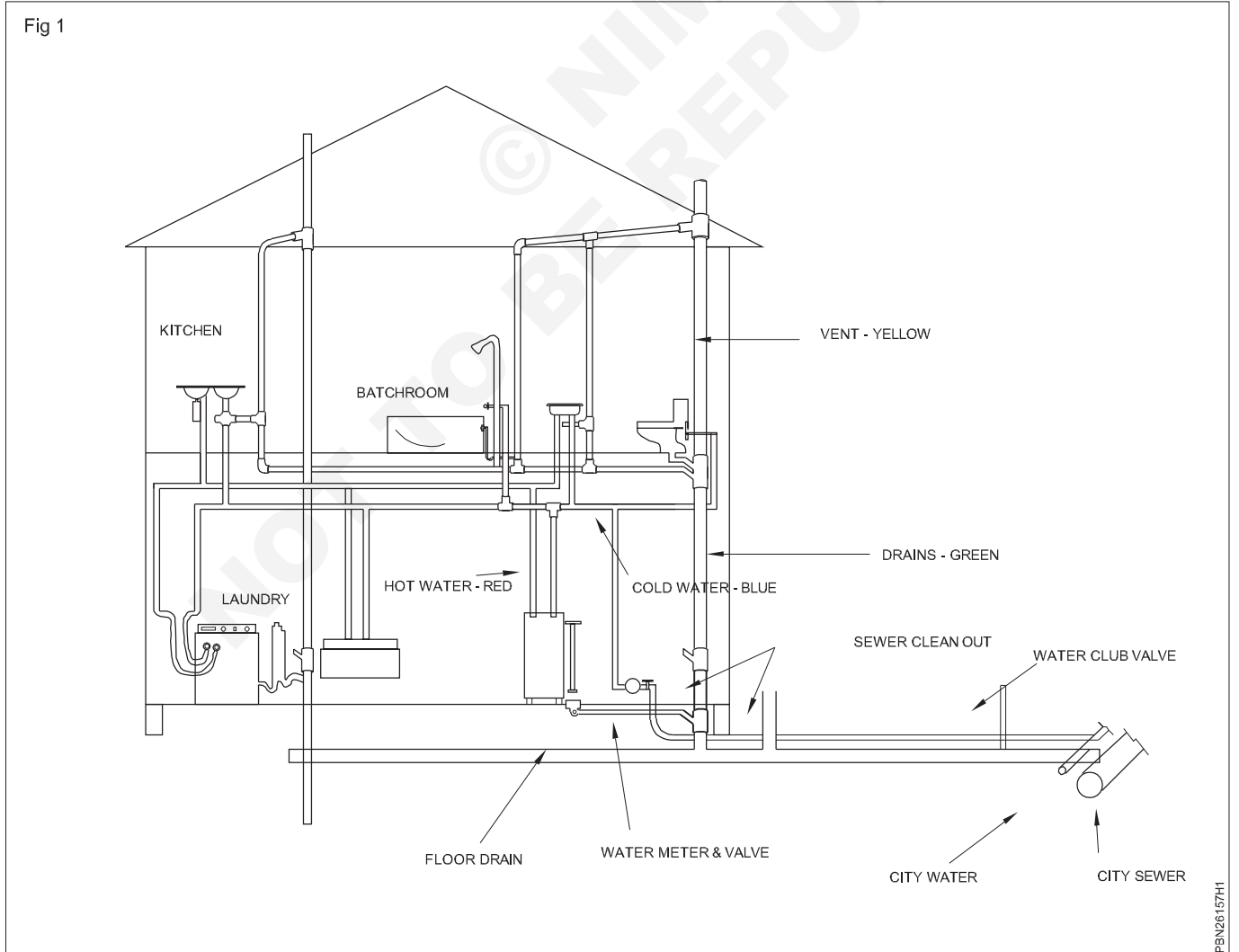
कार्य 1 : प्लंबिंग कामाचा अंदाज (चित्र 1)

- 1 ड्रॉइंग नुसार प्लंबिंग कामाची योजना करा.
- 2 आवश्यकतेनुसार टूल्स आणि मटेरीयल तयार करा.
- 3 खालील प्लंबिंग कामाची योग्य पद्धत तपासा.
- 4 वेळेचा विलंब टाळण्यासाठी प्लंबिंगचे काम योग्य क्रमाने करा.
- 5 अपव्यय टाळण्यासाठी प्लंबिंग मटेरिअलचा योग्य प्रकारे वापर केल्याची खात्री करा.
- 6 प्लंबिंग जॉबच्या किंमतीवर परिणाम करणारे कंपोनेन्ट्स तपासा.

प्लंबिंग कोटेशन कसे सेट करावे

किंमत मोजण्याआधी, जॉब च्या अंदाजांसाठी उद्योग मानके पाळली जात असल्याची खात्री करा;

- टॉयलेट आणि शॉवर इन्स्टॉलेशन सारख्या जॉब साठी फ्लॉटचे दर स्टँडर्ड आहेत हे तपासा.
- तुमच्या क्षेत्रातील पगाराची गरज तपासा आणि समजून घ्या.
- कोणताही अंदाज देण्यापूर्वी साइटचे मूल्यांकन करा.



- एकंदर खर्च वाढवणाऱ्या अप्रत्याशित आव्हानकर्त्यांची तपासणी करा.
- संशोधनाची आवश्यकता असलेल्या कामाचा आकार आणि कामाची खोली तपासा.
- संशोधन आणि उपकंत्राटदारांसाठी अंदाज निर्धारित करताना बफर खर्च म्हणून 3% जोडा.
- अंदाजामध्ये अतिरिक्त मटेरीयल आणि खर्च समाविष्ट असल्याची खात्री करा.

कार्य 2 : आराखड्यानुसार प्लंबिंग कामाची गोषवारा किंमत

- 1 बाथरूमचा आकार आवश्यक मटेरीयल तपासा.
- 2 आवश्यक सॅनिटरी आणि प्लंबिंग फिक्स्चरची यादी करा.
- 3 कुशल कामगारांच्या किंमतीसाठी बाजार दर तयार करा.
- 4 मजूर आणि मटेरीयल रु.100 ते 120/- प्रति चौरस फूट आर्थिक तपशीलावर आधारित.
- 5 सर्वसाधारणपणे बाथरूमचा आकार 2.1 मीटर x 1.2 मीटर आणि उंची 2.5 ते 3 मीटर असेल.

मटेरीयल

विटांचे काम = $1.32 \text{ Cu.m} \times 80 = 105.6$

प्लंबिंग पाईप = अंदाजे. x 25 रनिंग मीटर

प्लास्टर = $39.6 \text{ चौ.मी} \times 80 \text{ रुपये} = 3168$

वॉटर प्रूफिंग = $0.756 \text{ घन मीटर} \times 100 = 75.6$

सिमेंट शीट = $3.22 \text{ चौ.मी} \times 37 = 119.14$

टाइलिंग $19.8 \text{ sq.m} \times 15.5 \text{ Rs/sqm} = 6.9$

मिक्सर 1 = @ रु. 900/-

शॉवर 1 = @ रु. 450/-

ट्रॅप 1 = @ रु. 150/-

एकूण अंदाजे 5281.28

(वॉटर प्रूफिंग आणि फ्लोरिंग टाइलचा उतार महत्त्वाचा आहे)