

लाकडी काम तंत्रज्ञ WOOD WORK TECHNICIAN

NSQF स्तर - 3

ट्रेड थिअरी TRADE THEORY

क्षेत्र : कन्स्ट्रक्शन

SECTOR : Construction

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



Directorate General of Training

प्रशिक्षण महासंचालनालय
कौशल्य विकास आणि उद्यमशीलता मंत्रालय
भारत सरकार



नॅशनल इंस्ट्रक्शनल
मीडिया इन्स्टिट्यूट, चेन्नई

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

क्षेत्र : कन्स्ट्रक्शन
कालावधी : 1 वर्ष
ट्रेड : लाकडी काम तंत्रज्ञ - ट्रेड थिअरी - 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 महत्वाकांक्षी 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 वार्षिक पॅटर्न सुधारित अभ्यासक्रमाला अनुसरून शैक्षणिक साहित्य आणले आहे. **कन्स्ट्रक्शन क्षेत्र - लाकडी काम तंत्रज्ञ - ट्रेड थिअरी - 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 कौतुक 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. **लाकडी काम तंत्रज्ञ (ट्रेड थिअरी)** च्या व्यापारासाठी (NSQF स्तर - 3) (संशोधित 2022) अंतर्गत ITIs साठी **कन्स्ट्रक्शन** क्षेत्रांतर्गत.

माध्यम विकास समिती सदस्य

श्री. जी. एलुमलाई	-	प्रशिक्षण अधिकारी (से. नि.) Govt. ITI, अंबत्तूर, चेन्नई - 98.
श्री. आर. सेकरन	-	कनिष्ठ प्रशिक्षण अधिकारी, (से. नि.) MDC सदस्य, NIMI, चेन्नई.
श्री. सी. सी. सुब्रमण्यम	-	प्रशिक्षण अधिकारी (से. नि.) बालमंदिर PHMITI, चेन्नई - 17.

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 **लाकडी काम तंत्रज्ञ** 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 दहा मॉड्यूलमध्ये विभागलेले आहे.

- मॉड्यूल 1 - सुरक्षा खबरदारी, हॅन्ड टूल्स आणि लाकूड
- मॉड्यूल 2 - फ्रेमिंग, हाऊसिंग, डोक्टेल, रुंदीकरण आणि जॉइंट्स लांबवणे
- मॉड्यूल 3 - सिम्पल फर्निचर बनवणे
- मॉड्यूल 4 - लाकूड कोरीव काम
- मॉड्यूल 5 - लाकूड फिनिशिंग
- मॉड्यूल 6 - ऍडव्हान्स वूड वर्किंग मशीन
- मॉड्यूल 7 - मॉड्यूलर किचन
- मॉड्यूल 8 - मूलभूत फिटिंग
- मॉड्यूल 9 - मॉड्यूलर फर्निचर
- मॉड्यूल 10 - इमारत कन्स्ट्रक्शन - लाकूड, अल्युमिनियम आणि पीव्हीसी

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 **लाकडी काम तंत्रज्ञ** च्या कोर्ससाठी सैद्धांतिक माहिती असते - ट्रेड थिअरीच्या कन्स्ट्रक्शन 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 व्यापार सिद्धांत 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 : सुरक्षा खबरदारी, हँड टूल्स आणि लाकूड (Safety precautions hand tools and timber)		
1.1.01	कारपेंटर ट्रेड चा परिचय (Introduction of carpentry trade)		1
1.1.02	लाकडा चा परिचय आणि झाडांची वाढ (Introduction of timber and growth of trees)		12
1.1.03	सामान्य भारतीय लाकूड (Common Indian timbers)		15
1.1.04 & 05	कारपेंटरकाम हँड टूल्सचा परिचय (Introduction of carpentry hand tools)		22
1.1.06	वर्क होल्डिंग डिवाइसेस (Work holding devices)		29
1.1.07	हँड ऑपरेटेड पोर्टेबल टूल्स (Hand operated portable tools)		31
1.1.08	बेंच व्हॉइस चे प्रकार आणि त्यांचे उपयोग (Type of bench vice and their uses)		32
1.1.09	वेगवेगळ्या साँ चा परिचय आणि त्यांचे उपयोग (Introduction of different saws and their uses)		33
1.1.10	पोर्टेबल पॉवर सर्कुलर साँ मशीन आणि त्याचे उपयोग परिचय (Introduction portable power circular saw machine and its uses)		36
1.1.11	साँ शार्पनींग आणि रि शार्पनींग टूल्स (Saw sharpening and re-sharpening tools)		38
1.1.12	बोरिंग टूल्स (Boring tools)		40
1.1.13	पोर्टेबल इलेक्ट्रिकल ड्रिलिंग मशीन (Portable electrical drilling machine)		45
1.1.14	हँड ऑगर (Hand auger)		46
1.1.15	लाकडी वर्कींग प्लेनस (wood working planes)		47
1.1.16	मार्किंग गेज आणि मोर्टाईज गेजचा वापर (Using of marking gauge and mortise gauge)		52
1.1.17 - 19	वायंडिंग स्ट्रिप वापरून सरफेस चा सपाटपणा आणि ट्विस्टनेस तपासणे (Checking flatness and twistness of surface, using winding strip)	1	53
1.1.20	पोर्टेबल पॉवर प्लेनर (Portable power planner)		55
1.1.21 & 22	वेगवेगळ्या प्रकारचे छिन्नी (चीझल) आणि उपयोग (Different type of chisels and uses)		56
1.1.23	स्ट्राइकिंग टूल्स - हॅमर आणि मॅलेट (Striking tools - Hammers and mallets)		59
1.1.24	वर्क बेंच, बेंच स्टॉप आणि बेंच हुक (Work bench, bench stop and bench hook)		64
	मॉड्यूल 2 : फ्रेमिंग, हाऊसिंग, डोव्हेल, रुंदीकरण आणि जॉइंट्स लांबवणे (Framing housing dovetail broadening & lengthening joints)		
1.2.25	लाकडा चा सीझनिंग (Seasoning of timber)		66
1.2.26	लाकडा ची कॅरिक्तरस्टिक्स, लाकडा चे भौतिक आणि यांत्रिक गुणधर्म (Characteristics of wood, physical and mechanical properties of wood)		70
1.2.27 - 30	लाकडी जॉइंट्स चे वर्गीकरण (Classification of wooden joints)		72
1.2.31 - 34	लाकडा चे संरक्षण (Preservation of timber)		76
1.2.35 - 37	डोव्हेल जॉइंट्स आणि त्यांचे कार्य, वापर (Dovetail joints and their function, uses)	2	79
1.2.38	गोंद, प्रकार आणि त्यांचे उपयोग (Glues, types and their uses)		80
1.2.39 - 42	जॉइंट्स रुंदीकरण (Broadening joint)		81
1.2.43	डोवेल वापरण्याची पद्धत (Method of dowel application)		84
1.2.44	एँडेसिक् (एँडेसिक्)वापरण्याचे फायदे आणि त्यांचे प्रकार (Advantage of adhesives use and their types)		85
1.2.45 - 50	जॉइंट्स लांब करणे , प्रकार आणि अप्लिकेशन (Lengthening joints, types and applications)		86

एक्सरसाईस क्र.	धड्याचे शीर्षक	शिकत आहे परिणाम	पृष्ठ क्र.
	मॉड्यूल 3 : सिम्पल फर्निचर बनवणे (Simple furniture making)		
1.3.51	व्हीनियर (Veneers)		89
1.3.52	प्लायवुड, प्रकार आणि फायदा (Plywood, types and advantage)		90
1.3.53	हार्ड बोर्ड, इन्सुलेशन बोर्ड, ब्लॉक बोर्ड आणि लॅमिनेटेड बोर्डचा वापर (Application of hard board, Insulation board, block board and laminated board)		93
1.3.54 - 56	पोर्टेबल पॉवर डिस्क सँडर मशीन (Portable power disc sander machine)		96
1.3.57	लाकडी पार्टिशन (Wooden partition)		97
1.3.58 - 61	दरवाजाची चौकट, दरवाजा आणि खिडकीचे पॅनल (Door frame, door and window panels)		99
1.3.62 - 64	स्टूलसाठी आवश्यक लाकडाची कॅल्क्युलेशन (Calculation of timber required for stool)		102
1.3.65	फर्निचरच्या कामात लाकूड वापरले जाते (Timber used in furniture work)		103
1.3.66	विविध फर्निचर लाकडाचे गुणधर्म आणि वैशिष्ट्ये (Properties and characteristics of different furniture wood)		104
1.3.67	लाकडाचे रूपांतरण (Conversion of timber)	2 & 3	105
1.3.68 & 69	बेड रूम, डायनिंग हॉल, लायब्ररी, ऑफिस आणि वर्कशॉप क्लास रूममध्ये वापरल्या जाणाऱ्या लाकडी भिंतीच्या युनिटची रचना (Design of Wooden wall unit used in bed room, dining hall, library, Office and workshop class room)		108
1.3.70	लहान टेबलसाठी जॉइंटचा वापर (Uses of joint for small table)		113
1.3.71	बिजागरांचे प्रकार आणि उपयोग (Types and uses of hinges)		116
1.3.72	खिळे आणि स्कू, प्रकार आणि उपयोग (Nails and screws, types and uses)		119
1.3.73	लॉक बिजागर हॅस्प आणि स्टेपल (Lock hinges hasp and staple)		123
1.3.74	इतर प्रकारचे फिटिंग (Other types of fitting)		130
	मॉड्यूल 4 : लाकूड कोरीव काम (Wood carving)		
1.4.75	विविध कोरीव टूल्सचे वर्णन (Description of different carving tools)	4	133
	मॉड्यूल 5 : लाकूड फिनिशिंग (Wood finishing)		
1.5.76 & 77	पेंट्स आणि त्याचे साहित्य आणि एजंट (Paints and its ingredients and agents)		137
1.5.78 & 79	स्टेनिंगसाठी सरफेसची तयारी (Preparation of surface for staining)		139
1.5.80	वेगवेगळ्या ग्रेडच्या सँड पेपरचा वापर (Uses of different grade sand paper)		141
1.5.81	पुट्टी तयार करणे (Preparation of putty)	5	143
1.5.82 & 83	फ्रेंच पॉलिश (French polish)		145
1.5.84 & 85	वॅक्स पॉलिश लावण्याची पद्धत (Method of applying wax polish)		147
1.5.86	लाकडी फर्निचरची अंदाज (इस्टिमेशन) प्रक्रिया (Estimation process of wooden furniture)		148
	मॉड्यूल 6 : ऍडव्हान्स वूड वर्किंग मशीन (Advanced wood working machines)		
1.6.87 - 89	बँड सॉ मशीन (Band saw machine)		150
1.6.90	बँड सॉ मशीनसाठी वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणे (पर्सनल प्रोटेक्टिव्ह इकुपमेन्ट) (पीपीई) (Personal protective equipment (PPE) for band saw machine)		153
1.6.91 & 92	बँड सॉ मशीन - ऑपरेशन (Band saw machine - Operation)		155
1.6.93 & 94	बँड सॉ मशीनची सुरक्षा खबरदारी, काळजी आणि देखभाल (Safety precaution, care & maintenance of band saw machine)		156
1.6.95 - 97	सर्क्युलर सॉ मशीन (Circular saw machine)		157
1.6.98 & 99	सर्क्युलर सॉ मशीनचे कार्य आणि विविध प्रकारचे ब्लेड आणि त्याचे उपयोग (Function of circular saw machine and different types of blades and its uses)		158

एक्सरसाईस क्र.	धड्याचे शीर्षक	शिकत आहे परिणाम	पृष्ठ क्र.
1.6.100	सर्क्युलर सॉ मशीनची सुरक्षा खबरदारी, काळजी आणि देखभाल (Safety precaution, care & maintenance of circular saw machine)		160
1.6.101 & 102	पोर्टेबल पॉवर सर्क्युलर सॉ मशीन - ऑपरेशन (Portable power circular saw machine - operation)		161
1.6.103 & 105	प्लेनिंग मशीन आणि P.P.E (Planing machine and P.P.E)		163
1.6.106 - 109	सरफेस / थिकनेस प्लेनर- ऑपरेशन, सुरक्षा, काळजी आणि देखभाल आणि ऑइलिंग (Surface/ Thickness planer- Operation, safety, care and maintenance, and oiling)		166
1.6.110 - 112	पेडेस्टल ग्राइंडिंग मशीन सुरक्षा खबरदारी P.P.E आणि काळजी आणि देखभाल (Pedestal grinding machine safety precautions P.P.E and care and maintenance)		167
1.6.113	पेडेस्टल ड्रिलिंग मशीन सुरक्षा खबरदारी काळजी आणि देखभाल P.P.E (Pedestal drilling machine safety precautions P.P.E of care and maintenance)		169
1.6.114 & 116	ड्रिल मशीनमध्ये वापरले जाणारे ड्रिल बिटचे प्रकार (Types drill bits used in drill machine)		171
1.6.117 & 118	वूड टर्निंग लेथ (Wood turning lathe)	6	173
1.6.119 & 120	वूड टर्निंग लेथसाठी सुरक्षिततेची खबरदारी आणि PPE (Safety precaution and PPE for wood turning lathe)		175
1.6.121 & 122	वूड टर्निंग छिन्नी (चीझल)चे प्रकार आणि अप्लिकेशन (Types and applications of wood turning chisels)		177
1.6.123 & 124	मोर्टाईज मशीन (Mortise machine)		179
1.6.125 & 126	मॉर्टिसिंग मशीनमध्ये सुरक्षा खबरदारी, PPE, काळजी आणि देखभाल (Safety precaution, PPE, care and maintenance in mortising machine)		181
1.6.127	इमारती लाकडा ची गणना - वजन, एरिया आणि व्हॉल्युम (Calculation of timber - weight, area and volume)		184
1.6.128 & 129	सॅंडिंग मशीनचे प्रकार, सुरक्षा खबरदारी आणि PPE (Types of sanding machine, safety precaution & PPE)		186
मॉड्यूल 7 : मॉड्यूलर किचन (Modular kitchen)			
1.7.130	मॉड्यूलर किचनचा परिचय (Introduction of modular kitchen)		190
1.7.131	मॉड्यूलर किचन मेकिंग हॅन्ड टूल्स मशिनरी आणि वापर (Modular kitchen making hand tools machineries and uses)	7	191
1.7.132	विविध मॉड्यूलर स्वयंपाकघर मटेरियल ची वैशिष्ट्ये आणि अप्लिकेशन (Characteristics and applications of different modular kitchen material)		200
1.7.133	मॉड्यूलर किचन असेंबल प्रक्रिया (Modular kitchen assemble procedure)		203
1.7.134	मॉड्यूलर किचन अॅक्सेसरीज आणि हार्डवेअर आणि विविध प्रकारच्या लाकडा चा वापर (Application of modular kitchen accessories and hardware's and different types of timber)		204
1.7.135	मॉड्यूलर किचन ड्रेसिंगचे प्रकार (फिनिशिंग) (Types of modular kitchen dressing (Finishing))		209
1.7.136	मॉड्यूलर किचनमध्ये वेगवेगळ्या रंगांच्या कॉन्ट्रास्टमध्ये सनमाइका चा वापर (Application of sunmica in different colour contrast in modular kitchen)		210
मॉड्यूल 8 : मूलभूत फिटिंग (Basic fitting)			
1.8.137	फिटिंग शॉप मार्किंग आणि कटिंग टूल्समध्ये सामान्य सुरक्षा (General safety in fitting shop marking and cutting tools)	8	212
1.8.138	ड्रिल बिटचे प्रकार, काउंटर बोरिंग टूल, टॅप्स आणि डायज (Types of drill bits, counter boring tool, taps and dies)		226
1.8.139	थ्रेडेड फास्टनर्स - मशीन स्कू, बोल्ट, नट आणि वॉशर (Threaded fasteners - Machine screws, bolts, nuts and washers)		232

एक्सरसाईस क्र.	धड्याचे शीर्षक	शिकत आहे परिणाम	पृष्ठ क्र.
	मॉड्यूल 9 : मॉड्यूलर फर्निचर (Modular furniture)		
1.9.140	मॉड्यूलर फर्निचरचा परिचय (Introduction of modular furniture)	9	236
1.9.141	डिफरेंट मॉड्यूलर फर्निचर हँड टूल्स आणि मशिनरी आणि अप्लिकेशन (Different modular furniture hand tools and machineries and application)		237
1.9.142	मॉड्यूलर फर्निचर असेंबल प्रक्रिया (Modular furniture assemble procedure)		238
1.9.143	मॉड्यूलर फर्निचर हार्डवेअर आणि विविध प्रकारच्या लाकडा चा वापर (Application of modular furniture hardware and different types of timber used)		239
1.9.144	मॉड्यूलर फर्निचर ड्रेसिंगचे प्रकार (फिनिशिंग) आणि वेगवेगळ्या रंगांच्या कॉन्ट्रास्टमध्ये सनमाइका वापरणे (Types of modular furniture dressing (Finishing) and application of sunmica in different colour contrast)		239
	मॉड्यूल 10 : इमारत कन्स्ट्रक्शन - लाकूड, अल्युमिनियम आणि पीव्हीसी (Building construction - Wood aluminium and PVC)		
1.10.145	इमारत कन्स्ट्रक्शन परिचय (Introduction to building construction)		240
1.10.146 & 147	दारांचे प्रकार (Types of doors)		242
1.10.148 & 149	पॅनेल दरवाजेचे प्रकार (Types of panel doors)		246
1.10.150 & 151	विंडो फ्रेम आणि शटर - वापर (Window frame and shutter - uses)		251
1.10.152	रुफ आणि ट्रसेस (Roofs and trusses)		256
1.10.153	राजा पोस्ट आणि क्वीन पोस्ट ट्रस (The king post and queen post truss)		261
1.10.154	अल्युमिनियम आणि एनोडायझिंगचे वर्णन (Description of aluminium and anodising)		264
1.10.155	विविध अल्युमिनियम विभागाचे तपशील (Specification of different aluminium section)		265
1.10.156	अल्युमिनियम सेक्शनतील स्कूचा वापर ऍडेसिव्ह (Use of screws in aluminium section types of adhesives)	10	271
1.10.157	फायबर ग्लास रबर पॅडिंग गॅस्केट टाइप चॅनेल विंडो (Fibre glass rubber padding gasket type of channel window)		274
1.10.158	पीव्हीसी दरवाजे (PVC doors)		277
1.10.159 & 161	जुने पेंटिंग काढून पुन्हा रंगवणे (Removing old painting and repainting)		284
1.10.162 & 163	फर्निचरवर नवीन पेंटिंग (New painting on furniture)		285
1.10.164 & 166	लाकडी फ्लोअर्स (Wooden floors)		287
1.10.167	लाकडी पार्टिशन भिंत (Wooden partition wall)		289
1.10.168	दुरुस्तीच्या कामाचे मूलभूत तत्त्व, खिळे, स्कू आणि ब्रॅकेटचे उदाहरण, मटेरियल अंदाज आणि हिल्टी लेसर टूल्स (Basic principle of repairing work, illustrate of nail, screw and bracket, material estimates and hilti laser tools)		290

शिकणे / मूल्यांकन करण्यायोग्य परिणाम

हे पुस्तक पूर्ण झाल्यावर तुम्ही सक्षम व्हाल

क्र. सं.	शिकण्याचा परिणाम	संदर्भ उदा. क्र.
1	Identify timber / wood / Plywood, apply measuring, marking and testing instrument, Cutting Saws, shaving tools, paring Tools, Screwing Tools, Abrading tools and other holding and supporting devices with following safety precautions.	1.1.01 - 1.1.07
2	Identify and apply portable power saw and Mitre saw and Jig saw machines for Ripping, cross cutting, oblique sawing and curve cutting, Mitring etc.	1.1.08 - 1.1.14

क्र. सं.	शिकण्याचा परिणाम	संदर्भ उदा. क्र.
3	Analyze the surface finish with exact sizing by planning operations, with identifying and applying various shaving tools or portable power planing machine.	1.1.15 - 1.1.20
4	Identify and apply various paring tools and analyze and choose the positioning and employ holding device for chiselling with better finish.	1.1.21 - 1.1.24
5	Identify and classify various types of joints, analyze and prepare correct joint at correct position, related with strength and appearance.	1.2.25 - 1.3.53
6	Make small wooden job as per drawing with schedule sizes of timber or alternatives of timber i.e. FRP, MDF, FOAM, WPC using various hardware.	1.3.54 - 1.3.74
7	Analyze and identify various carving tools and convert a wooden block/ piece into a decorative article.	1.4.75
8	Demonstrate Seasoning, Conversion and preservation of Timber, wooden item through surface finishing with various processes such as Painting, polishing & varnishing etc.	1.5.76 - 1.5.86
9	Demonstrate ripping, cross cutting, curve cutting etc. on band saw/ circular saw machine and grinding and setting of blade/cutter.	1.6.87 - 102
10	Demonstrate different operations on Jointer/surface Planer/Thickness planer machine along with sharpening blades. (Range of operations - Surfacing, thicknessing, chamfering, edge bending etc.)	1.6.103 -109
11	Demonstrate working on pedestal grinding (Range of operations - grinding of mushroom head, cutting edge of tools, drills, etc.)	1.6.110 -112
12	Demonstrate working on pedestal /portable drilling machine, use of different types of drill bits, make holes of different sizes in correct location on woodwork.	1.6.113 - 116
13	Demonstrate different operations on wood turning lathe along with sharpening of cutting tools.	1.6.117 - 122
14	Demonstrate different operations on Tenon and mortise machine.	
15	Demonstrate different operations on Sanding machine.	1.6.123 -129
16	Demonstrate on Modular Kitchen (Domestic)	1.7.130 - 136
17	Produce component involving different operations of fitting work and check for functionality.	1.8.137 - 139
18	Demonstrate on Modular Furniture (office and Domestic).	1.9.140 - 144
19	Prepare various roof truss, door and windows frame, shutters, assembling & fixing (wooden, aluminium & PVC).	1.10.145 - 158
20	Paint various door, windows frame, stair and furniture (wooden or aluminum).	1.10.159 - 163
21	Prepare various type of wooden floor, partition wall, and stair etc. Check, identify, analyze the design, Installation and repair the wooden job.	1.10.164 - 168

SYLLABUS

Duration	Reference Learning Outcome	Professional Skills (Trade Practical) With Indicative Hours	Professional Knowledge (Trade Theory)
Professional Skill 50 Hrs; Professional Knowledge 10 Hrs	Identify timber / wood / Plywood, apply measuring, marking and testing instrument, Cutting Saws, shaving tools, paring Tools, Screwing Tools, Abrading tools and other holding and supporting devices with following safety precautions.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Demonstrate first aid, fire safety equipment, different types of fire extinguisher and their application. (10hrs.) 2. Identification of different wooden sample piece i.e. - soft wood & hard wood, wooden grains etc. & their applications. (04hrs.) 3. Identification of wooden sample piece (Annual ring, knots, shakes & chinks etc.). (03hrs.) 4. Demonstrate use of hand operated tools and showing different audio-visual clips. (08 hrs.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction of carpentry trade. • General discipline, workshop discipline & Housekeeping. • Safety precaution in the workshop and industrial safety. • Importance of P.P.E, Types of PPE and their application. • Introduction of timber, growth of timber trees, cross-section of exogenous tree trunk, types of tree, different part of a tree, Soft & hard wood, their differences.(05 hrs)
		<ol style="list-style-type: none"> 5. Identification and use of different types of the measuring, marking and testing tools & their applications. (10hrs.) 6. Identification and use of different types of work holding devices. (06hrs.) 7. Demonstrate use of machinery and hand operated portable tools and their safety. (09 hrs.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Common Indian timbers. • Defects in timber, diseases of timber, knots, shakes, grains etc. • Introduction of carpentry hand tools, classification and uses of marking, work holding devices. • Measuring & testing tools. (05 hrs)
Professional Skill 25 Hrs; Professional Knowledge 05 Hrs	Identify and apply portable power saw and Mitre saw and Jig saw machines for Ripping, cross cutting, oblique sawing and curve cutting, Mitring etc.	<ol style="list-style-type: none"> 8. Demonstrate the use of bench vice, bench hook, bench stop& their application. (03 hrs.) 9. Demonstrate different types of saws- ripping, cross cutting, curve cutting, oblique sawing. (04 hrs.) 10. Use and practice Portable power circular saw. (04hrs.) 11. Sharpen and set different type saw blade. (06 hrs.) 12. Demonstrate the use of country drill, hand drill, ratchet brace, Breast drill and hand augers & bits. (04hrs.) 13. Demonstrate the use of portable electrical drill machine. (02hrs.) 14. Demonstrate the Auger application. (02hrs.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Type of bench vice and their uses. • Introduction of different saw and their uses. • Introduction of power circular saw and its use. • Type of special saw and its uses i.e. -compass saw, coping saw, bow saw, fret saw. • Saw sharpening and sharpening tools. (05 hrs) • Description of boring tools - Types, Parts, functions, size and application. • Description of portable electrical drill machine. • Drill bits, types, sizes etc. • Hand augers description, sizes of augers, application of hand augers. (05 hrs)

Professional Skill 25 Hrs; Professional Knowledge 05 Hrs	Analyze the surface finish with exact sizing by planning operations, with identifying and applying various shaving tools or portable power planning machine.	15.Planning face, face edge. (04 hrs.) 16.Demonstrate the use of marking, mortise gauge etc. (04 hrs.) 17. Test the accuracy of flatness and twistness of the surface by using try square. (04hrs.) 18.Demonstrate the use of winding strips, cross planning, edge planning. (04hrs.) 19.Grinding and Sharpening process of the planer blade/ cutter. (05 hrs.) 20.Demonstration of portable power planer machine and its function. (04 hrs.)	<ul style="list-style-type: none"> Type of different planes and their proper uses in woodwork - Description, function and its size, setting, knowledge of sharpening and uses etc. Knowledge of using marking gauges. Important instruments necessary for checking flatness and twistness of surface. Sharpening and grinding angle of cutter. Portable power planer - useful in modern woodwork and new technology design. (05 hrs)
Professional Skill 25 Hrs; Professional Knowledge 05 Hrs	Identify and apply various paring tools and analyze and choose the positioning and employ holding device for chiselling with better finish.	21.Demonstrate the use of different types of chisel, chiselling, chiselling along& across the grain. (08hrs.) 22.Grind/ sharpen and honing of a chisel. (08hrs.) 23.Demonstrate use of different types of striking tool, hammer and mallets. (04hrs.) 24.Demonstrate the use of clamps 'G' or 'C', saw sharpening vice, carpentry vice etc. (05hrs.)	<ul style="list-style-type: none"> Different type chisels - Definition, identification, their uses. Necessity of grinding and sharpening. Striking tools- Definition, types, application. Files - Types, uses Care & maintenance of files Function of work bench, bench vice, bench hook, etc. (05 hrs)
Professional Skill 70 Hrs; Professional Knowledge 30Hrs	Identify and classify various types of joints, analyze and prepare correct joint at correct position, related with strength and appearance.	Demonstration and making framing joint 25.Single Mortise and tenon Joint. (03hrs.) 26.Double tenon & mortise joint. (02hrs.) 27.Plain hunched tenon and mortise joint. (02 hrs.) 28.Mitre corner tenon & mortise joint. (02hrs.) 29.Task tenon mortise joint. (02 hrs.) 30.Bare faced tenon joint. (03hrs.) Demonstration and making Housing joints 31.Full housing joint. (02 hrs.) 32.Bridle joint etc. (02hrs.) 33.Stopped housing joint. (02 hrs.) 34.Dovetail housing joint. (03 hrs.) Demonstration and making dovetail joint 35.Single dovetail joint. (03 hrs.) 36.Common dovetail joint. (03 hrs.) 37.Lapped dovetail joint. (03 hrs.) 38.Secret mitre dovetail joint uses of dovetail template. (03 hrs.)	<ul style="list-style-type: none"> Seasoning of timber - Definition, advantage and disadvantage of seasoning. Moisture content in timber and its effect on timber. Characteristics of wood, physical and mechanical properties of wood. Quality of good timber. Define the classification of wooden joint. Description of different types joint. Uses of joint: Framing joint angle joint and lengthening joint etc. (09 hrs) Preservation of timber. Application of different types of preservation & Process of each treatment. Definition of housing joint. Different type of housing joint. Uses of housing joint. Description of different dovetail joint and their function. Uses of dovetail joint. Glues - Types of glue and their uses. (07 hrs)

		<p>Demonstration and Making broadening joints</p> <p>39. Simple butt joint by hard wood (100 mm width and 15mm thick). (02 hrs.)</p> <p>40. Riveted butt joint on hard wood (100mm width and 25mm thick). (02 hrs.)</p> <p>41. Pocket screw butt joint on hard wood (100mm width and 15mm thick). (02 hrs.)</p> <p>42. Secret pocket screw butt joint on teak wood or hard wood (100mm width and 100mm thick). (04 hrs.)</p> <p>43. Glued butt joint with dowel by a hard wood (100mm width and 15mm thick). (02 hrs.)</p> <p>44. Tongue and groove joint on hard wood (100mm width and 15mm thick). (03 hrs.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Broadening joint description. • Types of broadening joint. • Application of broadening joint. • Setting of end side according to annual Rings as well as matching the grain stranding. • Advantage of adhesives use and their types. • Method of Dowel application. (07 hrs)
		<p>Making lengthening joint</p> <p>45. End half lap joint on hard wood (50mm X 50mm). (02hrs.)</p> <p>46. End over lap joint by hard wood 150mm X 25mm. (01 hr)</p> <p>47. End bends lap joint on hard wood (50mm X25mm). (02 hrs.)</p> <p>48. Table scrat joint on hard wood (50mm X 50m). (03 hrs.)</p> <p>49. Too then end table & scarf joint on hard wood (50mm X 50m). (03 hrs.)</p> <p>50. Bend scarf joint on teak wood or hard wood (50mm X 50m). (03 hrs.)</p> <p>Making of Frame using different type of joints -</p> <p>51. Stopped Tenon & mortise Joint on hard wood to make tea table frame to lock four legs, top rail and bottom rails. (02 hrs.)</p> <p>52. Lapped half lap dovetail joint on bottom rails on hard wood. (02 hrs.)</p> <p>53. Tongue & Groove joint on tabletop by hard wood as a broadening joint. (02 hrs.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lengthening joint description. • Types of lengthening joint. • Application of different lengthening joint. • Setting of two taper wedges. • Advantages of table & scarf joint. • Veneer, Plywood • Types of plywood • Advantage of plywood • Application of plywood, block board, laminated board, hard board, insulation board, mica etc. (07 hrs)
<p>Professional Skill 100 Hrs;</p> <p>Professional Knowledge 10Hrs</p>	<p>Make small wooden job as per drawing with schedule sizes of timber or alternatives of timber i.e. FRP, MDF, FOAM, WPC using various hardware.</p>	<p>Make small wall bracket -</p> <p>54. Make joint on hard wood to make small frame. (03hrs.)</p> <p>55. Stopped Tenon & Mortise joint on hard wood in the frame to set the selves. (02hrs.)</p> <p>56. Make selves by six pieces of hard wood with single lapped half lap dovetail joint with frame (two nos. of selves). (03 hrs.)</p>	

		<p>57. Four sides of chalk box. (100mm X 120mm X 100mm) locked with hard wood by common dovetail joint (3 pin). (03 hrs.)</p> <p>58. Grooves on three sides. (02 hrs.)</p> <p>59. Make the lid & base with Masonite with handle levelled with top. (02 hrs.)</p> <p>60. Common dovetail joint apply to lock four sides of tray (400mm X 300mm X 200mm). (02 hrs.)</p> <p>61. Bases made with ply wood (5mm thick) and make the handle. (02 hrs.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Parts & terms of portable disc sander. • Application of portable disc sander. • Care & maintenance of disc sander. • Method of making a wooden partition. • Door frames. • Door & window panels. (02 hrs)
		<p>62. Layout of stool and make cutting List for mass production. (03hrs.)</p> <p>63. Prepare standard height tapper legged stool as per layout. (03hrs.)</p> <p>64. Demonstrate application of adhesive. (03 hrs.)</p> <p>65. Layout making for notice board or display board by hard board, plywood and insulation board. (03 hrs.)</p> <p>66. Making a small rack by layout with hard wood and plywood. (02 hrs.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Calculation of timber required for stool. • List out the sequence of operation of the job. • Timbers used in furniture work - describe Sal, teak, gamar, pine, deodar etc. • Properties and characteristics of different furniture wood. (02 hrs)
		<p>67. Make Frame structure with the block board, layout as per the size and cutting by portable circular saw machine with Common dovetail joint used in the structure. (8 hrs.)</p> <p>68. Painting and polishing or fixing sun mica with adhesive. (08 hrs.)</p> <p>69. Setting glasses and hard works as on required location. (03 hrs.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conversion and types of conversion. • Parallel sawing • Radial sawing • Quarter sawing • Tangential sawing • Process and advantage • Design of wooden wall unit uses in bed room, dining hall, library, office, workshop classroom. (02hrs)
		<p>70. Make a small table use of lock, hinges, hasp and staple etc. making a small box with sun mica top. (Mortise and tenon joint. 'T' half tap dovetail joint. Secret dovetail joint). (17 hrs.)</p> <p>71. Uses sun mica and pest on the top of table. (05 hrs.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Uses of joint for small table to stranger strength. • Manufacturing process of various boards and sheets. • Types of hinges, Uses of hinges • Types of door lock & their different uses. (02 hrs)
		<p>Demonstration on nailing screwing on job</p> <p>72. Use selected nail for the table and small box. (12 hrs.)</p> <p>73. Use selected screw for the table and small box. (08 hrs.)</p> <p>74. Application of different types of Nails, screws etc. (06 hrs.)</p>	<p>Nails and screws -</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nail and screws - type, Uses etc. • Nut, bolts and washer - types and Uses • Lock hinges hasp and staple. • Knowledge of other fittings - types, sizes and lenses. (02 hrs)

Professional Skill 25 Hrs; Professional Knowledge 05 Hrs	Analyze and identify various carving tools and convert a wooden block/ piece into a decorative article.	75. Demonstrate wood carving using carving tools, sharpen carving tools and finish by smoothing. (25 hrs.)	<ul style="list-style-type: none"> • Description of different carving tools. • Tools required for ornamental carving. • Properties of wood. • Preparation a bill of materials. • Estimate the material. (05 hrs)
Professional Skill 40 Hrs; Professional Knowledge 08Hrs	D e m o n s t r a t e Seasoning, Conversion and preservation of Timber, wooden item through surface finishing with various processes such as Painting, polishing & varnishing etc.	76. Prepare surface for Painting. (02 hrs.) 77. Apply paints. (03 hrs.) Varnish surface of woodwork 78. Prepare surface for varnishing by smoothing plane. (03 hrs.) 79. Smoothing plane on knotty and interlocked cross grained. (04 hrs.) 80. Smoothen surface by scraping with sandpaper or portable sander machine. (03 hrs.) 81. Varnish on finished surface. (04 hrs.)	<ul style="list-style-type: none"> • Paints, ingredients of paints. • Name of the agent of paints. • Method of preparation of surface for staining. • Necessary tools and equipment required for staining. • Uses of different grade sandpaper. • Portable sander machine - uses • Preparation of putty and use. • Staining - type, process, methods applied for different timber. (04 hrs)
Professional Skill 60 Hrs; Professional Knowledge 14 Hrs	Demonstrate ripping, cross cutting, curve cutting etc. on band saw/ circular saw machine and grinding and setting of blade/ cutter.	87. Demonstrate band saw machine with different parts & their functions. (05 hrs.) 88. Demonstration to the safety precaution with operational techniques. (05 hrs.) 89. Remove and refit band saw blades. (02 hrs.) 90. Grinding and setting operation of band saw blade. (04 hrs.)	<ul style="list-style-type: none"> • Describe constructional features of band saw machine. • Types of band saw machine. • Sizes of band saw machine. • Parts of band saw machine. • Function of band saw machine. • P.P.E for band saw machine (03 hrs.)
		91. Ripping & cross cutting operation on band saw machine with hard wood. (05 hrs.) 92. Curve cutting operation on hard board or soft wood or ply board by band saw machine. (04 hrs.) 93. Bevelling operation on hard wood/ soft wood. (05 hrs.) 94. Chamfering operation on hard wood/ soft wood/ ply board by bend saw machine. (05 hrs.)	<ul style="list-style-type: none"> • Operation of band saw machine. • Safety precaution of bad saw machine. • Care & maintenance of band saw machine with oiling & greasing. (07 hrs)

		<p>95. Demonstrate circular saw machine, its parts and their operational techniques with safety precaution. (04 hrs.)</p> <p>96. Remove and refit of circular saw blade. (02 hrs.)</p> <p>97. Grinding and setting operation of the circular saw blade. (04 hrs.)</p> <p>98. Ripping & cross cutting operation on hard wood/ soft wood/ ply wood (not less than 12 mm) by circular saw machine. (04hrs.)</p> <p>99. Rebating & grooving operation on hard wood/ soft wood by circular saw machine. (04 hrs.)</p> <p>100. Mitering operation on hard wood/ soft wood/ plywood (not less than 12 mm) (02 hrs.)</p> <p>101. Demonstrate portable Circular saw machine with different parts & their functions. (04 hrs.)</p> <p>102. Remove and refit of saw blade. (01 hr.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Describe circular saw machine. • Types of circular saw machine. • Sizes of circular saw machine. • Identify the parts of circular saw machine. • Function of circular saw machine. • Different types of saw blades used in circular saw machine. • Safety precaution of circular saw machine. • Care & maintenance of circular saw machine with oiling & greasing. • Operation of portable type circular saw machine. • Safety precautions • P.P.E for the circular saw machine (04 hrs)
<p>Professional Skill 40 Hrs;</p> <p>Professional Knowledge 08Hrs</p>	<p>Demonstrate different operations on Jointer/ surface Planer/ Thickness planer machine along with sharpening blades. (Range of operations - Surfacing, thicknessing, chamfering, edge bending etc.)</p>	<p>103. Demonstrate Jointer/surface Planer machine, its parts and their operational techniques and safety precaution. (04 hrs.)</p> <p>104. Remove and refit of cutter of planing machine. (04 hrs.)</p> <p>105. Sharpening and honing operation of cutter of planing machine. (10 hrs.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Describe of planing machine. • Types of planing machine. • Sizes of planing machine. • Parts of surface/thickness planing machine. • Function of surface/ thickness planing machine. • P.P.E for the surface/ thickness planing machine. • (04 hrs)
		<p>106. Surfacing operation on hard wood/ soft wood by planing machine. (06hrs.)</p> <p>107. Thickness operation on hard wood/ soft wood by planing machine. (05hrs.)</p> <p>108. Chamfering Operation (06hrs.)</p> <p>109. Edge bending operation on hard wood/ soft wood by planing machine. (05hrs.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Operation of surface / thickness planing machine. • Safety precaution of surface / thickness planing machine. • Care & maintenance of surface / thickness planing machine • Oiling & greasing. (04 hrs)
<p>Professional Skill 25 Hrs;</p> <p>Professional Knowledge 05 Hrs</p>	<p>Demonstrate working on pedestal grinding (Range of operations - grinding of mushroom head, cutting edge of tools, drills, etc.)</p>	<p>110. Demonstrate pedestal grinding machine, its parts and their operational techniques with safety precautions. (06hrs.)</p> <p>111. Demonstrate off hand grinding operation as per requirement of the trade. (07 hrs.)</p> <p>112. Grind mushroom head, cutting edge of tools, drill bits and check correctness. (12 hrs.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pedestal grinding machine - Description, Types, Sizes, Parts, Function, Operation of pedestal grinding machine. • Safety precaution and P.P.E for the pedestal grinding machine • Care & maintenance of pedestal grinding machine with oiling & greasing. (05 hrs)

Professional Skill 25 Hrs; Professional Knowledge 05 Hrs	Demonstrate working on pedestal /portable drilling machine, use of different types of drill bits, make holes of different sizes in correct location on woodwork.	113.Demonstrate pedestal drilling machine and its parts & their operational techniques and safety precaution. (06 hrs.) 114.Make different sizes of drill hole on wooden block/ job using straight/ taper shank drill bit. (10 hrs.) 115.Use of counter sinking bit on job. (07 hrs.) 116.Demonstrate care & maintenance. (02 hrs.)	<ul style="list-style-type: none"> • Pedestal drilling machine - Description, Types, Sizes, Parts, Function, Operation of pedestal drilling machine. • Safety precaution and P.P.E for the pedestal drilling machine • Care & maintenance of pedestal drilling machine with oiling & greasing • Types of drill bits used in drill machine.(05 hrs)
Professional Skill 25 Hrs; Professional Knowledge 05 Hrs	Demonstrate different operations on wood turning lathe along with sharpening of cutting tools.	117.Demonstrate wood turning lathe, its parts & chisels sets with operational technique and safety precaution. (04 hrs.) 118.Remove, grind and refit cutting tools and set job. (04 hrs.) 119.Plain turning operation on hard wood/ soft wood by wood turning lathe. (04 hrs.) 120.Drilling, boring, taper turning operation on hard wood/ soft wood by wood turning lathe. (05 hrs.) 121.Make chisel handle, table lamp stand, etc on wood turning lathe. (05 hrs.) 122.Internal turning operation using face plate. (03 hrs.)	<ul style="list-style-type: none"> • Wood turning lathe - Description, Types, Sizes, Parts, Function, Types, Operation of wood turning lathe. • Safety precaution and P.P.E for wood turning lathe. • Care & maintenance of wood turning lathe with oiling & greasing. • Types and application of set of chisels • Signature of cutting tools. (05 hrs)
Professional Skill 25 Hrs; Professional Knowledge 05 Hrs	Demonstrate different operations on Tenon and mortise machine.	123.Demonstrate working of mortise machine, its part, their operational techniques and safety precaution. (06 hrs.) 124.Adjust table along with feed and job holding. (03 hrs.) 125.Mortising operation on hard wood/ soft wood (300mmX50 mm X 25mm). (05 hrs.) 126.Remove and refit of chain & sprocket with the machine. (05 hrs.) 127.Make groove at the face or edge on the job. (06 hrs.)	<ul style="list-style-type: none"> • Mortise machine - Description, Types, Sizes, Parts, Function, Operation of mortise machine. • Safety precaution and P.P.E for mortise machine. • Care & maintenance of mortise machine with oiling & greasing • Calculation of timber, weight, area, volume etc. (05 hrs)
Professional Skill 25 Hrs; Professional Knowledge 05 Hrs	Demonstrate different operations on Sanding machine.	128.Demonstrate working of different types Sanding machine, its part, their operational techniques and working safety precaution. (10 hrs.) 129.Operation on hard wood/ soft wood by using sanding machine. (15hrs.)	<ul style="list-style-type: none"> • Sanding machine - Description, Types, Parts of sanding machine. • Safety precaution and P.P.E for sanding machine. (05 hrs)
Professional Skill 60 Hrs; Professional Knowledge 10 Hrs	Demonstrate on Modular Kitchen (Domestic)	130.Demonstrate the modular kitchen and operational technique and working safety precautions (09 hrs.) 131.Study the drawing and make a plan for making desired Cabinet (09hrs) 132.Select proper material and tool for making Cabinet. (06hr.)	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction of Modular Kitchen • Different hand tool including machineries. • Different allocation • Different Material and its characteristics, application. • Assemble Procedure.

Hrs

Professional Skill 25 Hrs;		<p>133.Prepare layout for Structure (09 hrs.)</p> <p>134.Make the material as per layout considering scale and check the dimensions. (09 hrs.)</p> <p>135.Perform Structuring the cabinet with Plywood material and finally finishing with the sunmica and hardware. (09hrs.)</p> <p>136.Check for accuracy and finishing of the job. (09 hrs.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Application of hardware. • Different types of timber used. • Types of Job dressing. • Application of Sunmica in different Colour contrast. (10 hrs)
Professional Knowledge 05 Hrs Knowledge 05 Hrs	Produce component involving different operations of fitting work and check for functionality.	<p>137.Mark and make hanging plate, corner plate, name plate, different types of clamps and angle plate by chipping, sawing filling, drilling, counter sinking etc. (14 hrs.)</p> <p>138.Make nuts, bolts, washers, screws by drilling, taping and dieing. (06hrs.)</p> <p>139.Grind chisels, drills and check for correct cutting angle. (05hrs.)</p>	<p>General safety in fitting shop</p> <ul style="list-style-type: none"> • Types of marking and cutting tools and their uses. (viz., marking block, chisels, hammer, hacksaw, files, etc.) • Uses and maintenance of tools - Steel rule, try squares, scribe, divider, callipers and other tools. Marking table, marking block etc. • Application of bench vice, clamps. • Types of drill bits, counter boring tool, taps and dies used in fitting work. • Types of nuts, bolts, washers, machine screws etc. (05 hrs)
Professional Skill 40 Hrs; Professional Knowledge 8 Hrs	Demonstrate on Modular Furniture (office and Domestic).	<p>Modular Furniture</p> <p>140.Study the drawing and make a plan for making desired Cabinet. (06hrs.)</p> <p>141.Select proper material and tool for making Cabinet. (08hrs.)</p> <p>142.Prepare layout for Structure. (12hrs.)</p> <p>143.Make the material as per layout considering scale, and check the dimensions, Check for accuracy and finishing of the job. (10hrs.)</p> <p>144.Perform Structuring the cabinet with Plywood material and finally finishing with the sunmica and hardware. (04hrs.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction of Modular Furniture. • Different hand tool including machineries and application. • Different allocation. • Different material and its characteristics, application. • Assemble Procedure. • Application of hardware. • Different types of timber used . • Types of Job dressing. • Application of Sunmica in different Colour contrast. (08 hrs)
Professional Skill 70 Hrs; Professional Knowledge 13 Hrs	Prepare various roof truss, door and windows frame, shutters, assembling & fixing (wooden, aluminium & PVC).	<p>145.Revision of basic joint related with building work. (02 hrs.)</p> <p>146.Making door shutter. (03 hrs.)</p> <p>147.Making panel door. (06 hrs.)</p> <p>148.Making door glazed shutter. (03 hrs.)</p> <p>149.Fitting moulding with glass. (03 hrs.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction about building construction. • Different type door & windows and different size. • Different type panel used for panel shutter, glazed shutter. • Substitute of wood viz., block board, hard board etc. (03 hrs)
		<p>150.Marking and making window frame and window shutter. (06 hrs.)</p> <p>151.Use protection bar. (02 hrs.)</p> <p>152.Roof trusses layout. (04hrs.)</p> <p>153.Make Model type king post and queen post. (08 hrs.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Description of window frame and shutter • Uses of frame and shutter of window • Definition of roof trusses • Terms of king post and queen post. (04 hrs)

		<p>Prepare sliding window & 'Z' battened window by aluminum channel</p> <p>154. Angular cutting of aluminium bar at different angle and size. (03 hrs.)</p> <p>155. Join angular aluminium bar by screw and modern adhesive like dendrite, feviquick etc. (03 hrs.)</p> <p>156. Aluminium channel bar joining by fibre glass (03 hrs.)</p> <p>157. Fiber glass shutter fitted with aluminium channel. (03 hrs.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Description of aluminium • Anodising of the aluminium windows, channel, section etc. • Knowledge of different aluminium section, channels required for manufacturing the windows. • Drilling of aluminium bar and joining by screw and adhesive. • Knowledge of fibre glass • Introduce about rubber padding /gasket and aluminium wheel. • Uses of channel window which is involved in building construction. (04 hrs)
		<p>158. Assembling and fixing of P.V.C door for kitchen and W.C bath. (21 hrs.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cutting angular wise P.V.C door frame. • Forming shape by joining adhesive and screwing. • P.V.C shutter door finish by adhesive and screwing. • Assembling & fixing the PVC door. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uses of P.V.C as substitute of wood. • Give more get-up and cheapest in price. • New style framing work. • Modern technologies follow up P.V.C moulding. • Advantages and disadvantages (02 hrs)
<p>Professional Skill 25 Hrs;</p> <p>Professional Knowledge 05 Hrs</p>	<p>Paint various door, windows frame, stair and furniture (wooden or aluminum).</p>	<p>159. Removal of old painting by application of chemical paint remover. (04 hrs.)</p> <p>160. New painting for door, window stair, furniture, etc. (04 hrs.)</p> <p>161. Plain and smoothing of door & window and staircase railing. (05 hrs.)</p> <p>162. Apply Synthetic enamel primer on the new surface. (08 hrs.)</p> <p>163. Apply synthetic enamel paint or oil paint on the priming surface as finishing coat. (04 hrs.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apply of removing old painting by new chemical then after repainting on furniture • Uses of new painting and priming on furniture. (05 hrs)
<p>Professional Skill 35 Hrs;</p> <p>Professional Knowledge 8 Hrs</p>	<p>Prepare various type of wooden floor, partition wall, and stair etc. Check, identify, analyze the design, Installation and repair the wooden job.</p>	<p>164. Identification of simple floor construction. (07hrs.)</p> <p>165. Use the cogged joint for wooden floors. (07hrs.)</p> <p>166. Demonstrate different type basement floor single joint wooden floor and double joint wooden floor. (07hrs.)</p> <p>167. Make structure of wooden partition wall. (07hrs.)</p> <p>168. Repair and recondition furniture, door and window, staircase hand railing. (07hrs.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Purpose of using floor construction with different types of joist. • Basic principal of repairing work, door window, staircase rack etc. • Illustrate of nail screw bracket angle plate nut bolt, etc. • Economic factors and material estimates. • Hilti laser tools, types and their applications (8 hrs)

लाकडी काम तंत्रज्ञ ट्रेड चा परिचय (Introduction of carpentry trade)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- कारपेंटर ट्रेड ची ओळख सांगा
- पुढील शिक्षण मार्ग कारागीर प्रशिक्षण योजनेचे वर्णन करा
- कारपेंटर व्यवसाय पूर्ण झाल्यावर रोजगाराच्या संधी स्पष्ट करा.

कारपेंटरकाम हा इमारती जहाजे, इमारती लाकूड पूल इत्यादींच्या बांधकामात कन्स्ट्रक्शन मटेरियल कापून, आकार देणे आणि इंस्टाल करण्याचा लाकूडकामाचा ट्रेड आहे. कारपेंटर सहसा नोकरी सुरू करणारे पहिले असतात आणि ते काम पूर्ण होईपर्यंत मोबदला घेतात.

- कारपेंटर हाताने किंवा पॉवर टूल्स किंवा दोन्ही वापरून नमुन्यानुसार किंवा रेखाचित्रानुसार लाकडी संरचना आणि वस्तू बनवतो, एकत्र करतो, बदलतो आणि दुरुस्त करतो.
- रचनेचा प्रकार किंवा वस्तू बनवल्या जाणार्या वस्तू समजून घेण्यासाठी नमुन्यावर चित्र काढणे आणि आवश्यक लाकडाचे प्रमाण मोजणे.
- गरजेनुसार लाकूड निवडते.
- स्केअर, स्क्राइबर इ. वापरून त्यांना आकारानुसार मार्किंग करा.
- आरे, छिन्नी(चीझल) आणि प्लेनस आवश्यक आकाराचे लाकडी तुकडे.
- आवश्यक जॉइंट्स जसे की हाफ लॅप, टेनॉन मोर्टाईज, डोव्ह - टेल इ. आवश्यकतेनुसार करवत, प्लेन, मोर्टिसिंग, छिन्नी(चीझल), ड्रिल आणि इतर कारपेंटर काम हँड किंवा पॉवर टूल्स वापरून करतात.
- अचूकता सुनिश्चित करण्यासाठी स्केअर , फूट रुल , मेजरींग टेप इत्यादीसह भाग वारंवार तपासतो.
- भाग एकत्र करणे आणि स्क्रू, खिळे किंवा डोवेलिंग करून त्यांना स्थितीत सुरक्षित करते.
- रेखाचित्र किंवा नमुना सह एकत्रित संरचना तपासते; दोष असल्यास, दुरुस्त करते आणि आवश्यक विनिर्देशानुसार पूर्ण करते.
- जुन्या रचना किंवा वस्तूंच्या बाबतीत एलिमेंट बदलणे, दुरुस्त करणे किंवा बदलणे.
- भाग एकत्र चिकटवा.
- सँड पेपर आणि तयार केलेल्या लेखाने सरफेस स्मुथ करा आणि पूर्ण करा.
- फर्निचरची किंमत मोजा.

- नियुक्त केलेल्या कामाचे नियोजन आणि आयोजन करा आणि परिभाषित मर्यादित स्वतःच्या वर्क स्पेस त कार्यान्वित करताना समस्या शोधणे आणि सोडवणे.
- संभाव्य उपाय दाखवा आणि कार्यसंघामध्ये सहमती द्या.
- आवश्यक स्पष्टतेसह कम्युनिकेट करा आणि टेक्निकल इंग्रजी समजून घ्या.
- पर्यावरण, स्वयं-शिक्षण आणि उत्पादकता याविषयी संवेदनशील रहा.

पुढील शिकण्याचे मार्ग

तसेच ट्रेड यशस्वीरीत्या पूर्ण केल्यानंतर उमेदवार नोंदणीकृत उद्योग संस्थेमध्ये शिकाऊ प्रशिक्षण योजनेअंतर्गत दोन वर्षांच्या कालावधीसाठी व्यावहारिक कौशल्ये आणि ज्ञान संपादन करू शकतो.

रोजगाराच्या संधी

हा ट्रेड यशस्वीरीत्या पूर्ण केल्यावर, उमेदवारांना खालील उद्योगांमध्ये पूर्णतः रोजगार मिळू शकेल:

- स्ट्रक्चरल जसे की पूल, रुफ स्ट्रक्चर, इमारत आणि कन्स्ट्रक्शन .
- ऑटोमोबाईल बॉडी बिल्डिंग
- पॉवर स्टेशन, प्रक्रिया उद्योग आणि खाणकामासाठी साइट कन्स्ट्रक्शन क्रियाकलाप.
- रेल च्या डब्यांवर फर्निशिंगची कामे.
- जहाज बांधणी आणि दुरुस्ती
- पायाभूत सुविधा आणि संरक्षण संस्था
- सार्वजनिक क्षेत्रातील उद्योग जसे BHEL, NLC, इत्यादी आणि भारत आणि परदेशातील खाजगी उद्योगांमध्ये • हॉटेल आणि हॉस्पिटल फर्निचर दुरुस्तीचे काम
- स्वयंरोजगार

सामान्य शिस्त, कार्यशाळेची शिस्त आणि हाउस किपींग (General discipline, workshop discipline and house keeping)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- संस्थेतील सामान्य शिस्त सांगा
- वर्कशॉप मधील शिस्त सांगा
- हाउस किपींग ची संकल्पना आणि 5s मध्ये स्टेप्स.

संस्थेतील सामान्य शिस्त: संस्थेत असताना नेहमी नम्र, विनम्र रहा.

- स्पष्टीकरण मागताना इतरांशी, तुमच्या प्रशिक्षणाशी संबंधित विषयांवर किंवा कार्यालयाशी वाद घालू नका.
- तुमच्या चुकीच्या सवयीने तुमच्या संस्थेचे नाव खराब करू नका.
- तुमचा मौल्यवान वेळ तुमच्या मित्रांसोबत गप्पा मारण्यात आणि प्रशिक्षणाव्यतिरिक्त इतर कामांमध्ये वाया घालू नका. - थेअरी प्रॅक्टिकल आणि इतर वर्गांना उशीर करू नका.
- इतरांच्या कामात विनाकारण ढवळाढवळ करू नका.
- प्रशिक्षण कर्मचार्यांनी दिलेले सिद्धांत वर्ग आणि प्रात्यक्षिक प्रात्यक्षिक दरम्यान अतिशय लक्षपूर्वक व्याख्यान ऐका.
- तुमचा प्रशिक्षक आणि इतर सर्व प्रशिक्षण कर्मचारी, कार्यालयीन कर्मचारी आणि सह-प्रशिक्षणार्थी यांना आदर द्या. - सर्व प्रशिक्षण क्रियाकलापांमध्ये रस घ्या.
- प्रशिक्षण घेत असताना आवाज करू नका किंवा खेळकर होऊ नका.
- पर्यावरण प्रदूषित होऊ नये यासाठी संस्थेचा परिसर स्वच्छ व स्वच्छ ठेवा. - तुमच्या मालकीचे नसलेले कोणतेही मटेरियल संस्थेकडून घेऊ नका. - संस्थेत नेहमी चांगले पोशाख आणि चांगले शारीरिक स्वरूप मध्ये यावे.
- प्रशिक्षणात न चुकता उपस्थित राहण्यासाठी नियमित रहा आणि साध्या कारणांसाठी थिअरी किंवा प्रात्यक्षिक वर्गांना अनुपस्थित राहणे टाळा.
- परीक्षा/परीक्षा लिहिण्यापूर्वी चांगली तयारी करा.
- टेस्टिंग /परीक्षेदरम्यान कोणताही गैरप्रकार टाळा.
- तुमची थिअरी आणि प्रॅक्टिकल रेकॉर्ड नियमितपणे लिहा आणि दुरुस्तीसाठी वेळेवर सबमिट करा. - प्रॅक्टिकल करत असताना तुमच्या सुरक्षिततेची तसेच इतरांच्या सुरक्षिततेची काळजी घ्या.

कार्यशाळेची शिस्त

तुम्ही उपकरणे आणि मशीन्स वापरण्यापूर्वी किंवा कार्यशाळेत व्यावहारिक काम करण्याचा प्रयत्न करण्यापूर्वी तुम्हाला मूलभूत सुरक्षा रूल समजून घेणे आवश्यक आहे. हे रूल तुम्हाला आणि इतरांना कार्यशाळेत सुरक्षित ठेवण्यास मदत करतील.

फ्लोअर आणि गँगवे स्वच्छ आणि क्लियर ठेवा.

कार्यशाळेत काळजीपूर्वक फिरा, धावू नका.

मशीन वाइस मोशन मध्ये असताना सोडू नका.

तसे करण्यास अधिकृत केल्याशिवाय कोणत्याही उपकरण/मशीनला स्पर्श करू नका किंवा हाताळू नका.

सस्पेंडेड लोड खाली चालू नका.

कामावर असताना व्यावहारिक विनोद करू नका.

कामासाठी योग्य टूल्स वापरा.

टूल्स त्यांच्या योग्य ठिकाणी ठेवा.

जीर्ण किंवा खराब झालेली टूल्स त्वरित बदला.

कॉम्प्रेसड हवा कधीही स्वतःकडे किंवा तुमच्या सहकर्मीकडे निर्देशित करू नका.

कार्यशाळेत पुरेसा प्रकाश असल्याची खात्री करा.

यंत्र चालत नसतानाच ते स्वच्छ करा.

लाकूड कापून लांब उभे राहा

तुम्ही मशीन सुरू करण्यापूर्वी मशीनबद्दल सर्वकाही जाणून घ्या.

हाउस किपींग

हाउस किपींग ही घर/कामाची जागा व्यवस्थित आणि स्वच्छ करण्याची पद्धतशीर प्रक्रिया आहे. हाऊसकीपींग देखभाल व्यवस्थित करण्यासाठी आणि प्रत्येक गोष्ट व्यवस्थित आहे याची खात्री देण्यासाठी हाऊसकीपर जबाबदार आहे आणि तो विभक्त ठेवणे, साठवण, हस्तांतरण, प्रोसेस ट्रीटमेंट आणि घनकचरा (जो साफसफाई दरम्यान गोळा केला जातो) प्रदान करणाऱ्या क्रियाकलापांच्या पद्धतशीर प्रशासनासाठी जबाबदार आहे.

हाउस किपींगची व्याप्ती

कामाची व्याप्ती सर्वसाधारणपणे हाऊसिंग ची क्रिया कोठे केली जाते, स्वच्छ लाइन आणि सुव्यवस्थितता राखते, खोली, कार्यालय, कामाची जागा, हाऊसिंग पर्यवेक्षक, सहाय्यक हाउस किपींग द्वारे कसे सहाय्य करतो यावर अवलंबून असतो.

- आई आवाहन (eye appeal)
- सुरक्षितता
- देखभाल

हाऊसिंग आणि कामाच्या ठिकाणी स्वच्छता एलिमेंट : मुख्य एलिमेंट जे सामान्यतः हाऊसिंग आणि कामाच्या ठिकाणी स्वच्छता पद्धतींमध्ये समाविष्ट केले जातात त्यांचे खाली वर्णन केले आहे.

धूळ आणि घाण काढणे: धूळ आणि घाणेरड्या ठिकाणी काम करणे अस्वच्छ तसेच कर्मचार्यांसाठी अस्वास्थ्यकर आहे कारण श्वासोच्छ्वासाचा त्रास होऊ शकतो. तसेच, सरफेस वर धूळ आणि घाण साचू दिल्यास, घसरण्याचा धोका संभवतो. म्हणून, धूळ आणि घाण काढण्यासाठी कामाच्या ठिकाणी नियमित झाडू लावणे आणि घराची स्वच्छता आणि स्वच्छता सराव आवश्यक आहे.

कर्मचाऱ्यांच्या सुविधा: कामाच्या ठिकाणी कर्मचाऱ्यांसाठी पुरेशा कर्मचाऱ्यांच्या सुविधा जसे की पिण्याचे पाणी, वॉश रूम, टॉयलेट ब्लॉक्स आणि रेस्ट रूम इत्यादी, कर्मचाऱ्यांना गरज असेल तेव्हा त्यांचा वापर करता यावा. या सुविधांच्या ठिकाणी स्वच्छता ही सुविधांची महत्त्वाची बाब आहे.

फ्लोअरिंग: फ्लोअरिंग नियमितपणे आणि द्रव किंवा इतर मटेरियल सांडल्यास ताबडतोब साफ करणे आवश्यक आहे. फ्लोअरिंग वरील खराब परिस्थिती हे कामाच्या ठिकाणी अपघातांचे प्रमुख कारण आहे.

प्रकाशयोजना: पुरेशा प्रकाशामुळे अपघाताची शक्यता कमी होते. खराब लाइट फिक्स्चर दुरुस्त केले जातात आणि गलिच्छ लाइट फिक्स्चर नियमितपणे स्वच्छ केले जातात याची खात्री करणे आवश्यक आहे जेणेकरून कामाच्या ठिकाणी प्रकाशाची तीव्रता पातळी राखली जाईल.

गळती नियंत्रण: गळती नियंत्रित करण्याचा सर्वोत्तम मार्ग म्हणजे त्यांना होण्यापासून रोखणे. मशिन आणि उपकरणांची नियमित स्वच्छता आणि देखभाल ही एक आवश्यक सराव आहे. तसेच, ठिबक पॅनचा वापर जेथे गळती होऊ शकते, हा एक चांगला प्रतिबंधात्मक उपाय आहे. जेव्हा गळती होते, तेव्हा ते त्वरित साफ करणे महत्त्वाचे आहे. गळती साफ करताना, योग्य साफ करणारे एजंट किंवा शोषक मटेरियल वापरणे आवश्यक आहे. तसेच टाकाऊ पदार्थांची योग्य विल्हेवाट लावली जाईल याची काळजी

कार्यशाळेत सुरक्षा खबरदारी आणि औद्योगिक सुरक्षा (Safety precautions in the workshop and industrial safety)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- सुरक्षिततेचे महत्त्व सांगा
- वर्कशॉप / उद्योगात पाळल्या जाणाऱ्या सामान्य सुरक्षा खबरदारीची यादी करा.

सुरक्षिततेचे महत्त्व

साधारणपणे अपघात होत नाहीत; ते कारणीभूत आहेत. बहुतेक अपघात टाळता येण्यासारखे आहेत. एक चांगला कारागीर, ज्याला विविध सुरक्षा खबरदारीची माहिती आहे, तो स्वतः आणि त्याच्या अनुयायी कामगारांना होणारे अपघात टाळू शकतो आणि उपकरणांचे कोणत्याही नुकसानीपासून संरक्षण करू शकतो. हे साध्य करण्यासाठी, प्रत्येक व्यक्तीने सुरक्षा प्रक्रियेचे पालन करणे आवश्यक आहे. (आकृती क्रं 1)

सामान्य सुरक्षा खबरदारी वर्कशॉप / उद्योग.

- कारपेंटरवर्कशॉप पाळल्या जाणाऱ्या सामान्य सुरक्षा खबरदारी खालीलप्रमाणे आहेत.
- तुमचे सर्व लक्ष कामावर द्या आणि इतरांचे लक्ष विचलित करू नका.

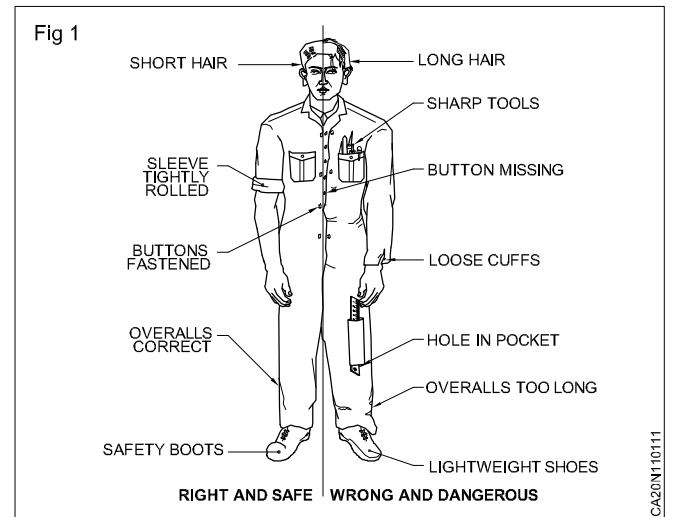
घ्यावी लागेल.

कचरा विल्हेवाट: कचरा मटेरियल चे नियमित संकलन चांगल्या हाऊसिंग आणि स्वच्छतेच्या पद्धतींमध्ये योगदान देते. कचऱ्याच्या विल्हेवाटीसाठी जाणाऱ्यांपासून पुनर्वापर करता येणारे मटेरियल वेगळे करणे देखील यामुळे शक्य होते. फ्लोअरिंग वरील मटेरियल तयार होण्यास परवानगी देणे वेळ आणि ऊर्जा वाया घालवते कारण ते साफ करण्यासाठी अतिरिक्त वेळ आवश्यक आहे. ज्या ठिकाणी कचरा निर्माण होतो त्या ठिकाणी कचऱ्यासाठी कंटेनर ठेवल्याने कचऱ्याची व्यवस्थित विल्हेवाट लावली जाते आणि संकलन सोपे होते.

टूल्स आणि उपकरणे: टूल्स आणि उपकरणे वापरण्यापूर्वी त्यांची तपासणी करणे आवश्यक आहे. खराब झालेले किंवा जीर्ण झालेले टूल्स वापरल्यानंतर साफ करून त्यांच्या स्टोरेजच्या ठिकाणी परत केले जावेत.

देखभाल: चांगल्या हाऊसिंग आणि स्वच्छतेच्या पद्धतीपैकी एक महत्त्वाचा एलिमेंट म्हणजे उपकरणे आणि इमारतींची देखभाल करणे. याचा अर्थ इमारती, उपकरणे आणि यंत्रमटेरियल सुरक्षित आणि कार्यक्षम स्थितीत ठेवणे. जेव्हा एखादे कामाचे ठिकाण दुर्लक्षित दिसते म्हणजे तेथे तुटलेल्या खिडक्या, सदोष प्लंबिंग, तुटलेल्या फ्लोअर वरील सरफेस आणि गलिच्छ भिंती इ. या परिस्थितीमुळे अपघात होऊ शकतात आणि कामाच्या पद्धतींवर परिणाम होऊ शकतो. तुटलेल्या आणि खराब झालेल्या वस्तू शक्य तितक्या लवकर बदलण्यासाठी किंवा दुरुस्त करण्यासाठी बदली कार्यक्रम असणे महत्त्वाचे असल्यास.

स्टोरेज: चांगल्या हाऊसिंग साठी आणि स्वच्छतेच्या सरावामध्ये साहित्याचा योग्य स्टोरेज आवश्यक आहे.



- आपल्या वागण्यात समजूतदार व्हा, हॅन्ड टूल्स नी खेळू नका.
- तुम्हाला टूल्स वापरण्याच्या योग्य पद्धतीबद्दल खात्री नसल्यास, तुमच्या प्रशिक्षकाला विचारा.
- तुम्ही सॉईंग किंवा कोणतेही काम सुरू करण्यापूर्वी तुमच्या वर्क पिस सुरक्षित आणि सेक्युअर पणे घट्ट बांधला आहे याची खात्री करा.
- ब्लॉक्स कापताना आणि उपकरणे ग्रायंडिंग करताना सुरक्षा गॉगल घाला.
- टोकदार टूल्स चे टोक खालच्या बाजूला ठेवा.
- तुम्ही साधनासह काम पूर्ण केल्यावर, ते स्वच्छ करा आणि ते टूल बॉक्समध्ये परत करा. - टूल्स कधीही फेकू किंवा टाकू नका.
- जागा स्वच्छ ठेवा.
- टूल्ससह विखुरलेला वर्क पीस धोकादायक आहे.
- तुमची टूल्स सांभाळा.
- फक्त स्वच्छ आणि शार्पनींग टूल्स सह कार्य करा.
- एक चांगली गुणवत्ता, चांगली देखभाल केलेले टूल्स तुमच्यासाठी अर्थ काम करू शकते.
- सैल कपडे नेहमी टाळा.
- जी टूल्स वापरली जात नाहीत, ती नेहमी आपापल्या ठिकाणी ठेवावीत. त्यांना कामाच्या ठिकाणी विखुरले जाऊ देऊ नये.
- टूल्स नेहमी चांगली शार्पनींग ठेवली पाहिजेत कारण एक बोथट किंवा निस्तेज टूल्स घसरून दुखापत होण्यास योग्य आहे.
- खिळे वाहून नेणारे बोर्ड आणि इतर लाकडी तुकडे कधीही राहू देऊ नयेत आणि पायाला इजा होऊ नये.
- दुकानाचा फ्लोवर नेहमी स्वच्छ आणि भंगारापासून मुक्त ठेवावा अन्यथा आपण घसरून त्यावर पडू शकतो.
- सर्व आधुनिक मशीन्सना त्यांच्या हलत्या भागांसाठी योग्य गार्ड दिलेले आहेत आणि या गार्डसचा पुरेपूर वापर झाला पाहिजे.
- दुकानाचा चार्ज/शिक्षक यांच्या परवानगीशिवाय कोणतेही मशीन चालवू नये. - दुकानाचा फ्लोवर आणि आजूबाजूची मशिनरी नेहमी कोणत्याही अडथळ्यांपासून मुक्त असावी. - मशीन सुरू करण्यापूर्वी. गार्डस योग्य स्थितीत आहेत आणि सुरक्षित आहेत याची खात्री करा.
- मशीनच्या कटिंग क्षमतेपेक्षा जास्त वेगाने स्टॉक भरण्याचा कधीही प्रयत्न करू नका आणि स्टॉकला फिरणाऱ्या चाकाच्या पलीकडे नेण्यासाठी पुश-स्टिक वापरण्याचा सल्ला दिला जातो.
- सर्क्युलर सॉ वर काम करत असताना, नेहमी फिरणाऱ्या ब्लेडच्या प्लेनस च्या रांगेत उभे राहणे टाळा आणि हात नेहमी ब्लेडपासून दूर ठेवा.
- कटिंग सुरू करण्यापूर्वी, सॉ ला पूर्ण गती मिळू द्या.
- बँड सॉ वापरण्यापूर्वी मार्गदर्शक योग्यरित्या अडजस्ट करा.
- स्टॉकला थेट फिरत्या बँडवर फिड द्या आणि बाजूनी दाबू नका.
- लेथवर काम करताना, काम केंद्रांदरम्यान योग्यरित्या धरले गेले पाहिजे, टूल्स रेस्ट योग्य उंचीवर आणि कामाच्या जवळ योग्यरित्या अडजस्ट केली पाहिजे. लेथवर काम करताना योग्य स्पिंडल गती वापरा, टर्निंग टूल्स घट्ट धरा, लाकूड टर्निंग मशीनवर काम करताना गॉगल घाला.
- स्पिंडल मोल्डरवर काम करताना ते घट्ट पकडून कामाला फीड करा.
- गाठी असलेल्या साठ्यांचा वापर टाळा.
- जॉइंटरवर काम करताना 30 सेमीपेक्षा कमी लांबीचा स्टॉक कधीही वापरू नका. हात फिरणाऱ्या चाकूपासून दूर ठेवून ग्रेन च्या योग्य दिशेने फिड द्या आणि योग्य गार्डस वापरा.

वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणांचे (पर्सनल प्रोटेक्टिव्ह इकुइपमेंट्स) महत्त्व (PPE) (Importance of personal protective equipment) (PPE)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- वैयक्तिक संरक्षणात्मक इकुइपमेंट आणि त्याचा उद्देश सांगा
- सर्वात सामान्य प्रकारच्या वैयक्तिक संरक्षणात्मक इन्स्ट्रुमेंट ची यादी करा
- वैयक्तिक संरक्षणात्मक इकुइपमेंट निवडण्यासाठी अटींची यादी करा.
- वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणे निवडण्यासाठी अटींची यादी करा.

वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणे (पर्सनल प्रोटेक्टिव्ह इकुइपमेंट्स) (PPE)

कामाच्या ठिकाणी धोक्यांपासून संरक्षण करण्यासाठी शेवटचा उपाय म्हणून कर्मचाऱ्यांनी वापरलेली किंवा परिधान केलेली इकुइपमेंट, इकुइपमेंट किंवा कपडे. कोणत्याही सुरक्षेच्या प्रयत्नात प्राथमिक दृष्टीकोन हा आहे की कामगारांना होणारा धोका वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणे (PPE) वापरून

कामगाराचे संरक्षण करण्याऐवजी अभियांत्रिकी पद्धतींनी काढून टाकला जावा किंवा नियंत्रित केला जावा. अभियांत्रिकी पद्धतींमध्ये डिझाइन बदल, प्रतिस्थापन, वायुवीजन, यांत्रिक हाताळणी, ऑटोमेशन इत्यादींचा समावेश असू शकतो. ज्या परिस्थितीत धोके नियंत्रित करण्यासाठी कोणत्याही प्रभावी अभियांत्रिकी पद्धती लागू करणे शक्य नाही अशा परिस्थितीत कामगाराने योग्य प्रकारचे पीपीई वापरावे.

बदलत्या काळाने कामाच्या ठिकाणी आधुनिकीकरण केल्यामुळे, सरकार आणि वकिली गटांनी सर्व प्रकारच्या कामाच्या वातावरणात अधिक सुरक्षा मानके आणली आहेत. कारखाना कायदा, 1948 आणि इतर अनेक कामगार कायदे 1996 मध्ये योग्य प्रकारच्या पीपीईच्या प्रभावी वापरासाठी तरतूद आहे. पीपीईचा वापर महत्त्वाचा आहे.

PPE च्या कॅटेगरी

धोक्याच्या स्वरूपावर अवलंबून, PPE ची मोठ्या प्रमाणावर खालील दोन कॅटेगरी मध्ये डिव्हिजन केली जाते:

नॉन-रेस्पिरटरी: बॉडी च्या बाहेरील दुखापतींपासून संरक्षणासाठी, म्हणजे हेड , डोळा, फेस , हात, हात, पाय, पाय आणि बॉडी च्या इतर अवयवांचे संरक्षण करण्यासाठी वापरले जातात.

रेस्पिरटरी: दूषित हवेच्या इनहेलेशनमुळे होणारे हानीपासून संरक्षण करण्यासाठी वापरले जाते.

त्यांनी विविध प्रकारच्या PPE साठी लागू असलेल्या BIS (भारतीय स्टॅण्डर्स ब्युरो) मानकांची पूर्तता केली पाहिजे.

‘वैयक्तिक संरक्षणात्मक इक्विपमेंट’ वरील मार्गदर्शक तत्त्वे प्लांट मॅनेजमेंट मदत करण्यासाठी जारी केली आहेत ज्यामुळे व्यक्तींच्या धोक्यांपासून संरक्षणाच्या संदर्भात प्रभावी कार्यक्रम राखला जातो, जे तक्ता 1 मध्ये सूचीबद्ध केलेल्या अभियांत्रिकी पद्धतींद्वारे नष्ट किंवा कन्ट्रोल केले जाऊ शकत नाहीत.

तक्ता 1

No.	शीर्षक
PPE1	शिरस्त्राण (हेल्मेट)
PPE2	सुरक्षा पादत्राणे
PPE3	श्वसन संरक्षक इक्विपमेंट
PPE4	हात आणि हात संरक्षण
PPE5	डोळे आणि फेस संरक्षण

संरक्षणाचे प्रकार	धोके	पीपीई वापराचे
के संरक्षण (चित्र 1)	1 पडणाऱ्या वस्तू 2 वस्तूवर प्रहार करणे 3 स्पॅटर	शिरस्त्राण
पायाचे संरक्षण (चित्र 2)	1 हॉट स्पॅटर 2 पडणाऱ्या वस्तू 3 कार्यरत ओले क्षेत्र	लेदर लेग गार्ड्स सुरक्षा शूज गम बूट
नाक (चित्र 3)	1 धुळीचे कण 2 धूर/वायू/वाष्प	नाकाचा मुखवटा
हात संरक्षण (Fig 4)	1 थेट संपर्कामुळे उष्णतेने जळणे 2 वारामुळे मध्यम उष्णता 3 विजेचा धक्का	हातमोजे

PPE6	संरक्षणात्मक कपडे आणि सर्व
PPE7	कानांचे संरक्षण
PPE8	सेपटी बेल्ट आणि हार्नेस

पीपीईची गुणवत्ता

PPE ने त्याच्या गुणवत्तेच्या संदर्भात खालील निकष पूर्ण करणे आवश्यक आहे-संभाव्य धोक्यांपासून परिपूर्ण आणि पूर्ण संरक्षण प्रदान करणे आणि PPE ची रचना आणि निर्मिती अशा मटेरियल तून केली जावी की ते ज्या धोक्यांविरुद्ध वापरायचे आहे त्या धोक्यांचा सामना करू शकेल.

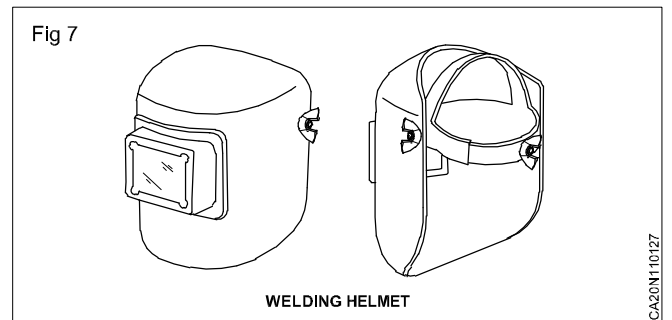
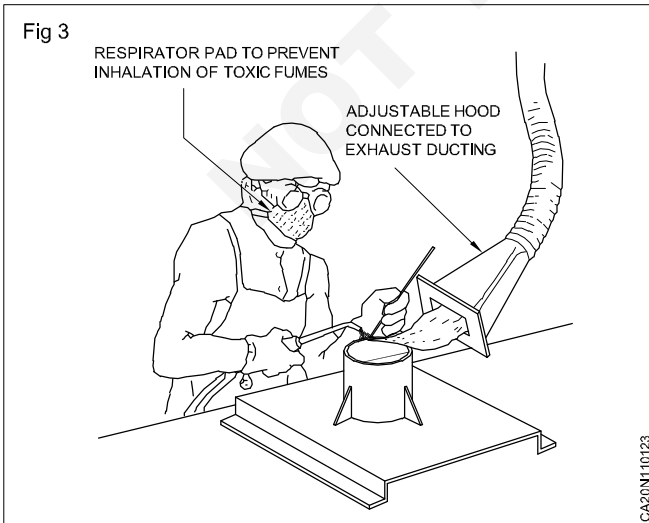
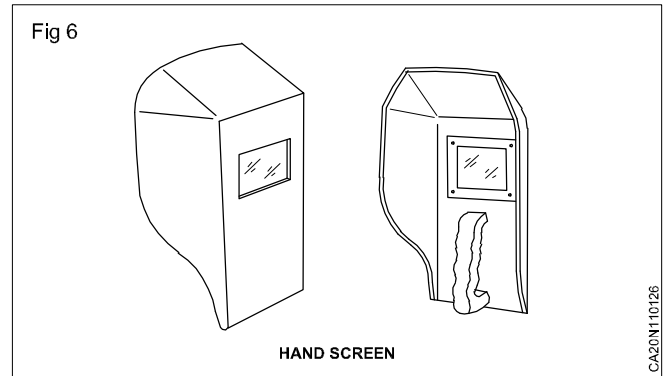
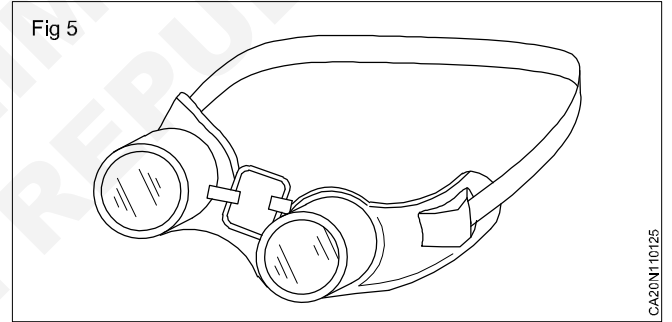
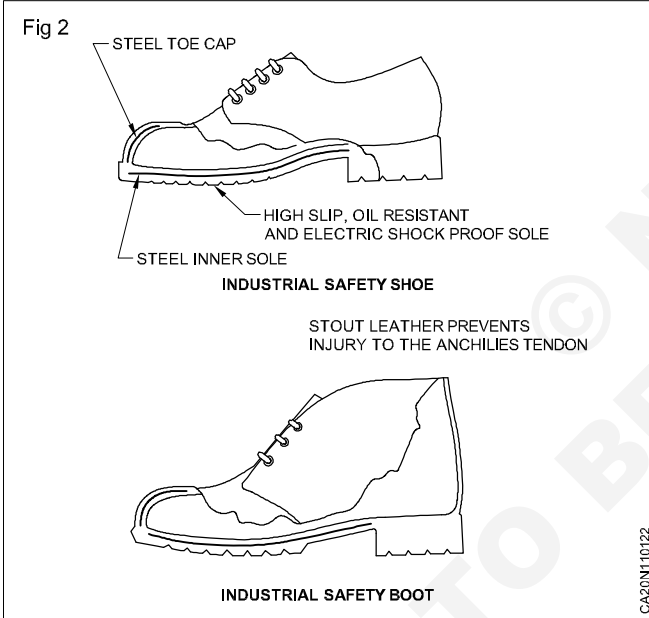
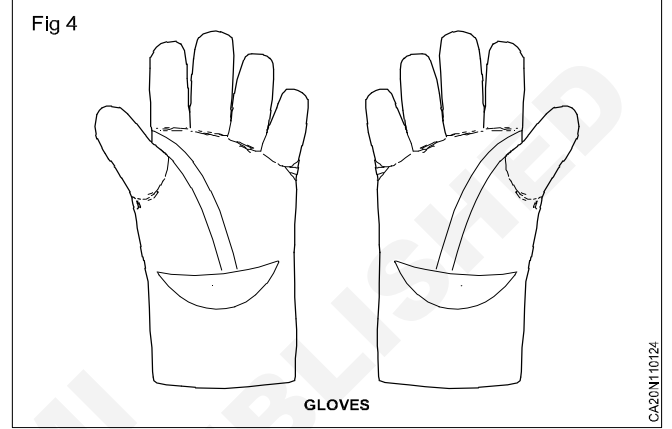
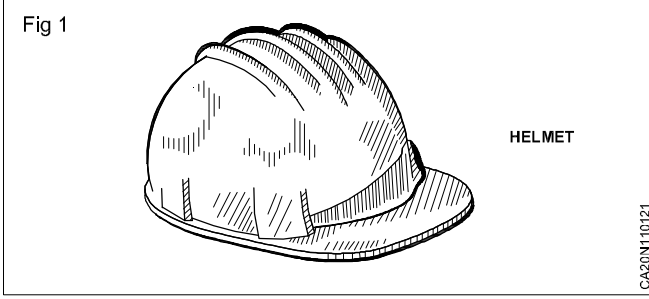
PPE चा योग्य वापर

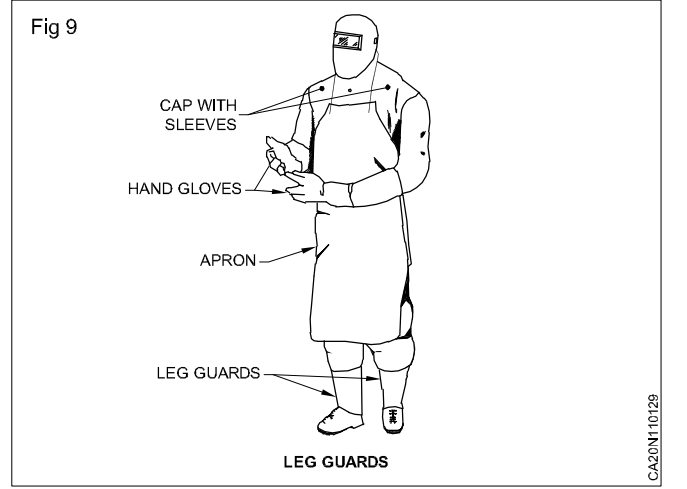
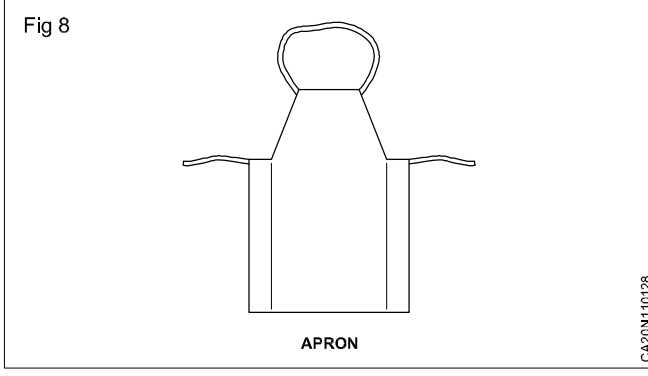
पीपीईचा योग्य प्रकार निवडल्यानंतर, कामगाराने ते परिधान करणे आवश्यक आहे. इतर कामगार पीपीई वापरणे टाळतात. खालील एलिमेंट या समस्येच्या निराकरणावर परिणाम करतात.

- कामगाराला PPE वापरण्याची गरज किती प्रमाणात समजते
- सामान्य कामाच्या प्रक्रियेत कमीत कमी हस्तक्षेप न करता PPE घातला जाऊ शकतो अशी सहजता आणि आराम
- उपलब्ध आर्थिक, सामाजिक आणि अनुशासनात्मक मंजुरी ज्यामुळे सामान्य कामाच्या प्रक्रियेत हस्तक्षेप होतो
- उपलब्ध आर्थिक, सामाजिक आणि अनुशासनात्मक निर्बंध ज्याचा उपयोग कामगाराच्या मनोवृत्तीवर प्रभाव टाकण्यासाठी केला जाऊ शकतो.
- या समस्येवर सर्वोत्तम उपाय म्हणजे प्रत्येक कर्मचार्यासाठी ‘पीपीई घालणे’ अनिवार्य करणे.
- इतर ठिकाणी, शिक्षण आणि पर्यवेक्षण तीव्र करणे आवश्यक आहे. जेव्हा कामगारांच्या गटाला प्रथमच पीपीई दिले जाते.

वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणे आणि त्यांचे उपयोग आणि धोके खालीलप्रमाणे आहेत

डोळ्यांचे संरक्षण (Fig 5, Fig 6)	1 उडणारे धुळीचे कण 2 अतिनील किरण, IR किरण उष्णता आणि दृश्यमान विकिरण जास्त प्रमाणात	गॉगल फेस ढाल फेस ढाल
फेस संरक्षण असलेले हेड (चित्र 6, आकृती 7)	1 वेल्डिंग, ग्राइंडिंग दरम्यान व्युत्पन्न स्पार्क 2 वेल्डिंग, स्पॅटर स्ट्राइकिंग 3 अतिनील किरणांपासून फेस चे संरक्षण	कान मफसह किंवा त्याशिवाय हेड ढाल वेल्लरसाठी वेल्लर स्क्रीनसह हेल्मेट
कान संरक्षण (चित्र 7)	1 उच्च आवाज पातळी	इअर प्लग, इअर मफ
बॉडी संरक्षण (चित्र 8, आकृती 9)	1 गरम कण	लेदर ऍप्रन





सुरक्षितता सराव - अग्निशामक उपकरणे (Safety practice - Fire extinguishers)

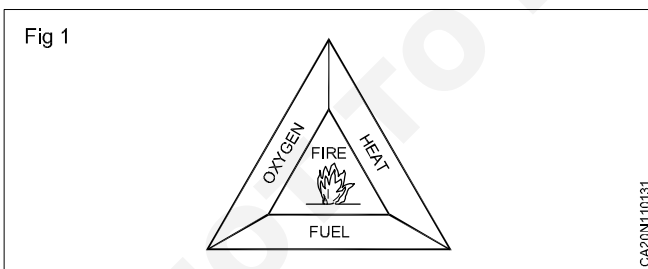
उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- आग लागल्याचे परिणाम सांगा
- कार्यशाळेत आग लागण्याची कारणे स्पष्ट करा
- अग्नी प्रतिबंधाशी संबंधित ज्वलनासाठी आवश्यक असलेल्या अटींची माहिती द्या
- आग रोखण्यासाठी घेतलेल्या सामान्य सावधगिरीचे उपाय सांगा.

ज्वलनशील पदार्थाच्या प्रज्वलनामुळे आग लागते. अनिष्ट प्रसंगी आणि अनियंत्रित प्रमाणात आग लागल्यास मालमत्तेचे आणि साहित्याचे नुकसान किंवा नाश होऊ शकतो. हे लोकांचा विमा काढू शकते आणि काहीवेळा जीवितहानी देखील होऊ शकते. त्यामुळे आग रोखण्यासाठी सर्वतोपरी प्रयत्न करणे आवश्यक आहे. जेव्हा आगीचा उद्रेक आढळतो तेव्हा ते तात्काळ सुधारणेद्वारे नियंत्रित आणि विझवणे आवश्यक आहे.

आग रोखणे शक्य आहे का? होय, आग लागण्यास कारणीभूत असलेल्या तीन घटकांपैकी कोणासही दूर करून आग रोखली जाऊ शकते.

आग सतत जळत राहण्यासाठी खालील तीन एलिमेंट एकत्र असणे आवश्यक आहे (चित्र 1)



इंधन

ऑक्सिजन आणि पुरेसे तापमान असल्यास कोणताही पदार्थ, द्रव, घन किंवा वायू जळतो.

उष्णता : प्रत्येक इंधन विशिष्ट तापमानाला जाळले पाहिजे. ते बदलते आणि इंधनावर अवलंबून असते. गरम झाल्यावर घन आणि द्रव वाष्प सोडतात आणि ही वाफ पेटते. काही द्रव गरम करावे लागत नाहीत कारण ते सामान्य खोलीच्या तापमानाला 15°C वर वाफ सोडतात, उदा. पेट्रोल.

ऑक्सिजन: सामान्यतः आग पेटवत ठेवण्यासाठी हवेत पुरेशा प्रमाणात असते.

आग विझवणे: यापैकी कोणतेही एलिमेंट एकत्र करून वेगळे करणे किंवा काढून टाकणे आग विझवते. हे साध्य करण्याचे तीन मूलभूत मार्ग आहेत.

- इंधनाची आग भडकणे इंधनाची आग हा एलिमेंट काढून टाकते.
- स्मोदरिंग- म्हणजे ऑक्सिजनच्या पुरवठ्यापासून आगीला फोमने ब्लॉक करून वेगळे करा. वाळू इ.
- थंड करणे- तापमान कमी करण्यासाठी पाण्याचा वापर करा.

यापैकी कोणतेही एक एलिमेंट काढून टाकल्यास आग विझते.

आग रोखणे: बहुसंख्य आग लहान उद्रेकांपासून सुरू होतात जी सुरक्षित धारण होईपर्यंत कोणाच्या लक्षात येत नाहीत. अधिक काळजी घेऊन आणि काही सामान्य सेन्सर रूल चे पालन करून बहुतेक आग रोखल्या जाऊ शकतात.

ज्वलनशील कचरा (तेलाने भिजवलेला कापूस कचरा, लाकूड, कागद इ.) ऑईड कोपऱ्यात जमा करणे आगीचा धोका आहे. रिफुज कलेक्शन पॉइंट वर काढला पाहिजे.

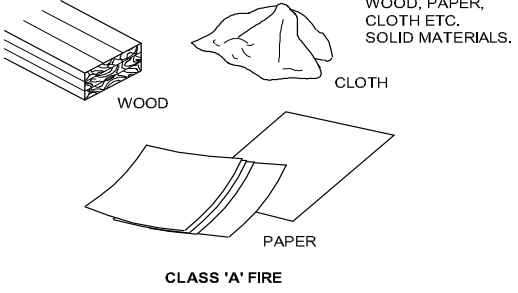
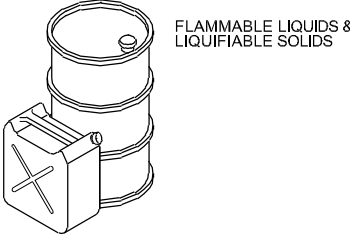
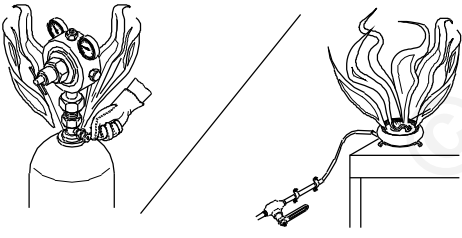
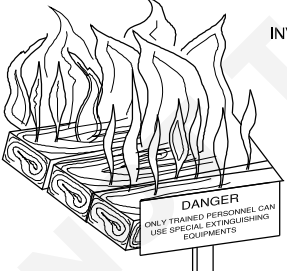
विदूत उपकरणांमध्ये आग लागण्याचे कारण म्हणजे गैरवापर किंवा दुर्लक्ष. सैल कनेक्शन, चुकीचे रेट केलेले प्ल्यूज आणि ओव्हरलोड सर्किट्समुळे जास्त गरम होते ज्यामुळे आग लागू शकते. केबल्समधील कंडक्टरमधील इन्सुलेटचे नुकसान देखील आग लावते.

कपडे आणि आग लागणाऱ्या इतर कोणत्याही वस्तू हीटरपासून दूर ठेवाव्यात. कामकाजाच्या दिवसाच्या शेवटी हीटर बंद असल्याची खात्री करा.

अत्यंत ज्वलनशील द्रव आणि पेट्रोलियम मिश्रण (पातळ, चिकट द्रावण, सॉल्व्हेंट्स, केरोसीन, स्पिरिट, एलपीजी गॅस इ.) ज्वलनशील पदार्थांच्या साठवण क्षेत्रात साठवले पाहिजे.

ब्लोब्लॉम्प आणि टॉर्च वापरत नसताना ते जळत ठेवू नयेत.

आग विझवणे: इंधनाच्या स्वरूपानुसार आगीचे चार प्रकारात वर्गीकरण केले जाते.

इंधन	विझवणे
<p>Fig 1</p>  <p>WOOD, PAPER, CLOTH ETC. SOLID MATERIALS.</p> <p>WOOD</p> <p>CLOTH</p> <p>PAPER</p> <p>CLASS 'A' FIRE</p> <p>CA20N1101T1</p>	<p>सर्वात प्रभावी म्हणजे. पाण्याने थंड करणे. आगीच्या पायथ्याशी पाण्याचे जेट्स फवारावे आणि नंतर हळूहळू वरच्या दिशेने जावे.</p>
<p>Fig 2</p>  <p>FLAMMABLE LIQUIDS & LIQUIFIABLE SOLIDS</p> <p>CLASS 'B' FIRE</p> <p>CA20N1101T2</p>	<p>smothered पाहिजे. बर्निंग लिक्विडची संपूर्ण सरफेस झाकणे हे उद्दीष्ट आहे. यामुळे आगीला ऑक्सिजनचा पुरवठा खंडित होण्याचा परिणाम होतो. जळत्या द्रवपदार्थावर कधीही पाणी वापरू नये. या प्रकारच्या आगीवर फोम, कोरडी पावडर किंवा CO₂ वापरले जाऊ शकते.</p>
<p>Fig 3</p>  <p>GAS AND LIQUIFIED GAS</p> <p>CLASS 'C' FIRE</p> <p>CA20N1101T3</p>	<p>द्रवीभूत वायूंचा सामना करताना अत्यंत सावधगिरी बाळगणे आवश्यक आहे. संपूर्ण परिसरात स्फोट आणि अचानक आग लागण्याचा धोका आहे. सिलिंडरमधून भरलेल्या उपकरणाला आग लागल्यास गॅसचा पुरवठा बंद होतो. सर्वात सुरक्षित मार्ग म्हणजे अलार्म वाजवणे आणि प्रशिक्षित कर्मचार्यांनी आग विझवणे. या प्रकारच्या आगीवर कोरड्या पावडरचा वापर केला जातो. विशेष पावडर आता विकसित केली गेली आहेत जी या प्रकारच्या आगीवर नियंत्रण ठेवण्यास आणि/किंवा विझविण्यास सक्षम आहेत.</p>
<p>Fig 4</p>  <p>INVOLVING METALS</p> <p>CLASS 'D' FIRE</p> <p>CA20N1101T4</p>	<p>अग्निशामक एजंट्सची स्टँडर्ड श्रेणी अपुरी किंवा धोक्याची असते जेव्हा धातूच्या आगींना सामोरे जावे लागते. विदूत उपकरणांना आग. हॅलोन, कार्बन डाय ऑक्साईड, ड्राय पावडर आणि वाष्पीकरण द्रव (CTC) विझवण्याचे टूल्स विदूत उपकरणांमध्ये आग हाताळण्यासाठी वापरले जाऊ शकतात. कोणत्याही परिस्थितीत विदूत उपकरणांवर फोम किंवा द्रव (उदा. पाणी) विझविण्याचे टूल्स वापरले जाऊ नये.</p>

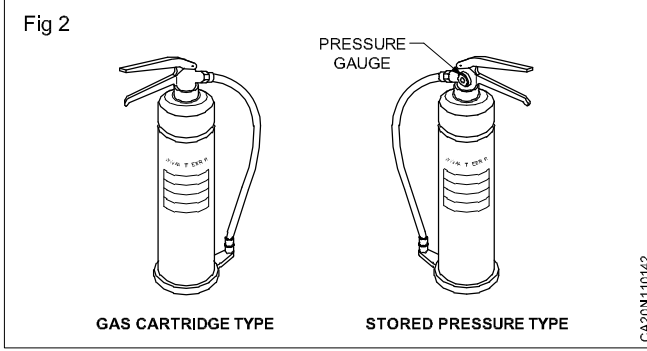
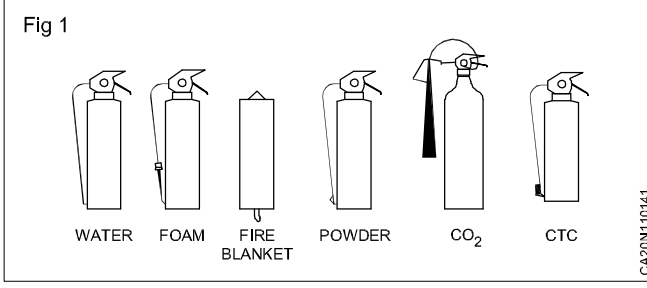
वेगवेगळ्या प्रकारच्या अग्निशामक यंत्रांचा वापर (Use of different types of fire extinguishers)

उद्दिष्ट: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• आगीच्या वर्गाच्या आधारे वापरण्यासाठी योग्य प्रकारचे अग्निशामक यंत्र निश्चित करा.

विविध प्रकारच्या आगींना सामोरे जाण्यासाठी विविध प्रकारचे अग्निशामक 'एजंट' उपलब्ध आहेत. (चित्र 1)

पाण्याने भरलेले विझविण्याचे इन्स्ट्रुमेंट: ऑपरेशनच्या दोन पद्धती आहेत. (चित्र 2)



- गॅस कार्टेज प्रकार
- स्टोर प्रेशर प्रकार

ऑपरेशनच्या दोन्ही पद्धतींसह आवश्यकतेनुसार डिस्चार्जमध्ये व्यत्यय आणला जाऊ शकतो, हे कॉन्टॅक्ट एरिया चे संरक्षण करण्यासाठी आणि पाण्यामुळे मटेरियल चे अनावश्यक नुकसान टाळण्यासाठी आहे.

फोम एक्टिंग्विशर्स (चित्र 3): हे स्टोर प्रेशर किंवा गॅस कार्टेज प्रकारचे असू शकतात. वापरण्यापूर्वी नेहमी एक्टिंग्विशरवरील ऑपरेटिंग सूचना तपासा.

साठी सर्वात योग्य

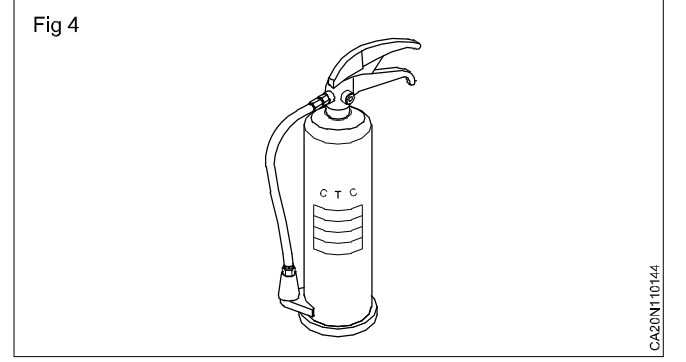
- ज्वलनशील द्रव आग
- रनींग लिक्विड आग.



ज्या ठिकाणी इलेक्ट्रिक इन्स्ट्रुमेंट चा समावेश आहे अशा आगीत वापरला जाऊ नये.

ड्राय पावडर एक्टिंग्विशर्स (चित्र 4): ड्राय पावडर लावलेले एक्टिंग्विशर्स गॅस कार्टेज किंवा स्टोर प्रेशर प्रकारचे असू शकतात. देखावा आणि ऑपरेशनची पद्धत पाण्याने भरलेल्या प्रमाणेच आहे. मुख्य वेगळे वैशिष्ट्य म्हणजे काट्याच्या आकाराचे नोजल. ड वर्गातील आगीचा सामना करण्यासाठी पावडर विकसित करण्यात आली आहे.

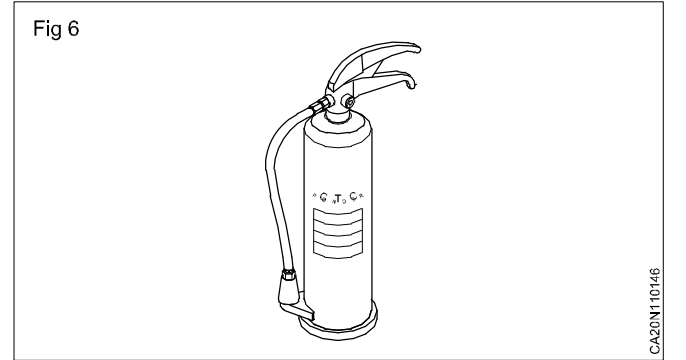
कार्बन डायऑक्साइड (CO₂): विशिष्ट आकाराच्या डिस्चार्ज हॉर्नद्वारे हा प्रकार सहजपणे ओळखला जातो. (चित्र 5).



वर्ग ब आगीसाठी योग्य. ठेवीद्वारे दूषित होणे टाळले जाणे आवश्यक आहे तेथे सर्वात योग्य. खुल्या हवेत सामान्यतः प्रभावी नाही. वापरण्यापूर्वी कंटेनरवरील ऑपरेटिंग सूचना नेहमी तपासा.

ऑपरेशनच्या विविध गॅझेट्ससह उपलब्ध जसे की-प्लगर, लीव्हर, ट्रिगर इ.

हॅलोन एक्टिंग्विशर्स (चित्र 6): हे अग्निशामक कार्बन-टेट्राक्लोराईड आणि ब्रोमोक्लोरोडिफ्लुरो मेथलीन (BCF) ने भरलेले असू शकतात. ते एकतर गॅस कार्टेज किंवा संचयित दाब प्रकार असू शकतात.



ते द्रव ओतणाऱ्या लहान आग विझवण्यात अधिक प्रभावी आहेत. ही विझविणारी यंत्रे विशेषतः विदूत उपकरणांवर वापरण्यासाठी योग्य आणि सुरक्षित आहेत कारण रसायने विदूतदृष्ट्या गैर-वाहक असतात.

या विझवणाऱ्या यंत्रांनी सोडलेले धूर विशेषतः मर्यादित जागेत धोकादायक असतात.

- आग लागल्यास अवलंबली जाणारी सामान्य प्रक्रिया
- अलार्म वाढवा.
 - सर्व मशिनरी आणि पॉवर गॅस आणि वीज बंद करा

- दारे आणि खिडक्या बंद करा, परंतु त्यांना कुलूप लावू नका. हे ऑक्सिजन फीडला आग मर्यादित करेल आणि त्याचा प्रसार रोखेल.
- तुम्ही सुरक्षितपणे करू शकत असल्यास आगीचा सामना करण्याचा प्रयत्न करा. अडकण्याचा धोका पत्करू नका.

- आगीशी लढण्यात सहभागी नसलेल्या कोणत्याही संस्थेने आपत्कालीन निर्गमन वापरून शांतपणे बाहेर पडावे आणि नियुक्त केलेल्या असेंब्ली पॉईंटवर जावे. हे करण्यात अयशस्वी झाल्याचा अर्थ असा आहे की काही व्यक्ती इतरांसाठी बेहिशेबी असल्याने त्याला किंवा तिला शोधण्यात स्वतःला धोका असू शकतो.

प्रथमोपचार परिचय (Introduction to First-aid)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- प्रथमोपचाराची उद्दिष्टे सांगा
- प्रथमोपचाराचे ABC स्पष्ट करा
- ज्यांना प्रथमोपचाराची गरज आहे अशा पीडितेला प्रथमोपचार कसे द्यावे ते थोडक्यात सांगा.

प्रथमोपचार परिचय

प्राथमिक उपचार म्हणजे एखाद्या गंभीर जखमी किंवा आजारी व्यक्तीला दिलेली तात्काळ काळजी आणि मदत, प्रामुख्याने जीव वाचवण्यासाठी, पुढील बिघाड किंवा दुखापत टाळण्यासाठी, पीडितांना सुरक्षित ठिकाणी हलवण्याची योजना, शक्य तितक्या चांगल्या सोई पुरवण्यासाठी आणि शेवटी त्यांना पोहोचण्यासाठी मदत म्हणून परिभाषित केले जाते. सर्व उपलब्ध माध्यमांद्वारे वैद्यकीय केंद्र/रुग्णालय. आवाक्यात उपलब्ध असलेल्या सर्व संतुल्य चा वापर करून ही त्वरित जीवन वाचवणारी प्रक्रिया आहे. शाळा, महाविद्यालये, उद्योग स्तरावर एंटी पॉईंटमध्ये लहान वयोगटातील संस्थात्मक अध्यापनाद्वारे ज्ञान आणि कौशल्ये देण्यास आता खूप महत्त्व दिले जाते. लहान वयातच अशा सवयी लावल्याने लोकांमध्ये आरोग्याच्या चांगल्या सवयी निर्माण होण्यास मदत होते. प्रथमोपचार प्रक्रियेमध्ये सहसा साध्या आणि मूलभूत जीवन वाचवण्याच्या तंत्रांचा समावेश असतो जी एखादी व्यक्ती योग्य प्रशिक्षण आणि ज्ञानाने करते. प्रथमोपचाराची मुख्य उद्दिष्टे तीन मुख्य मुद्द्यांमध्ये सारांशित केली जाऊ शकतात:

- **जीव वाचवा:** जर रुग्ण श्वास घेत असेल, तर प्रथम मदतनीस सामान्यतः त्यांना पुनर्प्राप्ती स्थितीत ठेवतो, रुग्ण त्यांच्या बाजूला झुकतो, ज्याचा परिणाम घशातून जीभ साफ करण्याचा देखील होतो. हे बेशुद्ध रूग्णांमध्ये डार्ड चे एक सामान्य कारण देखील टाळते, जे पोटाच्या पुनरावृत्तीमुळे गुदमरतात. घशाची पोकळी किंवा स्वरयंत्रात अडकलेल्या परदेशी वस्तूद्वारे श्वासनलिकेचा मार्ग देखील अवरोधित होऊ शकतो, ज्याला सामान्यतः गुदमरणे म्हणतात. प्रथम मदत करणाऱ्याला शिकवले जाईल 'बॅक स्लॉप्स' आणि 'अॅबडॉमिनल थ्रस्ट्स' च्या संयोजनाद्वारे याचा सामना करा. वायुमार्ग उघडल्यानंतर, प्रथम मदतकर्ता रुग्ण श्वास घेत आहे की नाही हे पाहण्यासाठी मूल्यांकन करेल.
- **पुढील हानी टाळा:** याला काहीवेळा स्थिती बिघडण्यापासून प्रतिबंधित करणे किंवा पुढील दुखापतीचा धोका देखील म्हटले जाते, यात दोन्ही बाह्य घटकांचा समावेश होतो, जसे की रुग्णाला कोणत्याही हानीच्या कारणापासून दूर नेणे आणि प्रकृती बिघडण्यापासून रोखण्यासाठी प्रथमोपचार तंत्रांचा अवलंब करणे, जसे की दाब लागू करणे. रक्तस्त्राव धोकादायक बनणे थांबवा.

- **रिकव्हरी प्रोत्साहन द्या:** प्रथमोपचारामध्ये आजार किंवा दुखापतीतून पुनर्प्राप्ती प्रक्रिया सुरू करण्याचा प्रयत्न करणे देखील समाविष्ट आहे. काही प्रकरणांमध्ये उपचार पूर्ण करणे समाविष्ट असू शकते, जसे की लहान जखमेवर प्लास्टर लावणे.

प्रशिक्षण

मूलभूत तत्त्वे, जसे की चिकट पट्टी वापरणे जाणून घेणे किंवा रक्तस्त्रावावर थेट दाब लागू करणे, जीवनाच्या अनुभवातून अनेकदा निष्क्रीयपणे प्राप्त केले जाते. तथापि, प्रभावी, जीवन-बचत प्रथमोपचार हस्तक्षेप प्रदान करण्यासाठी सूचना आणि व्यावहारिक प्रशिक्षण आवश्यक आहे. हे विशेषतः खरे आहे जेथे ते संभाव्य प्राणघातक आजार आणि जखमांशी संबंधित आहे, जसे की ज्यांना कार्डिओपल्मोनरी रिसुसिटेशन (CPR) आवश्यक आहे, या प्रक्रिया आक्रमक असू शकतात आणि रुग्ण आणि प्रदात्याला आणखी दुखापत होण्याचा धोका असू शकतात. कोणत्याही प्रशिक्षणाप्रमाणे, प्रत्यक्ष आपत्कालीन स्थितीपूर्वी उद्भवल्यास ते अधिक उपयुक्त आहे, अनेक देशांमध्ये, आपत्कालीन रुग्णवाहिका प्रेषक रुग्णवाहिका मार्गावर असताना फोनवर प्राथमिक प्राथमिक उपचार सूचना देऊ शकतात. प्रशिक्षण सामान्यतः कोर्समध्ये उपस्थित राहून प्रदान केले जाते, सामान्यतः प्रमाणीकरणकडे जाते. अद्ययावत क्लिनिकल ज्ञानावर आधारित प्रक्रिया आणि प्रोटोकॉलमधील नियमित बदलांमुळे आणि कौशल्य टिकवून ठेवण्यासाठी, नियमित रीफ्रेश कोर्समध्ये उपस्थिती किंवा पुन्हा प्रमाणन आवश्यक असते. रेडक्रॉस आणि सेंट जॉन रुग्णवाहिका यांसारख्या सामुदायिक संस्थांद्वारे प्रथमोपचार प्रशिक्षण सहसा उपलब्ध असते.

ABC किंवा प्रथमोपचार

ABC म्हणजे वायुमार्ग, श्वासोच्छ्वास आणि अभिसरण

- **वायुमार्ग:** वायुमार्ग स्पष्ट आहे याची खात्री करण्यासाठी प्रथम लक्ष देणे आवश्यक आहे. अडथळा (गुदमरणे) ही जीवघेणी आणीबाणी आहे.
- **श्वास घेणे:** श्वासोच्छ्वास थांबल्यास, पीडित व्यक्तीचा लवकरच डार्ड होऊ शकतो. म्हणूनच श्वासोच्छ्वासासाठी आधार प्रदान करणे ही एक महत्त्वाची पायरी आहे. प्रथमोपचारात अनेक पद्धती वापरल्या जातात.
- **अभिसरण:** माणसाला जिवंत ठेवण्यासाठी रक्ताभिसरण आवश्यक आहे. प्रथम सहाय्यकांना आता सीपीआर पद्धतीद्वारे छातीच्या दाबांवर थेट जाण्याचे प्रशिक्षण दिले आहे.

रिअसुरन्स

पीडितेला त्याच्याशी उत्साहवर्धक बोलून धीर द्या.

रक्तस्त्राव थांबवा

पीडितेला रक्तस्त्राव होत असल्यास, जखमी भागावर दाब देऊन रक्तस्त्राव थांबवण्याचा प्रयत्न करा.

स्वच्छता आणि मलमपट्टी

मलमपट्टी लावण्यापूर्वी नेहमी जखमेला पूर्णपणे स्वच्छ करा. जखम स्वच्छ पाण्याने हलक्या हाताने धुवा.

प्रथमोपचार

- आपत्कालीन क्रमांकावर कॉल करा.
- व्यक्तीची वायुमार्ग, श्वासोच्छवास आणि नाडी वारंवार तपासा. आवश्यक असल्यास, रेस्क्यू ब्रीदिंग आणि सीपीआर सुरू करा.
- जर ती व्यक्ती श्वास घेत असेल आणि पाठीवर पडून असेल, आणि पाठीच्या कण्याच्या दुखापतीला नकार दिल्यानंतर, व्यक्तीला काळजीपूर्वक बाजूला, शक्यतो डावीकडे वळवा. वरचा पाय वाकवा जेणेकरून बट आणि गुडघा दोन्ही काटकोनात असतील. वायुमार्ग खुला ठेवण्यासाठी हळूवारपणे हेड मागे वाकवा. श्वासोच्छवास किंवा नाडी कधीही थांबल्यास, व्यक्तीला त्याच्या पाठीवर फिरवा आणि CPR सुरू करा.
- पाठीच्या कण्याला दुखापत झाल्यास, पीडितांच्या स्थितीचे काळजीपूर्वक मूल्यांकन करावे लागेल. जर व्यक्तीला उलट्या होत असतील तर संपूर्ण बॉडी एका वेळी बाजूला करा. तुम्ही रोल करत असताना हेड आणि बॉडी एकाच स्थितीत ठेवण्यासाठी मानेला आणि पाठीला आधार द्या.
- वैद्यकीय मदत येईपर्यंत व्यक्तीला उबदार ठेवा.

- जर तुम्हाला एखादी व्यक्ती बेहोश झालेली दिसली, तर पडणे टाळण्याचा प्रयत्न करा. व्यक्तीला जमिनीवर सपाट ठेवा आणि पायाची पातळी वर आणि आधार वाढवा.
- कमी रक्तातील साखरेमुळे मूर्च्छित होण्याची शक्यता असल्यास, व्यक्ती शुद्धीवर आल्यावर त्याला काहीतरी गोड खाण्यास किंवा पिण्यास द्या.

करू नका

- बेशुद्ध व्यक्तीला अन्न किंवा पेय देऊ नका.
- व्यक्तीला एकटे सोडू नका.
- बेशुद्ध व्यक्तीच्या डोक्याखाली उशी ठेवू नका.
- बेशुद्ध व्यक्तीच्या फेस वर थप्पड मारू नका किंवा त्याला जिवंत करण्याचा प्रयत्न करण्यासाठी फेस वर पाणी शिंपडू नका.

जर ती व्यक्ती त्याच्या पाठीवर असेल आणि जीभ घशाच्या मागच्या बाजूला गेली असेल, श्वासनलिका अवरोधित केली असेल तर चेतना नष्ट होण्यामुळे जीवाला धोका होऊ शकतो. बेशुद्धीचे कारण शोधण्यापूर्वी ती व्यक्ती श्वास घेत असल्याची खात्री करा. दुखापतींनी परवानगी दिल्यास, अपघातग्रस्त व्यक्तीला मान वाढवून पुनर्प्राप्ती स्थितीत ठेवा. बेशुद्ध झालेल्या व्यक्तीला तोंडाने काहीही देऊ नका. (आकृती क्रं 1)

Fig 1



CA20N110151

लाकडा चा परिचय आणि झाडांची वाढ (Introduction of timber and growth of trees)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- लाकडा चा परिचय सांगा
- लाकडा च्या झाडांची वाढ स्पष्ट करा
- बाह्य वृक्षाच्या खोडाच्या क्रॉस-सेक्शनचे वर्णन करा
- हार्ड लाकूड आणि सॉफ्टवुडमध्ये फरक करा.

इमारती लाकूड परिचय

लाकूड

इमारती लाकूड हे एक महत्वाचे अभियांत्रिकी मटेरियल आहे. इमारत आणि इतर उद्योगांमध्ये त्याचा व्यापक वापर होतो. लाकडा चा सामान्य अभ्यास लाकडा चे प्रत्यक्ष वापराच्या उत्पादनात रुपांतर करताना होणाऱ्या विविध प्रक्रिया चांगल्या प्रकारे समजून घेण्यासाठी उपयुक्त ठरेल.

लाकूड हे अभियांत्रिकी आणि बांधकामासाठी उपयुक्त असलेल्या लाकडा ला दिलेले सामान्य नाव आहे. सामान्यतः अभियांत्रिकी प्रॅक्टिसमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या मटेरियल च्या वजनाच्या तुलनेत ते हलके आणि सामान्यतः मजबूत असते. स्वस्त कटिंग टूल्सद्वारे लाकूड सहजपणे हाताळता येते आणि कोणत्याही आकारात ठेवता येते. हे सजावटीच्या कामासाठी, फर्निचरसाठी आणि गुंतागुंतीच्या नमुन्यांसाठी सर्वात योग्य आहे. ध्वनीरोधक इमारती बनवण्यासाठीही याचा उपयोग होतो. संरक्षित आणि योग्य उपचार केल्यास, लाकडा चे आयुष्य लक्षणीय वाढू शकते. अशी काही लाकडे आहेत ज्यांना आग लागत नाही आणि बहुतेकदा इमारतीच्या सजावटीसाठी वापरली जाते.

लाकडा च्या झाडांची वाढ

मुळे झाडाला जमिनीवर नांगरतात. मुळ हे खनिज अन्न मातीतून घेते. स्टेम अन्नद्रव्ये पानांपर्यंत पोहोचवते. पाने वातावरणातून कार्बन डाय-ऑक्साइड घेतात आणि सूर्यप्रकाशापासून मिळणाऱ्या ऊर्जेने वाढीसाठी आवश्यक पदार्थ तयार करतात.

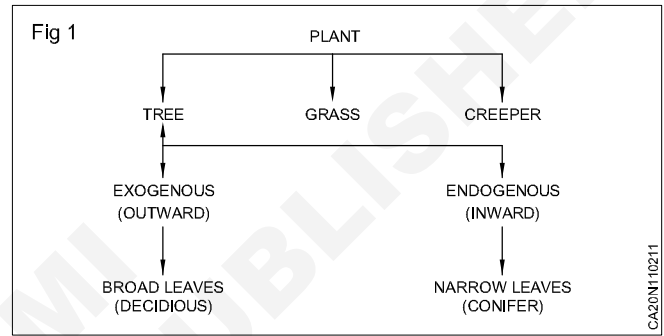
कॅंबियम झाडाच्या वाढीसाठी जबाबदार आहे आणि यामुळे बाहेरील बाजूस साल तयार होते आणि कॅंबियमच्या आत लाकूड केवळ वाढीच्या काळातच सक्रिय होते आणि सेल च्या सतत विभागणीमुळे उद्भवते.

उंची वाढणे हे वनस्पतीचे वैशिष्ट्यपूर्ण जीवन आहे. झाडाच्या वाढीला मर्यादा नाही. घनदाट जंगलात, झाडे प्रकाशासाठी झगडतात आणि उंच वाढतात, उघड्यावर उगवलेली झाडे मोठ्या आकाराची असतात.

झाडाची वाढ साधारणपणे वर्षातून एकदा होते, झाड प्रत्येक वर्षी त्याच्या घेरात एक रिंग जोडते. वाढ साधारणपणे दोन भागात विभागली जाते, लवकर वाढ आणि उशीरा वाढ. बऱ्याच झाडांमध्ये या दोघांमध्ये स्पष्ट फरक आहे आणि यामुळे वार्षिक रिंग्स म्हणून ओळखले जाणारे उदय होतात. झाडातील रिंगांची संख्या झाडाचे वय दर्शवते.

झाडांचे प्रकार

त्यांच्या वाढीच्या पद्धतीनुसार झाडे दोन प्रकारात विभागली जातात. (आकृती क्रं 1)



अंतर्जात झाडे

अंतर्जात झाडे अशी आहेत जी प्रत्येक झाडाचा थर आतमध्ये जमा करून शेवटच्या भागात वाढतात. अंतर्जात वृक्षाची उभी वाढ साधारणपणे दोन दुव्यांमध्ये एका गाठीसह टोकापासून शेवटपर्यंत जोडलेल्या दुव्याच्या स्वरूपात असते.

या झाडांची पाने सुईच्या आकाराची असतात.

अंतर्जात वृक्षांचे सर्वात सामान्य उदाहरण म्हणजे बांबू, पाम आणि नारळाचे झाड.

बाहेरील(एक्सओजिनियस) झाडे

जी झाडे झाडाच्या खोडाच्या आणि फांद्यांच्या बाहेरील बाजूस लाकडा चे नवीन थर जोडून वाढतात.

या झाडांची पाने रुंद आकाराची या झाडांची पाने शरद ऋतूत पडतात आणि वसंत ऋतूमध्ये नवीन दिसतात.

अभियांत्रिकी कामासाठी लाकूड बहुतेक या झाडांपासून वापरले जाते.

एक्सओजिनियस झाडांचे सर्वात सामान्य उदाहरण म्हणजे साल, सागवान आणि डीओडर.

लाकडा चे आणखी एक महत्वाचे वर्गीकरण म्हणजे डायकोटीलेडॉन (हार्ड लाकूड) आणि कोनिफर (मऊ लाकूड).

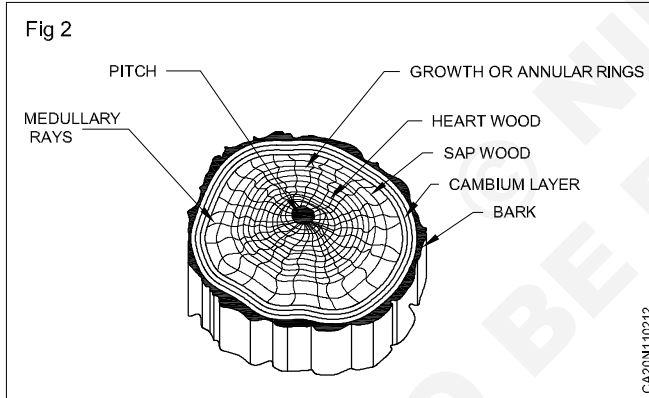
डायकोटिलेडॉन्स किंवा एंजियोस्पर्मस हे रुंद पाने असलेली झाडे आहेत जी कॉनिफर (जिम्नोस्पर्मस) पेक्षा वैशिष्ट्यपूर्णपणे भिन्न असतात ज्यात सुईच्या आकाराची पाने असतात आणि तापमानाच्या प्रदेशात आणि उच्च उंचीवर वाढतात.

एक्सोजेनस ट्रंक आणि झाडाच्या वेगवेगळ्या भागांचा क्रॉस-सेक्शन पिठ किंवा मज्जा

लाकडा च्या सिलेंडरच्या मध्यभागी मेडुलाचे हृदय किंवा मध्यभागी साधारणतः 1.25 सेमी व्यासाचे असते परंतु काही वेळा अगदीच दृश्यमान असते. मूळ रोपट्याचे प्रतिनिधित्व करणारी ही फायबर्स टीसीयु आहे. बाकीच्या झाडापेक्षा त्याचा रंग सामान्यतः गडद असतो.

पिठ किंवा मेडुला हे झाडाचे केंद्र किंवा हृदय आहे आणि कोवळ्या झाडातील रसासाठी मार्ग बनवते. वेगवेगळ्या प्रकारच्या झाडांसाठी ते आकार आणि आकारात बदलते.

खरे लाकूड किंवा हार्टवुड (चित्र 2): हे पूर्ण विकसित लाकूड आहे जे पिठाच्या सभोवताली आहे. त्याला खरे लाकूड म्हणतात कारण ते परिपक्वतेच्या टप्प्यावर पोहोचले आहे. कन्स्ट्रक्शन साहित्यासाठी बहुतेक लाकूड या भागातून घेतले जाते. खरे लाकूड गडद रंगाचे असते आणि सभोवतालच्या लाकडा पेक्षा जास्त टिकाऊ असते. हे झाडाचा डेड भाग दर्शविते आणि त्यामुळे झाडाच्या वाढीमध्ये त्याचा सक्रिय भाग नाही.



हार्ट वुड हा झाडाचा आतील भाग आहे जो मध्यभागी एक छोटासा भाग सोडतो. सर्व झाडांमध्ये उपयुक्त जीवनाच्या कालावधीनंतर जिवंत भाग शेवटी मरतो. यामुळे डेड लाकूड हळूहळू जमा होते

हार्ट लाकूड आणि मऊ लाकूड यांच्यातील फरक

कडक लाकूड	मऊ लाकूड
<ul style="list-style-type: none"> जे बाहेरून वाढतात रुंद पाने सेलमध्ये राळ आणि टर्पेन्टाइन नसतात वार्षिक रिंग स्पष्ट नाहीत मेड्युलरी किरण स्पष्ट आहेत वार्षिक रिंग एकमेकांच्या अगदी जवळ असतात 	<ul style="list-style-type: none"> जे आतील बाजूने वाढतात लांब सुईच्या आकाराची पाने सेलमध्ये राळ आणि टर्पेन्टाइन असते. वार्षिक रिंग स्पष्ट आहेत मेड्युलरी किरण स्पष्ट नसतात वार्षिक रिंग एकमेकांपासून दूर असतात

झाडाच्या मध्यभागी हार्ट वुड म्हणतात. जसजसे झाडाचे वय वाढत जाते तसतसे सॅपवुडच्या आतील थरांचे हार्ट वुड त रूपांतर होते. झाडाच्या वयानुसार हार्ट वुड आकारात वाढते.

सॅप लाकूड: हे सहसा खऱ्या लाकडा च्या (किंवा) ऐकलेल्या लाकडा ला वेढलेले असते जे मऊ आणि फिकट रंगाचे असते. जसजसे झाड वाढत जाईल तसतसे सॅपवुड हार्ट होईल आणि खऱ्या लाकडा त परिपक्व होईल.

साठवलेल्या गोड अन्नमुळे त्यावर कीटकांचा हल्ला होतो. परिपक्व होण्यापूर्वी कापलेल्या झाडांमध्ये सॅपवुडचे प्रमाण जास्त असते. झाडाच्या वाढीमध्ये त्याचा सक्रिय भाग असतो एक रस त्यातून वरच्या दिशेने फिरतो.

कॅबियम थर

ही झाडाची साल खाली ताबडतोब विशिष्ट सेलचा एक थर आहे. गेल्या काही वर्षांच्या वाढीमध्ये ते बाहेरून नवीन साल आणि आतील बाजूस नवीन सॅपवुड बनवते आणि झाडाच्या आतील थरातून पानांपासून खाली आणलेल्या अन्नाद्वारे दिले जाते. ते सूक्ष्मदर्शकाशिवाय पाहता येत नाही.

झाडाची साल

सर्वात बाह्य स्तर ज्याला ओळखले जाऊ शकते ते झाडाची साल आहे. लाकडा च्या मऊ सेलना संरक्षण देणे हे झाडाचे मुख्य कार्य आहे. झाडाची साल आतील झाडाची साल आणि बाहेरची साल म्हणून नव्याने कापलेल्या तुकड्यामध्ये दिसू शकते. बाहेरील झाडाची साल हार्ट आणि कठीण असते आणि ती लाकडा चे बाह्य नष्ट करणाऱ्या एजन्सीपासून संरक्षण करते. साल साधारणपणे राळयुक्त पदार्थ आणि रंगांनी समृद्ध असते.

कंकणाकृती रिंग

कंकणाकृती रिंग हे लाकडा चे थर असतात जे सहसा दरवर्षी तयार होतात आणि बहुतेक जंगलात ते खरे लाकूड आणि सॅप लाकूड दोन्हीमध्ये दिसू शकतात. झाडातील रिंगांची संख्या झाडाचे वय दर्शवते.

मेड्युलरी किरण

या पंक्ती किंवा सेलच्या बिल्ड आहेत ज्या कॅबियम लेयरपासून पिठ किंवा इंटर मीडिएट ग्रोथ रिंग्सपर्यंत त्रिज्यपणे चालतात. ते रस अन्न साठवण्यासाठी आणि झाडाच्या आतील वाढणाऱ्या भागांपर्यंत पोचवण्याचे काम करतात. ते देखील वाढ रिंग एकत्र शोधण्यासाठी कल.

<ul style="list-style-type: none"> • या झाडांची पाने शरद ऋतूमध्ये पडतात • कडक लाकूड सहज कापू शकत नाही • राळ आणि टर्पेन्टाइनच्या अनुपस्थितीमुळे जळण्यायोग्य नाही • लाकडा च्या दाण्यांची स्ट्रेथ व्हर्टिकली आणि हॉरिझंटली दोन्ही सारखीच असते • ते व्हायब्रेशन धारण करू शकते • यात सरळ आणि आकर्षक धान्य आहेत • साग, साल, ओक, पीच आणि राख या प्रकारात समाविष्ट आहेत • उच्च दर्जाचे कन्स्ट्रक्शन मटेरियल • गडद रंग • कमी आर्द्रता • कातडी कमावण्याची प्रक्रिया खूप लवकर 	<ul style="list-style-type: none"> • या झाडांची पाने समान अंतराने पडतात. आणि वसंत ऋतु मध्ये नवीन दिसतात. • हे लाकूड सहज कापू शकते • राळ आणि टर्पेन्टिंगच्या उपस्थितीमुळे जळण्यायोग्य • लाकडा च्या दाण्यांची स्ट्रेथ व्हर्टिकली मजबूत असते परंतु हॉरिझंटली कमकुवत असते. • ते व्हायब्रेशन धारण करू शकत नाही • यात हार्ड अनियमित पण सरळ दाणे असतात • पाइन, फर, सीडर, लाल लाकूड या प्रकाराचा समावेश होतो • सामान्य लाकडी वस्तूंमध्ये वापरले जाते • हलका रंग • हलका रंग • कातडी कमावण्याची प्रक्रिया जास्त वेळ
---	--

सामान्य भारतीय लाकूड (Common Indian timbers)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- सामान्य भारतीय लाकडाचे प्रकार सांगा
- भारतीय लाकडाचे गुणधर्म स्पष्ट करा
- भारतीय लाकडाचा वापर थोडक्यात सांगा
- भारतीय लाकडाचे फायदे सूचीबद्ध करा.

साग हे अतिशय मौल्यवान लाकूड आहे. हे हलक्या रंगाच्या पानांसह एक मोठे झाड आहे.

लाकूड सरळ दाणेदार आणि समृद्ध तपकिरी पिवळ्या रंगाचे आहे.

सॅप लाकूड फिकट पिवळसर असते आणि हार्ट वुड सोनेरी तपकिरी असते. भारतात हे मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, आंध्र प्रदेश, केरळ आणि गुजरातमध्ये आढळते, जास्तीत जास्त सागवानी मध्य प्रदेशातील आहे. हे कठीण आणि जड आणि वजनदार 650 kg/m³ आहे. कोणत्याही कामासाठी, जहाज बांधणीचे फर्निचर आणि कॅबिनेट बनवणे इत्यादीसाठी योग्य 12% आर्द्रता.

डिओडर

याला सरळ उंच खोड असून लहान फांद्या आणि टोकदार पाने असतात. हे 1200 ते 3000 मीटर उंचीवर आढळते. झाडाला लहान फांद्या असलेले उंच सरळ खोड असते. हे अरुणाचल प्रदेश, पंजाब, हिमालय, काश्मीर आणि यूपीमध्ये आढळते.

रसाचे लाकूड पांढरे असते आणि हार्ट वुड हलके पिवळसर तपकिरी असते. लाकूड 545 kg/m³ सरासरी वजनासह हार्ड आणि जड आहे, 12% मॉईशर कन्टेन्ट असते. यात मध्यम बारीक आहे आणि अगदी टेक्सचर डीओडर हे सच्छिद्र नसलेले लाकूड आहे.

वापर

कन्स्ट्रक्शन उद्देश, फर्निचर, पॅकिंग केसेस, रेल स्लीपर, कॅरेज इ.,

चिर

हे डिओडरसारखेच आहे परंतु गुणवत्तेत निकृष्ट आहे. रसाचे लाकूड पांढरे असते आणि हार्ट वुड हलके पिवळसर तपकिरी असते.

हे 575 kg/m³ सरासरी वजनासह हार्ड आणि जड आहे. ते सरळ ते सर्पिल किंवा मुरलेल्या ग्रेन सह मध्यम आणि असमान पोत आहे.

वापर

कन्स्ट्रक्शन उद्देश, फर्निचर, उंची पॅकिंग आणि कॅबिनेट बनवणे.

कैल

हे सदा हिरवेगार झाड आहे.

कैल ही चिर सारखी रचना आहे. हे हिमालयातील काश्मीर, पंजाब आणि उत्तरप्रदेशच्या पायथ्याशी असलेल्या टेकड्यांमध्ये आढळते. रसाचे लाकूड पांढरे असते आणि हार्ट वुड हलके आणि गुलाबी लाल असते.

हे बारकाईने कणखर आणि टिकाऊ आहे.

ताजे कापल्यावर त्यात रेझिनस रंग असतो.

हे 515 kg/m³ सरासरी वजनासह मऊ आणि हलके आहे

वापर

कॅबिनेट बनवणे, फर्निचर, पॅकिंग केसेस, ड्रॉइंग बोर्ड आणि रेल स्लीपर इ.,

शिशम (सिसू)

हे लहान खोड आणि मोठ्या फांद्या असलेले झाड आहे.

हे आसाम, ओरिसा, यूपी. पंजाब, हिमाचल प्रदेश, बिहार इ. सिसूचा रस फिकट पिवळसर असतो आणि हार्ट वुड सोनेरी किंवा गडद तपकिरी असते.

हे सहसा रस्त्याच्या कडेला वाढते.

780 kg/m³ च्या सरासरी रुंदीसह हार्ड आणि जड आहे त्यात मध्यम खडबडीत पोत आहे ज्यात अगदी सरळ आंतरबंद दाणे आहेत.

साल

हे एक सरळ वाढणारे झाड आहे.

हे आसाम उत्तर प्रदेश, ओरिसा, महाराष्ट्र, आंध्र प्रदेश, त्रिपुरा, मध्य प्रदेश इत्यादी ठिकाणी आढळते, रसाचे लाकूड फिकट पिवळसर असते आणि हार्ट वुड तपकिरी किंवा लालसर तपकिरी असते.

लाकूड हार्ड आणि 855 kg/m³ सरासरीने जड आहे ते आंतरबंद धान्यांसह खडबडीत पोत आहे.

वापर

हे एक मौल्यवान लाकूड आहे आणि सर्वासाठी शिफारस केलेले आहे.

कन्स्ट्रक्शन उद्देश आणि रेल स्लीपर.

बाभूळ

त्याची पाने लहान आहेत आणि मोठ्या आकारात उपलब्ध नाहीत. संपूर्ण भारतात ते मुबलक प्रमाणात उपलब्ध आहे.

लाकूड बंद दाणेदार आहे आणि लाकडा चा कडक रंग फिकट लाल आणि 785 kg/m^3 वजनाचा असतो. ते मोठ्या आकारात उपलब्ध नाही.

वापर

टूल हँडल, चाके आणि गाड्यांचे बॉडी, नांगर आणि इतर संरचनात्मक कामे.

आंबा

आंबा संपूर्ण भारतात आढळतो. लाकूड निकृष्ट दर्जाचे, खरखरीत व मोकळे दाणेदार व 690 kg/m^3 वजनदार आहे लाकडा चा रंग पिवळसर राखाडी आहे. त्यात मोठ्या प्रमाणात मॉईशर आणि रस असतो.

वापर

निकृष्ट दर्जाचे दरवाजे आणि खिडक्या, पॅकिंग केस इ.,

बांबू

हे झाड भारताच्या सर्व भागांमध्ये आढळते. ही एक फ्लेक्सिबल आणि मजबूत मटेरियल आहे.

बांबू नैसर्गिकरीत्या मातीत उगवतो जे जास्त अम्लीय किंवा क्षारीय नसतात. बांबूचे प्रमाण मात्र आसाम प्रदेशात आढळते.

इमारती लाकडा तील दोष (Defects in timber)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- लाकडा तील दोष ओळखा
- नॉट्स, शाक्स आणि ग्रेन समजावून सांगा
- लाकडा तील दोषांची कारणे सांगा.

इमारती लाकडा तील दोष

नैसर्गिक दोष सर्व प्रकारच्या लाकडा मध्ये आढळतात ज्यावर ते वाढतात आणि ज्या हवामानाच्या परिस्थितीमध्ये ते वाढतात त्यावर अवलंबून असतात.

लाकडा त किंवा लाकडा त होणार्या कोणत्याही अनियमिततेतील दोष दोषांमुळे लाकडा ची टिकाऊपणा किंवा उपयोगिता मूल्य कमी होते.

कारणे

प्रकाश, जोरदार वारा, आग, रोग, परजीवी (कीटक, बुरशी इ.),

सॉईंग करताना निष्काळजीपणा, सीझनिंग, रूपांतरण, बुरशी आणि कीटक.

सामान्य दोष

बर्ल्स

बर्ल्स ही झाडाच्या बाजूला झालेली असामान्य वाढ आहे जी खोडाच्या काही दुखापतीमुळे किंवा जळजळीमुळे होते. (आकृती क्रं 1)

देशभरात गरिबांची झोपडी बनवण्यासाठी याचा वापर केला जातो.

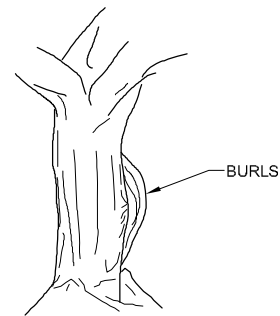
वापर

भिंती, भाग, फरशी, छत, छताची शिडी, बास्केट बनवण्याची चटई, चालण्याच्या काठ्या, छत्रीचे हँडल, खेळणी आणि कागदाचा लगदा.

लाकडा चे फायदे

- 1 हे सहजपणे कोणत्याही आकारात आणि आकारात रूपांतरित केले जाऊ शकते.
- 2 यात उच्च पुनर्विक्री आणि तारण मूल्य आहे.
- 3 लाकूड कन्स्ट्रक्शन वजनाने हलके असते.
- 4 इमारती लाकडा त चांगले इन्सुलेट गुणधर्म आहेत.
- 5 लाकडा चा वापर एलिमेंट लोड करण्यासाठी केला जाऊ शकतो.
- 6 लाकूड जोडणी करणे सोपे आहे.
- 7 विशिष्ट ताकदीच्या दृष्टीने लाकूड इतर अनेक कन्स्ट्रक्शन साहित्यापेक्षा चांगले आहे.
- 8 लाकडा ची टिकाऊपणा खूप जास्त असते, जर ते योग्य प्रकारे वाळवलेले आणि प्रेस केलेले असेल तर.

Fig 1



CA20N110311

केस कडक होणे

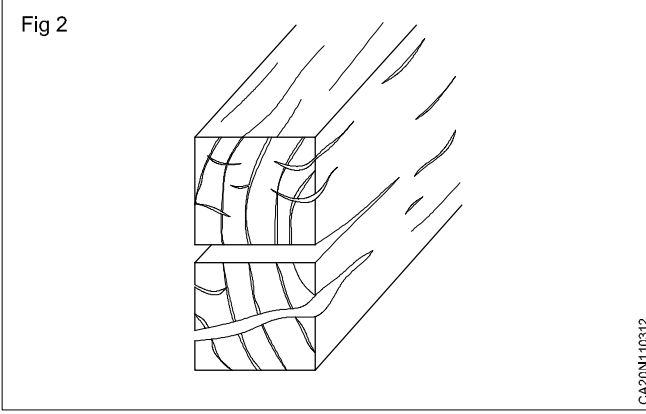
लाकूड बाह्य थर असामान्यपणे कठीण आहे एक स्थिती आहे पूर्ण सीझनिंग केल्याने हे बाह्य स्तर खूप लवकर वाळवले जातात.

चीक

चीक म्हणजे ग्रेन च्या बाजूने काही (इंच) सेंटमीटरपर्यंत पसरलेले लाकूड वेगळे करणे आणि कोरडे करताना तयार होणे.

एन्ड चीक

इमारती लाकडा च्या तुकड्याच्या शेवटी उद्भवते. (चित्र 2)



अंतर्गत चीक

तुकड्याच्या आतील भागात उद्भवते

सरफेस चीक

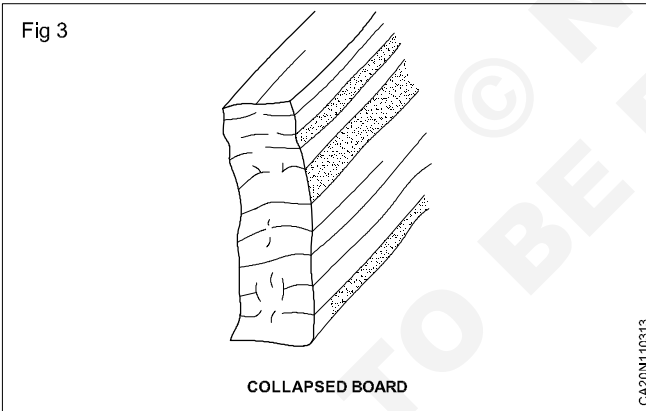
तुकड्याच्या सरफेस वर उद्भवते.

चीक द्वारे

ज्यावर तुकड्यातून एका सरफेस पासून दुसऱ्या सरफेस पर्यंत पसरते.

कोलॅप्स

जास्त किंवा असमान कोरडेपणामुळे सेलची खुशामत होऊ शकते. (चित्र 3)

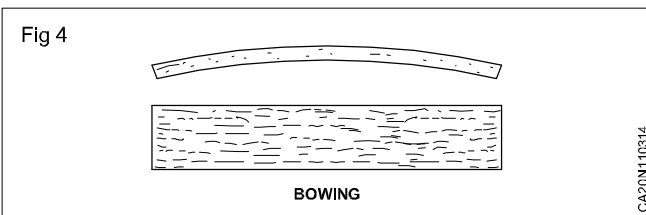


कमी तापमानात कोरडे झाल्यास हे टाळता येऊ शकते.

बोविंग

बोर्डच्या रुंद सरफेस सह प्लेन मधून वक्रता. सीझनिंग करताना असमान संकोचन आणि असमान कोरडेपणामुळे होते. (चित्र 4)

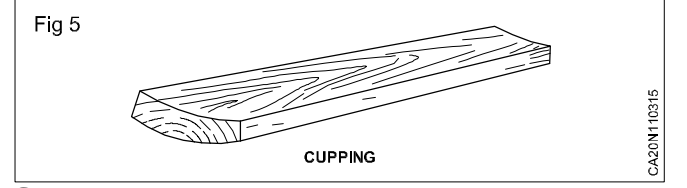
बोर्ड ग्रोथ रिंग्सच्या पॅरलल बाहेर जात नाही.



कपिंग

अवतल बाजूने जास्त संकोचन झाल्यामुळे बोर्डच्या रुंदीमध्ये एक साधी वक्रता. (चित्र 5) हे बॅक सॉन बोर्डमध्ये अधिक स्पष्ट आहे.

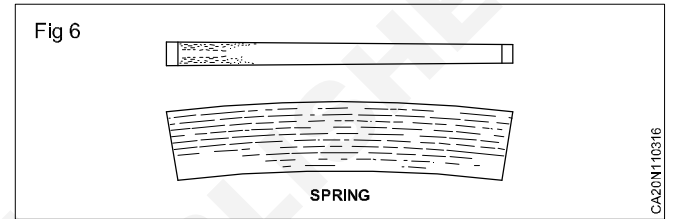
वक्रता सहसा हार्ट पासून दूर असते



स्प्रिंग

बोर्डच्या काठावर वक्रता. (चित्र 6)

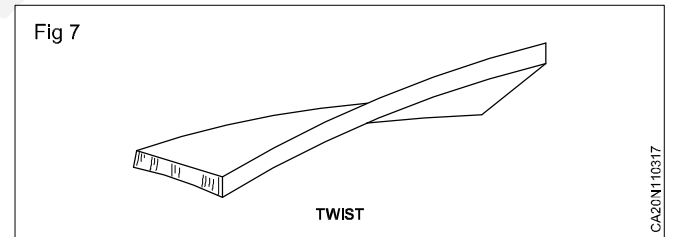
फेस वर परिणाम होत नाही, असमान संकोचन आणि लाकूड खराब कोरडे झाल्यामुळे फेस सपाट राहतो.



वळलेले फायबर्स (चित्र 7)

हा दोष प्रचलित लाकडा च्या बळामुळे झाड सतत एकाच दिशेने फिरत असल्यामुळे होतो.

लाकडा च्या तुकड्याच्या लांबीच्या बाजूने एक प्रचलित शक्ती मुळे असमान कोरडेपणामुळे असमान संकोचन झाल्यामुळे हे होऊ शकते.

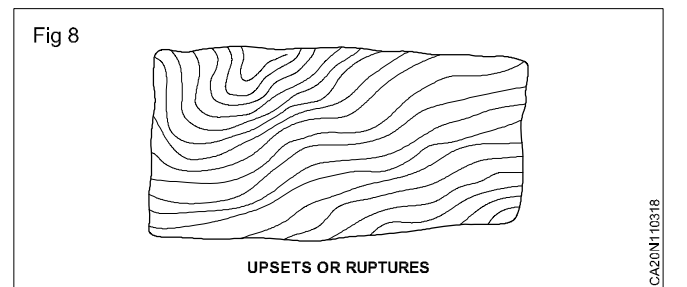


वॉर्प

खर्या सपाट सरफेस वरील कोणताही फरक (पूर्णपणे सपाट नाही).

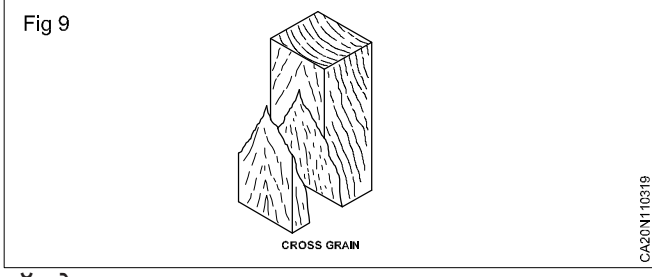
अपसेट

हे ग्रेन च्या अक्रॉस फायबरचे फ्रॅक्चर आहे आणि ते पडताना झालेल्या दुखापतीचा परिणाम असू शकतो. (चित्र 8)



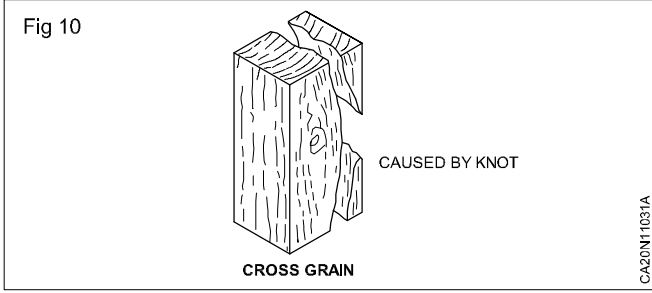
ग्रेन

लाकडा च्या सेल आणि वाहिन्यांच्या दिशेचा संदर्भ देते. (चित्र 9)



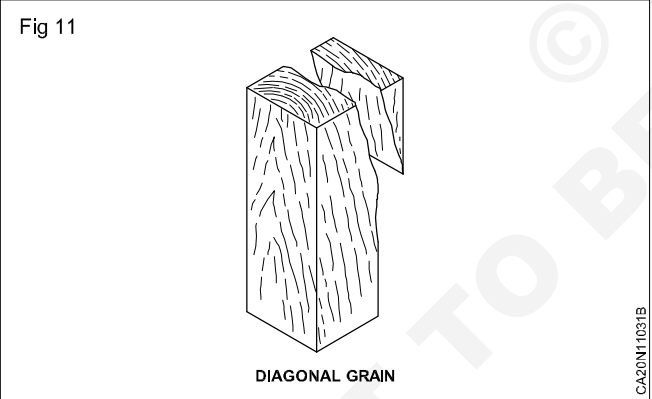
क्रॉस ग्रेन

जेव्हा लाकूड कापल्यामुळे तुकड्याच्या अक्षाकडे भिन्न कल असतो ज्यामध्ये ग्रेन चा सरळपणा अपूर्ण असतो. (चित्र 10)



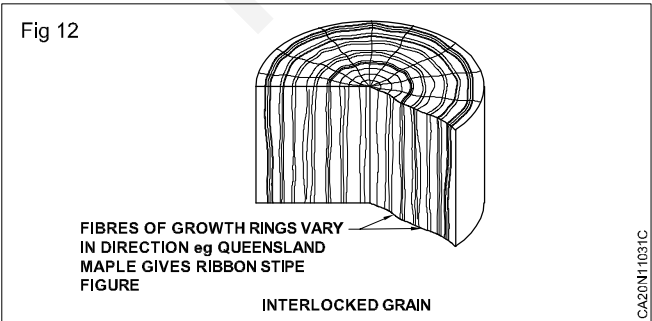
डायगोनल ग्रेन

जेव्हा सरळ दाणेदार लाकडा पासून कापलेले असले तरी फायबर्स तुकड्याच्या अक्षाच्या पॅरलल चालत नाहीत. हे झाडाची साल पॅरलल करण्याऐवजी लॉगच्या अक्षाच्या पॅरलल कापल्यामुळे होते. (चित्र 11)



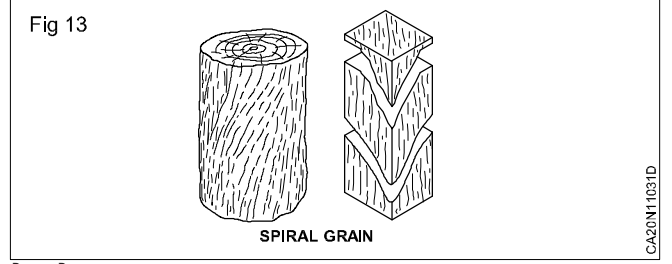
इंटर लॉक ग्रेन

लाकडा च्या समीप स्तरांचे फायबर्स विरुद्ध दिशेला स्पायरली झुकलेले असल्याने. हा दाणेदार सरफेस प्लेन करणे कठीण आहे. (चित्र 12)



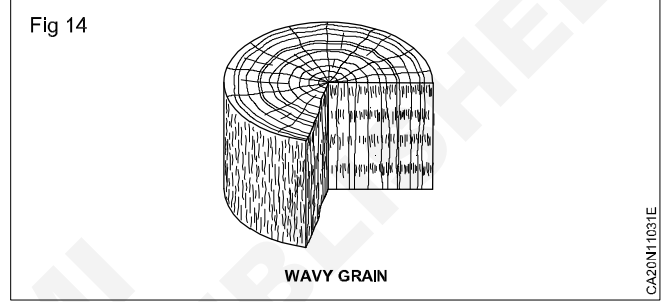
स्पायरल ग्रेन

जेव्हा तंतूनी झाडाच्या खोडात स्पायरल मार्ग घेतला तेव्हा असे होते की जणू झाड वळले आहे. कारण निश्चितपणे ज्ञात नाही. (चित्र 13)



वेव्ह ग्रेन

तंतूची वेव्ह व्यवस्था, ज्याला कर्ली किंवा फिडल बॅक ग्रेन असेही म्हणतात. ही दाणेदार सरफेस ठेवणे आणि काम करणे कठीण आहे. (चित्र 14)



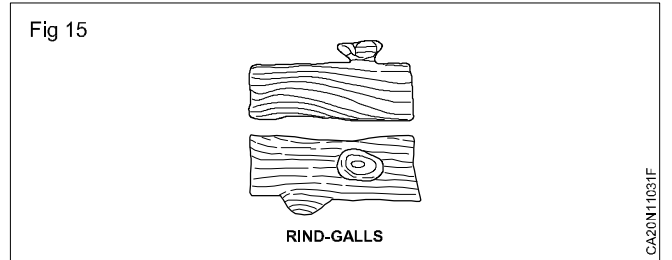
Waney धार

हा दोष रसाच्या लाकडा त असतो जो लॉगच्या किफायतशीर रूपांतरणामुळे क्षीण होतो.

Rind galls

या विचित्र वक्र सूज डेड झाडावर जिवंत आढळतात.

साधारणपणे फांद्या अपूर्णपणे कापल्या गेल्यानंतर किंवा काढून टाकल्यानंतर उरलेल्या "जखमा" वर थर वाढल्यामुळे होतो. (चित्र 15)

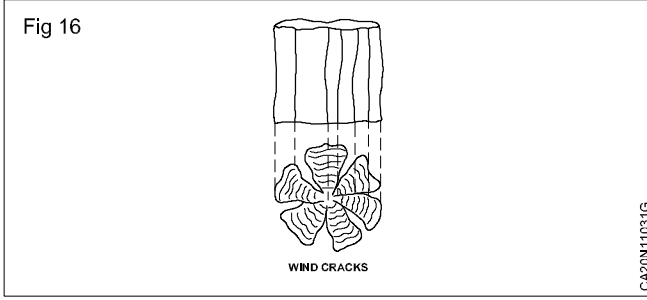


विंड क्रेक

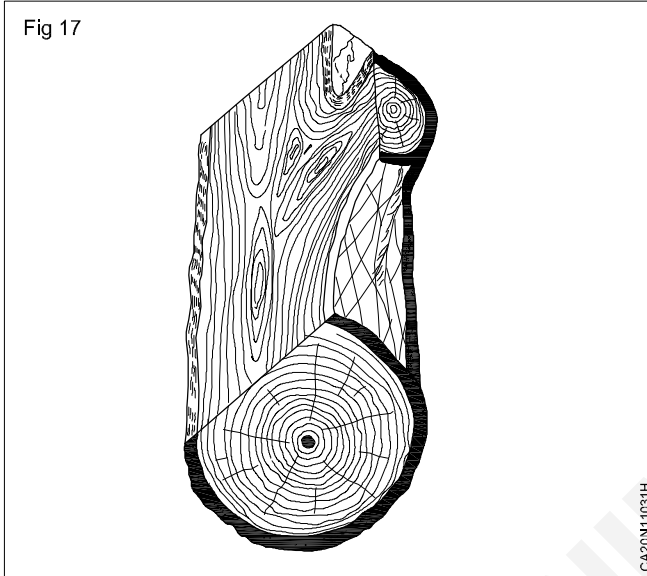
सूर्य आणि वारा इत्यादी वातावरणीय एजन्सीमध्ये उघडलेल्या बाह्य सरफेस च्या आकुंचनमुळे इमारती लाकडा च्या झाडाच्या बाजूला हे शेक किंवा स्प्लिट आहेत (चित्र 16)

गाठी

लॉग अप करवण्याच्या प्रक्रियेदरम्यान फांदी किंवा फांदी कापल्या गेल्यामुळे उद्भवते. ते जिवंत किंवा डेड असू शकतात परंतु फायबर्स चे सातत्य खंडित करतात.



साधारणपणे हे दिसण्यात किंवा लाकूड कमकुवत करणारे वेगळे दोष आहेत. (चित्र 17)

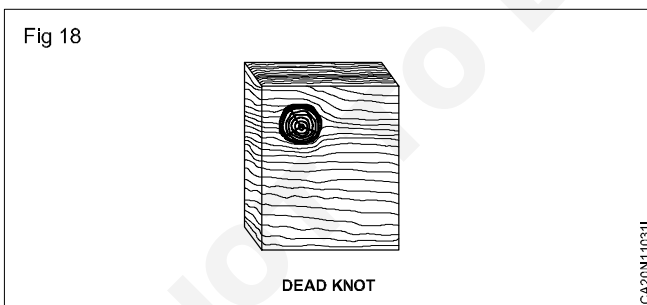


सैल किंवा डेड गाठ

फांद्या तोडल्या किंवा तोडण्याआधी तुटलेल्या आहेत.

ते तुकड्याच्या सरफेस वर स्थितीत सैल आहे.

तुकड्यात स्थितीत राहण्यासाठी त्यावर अवलंबून राहू शकत नाही. (चित्र 18)

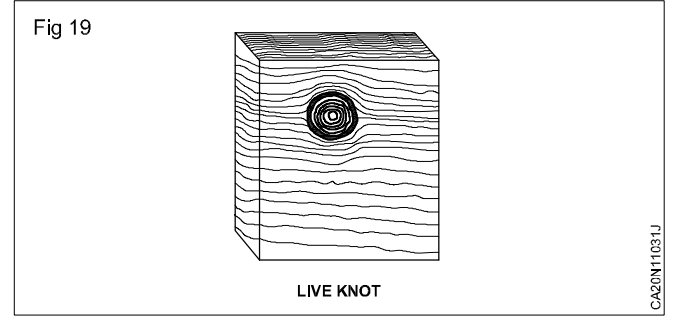


जिवंत किंवा आवाज गाठ

झाड तोडल्यावर फांदी सोडली जाते.

ते त्याच्या फेस वर सॉलिड असते आणि त्याच्या सभोवतालच्या लाकडांसारखे कठीण असते.

हे किडण्यापासून मुक्त आहे नॉट्स अंतिम स्वरूपामध्ये सौंदर्य आणि प्रभाव जॉइंट प्यासाठी मानले जातात. (चित्र 19)



शॅक्स

लाकडा च्या शेजारच्या थरांमधील आंशिक किंवा पूर्ण पृथक्करण आहे.

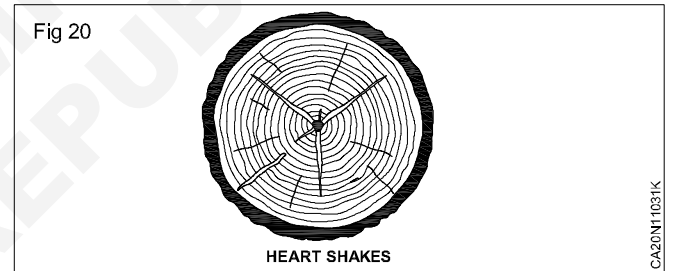
पेरणीच्या वेळी स्टेममध्ये असलेल्या वाढीच्या ताणामुळे आराम मिळतो. जमिनीसह झाडाचा आघात करणे.

हार्ट शॅक्स

हे मध्यभागी क्रॅक किंवा स्प्लिट्स आहेत.

पिथपासून सुरू होणारे आणि मध्यवर्ती किरणांच्या दिशेने एक किंवा विरुद्ध दिशेने सॅप लाकडा च्या दिशेने विस्तारणे.

असे दोष जास्त परिपक्व झाडांमध्ये आढळतात, परंतु काही वेळा ते झाडाच्या मध्यभागी झटपट कोरडे केल्यामुळे होऊ शकतात. (चित्र 20)



परिपक्वतेच्या जवळ असलेले झाड तोडले गेले आणि दीर्घकाळ न तुटलेले राहिल्यास.

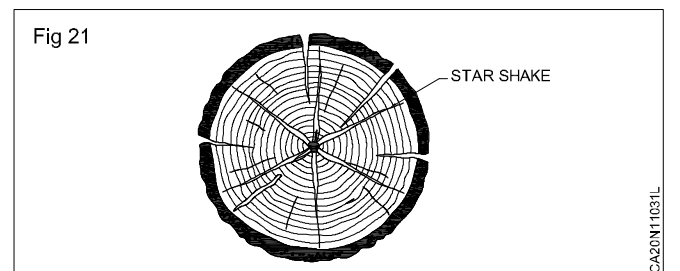
हा दोष हार्ट वुड कॉम्प्रेसड झाल्यामुळे होतो.

स्टार शेक

हे क्रॅक किंवा स्प्लिट आहेत जे झाडाची साल पासून रस लाकडा पर्यंत पसरतात.

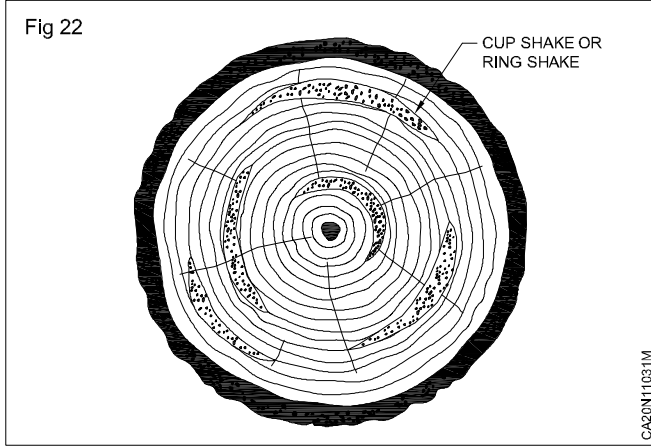
झाडाच्या वाढीदरम्यान उष्णतेच्या किंवा दंवच्या अधीन असताना हा दोष उद्भवतो.

या क्रॅक किंवा शेकची रुंदी बाह्य टोकांना जास्त असते आणि जेव्हा ते मध्यभागी पसरतात तेव्हा कमी होते. (चित्र 21)



कप शेक किंवा रिंग शेक

हे लॉगच्या क्रॉस सेक्शनमध्ये सर्क्युलर दिशेने ऊतकांच्या आनंदाने तयार होतात. हे सहसा वार्षिक रिंगांसह तयार होते. (चित्र 22)



रेडियल शेक

हे तारा शेक सारखेच असतात, परंतु सीझनिंग लावण्यासाठी कापलेली लाकूड ठेवल्यावर सूर्यप्रकाशामुळे असे घडते.

या भेगा बारीक, अनियमित आणि असंख्य असतात.

लाकूड मध्ये रोग आणि लाकूड किडणे (Diseases in timber and decay of timber)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- लाकडात होणारा क्षय सांगा
- लाकडातील रोगांमुळे होणारे परिणाम स्पष्ट करा.

क्षय

जेव्हा लाकूड एका जागी मर्यादित असते जेथे ते पर्यायी कोरड्या आणि ओल्या परिस्थितीत किंवा गडद हवेशीर स्थितीत वापरले जाते तेव्हा ते दोन सामान्य रोगांना जन्म देते.

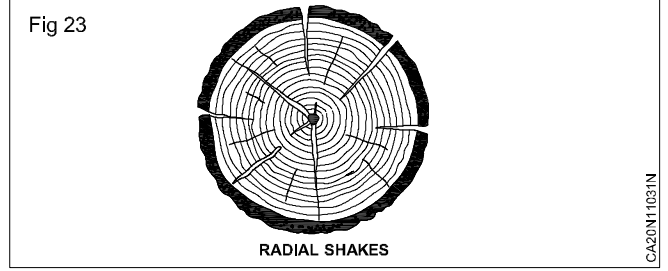
- 1 कोरडा रॉट
- 2 ओले रॉट

कोरडे रॉट

लाकडात हा रोग वायुवीजन नसल्यामुळे होतो. अयोग्य वायुवीजनामुळे बुरशीची वाढ होते जी लाकडाचे फायबर्स खाऊन पावडर बनते. बुरशीची वाढ कोरड्या कुजण्याच्या प्रक्रियेला गती देते, परंतु रोगाची उत्पत्ती इमारती लाकडातील रसाच्या विघटनामुळे होते. हे विघटन बुरशीच्या वाढीसाठी अन्न पुरवते. हा रोग अत्यंत संसर्गजन्य आहे आणि त्यामुळे लाकडाचा प्रचंड नाश होतो. हा रोग अनुभवी लाकूड, लाकूड किंवा प्रिझर्वेटिव्हसह उपचार न केलेल्या लाकडा मध्ये होऊ शकतो. हा रोग वॉर्मस सेलर्समध्ये सामान्य आहे, लाकडाच्या भिंतींमध्ये बांधलेल्या लाकडाच्या तळघरांमध्ये हवेशीर नाही तेथे होतो.

इमारती लाकडाच्या चौकटीच्या किंवा लॉगच्या एका टोकाला टॅप करून आणि दुसऱ्या टोकाला आवाज ऐकून हा रोग ओळखला जाऊ शकतो. जर वेगळा आवाज ऐकू येत असेल तर तो ध्वनी लाकूड सूचित करतो आणि

अनेक क्रॅक किंवा स्प्लिट वार्षिक रिंगचा पाठपुरावा करण्यापेक्षा झाडाची सालापासून मध्यभागी थोड्या अंतरासाठी धावतात आणि शेवटी त्रिज्या केंद्राकडे जातात. (चित्र 23)



जेव्हा फाटणे केवळ काही भागापर्यंत पसरते तेव्हा त्याला कप शेक म्हणतात.

जेव्हा संपूर्ण मार्ग गोल किंवा जवळजवळ असेच असते तेव्हा त्याला रिंग शेक म्हणतात.

हा दोष एकतर असमान वाढीमुळे किंवा वातावरणातील बदलांमुळे लाकूड अचानक आकुंचन पावल्यामुळे वाऱ्यामुळे वळणावळणाच्या क्रियेमुळे होतो.

जर मंद आवाज ऐकू येत असेल तर ते कुजलेल्या किंवा रोगट लाकडाचे लक्षण आहे.

हा आजार रोखण्यासाठी किंवा नष्ट करण्यासाठी खालील पद्धतीचा अवलंब करता येईल.

- 1 मुक्त हवेच्या मुक्त अभिसरणाची परवानगी देऊन.
- 2 कोरड्या रॉटने आक्रमण केलेल्या लाकडाचा काही भाग कापून टाकावा आणि उर्वरित भाग कॉपर सल्फेटने रंगवावा.
- 3 संक्रमित भाग सूर्यप्रकाशात उघड करून आणि बुरशीचे झाडून.

ओले सडणे

हा रोग ओलसर आणि मॉईशर मुळे लाकडाच्या विघटनाचा परिणाम आहे. हा रोग पर्यायी ओल्या आणि कोरड्या परिस्थितीमुळे होतो. ओल्या हल्ल्यात लाकडाचा भाग राखाडी तपकिरी पावडरमध्ये कमी होतो. या रोगात लाकूड ओले असतानाच कुजले जाते आणि नंतर ते सुकल्यावर त्याचे प्रमाण वाढते.

हा रोग डेड किंवा जिवंत लाकडा मध्ये विकसित होऊ शकतो. न उघडलेल्या परिस्थितीत वापरलेले सर्व प्रकारचे लाकूड पावसाच्या संपर्कात येण्याची शक्यता असते आणि त्यामुळे ते ओले कुजतात.

हा ओला रॉट रोग प्रथम सीझनिंग द्वारे लाकडातील रस काढून टाकून आणि नंतर संरक्षकांनी उपचार केल्याने टाळता येऊ शकतो.

रोग

लाकूड सडलेले असे म्हटले जाते जेव्हा ते खराब होते तेव्हा ते अभियांत्रिकी मटेरियल म्हणून त्याचे मूल्य गमावते. जेव्हा लाकूड जास्त दोष, रोग किंवा कीटकांच्या हल्ल्याच्या अधीन असते तेव्हा त्याची स्ट्रेंथ कमी होते. हे कीटक देखावा खराब करतात आणि त्यांची शक्ती कमी करतात. खालील कीटक साधारणपणे लाकडा वर हल्ला करतात.

अ) पिनहोल बोअरर्स

ते उभे झाडावर किंवा अलीकडे तोडलेल्या लाकडा वर हल्ला करतात.

ब) पावडर पोस्ट बीटल

सीझनिंग विक्रीसाठी किंवा वर्षानुवर्षे वापराच्या प्रतीक्षेत असताना ते लाकडा वर हल्ला करतात.

टरमाईट किंवा पांढर्या मुंग्या

ते इमारतींचे पूल, खांब, स्लीपर फेन्स इत्यादींच्या बांधकामासाठी वापरल्या जाणाऱ्या लाकडा वर हल्ला करतात. क्षय होण्याची विविध कारणे खालीलप्रमाणे आहेत.

- 1 अल्टरनेट कोरड्या आणि ओल्या परिस्थिती.
- 2 लाकडा चे अयोग्य स्टॅकिंग स्टोरेज.
- 3 अयोग्य सीझनिंग किंवा हंगाम नसलेले लाकूड.
- 4 प्रिझर्व्हेटिव्ह्जसह उपचार केलेल्या अनमोसमी लाकडा चा वापर.
- 5 प्रिझर्व्हेटिव्ह्जसह उपचार न करता अनुभवी लाकडा चा वापर.
- 6 मॉईशर रस आणि विविध प्रकारच्या कीटकांची उपस्थिती.
- 7 वाढीच्या रूपांतरणादरम्यान दोषांचा विकास अयोग्य वापर इ.
- 8 इमारती लाकडा च्या संरचनात्मक मेंबर ची अयोग्य स्थिती.
- 9 लाकूड रोगाचा विकास.
- 10 नैसर्गिक संस्थांचा प्रभाव.

लाकडी काम तंत्रज्ञकाम हँड टूल्सचा परिचय (Introduction of carpentry hand tools)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- कारपेंटरकामाच्या हाताच्या टूल्स चे वर्णन करा.

कारपेंटरकामाच्या हँड टूल्स खालीलप्रमाणे सूचीबद्ध आहेत:

- | | |
|--|---|
| 1 मार्किंग आणि टेस्टिंग टूल्स
(उदा.) स्क्रिबर, स्पीरिट लेव्हल, ट्राय स्कुअर, मार्किंग गेज इ., | 6 बोरिंग टूल्स
(उदा.) हँड ड्रिल, ऑगर, बिट्स, ट्विस्ट बिट इ., |
| 2 होल्डिंग आणि सपोर्टिंग टूल्स
(उदा.) मीटर बॉक्स, कामाचे टेबल, क्लॅम्प्स इ., | 7 स्ट्रायकिंग टूल्स
(उदा.) हॅमर, मॅलेट इ., |
| 3 मेजरींग टूल्स
(उदा.) फूट रुल, टेप रुल, कॅलिपर इ., | 8 ड्रायव्हिंग टूल्स
(उदा.) स्क्रू ड्रायव्हर, स्पॅनर इ., |
| 4 कटिंग टूल्स
(उदा.) आरे, छिन्नी(चीझल) इ., | 9 विविध टूल्स
(उदा.) पंच, पिंसर इ., |
| 5 प्लॅनींग टूल्स
(उदा.) प्लेनस , स्पोक शेव इ. | 10 घर्षण टूल्स
(उदा.) फाईल्स, ऑइल स्टोन इ., |

मार्किंग टूल्सचे वर्गीकरण आणि वापर (Classification and uses of marking tools)

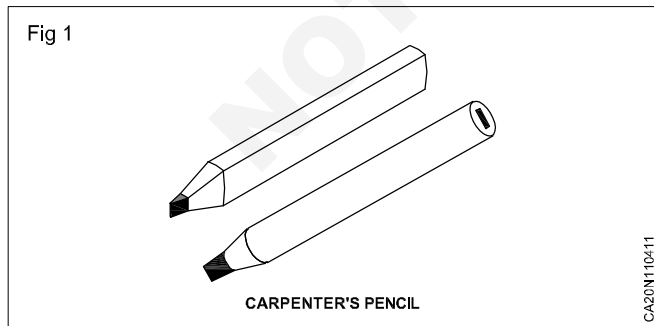
उद्दिष्टे:या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- विविध प्रकारचे मार्किंग टूल्स सांगा
- मार्किंग टूल्सचा वापर स्पष्ट करा
- मार्किंग टूल्सची संक्षिप्त कन्स्ट्रक्शन वैशिष्ट्ये.

मार्किंग करणे किंवा मांडणी करणे हे ऑपरेशनचे ठिकाण सूचित करण्यासाठी आणि ऑपरेशनच्या अनुक्रमादरम्यान मार्गदर्शन प्रदान करण्यासाठी केले जाते.

- मार्किंग करणे पेन्सिल किंवा स्क्राइबर इत्यादीसह केले जाते.

कारपेंटर ची पेन्सिल (चित्र 1)



- कारपेंटर ची पेन्सिल सहसा अंडाकृती क्रॉस-सेक्शन असते.
- हे छिन्नी(चीझल)ने धारदार केले जाते.
- पेन्सिल अचूक कामासाठी वापरली जात नाही.

- 'HB', 'H' आणि 'F' वर मार्किंग करण्यासाठी योग्य पेन्सिल

मार्किंग चाकू (चित्र 2)

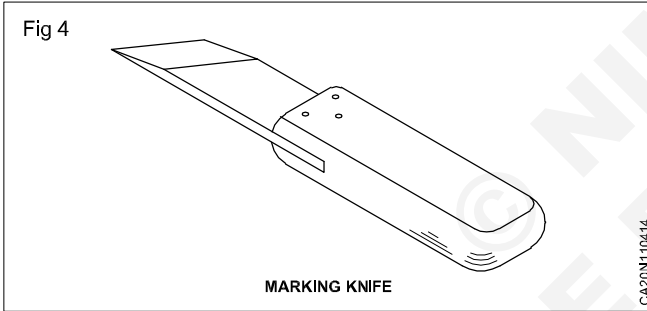
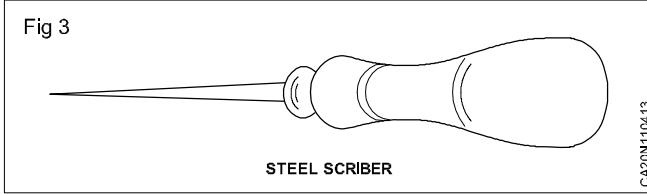
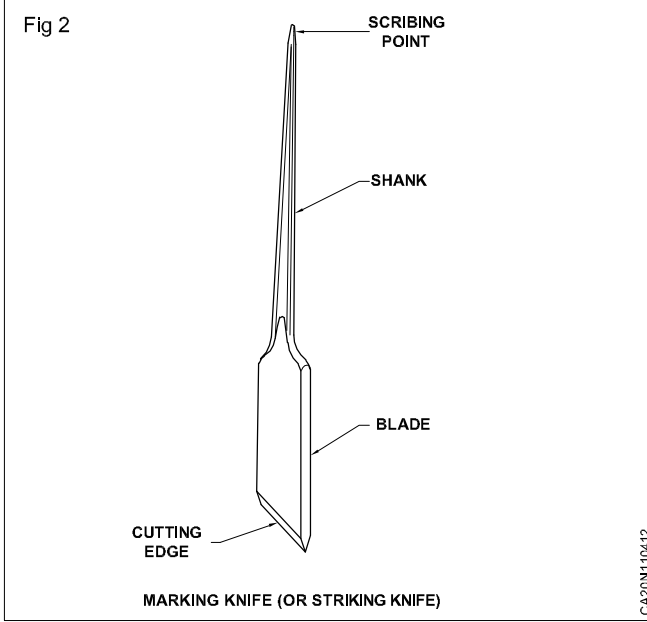
हे एका टोकापर्यंत पोलादाचे बनलेले असते आणि दुसऱ्या टोकाला धारदार ब्लेड असते. ब्लेड किंवा चाकूचा वापर कट रेषा मार्किंग करण्यासाठी केला जातो जेथे उभ्या खांद्याला साँ ने किंवा छिन्नी(चीझल)ने कापायचे असते. पॉइंट चा वापर अंतर मार्किंग करण्यासाठी आणि ओळी लिहिण्यासाठी केला जातो.

स्टील स्क्रिबर (चित्र 3)

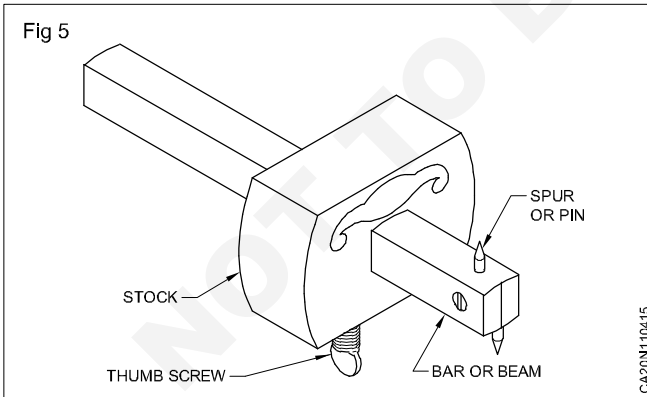
एक स्टील स्क्राइबर त्याच्या पॉइंट वर शार्पनींग असावा. हे स्क्राइबिंग ओळीसाठी वापरले जाते ज्यावर छिन्नी(चीझल) कट किंवा साँ कट केला जातो.

स्क्राइबर चा वापर awl म्हणून करू नये. हँडलला हातोड्याने मारू नका.

मार्किंग चाकूचा वापर मार्किंग आणि स्क्राइबिंगसाठी देखील केला जातो .हे लाकडी हँडलमध्ये स्थिर केलेले स्टील ब्लेड आहे. ते स्क्राइबर च्या उद्देशाप्रमाणेच काम करते. (चित्र 4)



मार्किंग गेज (चित्र 5)



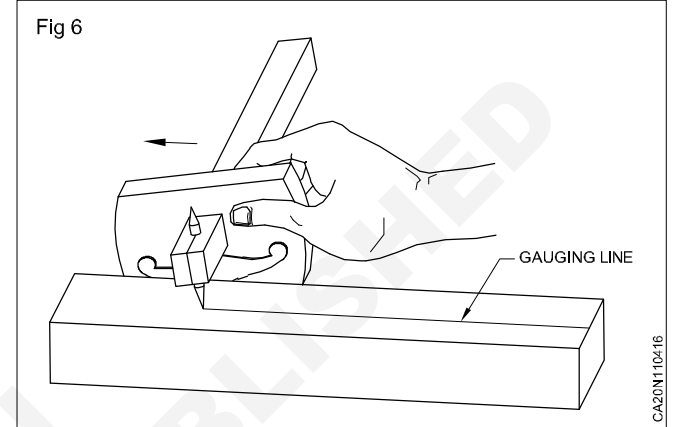
मार्किंग गेजचा वापर फेस आणि काठाच्या पॅरलल रेषा मार्किंग करण्यासाठी (उदा.) रुंदी आणि जाडी मोजण्यासाठी केला जातो. मार्किंग गेज लाकूड किंवा स्टीलचे बनलेले असू शकते.

गेजमध्ये स्केअर, लाकडी बार किंवा बीम असते ज्यावर लाकडी ब्लॉक किंवा स्टॉक सरकत असतो. हा ब्लॉक थंब स्कू वापरून कोणत्याही आवश्यक मापाने बांधला जाऊ शकतो.

गेजच्या चांगल्या स्वरूपात स्टॉकला सरफेस वर फ्लश केलेल्या पितळी सेटच्या तुकड्याने पोशाख होण्यापासून संरक्षित केले जाते. बार मिलिमिटरमध्ये ग्रॅज्युएट केला जातो आणि शेवटी एक स्पर किंवा स्टील पॉइंट प्रदान केला जातो. स्परपासून ब्लॉकच्या फेस पर्यंतचे अंतर 'सामान्य रुल' मोजण्याचा सल्ला दिला जातो.

स्कू सोडवून गेज सेट केले जाते आणि स्टॉक स्परपासून आवश्यक अंतरावर हलविला जातो. नियमानुसार मेजरींग घेतले जाते.

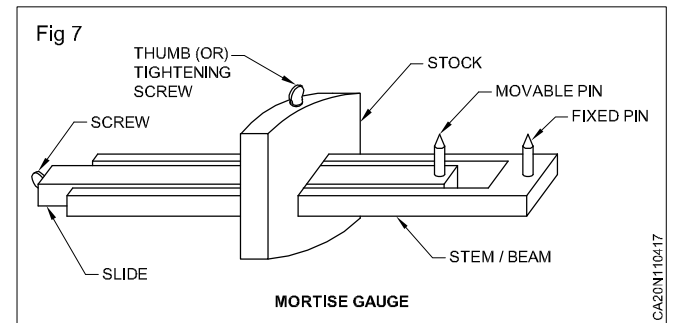
सेट केल्यानंतर स्टॉक गेजिंग करताना घट्ट केले जाते आणि लाकडा च्या विरूद्ध घट्टपणे मदत केली जाते आणि पुढे दिशेने ढकलले जाते. (चित्र 6)



मोर्टाईज गेज (चित्र 7)

मोर्टाईज गेज हे दोन स्पर्स असलेले मेकिंग गेज आहे. दोन स्पर्स वेगवेगळ्या अंतरावर असू शकतात आणि एका वेळी दोन पॅरलल रेषा मार्किंग करू शकतात.

हे हार्ड लाकडा पासून बनलेले आहे आणि बीमच्या शेवटी एक अडजस्ट स्कू आहे.



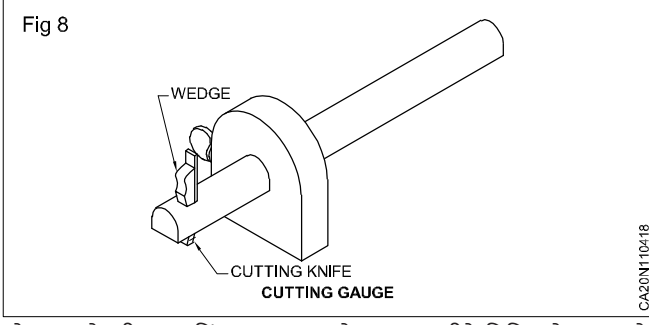
स्कू एका स्पर्सला वर आणि खाली किंवा इच्छेनुसार हलवतो. सामान्य मार्किंग गेज नसल्यामुळे बीमची दुसरी बाजू एकाच पॉइंट ने बसविली जाते.

गेजचा वापर मोर्टाईज s आणि टेनॉन s मार्किंग करण्यासाठी आणि पॅरलल रेषा वापरून समान जॉइंट्स करण्यासाठी केला जातो.

बीच लाकडा पासून बनवलेले स्टेम/बीम आणि स्टॉक. पेटीच्या लाकडा पासून बनवलेला थंब स्कू. स्टीलचा बनलेला पिन किंवा स्पर.

कटिंग गेज (चित्र 8)

हे फक्त मार्किंग गेजचे कन्स्ट्रक्शन आहे.

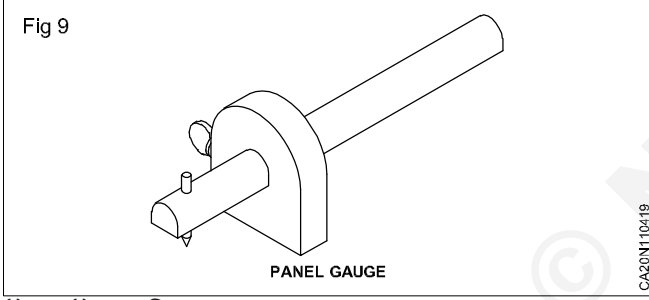


स्टेमच्या शेवटी स्क्राइबिंग चाकू एका वेजच्या मदतीने निश्चित केला जातो. पाचर सैल करून, चाकूची लांबी वाढवली किंवा कमी केली जाऊ शकते. विस्तृत फलकामध्ये या गेजने स्क्राइबिंग चिन्हे मार्किंग केली जाऊ शकतात.

ग्रूहड, रिबेट्स आणि डोवेटेल्स बनवण्यासाठी या कटिंग गेजसह खोल खुणा लिहिल्या जाऊ शकतात. 3 मिमी जाडीपर्यंत लाकूड आणि प्लायवुडच्या पातळ पट्ट्या कापणे शक्य आहे.

पॅनेल गेज (चित्र 9)

हे सिंगल मार्किंग गेजसारखे आहे परंतु स्टेम आणि स्टॉक लांब आहेत. स्टेमची लांबी 450 मिमी आहे. 150 मिमी पेक्षा जास्त लांबीच्या फळ्यांमध्ये पॅनेल गेजसह स्क्राइबिंग चिन्हे तयार केली जातात.



ट्रॅमल पॉइंट्स (चित्र 10)

ट्रॅमल पॉइंट्सचा वापर मोठी वर्तुळे आणि आर्क्स घालण्यासाठी केला जातो. दोन सरकते पॉइंट एकमेकांपासून आवश्यक असलेल्या कोणत्याही अंतरावर लाकडी बॅटन किंवा स्टीलच्या रॉडला जॉइंट लेले असतात. पॉइंट बॅटन किंवा स्टीलच्या रॉडला बांधला जातो.

कधीकधी पॉइंट पैकी एक पेन्सिल लीडने बदलला जाऊ शकतो. (चित्र 11)

विंग कंपास:जर स्टीलचे बनलेले डिव्हायडर (पाय) ची जोडी असेल.

पाय पॉइंट वर शार्पनींग केले जातात आणि शीर्षस्थानी ते rivetted किंवा screwed आहेत. ते सेट स्कूद्वारे आवश्यक त्रिज्यामध्ये निश्चित केले जातात. (चित्र 12)

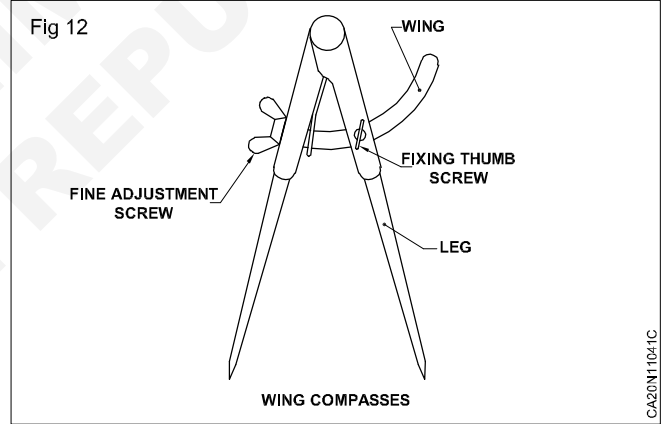
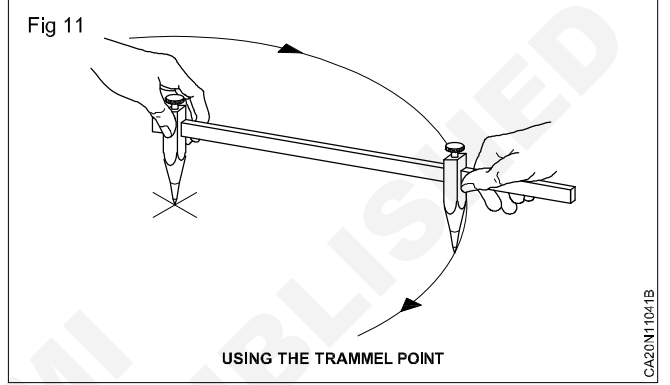
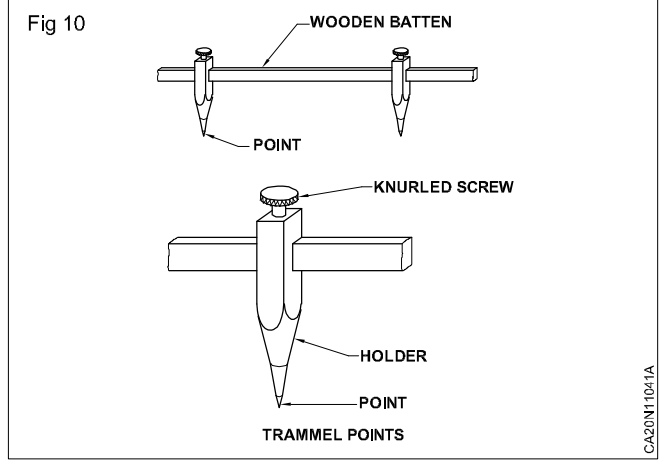
मेजरींग आणि टेस्टींग टूल्स (Measuring and testing tools)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- विविध प्रकारचे मेजरींग आणि टेस्टींग टूल्स सांगा
- मेजरींग आणि टेस्टींग टूल्स चा वापर स्पष्ट करा
- मेजरींग आणि टेस्टींग टूल्स चे कन्स्ट्रक्शन आणि वैशिष्ट्ये संक्षिप्त करा.

रुल (स्टील) (चित्र 1)

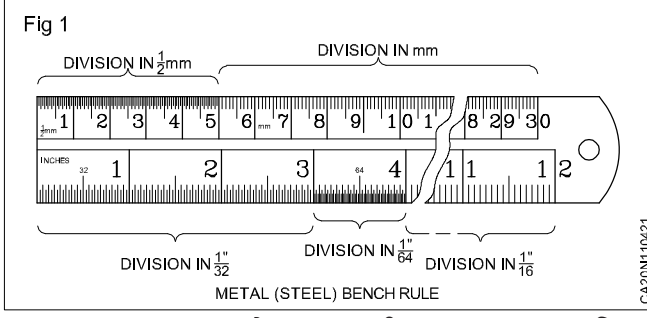
- वर्कशॉपमध्ये लाकडी किंवा स्टीलचे रुल वापरले जातात



वापर

- 1 वर्तुळांच्या आर्क्स सेट करण्यासाठी.
- 2 स्टीलच्या रुल तून कामावर माप हस्तांतरित करण्यासाठी.
- 3 वक्र मार्किंग करण्यासाठी.

- सेमीमधील विभागणी 30 सेमी लांब आहे आणि उप मिमी (2) आणि हॉफ मिमी (3) मध्ये विभाजित आहे. - इंच मध्ये विभागणी 12 इंच



(12") लांब बारा इंच बरोबर एक इंग्रजी फूट $12" = 1'$ - उपविभाग $1/16"$ (4) मध्ये $1/32"$ (5) आणि $1/16"$ मध्ये अचूक आहे $64"$ (6).

- एका इंचच्या भागांचे मेट्रिक सिस्टीममध्ये रूपांतर करण्यासाठी (एककांसह: m, cm, mm) एक रूपांतरण टेबल उपयुक्त असू शकते.

$1/16" = 1.6$ मिमी

$2/16" = 1/8" = 3.2$ मिमी

$3/16" = 4.8$ मिमी

$4/16" = 1/4" = 6.35$ मिमी

$5/16" = 8.0$ मिमी

$6/16" = 3/8" = 9.5$ मिमी

$7/16" = 11.1$ मिमी

$8/16" = 1/2" = 12.7$ मिमी

$9/16" = 14.3$ मिमी

$10/16" = 5/8" = 15.9$ मिमी

$11/16" = 17.5$ मिमी

$12/16" = 3/4" = 19.05$ मिमी

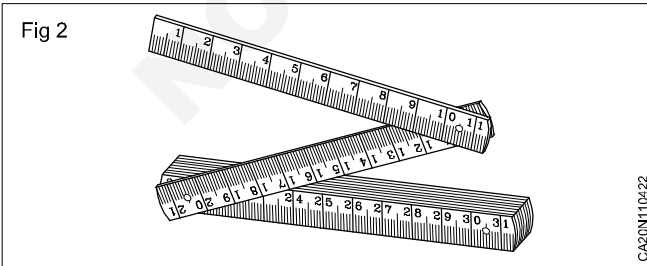
$13/16" = 20.6$ मिमी

$14/16" = 7/8" = 22.2$ मिमी

$15/16" = 23.8$ मिमी

$16/16" = 1" = 25.4$ मिमी

कोल्यापसेंबल कारपेंटर रूल (Zig-Zag) (चित्र 2)

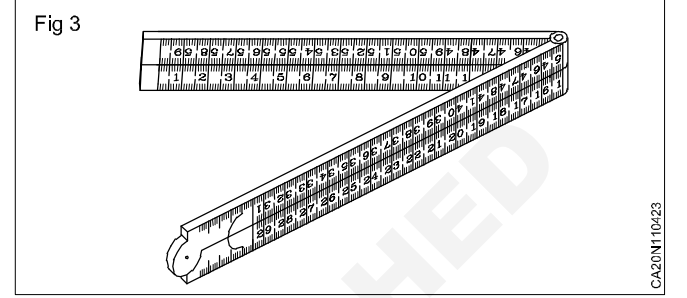


त्याला Zig-Zag रूल देखील म्हणतात. त्यामध्ये प्रत्येकी 10 तुकडे असतात जे एकमेकांना सैलपणे जॉइंट लेले असतात. प्रत्येक तुकडा 10 सेमी लांब आहे आणि एकूण लांबी 1 मीटर आहे.

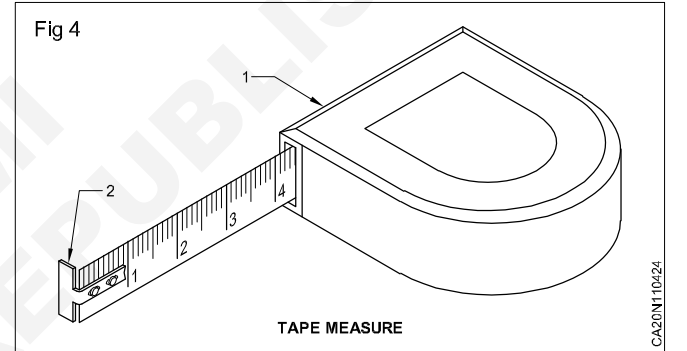
या नियमाने जास्त अंतर मोजता येते. काही वेळा त्यात दुसऱ्या बाजूला ब्रिटीश प्रणालीचे मेजरींग असते.

फोल्डिंग रूल (फूट रूल) (चित्र 3)

त्याला फूट रूल देखील म्हणतात. यात चार पट आहेत ज्यापैकी प्रत्येक 6 इंच किंवा 150 मिमी लांब आहे. हे प्लास्टिकच्या धातूच्या बिजागरात जॉइंट लेले असते. मेजरींग घेतल्यानंतर, स्केल दुमडलेला आणि धुळीपासून मुक्त ठेवा. ते पॅकेटमध्ये सहजपणे वाहून नेले जाते. झीज टाळण्यासाठी या नियमाच्या शेवटी मेटल क्लिप दिली जाते.



टेप मेजरमेंट रूल (चित्र 4)



लांब मोजमापांसाठी टेप मेजर वापरले जातात. टेप स्टीलचा बनलेला आहे आणि टिकाऊ आणि अचूक आहे. वापरात नसताना, टेप बॉक्समध्ये ठेवावा. विभागणी सेंटीमीटर किंवा इंच मध्ये केली जाते.

आतील आणि बाहेरील मोजमापासाठी टेप मेजरमध्ये सरकणारा शेवटचा तुकडा असतो. कॅलिपर

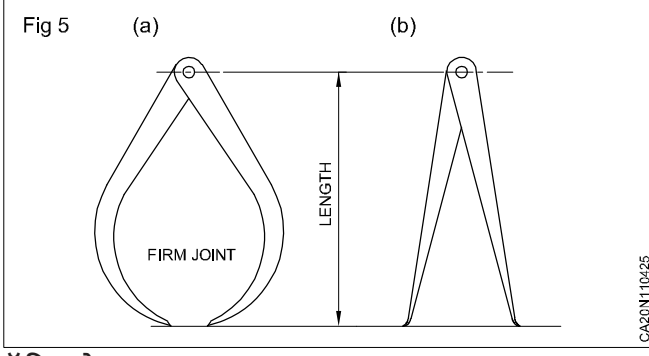
कॅलिपर ही साधी मापन यंत्रे आहेत ज्याचा वापर स्टीलच्या रूल तून वस्तूंमध्ये माप हस्तांतरित करण्यासाठी केला जातो आणि त्याउलट.

जॉइंट्स च्या प्रकारावर आणि पायाच्या आकारानुसार कॅलिपर वेगवेगळ्या प्रकारचे असतात.

जॉइंट चे प्रकार: सामान्यतः वापरलेले कॅलिपर हे फर्म जॉइंट कॅलिपर आणि स्प्रिंग जॉइंट कॅलिपर असतात.

फर्म जॉइंट कॅलिपर (चित्र 5a आणि 5b)

टणक जॉइंट कॅलिपरच्या बाबतीत, दोन्ही पाय एका टोकाला वळवलेले असतात. वर्कपीसचे मेजरींग घेण्यासाठी, कॅलिपर साधारणपणे आवश्यक आकारात उघडले जाते. लाकडी सरफेस वर कॅलिपर हलके टॅप करून बारीक सेटिंग केले जाते.

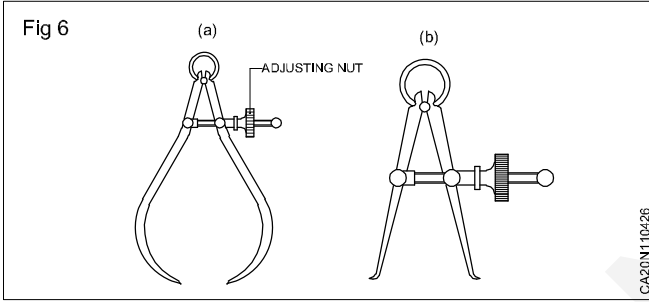


कॅलिपरचे प्रकार

आऊट साइड आणि इन साइड कॅलिपर पायांच्या आकारानुसार वेगळे केले जातात.

बाहेरील मोजमापांसाठी वापरल्या जाणाऱ्या कॅलिपरला आऊट साइड कॅलिपर म्हणून ओळखले जाते. अंतर्गत मोजमापांसाठी वापरल्या जाणाऱ्या कॅलिपरला इनसाइड कॅलिपर असे म्हणतात.

स्प्रिंग जॉइंट कॅलिपर (चित्र 6a आणि 6b)



या प्रकारच्या कॅलिपरसाठी, पाय स्प्रिंगने लोड केलेल्या पिव्होटद्वारे एकत्र केले जातात. कॅलिपर पाय उघडण्यासाठी आणि बंद करण्यासाठी, एक स्क्रू आणि नट प्रदान केले जातात.

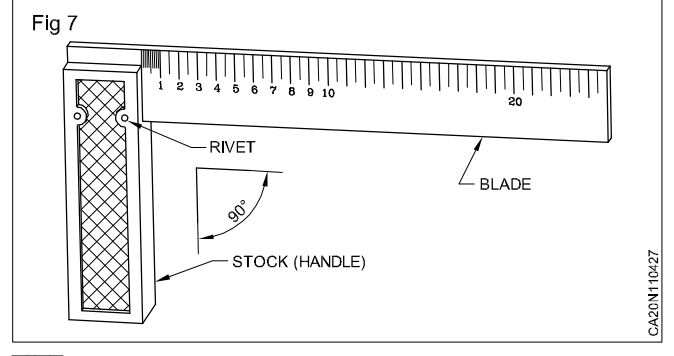
स्प्रिंग जॉइंट कॅलिपरमध्ये क्लिक सेटिंगचा फायदा आहे. नट चालू केल्याशिवाय केलेली सेटिंग बदलणार नाही. कॅलिपरचा आकार त्याच्या लांबीद्वारे स्पेसिफाय केला जातो, जे पिव्होट सेंटर आणि लेगच्या टीपमधील अंतर आहे.

घेतलेल्या मोजमापाची अचूकता हे काम मोजताना 'फील' किंवा 'स्पर्श' या भावनेवर अवलंबून असते. जेव्हा पाय फक्त सरफेस ला स्पर्श करतात तेव्हा तुम्हाला जाणवले पाहिजे.

ट्राय स्केअर

ट्राय स्केअर हे एक अचूक टूल्स आहे.

- ज्याचा वापर सरफेस ची स्केअर पणा तपासण्यासाठी केला जातो.
- 0.002mm प्रति 100mm लांबी वापरून मोजमापांची अचूकता.
- जे बहुतेक कामाच्या दुकानाच्या उद्देशांसाठी पुरेसे अचूक आहे.
- ब्लेड स्टॉकवर 90° वर निश्चित केले आहे. (चित्र 7)

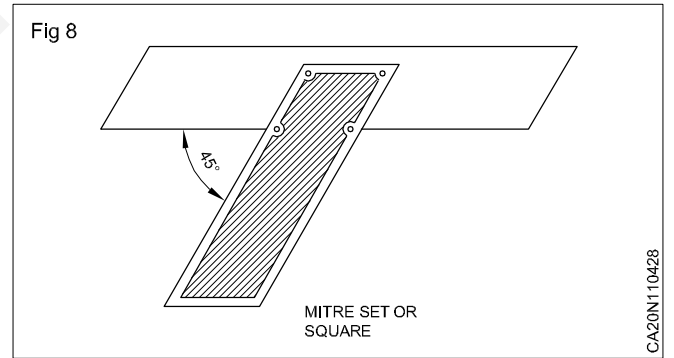


वापर

ट्राय स्केअर वापरला जातो

- सरफेस ची सपाटता तपासण्यासाठी.
- काठाचा स्केअर पणा तपासण्यासाठी.
- आतील स्केअर पणा तपासण्यासाठी.
- ट्राय स्केअरचे ब्लेड हार्ड स्टीलचे बनलेले असतात.
- हा स्टॉक अनुभवी कडक लाकूड किंवा कास्ट आयर्न, माईल्ड स्टील आणि अल्युमिनियम चा बनलेला आहे. - जर ते लाकडाचे बनलेले असेल तर ते चांगले लाकूड असले पाहिजे.
- लाकडी स्टॉक घालण्यापासून रोखण्यासाठी पितळेची प्लेट आतल्या काठावर लावली जाते. - ट्राय स्केअर त्यांच्या ब्लेडच्या लांबीनुसार स्पेसिफाय केले जातात.
- स्केअर ब्लेडची लांबी 100,150,200,250mm आणि 300mm मध्ये उपलब्ध आहे.

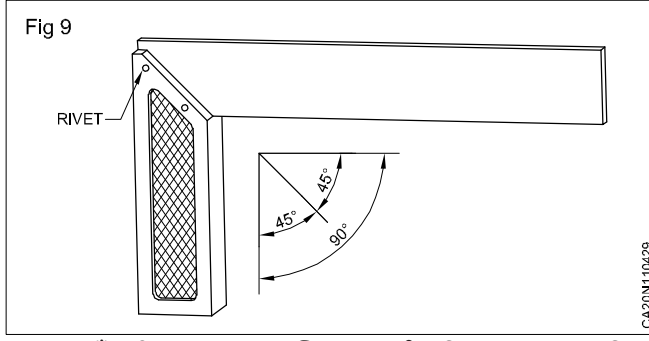
मीटर स्केअर (चित्र 8)



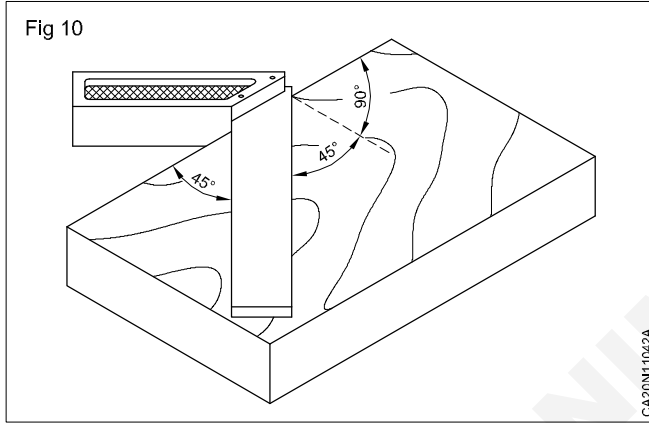
- 45° मार्किंग करण्यासाठी आणि मीटर स्केअरद्वारे 45° टेस्टिंग करण्यासाठी स्टॉकच्या शेवटी आणि ब्लेड कापताना वापरला जातो. हे रिवेट्सद्वारे कायमचे निश्चित केले जाते, त्याच्या ब्लेडची लांबी 200 मिमी ते 350 मिमी असते. त्याच्या ब्लेडवर ग्रॅंड्युएशन आहेत.
- ट्राय स्केअर आणि मीटर स्केअरमध्ये फरक एवढाच आहे की ब्लेड आणि स्टॉक ट्राय स्केअरमध्ये 90° आणि मीटर स्केअरमध्ये 45° निश्चित केले जातात.

ट्राय आणि मीटर स्केअर

- ट्राय स्केअर आणि मीटर स्केअर 45°, 90° आणि 135° कोनासाठी देखील उपयुक्त आहे (चित्र 9)



- ट्राय अँड मीटर स्केअर 45 टेस्टिंग चेम्फर्स आणि इतर काम 45° किंवा 135° वर मायटर सेट करण्यासाठी उपयुक्त आहे. (चित्र 10)

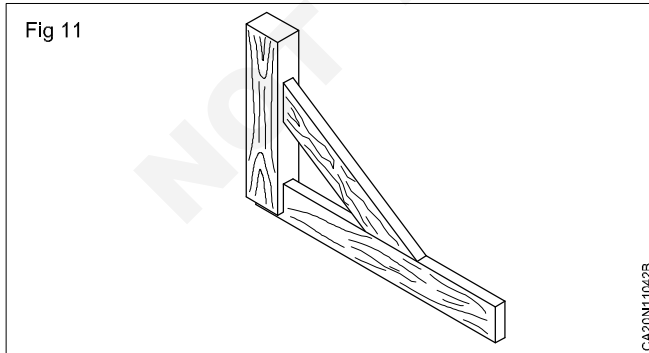


- ब्लेड कायमस्वरूपी निश्चित केले आहे त्यामुळे स्टॉक ब्लेडच्या लांबीवर आहे जो 200 मिमी ते 350 मिमी आहे.

लाकडी ट्राय स्केअर (चित्र 11)

ट्राय स्केअर पूर्णपणे लाकडाचा बनलेला आहे. त्याचे हँडल ब्लेडपेक्षा थोडे जड आहे. ब्लेडची लांबी 600mm (24") आणि रुंदी 50mm (2") आहे. हँडलची लांबी काही वेळा 450mm लांबीपर्यंत 400mm असते.

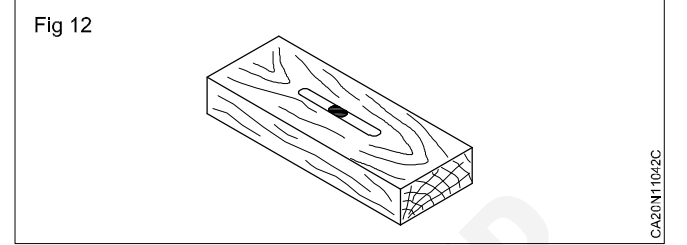
90° कोन न बदलता हँडल आणि ब्लेड एका ब्रेसने तिरपे जाईट लेले आहेत. लाकडी ट्राय स्केअरचा कोन 90° आहे.



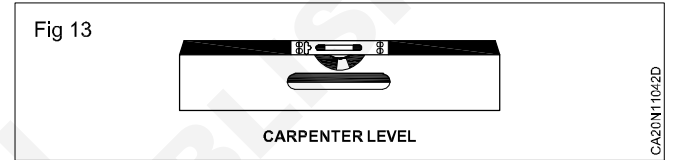
वापर

याचा उपयोग कारपेंटरकामासाठी आणि कन्स्ट्रक्शन बांधकामासाठी केला जातो. स्क्रिबर काम साठी मोठ्या आणि रुंद फळ्या वापरल्या जातात.

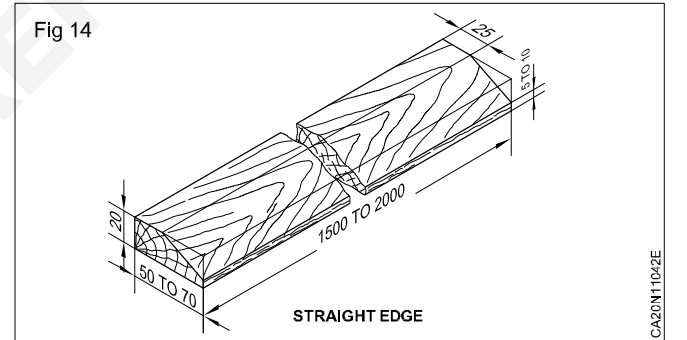
स्पिरिट लेव्हल (चित्र 13): स्पिरिट लेव्हलचा उपयोग मुख्यतः कारपेंटर द्वारे केला जातो. यात लाकडाचा तुकडा (स्पिरिट लेव्हलसाठी सामान्य लाकूड म्हणजे सागवान लाकूड) किंवा अल्युमिनियम चा समावेश असतो ज्यामध्ये स्पिरिट लेव्हल काच आडव्या आणि उभ्या बांधलेल्या असतात. काचेची नळी भरलेली नसल्यामुळे, एक बुडबुडा नेहमी राहतो, जेव्हा बबल काचेच्या मध्यभागी असतो त्यावर मार्किंग केलेल्या रेषांनी दर्शविलेली रचना, ज्याची रचना असते ती पूर्णपणे हॉरिझंटली किंवा वर्टिकली असते.



काही स्पिरिट लेव्हलमध्ये हॉरिझंटली काचेच्या नळीला लंब असलेल्या दोन काचेच्या ट्यूब्स असतील. याला प्लंब ग्लास म्हटले जाईल आणि भिंती आणि खिडक्या लंबवत तपासण्यासाठी वापरला जातो. (चित्र 13)



स्ट्रेट एडज (चित्र 14): स्टील किंवा लाकडाचा पासून बनवलेली स्ट्रेट एडज पूर्णपणे सरळ पॅरलल एजेस असलेली, जरी काही वेळा फक्त एक स्ट्रेट एडज असते.



उपयोग: सरफेस आणि एजेस यांच्या स्ट्रेट एडजची टेस्टिंग घेण्यासाठी. त्याची लांबी 1500 मिमी ते 2000 मिमी रुंदी 50 मिमी ते 70 मिमी आणि जाडी 20 मिमी आहे.

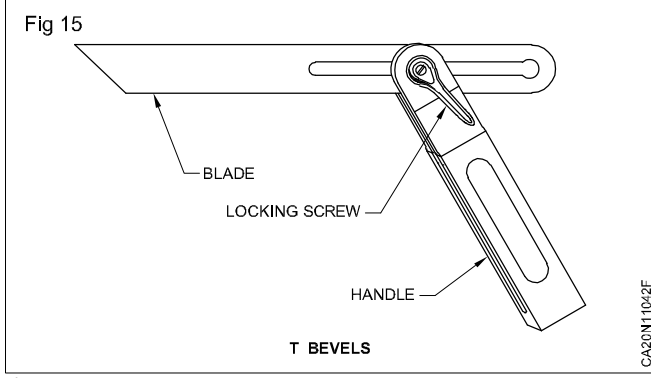
'टी' बेव्हल किंवा बेव्हल स्केअर

T-bevel चा वापर काटकोनांव्यतिरिक्त इतर कोनांची टेस्टिंग आणि हस्तांतरण करण्यासाठी केला जातो. बेव्हलला स्लाइडिंग बेव्हल म्हणतात कारण त्यात अडजस्ट करण्यायोग्य स्लाइडिंग ब्लेड आहे. ब्लेडला विंग नट किंवा सेट स्कूने लॉक केले जाऊ शकते.

आवश्यक कोन एका सरळ काठावरून सेट केला जातो आणि अंश एका प्रोट्रक्टरच्या विरुद्ध मोजले जातात.

वापर

स्लाइडिंग बेव्हलचा वापर डोव्हटेल्स, खुर्च्यासाठी साइड रेल, चेम्फर्स, बेव्हल्स आणि ड्रॉइंगपासून वर्क पीसमध्ये कोन स्थानांतरित करण्यासाठी केला जातो. बेव्हल स्केअरचे भाग. (चित्र 15)



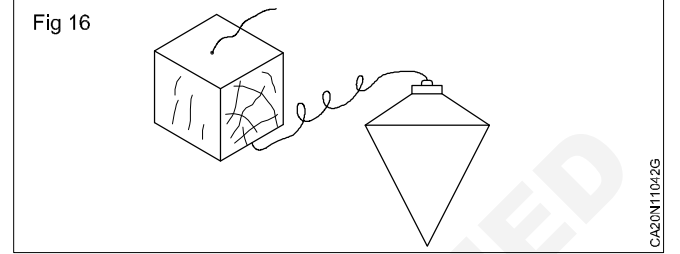
हँडल: हँडल हार्ड लाकूड, कास्ट आयर्न आणि अल्युमिनियम पासून बनलेले आहे. वरचा किनारा हॉफ सक्च्युलर आहे आणि बेव्हल स्केअर निश्चित करण्यासाठी एक स्लॉट आहे.

ब्लेड: ब्लेडची एक धार अर्धी सक्च्युलर आहे आणि त्यांची दुसरी धार 45° वर कापली आहे. एक रेखांशाचा स्लॉट आहे. हँडलला स्लॉटमध्ये विंग नट किंवा मशीन स्कूने बसवले जाते. स्लॉटेड ब्लेड स्टॉकमधील स्लॉटमधून जातो.

विंग नट सैल केल्यावर ब्लेड कोणत्याही कोनात हलवता येते. आणि आवश्यक असल्यास ब्लेड पुढील लांबीसाठी वाढवता येते.

लॉकिंग नट: हे विंग नट किंवा ब्लेड सैल करण्यासाठी किंवा घट्ट करण्यासाठी वापरलेला सेट स्कू असू शकतो.

प्लंब बॉब (चित्र 16): या साधनामध्ये एक ठोस पितळ किंवा धातूचा सिलिंडर असतो ज्याला टोकदार टोक असते जे सस्पेंडेड रेपेला जॉइंट लेले असते जेणेकरून त्याची टीप नेहमी व्हर्टिकली खाली निर्देशित होते. त्याचा वरचा भाग लहान लाकडी ठोकळा असून त्याच्या मध्यभागी एक होल्स पाडले आहे जेणेकरून त्यावरील सिलेंडर असलेली रेषा त्या होल तून खाली खेचली जाऊ शकते.



लाकडी ठोकळ्याचा व्यास सिलेंडरच्या व्यासापेक्षा थोडा जास्त असतो ज्यामुळे सिलेंडर वर्क पिस ला स्पर्श न करता वर आणि खाली मुक्तपणे हलवू शकतो.

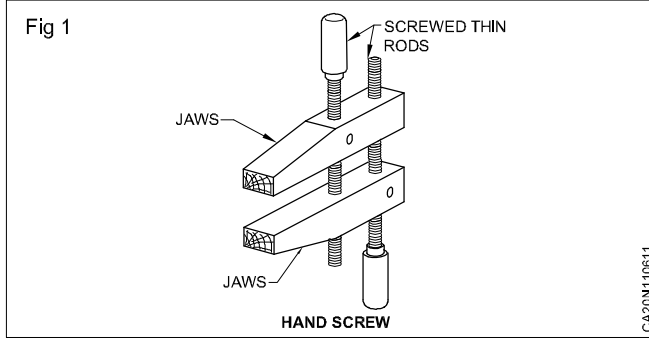
प्लंब बॉबचा मुख्य वापर म्हणजे उभ्या स्पिरिट लेव्हलसाठी अधिक अचूक बदलणे आणि मार्किंगमध्ये व्हर्टिकली खाली पॉइंट हस्तांतरित करणे.

वर्क होल्डिंग डिव्हाइसेस (Work holding devices)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- हँड स्कूचे उपयोग स्पष्ट करा
- बार क्लॅम्प किंवा 'सी' क्लॅम्पचा वापर सांगा
- बेंच होल्ड फास्ट आणि क्लीटचा वापर थोडक्यात सांगा.

हँड स्कू (चित्र 1)



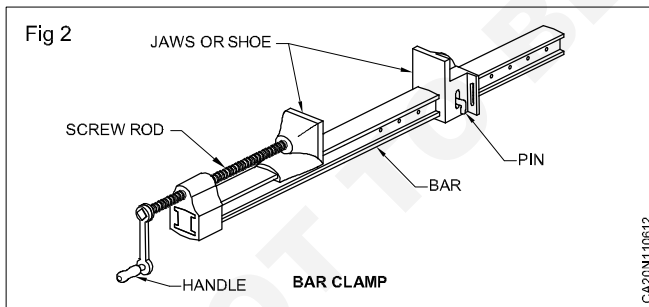
हँड स्कू हा एक क्लॅम्प आहे ज्यामध्ये जबड्यांची (jaws) जोडी असते.

हे स्टील किंवा लाकडा पासून बनलेले आहे. त्याला दोन जबडे (jaws) असतात एक डावीकडे आणि दुसरा उजव्या बाजूला.

आकृतीत दाखवल्याप्रमाणे दोन्ही जबडे (jaws) दोन स्कू केलेल्या पातळ दांड्यांनी जोडलेले आहेत. जाँब क्लॅम्प करताना दोन्ही स्कू समान रीतीने स्कू कराव्यात.

हे लहान जाँब साठी आणि ग्लूइंग कामांसाठी उपयुक्त आहे.

बार क्लॅम्प (चित्र 2)



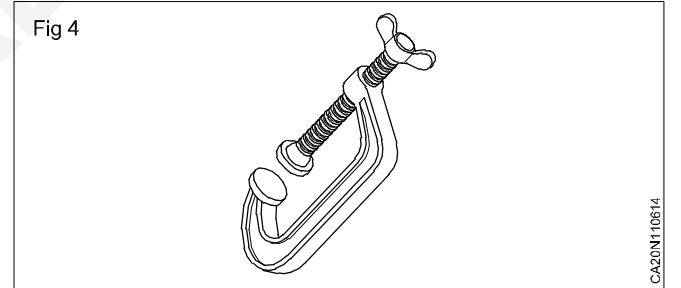
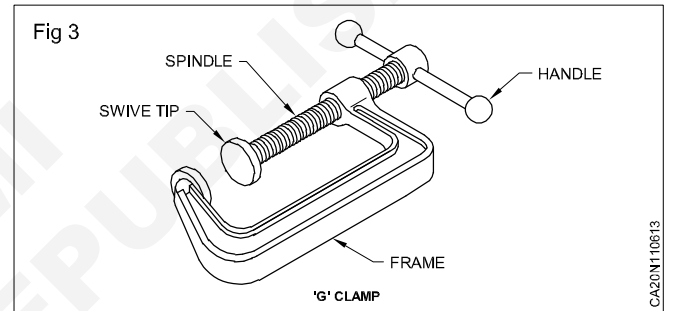
स्टील बार क्लॅम्प सामान्यतः जोड्यांमध्ये ग्लूइंग हेतूने वापरतात. बार आयताकृती किंवा 'T' आकाराचा असू शकतो.

टी-बार क्लॅम्प अधिक जड असतात. या उपकरणाद्वारे कामावर अतिरिक्त दबाव लागू केला जाऊ शकतो. यात दोन स्लाइडिंग शूज आहेत. एक जोडा स्कू रॉडला जोडलेला असतो आणि दुसरा आवश्यक तिथे पिन केलेला असतो. स्कू रॉडला मजबूत चौकोनी थ्रेड असतो.

हे विस्तृत काम आणि मोठ्या फ्रेम्स क्लॅम्पिंगसाठी वापरले जातात. टी-क्लॅम्प 160 मिमी ते 2500 मिमीच्या क्लॅम्पिंग क्षमतेमध्ये उपलब्ध आहेत.

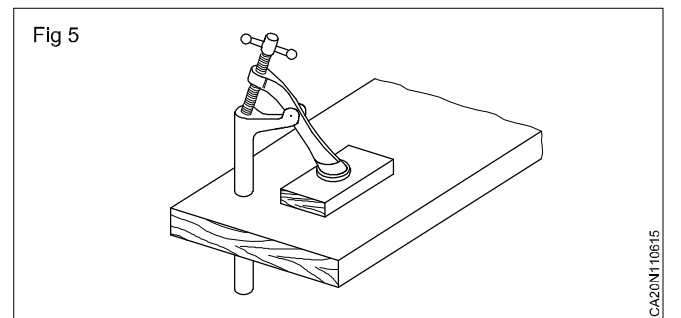
'G' किंवा 'C' क्लॅम्प (चित्र 3 आणि 4)

हे वारंवार छोट्या जाँब साठी वापरले जातात आणि जेथे दोन हात काम करतात अशा क्लॅम्पमध्ये 'एच' विभागाचे आयर्न असते आणि ते डिस्टोर्शन च्या कोणत्याही प्रवृत्तीला विरोध करतात. स्कूमध्ये एक मजबूत चौकोनी थ्रेड असतो आणि बॉलवर एक गोल शू असतो जो जोडलेला असतो वरील व्यतिरिक्त इतर अनेक क्लॅम्प आहेत जसे की कॉर्नर क्लॅम्प, रोप क्लॅम्प, प्लेक्सिबल बँड क्लॅम्प, लाकडी ग्लूइंग डिव्हाइस इ.



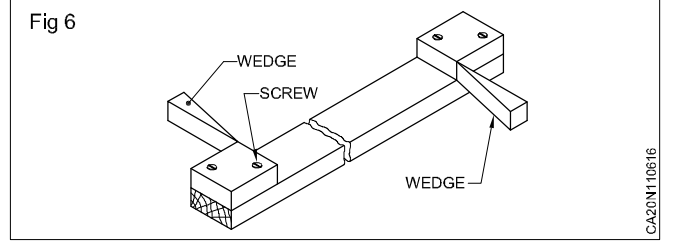
बेंच होल्ड फास्ट (चित्र 5)

लाकडी फळ्यांमध्ये होल्स पाडण्यासाठी फळ्या या उपकरणाने न हलवता घट्ट मदत करतात. स्टेम कास्ट आयर्न, स्कू रॉड, हँडल, हात एक स्टीलचा बनलेला आहे. हे कामाच्या टेबलच्या होल्स मध्ये निश्चित केले जाऊ शकते आणि फळी घट्ट केल्या जाऊ शकतात.



क्लीट (चित्र 6)

हे कडक लाकडा पासून बनलेले आहे. घट्ट करावयाच्या फळीपेक्षा हे 50 मिमी लांब आहे. यासोबत दोन्ही टोकांना दोन लाकडी तुकडे स्कू केलेले आहेत. लाकडी तुकड्यांमध्ये ठेवायचे आणि घट्ट करायचे लाकूड ठेवले जाते आणि पाचर घट्ट घातल्या जातात. हलकी करायची फळी आता घट्ट धरली आहे.



हँड ऑपरेटेड पोर्टेबल टूल्स (Hand operated portable tools)

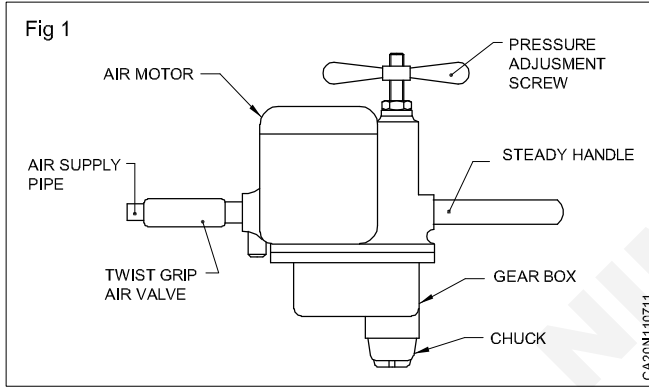
उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- न्युमॅटिक हँड ड्रिल चे कार्य आणि उपयोग सांगा
- हँड ऑपरेटेड ड्रिलिंग मशीनचे कार्य आणि उपयोग स्पष्ट करा.

न्युमॅटिक हँड ड्रिल (चित्र 1)

या प्रकारचे ड्रिल कॉम्प्रेस्ड एअरद्वारे चालवले जाते. एक हवा चालविणारी मोटर केसिंगमध्ये ठेवली जाते आणि ड्रिल सोयीस्करपणे चालवण्यासाठी एअर पाईपसह हँडल बसवले जाते.

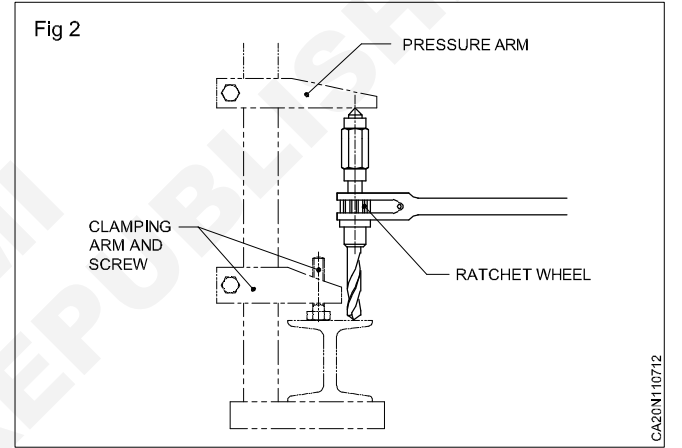
हे ड्रिल वापरले जाते जेथे इलेक्ट्रिकली चालवलेल्या ड्रिलला बंदी आहे जसे की स्फोटकांचे कारखाने, पेट्रोलियम रिफायनरी इ.



हँड ऑपरेटेड ड्रिलिंग मशीन (चित्र 2)

स्ट्रक्चरल फॅब्रिकेशन, शीट मेटल आणि कारपेंटरकाम, विशेषतः जेथे वीज किंवा न्युमॅटिक पुरवठा उपलब्ध नाही अशा विविध प्रकारची हँड ऑपरेटेड ड्रिलिंग मशीन वापरली जातात.

रॅचेट ड्रिलिंग मशीन सामान्यतः स्ट्रक्चरल फॅब्रिकेशनमध्ये वापरली जाते. या यंत्रांवर स्केअर हेड, टेपर शँक ड्रिलचा वापर केला जातो.



बेंच व्हाईस चे प्रकार आणि त्यांचे उपयोग (Type of bench vice and their uses)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- विविध प्रकारच्या बेंच व्हाईस ची कन्स्ट्रक्शन वैशिष्ट्ये सांगा
- क्लिक रिलीझ व्हाइस आणि सॉ व्हाईस वापर स्पष्ट करा
- बेंच व्हाईस चे उपयोग थोडक्यात सांगा.

लाकूड स्थिरपणे धरले पाहिजे. जर ते अचूकपणे करवत, छित्री(चीझल) आणि प्लॅन्ड करायचे असेल. - या कारणास्तव सुतारांच्या कामाच्या बेंचमध्ये विविध प्रकारचे व्हाइस असतात.

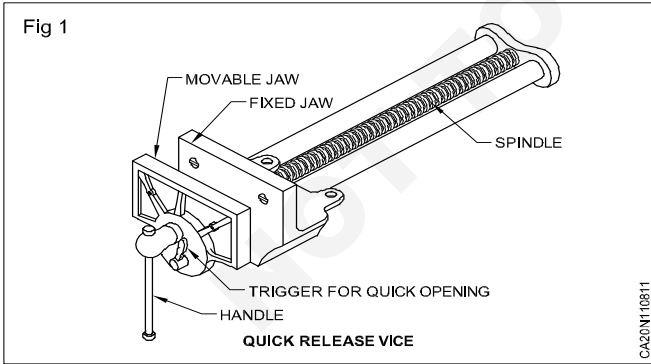
- सर्वात सामान्यपणे फिट केलेल्या बेंच व्हाइसमध्ये काम ठेवण्यासाठी दोन धातूचे जबडे असतात
- वाइसचा एक जबडा वर्क बेंचवर फिक्स्ड केला जातो
- दुसरा जबडा फिक्स्ड जबड्याच्या पॅरलल मुव्हेबल असतो
- हे ऑपरेट करण्यासाठी थ्रेडेड शाफ्ट आणि हँडल आहे.
- कामाचे नुकसान होण्यापासून संरक्षण करण्यासाठी जबड्याच्या आत दोन लाकडी ठोकळे वापरले जातात

व्हाईस चे तीन प्रकार आहेत

- 1 क्लिक रिलीझ व्हाइस (किंवा) लाकूड कामगाराचा व्हाइस .
- 2 saw व्हाइस
- 3 बेंच उपाध्यक्ष

क्लिक रिलीझ व्हाइस

- क्लिक रिलीझमध्ये हलवता येण्याजोगा जबडा त्वरीत सोडला जातो आणि स्थिर जबड्याने पकडला जातो.
- क्लिक रिलीझ सिस्टमसाठी त्याच्या थ्रेडेड शाफ्टमध्ये बॉक्स नट प्रदान केला जातो (चित्र 1).
- जबडा कास्ट आयर्नचा बनलेला असतो.

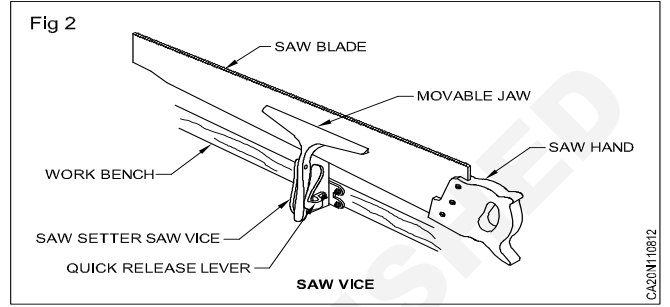


- थ्रेडेड शाफ्ट स्टीलचा बनलेला आहे.
- व्हाइस जबडाच्या रुंदीने स्पेसिफाय केले आहे.

सावधगिरी

- 1 व्हाइस चा वापर ANVIL म्हणून करू नये.
- 2 थ्रेड शाफ्ट आणि बॉक्स नट lubricated पाहिजे.
- 3 जबडा घट्ट करण्यासाठी हँडलला हातोडा मारता कामा नये.

Saw व्हाइस (चित्र 2)



- हे लाकूड किंवा स्टीलचे बनलेले असते, दात धारदार करताना करवत धरण्यासाठी जबडे लांब असतात.
- जबडा बंद करण्यासाठी आणि उघडण्याचे मार्ग तयार करण्यासाठी जबड्यांवर बिजागर केले जाते.
- हे इतर कोणत्याही प्रकारच्या कामांसाठी उपयुक्त नाही.

Saw व्हाईस चा उद्देश

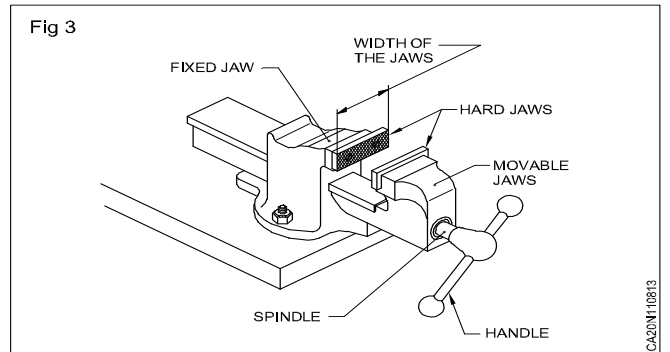
- सॉ च्या दातांना शार्पनींग करणे, सॉ च्या दातांचा आकार आणि दातांची मांडणी या व्हाईस च्या मदतीने केली जाते.
- सॉ क्लॅम्पच्या जबड्याने सॉ च्या दातांच्या खाली 2-3 मिमी पकडले पाहिजे.

बेंच व्हाईस (चित्र 3)

वर्कपीस पकडण्यासाठी वाइसचा वापर केला जातो. ते वेगवेगळ्या प्रकारात उपलब्ध आहेत. बेंच च्या कामासाठी वापरला जाणारा वाइस बेंच वाइस आहे किंवा इंजिनर्स व्हाइस म्हणतात.

बेंच वाइस कास्ट आयर्न किंवा कास्ट स्टीलचा बनलेला असतो आणि त्याचा वापर फाइलिंग, सॉइंग, थ्रेडिंग आणि इतर हाताच्या ऑपरेशनसाठी काम ठेवण्यासाठी केला जातो.

वायसचा आकार जबड्याच्या रुंदीने सांगितला जातो. उदा. 150 मिमी पॅरलल जबडा बेंच वाइस.



वेगवेगळ्या साँ चा परिचय आणि त्यांचे उपयोग (Introduction of different saws and their uses)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- विविध प्रकारच्या साँ चे वर्णन करा
- स्ट्रेट कटिंग साँ चे विशिष्ट उपयोग थोडक्यात सांगा.

लाकूड कापण्यासाठी अनेक प्रकारच्या साँ आहेत. काही सरळ कट करण्यासाठी वापरले जातात आणि इतर वक्र कट करण्यासाठी वापरले जातात. त्याच्या नावाप्रमाणे, क्रॉस कट साँ वापरला जातो लाकूड लंब किंवा लाकडा च्या ग्रेन ला कोनात.

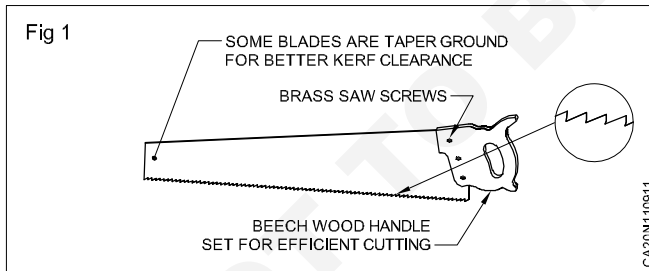
साँ चे प्रकार

- 1 स्ट्रेट कटिंग करवत
- 2 कर्व्ह कटिंग करवत (किंवा) स्पेशल करवत.

स्ट्रेट कटिंग साँ

- 1 रिप साँ
- 2 क्रॉस कट साँ
- 3 हँड साँ
- 4 पॅनेल साँ
- 5 टेनॉन साँ
- 6 डव्ह टेल साँ

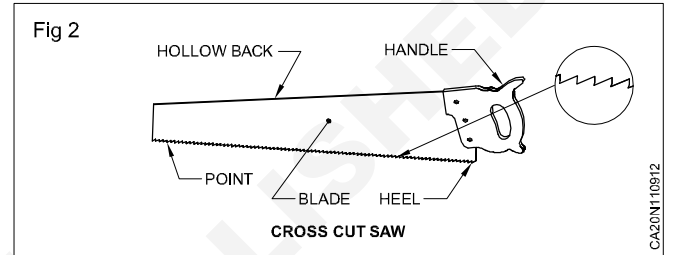
रिप साँ (चित्र 1)



- ब्लेड पातळ स्प्रिंग स्टीलचे बनलेले आहे.
- ग्रेन च्या बाजूने साँ साठी वापरले जाते
- ब्लेड लाकडा च्या हँडलला रिवेटिंग किंवा स्कू करून निश्चित केले जाते
- कामाच्या फिटनेसच्या गरजेनुसार रिप साँचे दात वेगवेगळे असतात
- हँडल बीच (किंवा) सफरचंदाच्या लाकडा पासून बनलेले असते
- त्याची लांबी प्रति सेंटीमीटर दोन दात आहेत
- ब्लेडची लांबी 60 ते 70 सेमी आहे
- त्याच्या लांबीद्वारे स्पेसिफाय

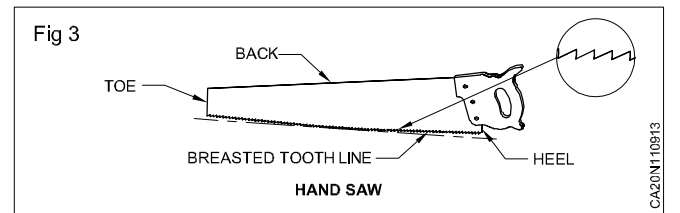
- दातांचा कोन 900 पेक्षा कमी आहे
- यात 3 ते 6 दात प्रति 25 मिमी असतात.

क्रॉस कट साँ (चित्र 2)



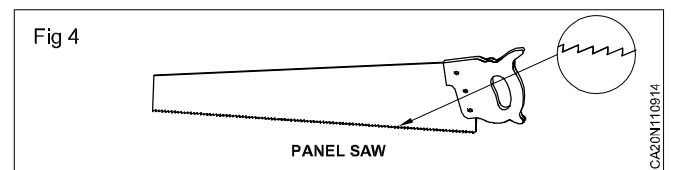
- लाकडा चे ग्रेन कापण्यासाठी वापरले जाते
- ब्लेडची लांबी 56 ते 70 सेमी आहे
- यात प्रति 25 मिमी 5 ते 9 दात आहेत
- दात कापण्याचा कोन 900 आहे.
- दातांचा आकार रिप साँच्या आकारापेक्षा वेगळा असतो
- कडक लाकडा साठी बारीक पिच ब्लेडला प्राधान्य दिले जाते. मऊ लाकडा साठी कोर्स पिच असलेले ब्लेड वापरले जाते.

हँड साँ (चित्र 3)



- ब्लेडची लांबी रिप साँच्या तुलनेत हँड साँ ची कमी असते.
- ज्याचा वापर हलक्या कामासाठी केला जातो.

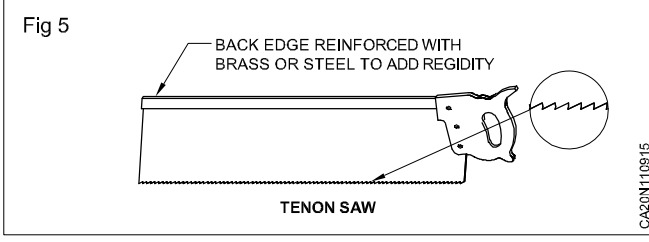
पॅनेल साँ (चित्र 4)



- हे सर्वात जास्त वापरले जाणारे करवत आहे
- हे अनेक आकारात उपलब्ध आहे
- यात प्रति 25 मिमी 10 ते 12 दात असतात

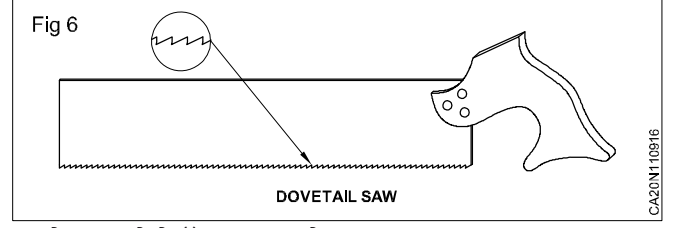
- लांबी 50 सेमी आहे
- विशेषतः दरवाजाच्या शटरसाठी पॅनेल कापण्यासाठी वापरला जातो.

टेनॉन सॉ (चित्र 5)



- त्याचा आकार आयताकृती आहे
- लांबी 25 ते 40 सेमी लांब आहे
- यात प्रति 25 मिमी 12 ते 14 दात असतात.
- हे टेनॉन सारख्या बारीक कामांसाठी वापरले जाते
- मुख्य वापर म्हणजे लहान आणि सरळ कट करणे
- ब्लेड वाकणे टाळण्यासाठी वरच्या बाजूला एक मजबुतीकरण पट्टी प्रदान केली जाते.
- बंद हँडल.

डव्ह टेल (चित्र 6)



- देखावा द्वारे टेनॉन करवत आहे
- त्याची ब्लेड पातळ आणि अरुंद आहे
- त्याचे लाकडी हँडल उघडे आहे आणि ब्लेडच्या पूर्ण लांबीपर्यंत हलवण्यास मोकळे आहे
- ते बारीक कामासाठी वापरले जाते
- विशेषतः डव्ह च्या टेल च्या जॉइंट्स साठी टंग कापण्यासाठी वापरली जाते
- ब्लेडची लांबी 20 ते 30 सेमी आहे आणि 6 पॉइंट/सेमी आहे.

स्पेशल सॉ चे प्रकार आणि त्याचे उपयोग (Types of special saw and its uses)

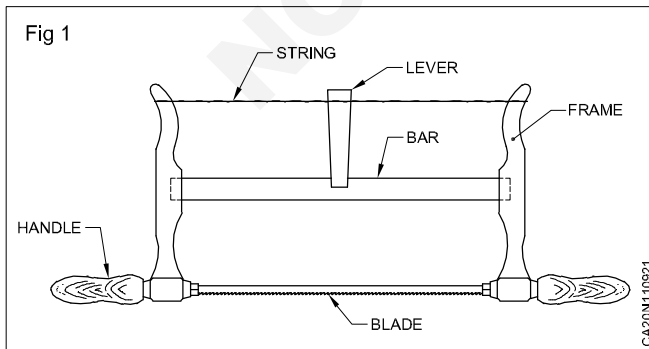
उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- विविध प्रकारच्या स्पेशल सॉ चे वर्णन करा
- स्पेशल सॉ चे विशिष्ट उपयोग स्पष्ट करा.

वक्र कटिंग सॉ (किंवा) स्पेशल सॉ .

- 1 बोंव सॉ
- 2 कॉपींग सॉ
- 3 फ्रेट सॉ
- 4 कंपास सॉ
- 5 नेस्ट सॉ
- 6 की होलसॉ

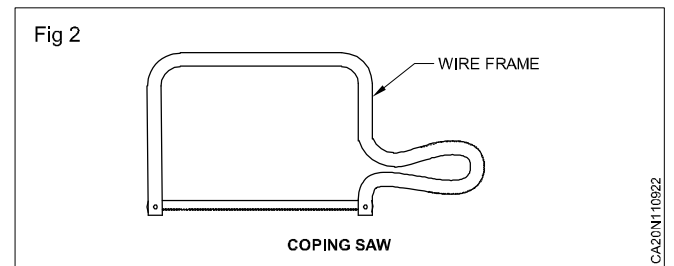
बोंव सॉ (चित्र 1)



- यात लाकडा पासून बनवलेली फ्रेम, वाहून नेणारी, जॉइंट गारी पट्टी एक स्ट्रिंग, लीव्हर आणि दोन्ही बाजूंनी दोन हँडल असतात.
- झटपट वाकणारे पातळ वक्र आणि प्रोफाइल कापण्यासाठी वापरले जाते
- ब्लेडची लांबी 20 ते 30 सेमी आणि 6 पॉइंट/सेमी असते.

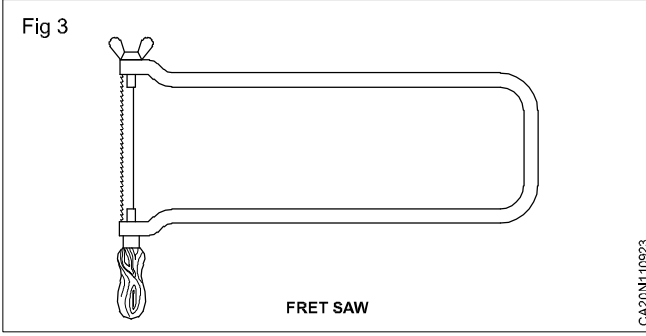
कॉपींग करवत (चित्र 2)

- ताठ वायर फ्रेममध्ये अतिशय बारीक ब्लेड ठेवलेले आहे
- शार्पनींग आणि क्लिक वक्र अंतर्गत आणि बाहेरून कापण्यासाठी वापरले जाते
- ब्लेडची लांबी 25 सेमी आहे.



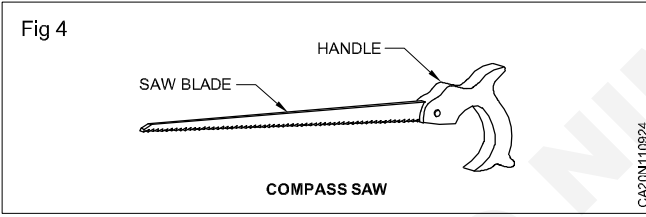
फ्रेट सॉ (चित्र 3)

- 300 मिमी ते 500 मिमीच्या स्टील फ्रेममध्ये 150 मिमी ते 180 मिमी लांबीची अत्यंत बारीक ब्लेड मदत करते.
- पातळ लाकूड कापण्यासाठी वापरले जाते.



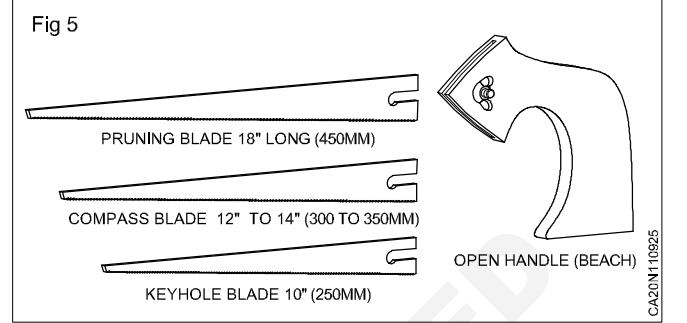
कंपास सॉ (चित्र 4)

- हँडलमध्ये 300 मिमी ते 450 मिमी एक अरुंद टेपरिंग ब्लेड आहे.
- मोठ्या आतील वक्र कापण्यासाठी वापरले जाते
- करवत सुरू करण्यासाठी कामात होल्स पाडणे आवश्यक आहे
- 8 ते 12 दात प्रति 2.5 सेमी लांबी.



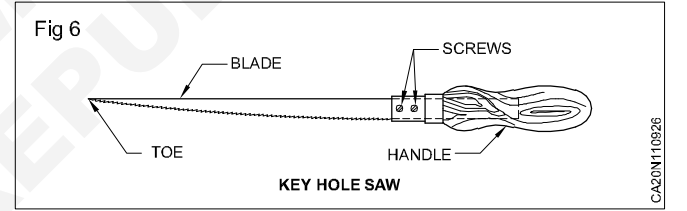
नेस्ट करवत (चित्र 5)

- यात वेगळे करण्यायोग्य हँडलसह तीन ब्लेड असतात
- ब्लेड हे छाटणी ब्लेड, कंपास ब्लेड आणि की वे होल ब्लेड आहेत, ज्याचा वापर कटिंग कर्वसाठी केला जातो.
- ब्लेडची लांबी 25 ते 40 सेमी आहे.



की होल सॉ (चित्र 6)

- यात 20 ते 30 सेमी लांब ब्लेड आहे
- हे हँडलजवळ 6 मिमी रुंद आणि पायाच्या बोटाजवळ 3 मिमी रुंद आहे
- क्लिष्ट आणि अंतर्गत कामांसाठी वापरले जाते
- ब्लेडची लांबी 25 ते 35 सेमी आहे.



पोर्टेबल पॉवर सर्कुलर सॉ मशीन आणि त्याचे उपयोग परिचय (Introduction portable power circular saw machine and its uses)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- पोर्टेबल सर्कुलर सॉ मशीन आणि जिग सॉ मशीनचे कन्स्ट्रक्शन सांगा
- पोर्टेबल सर्कुलर सॉ मशीन आणि जिग सॉ मशीनचे उपयोग स्पष्ट करा
- पोर्टेबल सर्कुलर सॉ मशीनचे भाग सांगा.

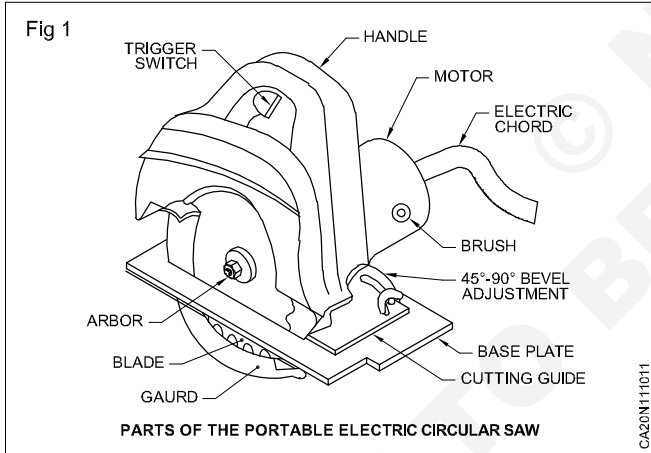
परिचय

लाकूड काम करणाऱ्या उद्योगांमध्ये पोर्टेबल इलेक्ट्रिक मशीन्स कारागिरांद्वारे लाकडी फर्निचरच्या निर्मितीमध्ये महत्वाची भूमिका बजावतात.

या टूल्स नी कारागिरांना, बरीच कष्टाची कामे करून दिलासा दिला आहे.

लाकूड काम करणाऱ्या उद्योगांना सर्वात कमी संभाव्य खर्च आणि श्रम शुल्क आकारून अधिक उत्पादकता आवश्यक असते.

या वेगाने विकसित होत असलेल्या आधुनिक जगात सर्व व्यवसायांद्वारे नवीन तंत्र आणि यांत्रिक सहाय्य आणि उर्जा टूल्स चा पूर्ण वापर करणे आवश्यक आहे.

पोर्टेबल इलेक्ट्रिक सर्कुलर हँड करवत (चित्र 1)

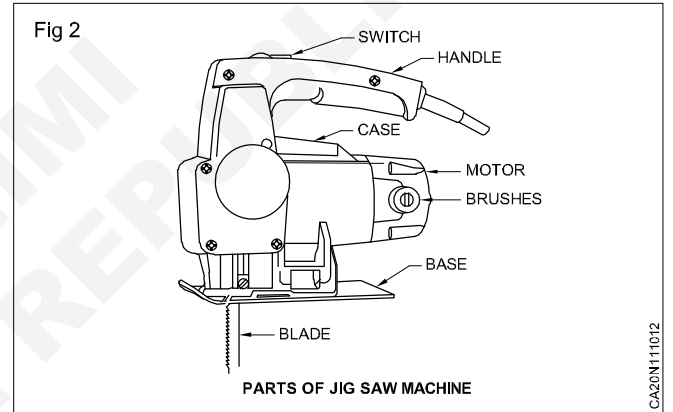
साइटवरील कन्स्ट्रक्शन बांधकामांमध्ये आणि लाकडी कामाच्या कार्यशाळांमध्ये याचा मोठ्या प्रमाणावर वापर केला जातो. बिल्ट इन ब्लेड ब्रेकच्या विकासासह हे पॉवर टूल सुधारले गेले आहे. हे कटिंग, चर आणि रिबेटसाठी देखील उपयुक्त आहे.

पोर्टेबल इलेक्ट्रिक सर्कुलर सॉवरील विविध अडजस्टमेंट मुळे ब्लेडची अनेक भिन्न प्रकार वापरणे शक्य होते. उदाहरणार्थ, कटांची खोली बदलणे आणि विविध बेव्हल कट, क्रॉस कटिंग आणि रिपिंग करणे देखील शक्य आहे.

क्रॉस कटिंग आणि रिपिंग त्याच प्रकारे केले जाते; तथापि रिपिंग थोडे अधिक कठीण आहे विशेषतः जेव्हा करवत फ्री हँड ने चालविली जाते.

करवत वापरताना काम अरुंद केले पाहिजे कारण कटिंग क्रियेमुळे लक्षणीय कंपन होते हे त्याच्या वरच्या बाजूच्या स्ट्रोकवरील समान कटिंगमुळे होते जे मशीन लाकडा त खेचते.

50 मिमी जाडीपर्यंतचे कडक लाकूड कापले जाऊ शकते. ब्लॉक बोर्ड, प्लायवूड शीट किंवा वॉल बोर्ड हे सर्व काही विशेष ब्लेडने उच्च वेगाने कापले जाऊ शकतात.

पोर्टेबल इलेक्ट्रिक जिग सॉ (चित्र 2)

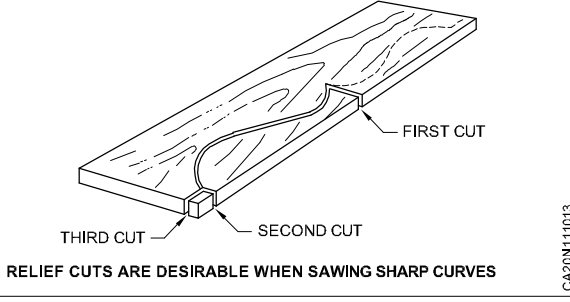
पोर्टेबल जिग सॉ हे लाकूड, कंपोजिशन बोर्ड, व्हीनियर, प्लॉस्टिक कार्ड बोर्ड आणि लेदर कापण्यासाठी अतिशय सक्षम मशीन टूल आहे.

कॅबिनेट बनवण्याची दुकाने, फर्निचर फॅक्टरी यांमध्ये वापरण्यासाठी पोर्टेबल इलेक्ट्रिक सॉ ही एक विस्तृत शक्यता आहे. हे प्रत्येकाच्या वापरासाठी एक सुरक्षित टूल्स आहे आणि अननुभवी प्रशिक्षणार्थी चालवल्यास केवळ काही मिनिटांच्या सरावाने उत्कृष्ट परिणाम मिळू शकतात.

मुख्य भाग आहेत, मोटर, स्विच, हँडल, बॅकप्लेट आणि ब्लेड. काम करताना, सॉ चे हँडल दोन्ही हातांवर घट्ट धरलेले असते आणि फेस ची प्लेट कामावर घट्ट ठेवली जाते, स्विच आगाऊ लावला जातो. स्ट्रोक म्हणजे सॉ ब्लेडची सरळ वर आणि खाली हालचाल.

रिटर्न स्ट्रोकवर ब्लेडने फक्त अप स्ट्रोकवरच कट केले, मार्किंग रेषेतून जावे. (चित्र 3)

Fig 3



राऊंड कटमध्ये जॉबमध्ये ब्लेडचा प्रारंभिक प्रवेश सुलभ करण्यासाठी जॉबच्या टाकाऊ भागामध्ये ब्लेडपेक्षा मोठे होल्स केले पाहिजे. हे सामान्य 110 किंवा 220 व्होल्टवर ऑपरेट करण्यासाठी डिझाइन केलेले आहे.

कटिंग गती अंदाजे 4200 स्ट्रोक प्रति मिनिट (एसपीएम) आहे. स्ट्रोक म्हणजे सॉ ब्लेडची सरळ वर-खाली हालचाल.

सॉ शार्पनींग आणि रि शार्पनींग टूल्स (Saw sharpening and re-sharpening tools)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

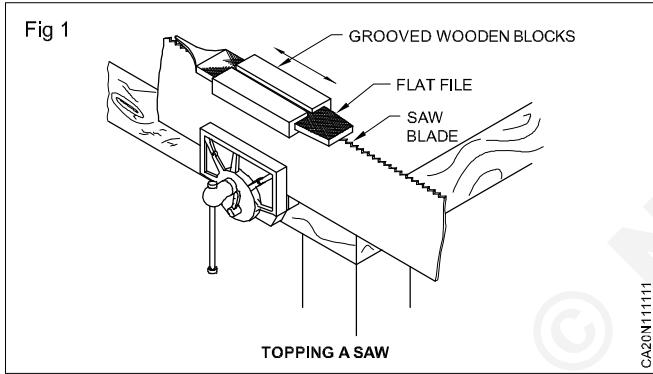
- सॉ चे दात ' शार्पनींग करणे आणि सेट करणे' मध्ये असलेल्या स्टेप्स चे वर्णन करा
- शार्पनींग टूल्स सांगा.

सॉ ची क्रिया सहजतेने आणि अचूकतेने करण्यासाठी करवत चांगल्या स्थितीत आणि दात धारदार आणि व्यवस्थित असणे आवश्यक आहे.

सॉ ला शार्पनींग करण्यासाठी 4 स्टेप्स चा समावेश होतो जे खालीलप्रमाणे आहेत.

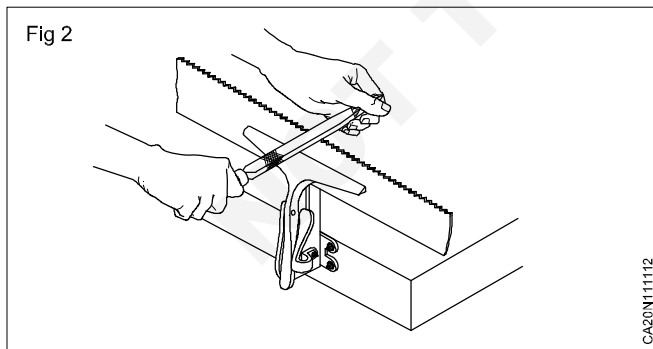
टॉपिंग

हे सर्व दातांचे पॉइंट समान पातळीवर आणण्यासाठी केले जाते. एक सपाट फाइल लाकडी ब्लॉकमध्ये धरली जाते आणि सर्वात खालचा दात फाइलच्या फेस ला स्पर्श करेपर्यंत दातांवर घासली जाते. (आकृती क्रं 1)



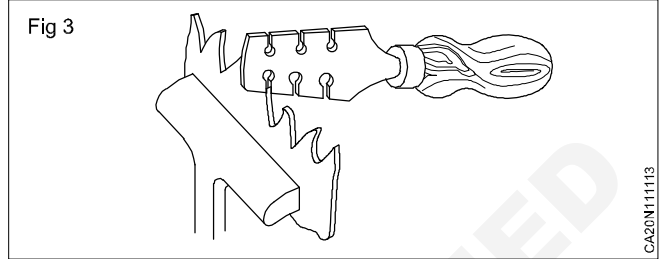
रिशेपिंग

दात च्या टिपा पुनर्संचयित करणे आवश्यक आहे. त्यामुळे योग्य आकाराच्या त्रिकोणी फाइलचा वापर करून प्रत्येक दाताची गुलेट खाली केली जाते. गलेट्स, पिच आणि दातांचे कोन एकसमान खोली राखण्यासाठी काळजी घेतली जाते. (चित्र 2)



सेटिंग

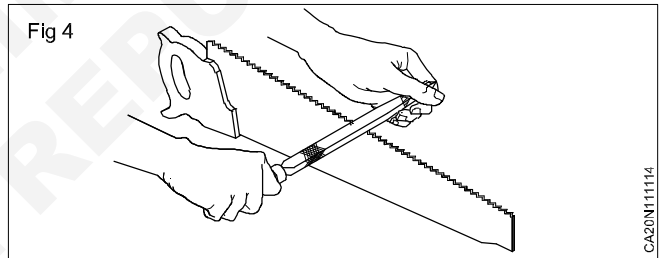
सेटिंग ही प्रत्येक पर्यायी दात विरुद्ध दिशेने वाकण्याची प्रक्रिया आहे. हे सॉ - सेट पक्कड वापरून केले जाते. (चित्र 3)



शार्पनींग

ही शेवटची पायरी आहे ज्यामध्ये सॉ च्या प्रत्येक दाताची गुलेट एका त्रिकोणी फाइलच्या योग्य आकाराचा वापर करून एक तीव्र कटिंग एज तयार करण्यासाठी फाइल केली जाते. (चित्र 4)

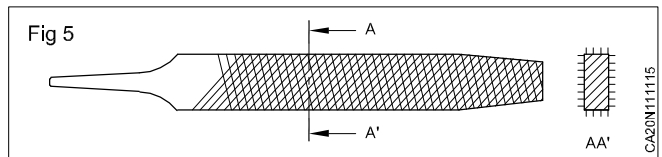
जेव्हा सॉ चे दात त्यांच्या उंचीमध्ये असमान होतात तेव्हाच टॉपिंग आवश्यक असते आणि पुन्हा शार्पनींग करणे हे त्याचे अनुसरण करते.



शार्पनींग टूल्स

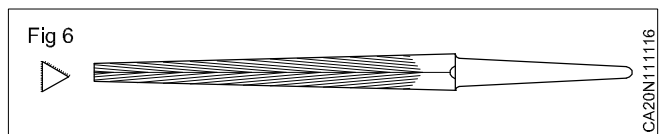
सपाट फाइल (चित्र 5)

सपाट फाइल सॉ च्या दातांच्या वरच्या टोकासाठी वापरली जाते



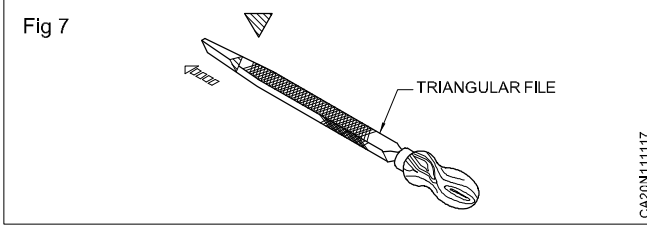
स्लिम टेपर त्रिकोणी सॉ फाइल (चित्र 6)

सर्व सॉ च्या दातांसाठी त्यांच्या योग्य आकार आणि आकारासाठी फाइल वापरली जाते.



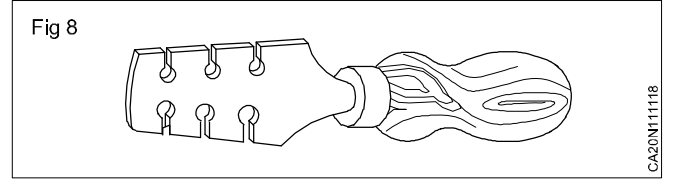
त्रिकोणी सॉ फाइल (चित्र 7)

सॉ चे दात 30° ते 45° वर शार्पनींग करण्यासाठी फाइल वापरली जाते



सॉ सेट (चित्र 8)

दातांवर आळीपाळीने एका बाजूला आणि नंतर दुसऱ्या बाजूला वाकण्यासाठी वापरला जाणारा सॉ सेट.



बोरिंग टूल्स (Boring tools)

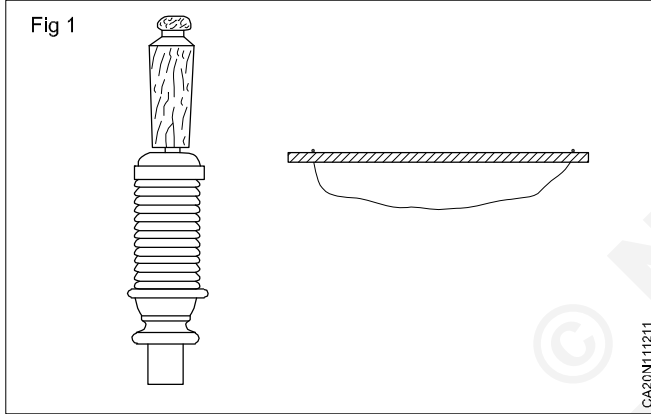
उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- बोरिंग टूल्स चे प्रकार
- बोरिंग टूल्स चा वापर स्पष्ट करा
- बोरिंग टूल्स चे भाग ओळखा
- बोरिंग टूल्स ची कार्ये सांगा.

बोरिंग टूल्स

विविध प्रकारच्या बोरिंग टूल्स चा वापर करून लाकडी डोवेल (किंवा) पेग, खिळे, स्कू आणि बोल्ट लाकूड/लाकडी उत्पादनांमध्ये बसवले जातात किंवा बांधले जातात. सर्क्युलर होल्स लाकडा त सोप्या पद्धतींनी आणि बोरिंग टूल्स च्या सहाय्याने वेगाने ड्रिल केली जातात.

कंटी ड्रिल (चित्र 1)



हे लाकडा पासून बनवले जाते. त्याची लांबी 100 मिमी ते 250 मिमी लाकडी काठी असून 60 सेमी लांबीची आणि 90 सेमी लांबीचा थ्रेड या ड्रिलला फिरवण्यासाठी आवश्यक आहे. हा थ्रेड लाकडी काठीला स्प्रिंगप्रमाणे गुंडाळला जातो आणि फिरण्यासाठी वापरला जातो. 3 मिमी ते 12 मिमी व्यासाची श्रेणी असलेले ड्रिल बिट्स ड्रिलिंगसाठी ड्रिलमध्ये बसतात.

हँड ड्रिल मशीन (चित्र 2)

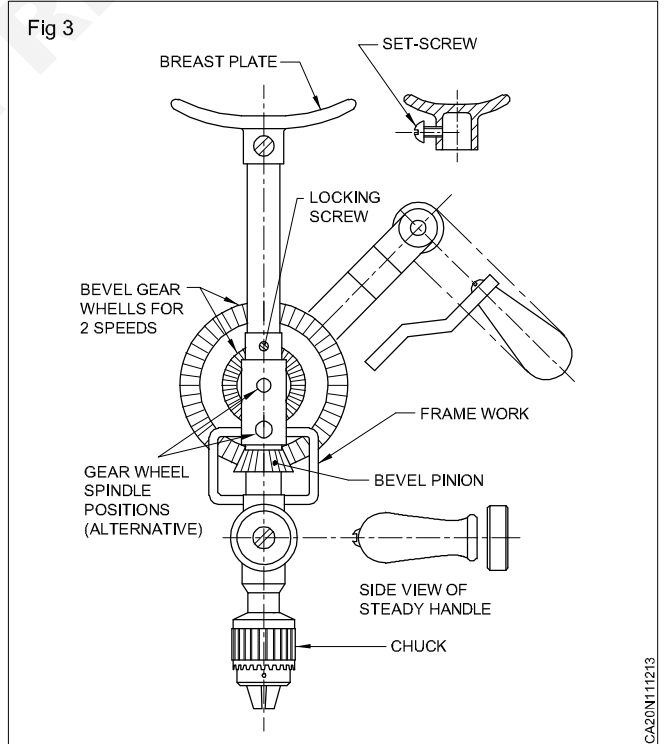
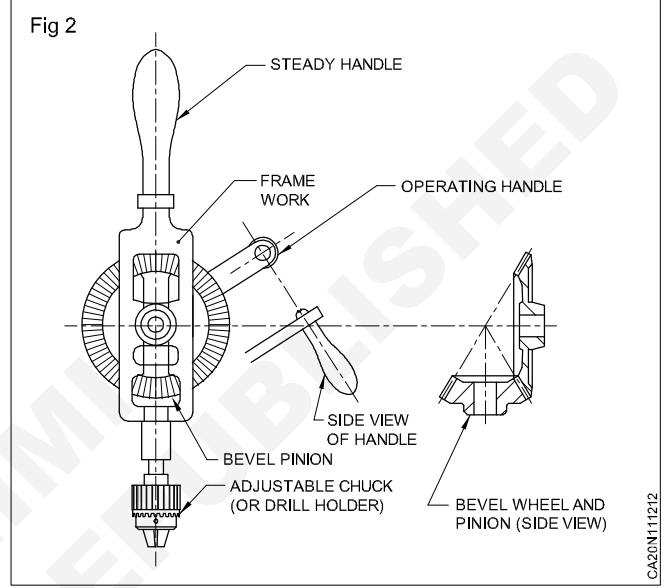
बेव्हल गीअर प्रकारचे ड्रिलिंग मशीन 6 मिमी पर्यंत लहान व्यासाचे होल्स ड्रिल करण्यासाठी वापरले जाते.

ब्रेस्ट ड्रिलिंग मशीन (चित्र 3)

ब्रेस्ट ड्रिलिंग मशीन (चित्र 3) मोठ्या व्यासाचे होल्स पाडण्यासाठी वापरले जाते कारण जास्त दबाव टाकला जाऊ शकतो. या मशीनवर 6 मिमी ते 12 मिमी दरम्यानच्या ड्रिलचा वापर केला जाऊ शकतो.

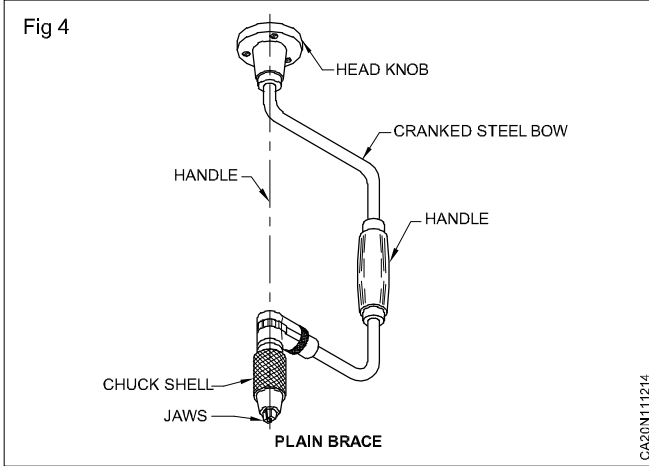
ब्रेस

सर्क्युलर होल्स ड्रिलच्या सहाय्याने लाकडा त ड्रिल केले जातात किंवा बोअर केले जातात. लाकडी ठिकाणी आत प्रवेश करण्यासाठी होल्स पाडण्यासाठी ड्रिल वापरणे आवश्यक आहे.



प्लेन ब्रेस: होल्स पाडताना थोडासा धरण्यासाठी ब्रेस हे क्रक टूल्स आहे. ब्रेसचा वापर फिरती हालचाल देण्यासाठी केला जातो. हेड , नॉब आणि हँडल मुक्तपणे फिरू शकतात. (चित्र 4)

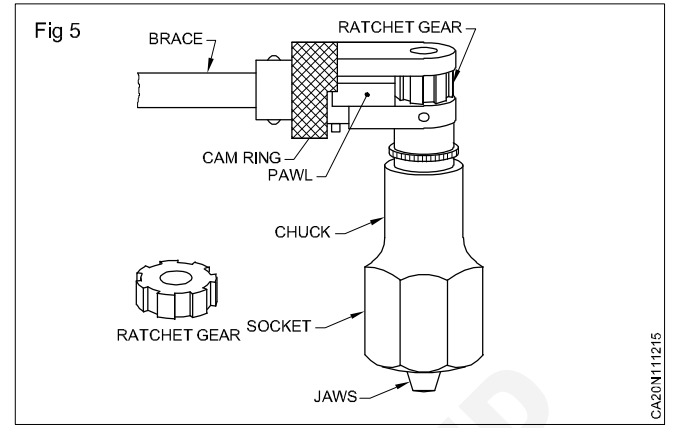
चकमध्ये धातूचे स्क्रू केलेले चक शेल असते ज्यामध्ये जबडे बंद असतात. जेव्हा कवच सैल केले जाते तेव्हा बिट प्राप्त करण्यासाठी जबडे उघडे असतात.



रॅचेट ब्रेस (चित्र 5)

रॅचेट ब्रेसला रॅचेट यंत्रणा दिली जाते. रॅचेट ब्रेसला इकडे-तिकडे फिरवण्याची परवानगी देते तर चक फक्त एकाच दिशेने फिरते. कॅम रिंग घड्याळानुसार आणि अँटीकलॉकवाइज रोटेशनसाठी पोजिशनमध्ये सेट केली जाऊ शकते.

ब्रेस झिलला ब्रेसच्या चकमध्ये वापरण्यासाठी टॅपर्ड टॅंग असते. झिलला सिंगल कटिंग एज आहे. यामुळे अचूकता आवश्यक असेल तेथे झिलचा वापर केला जाऊ नये.



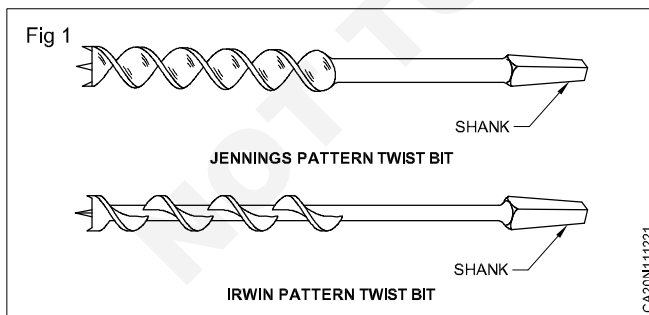
झिल बिट्स, प्रकार, आकार आणि उपयोग (Drill bits, types, sizes and uses)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- झिल बिट्सच्या प्रकारांची यादी करा
- झिल बिट्सचा वापर सांगा
- झिल बिट्सचे आकार सांगा.

- बिट्स विशेष परिस्थितीत बोरिंग होल्स साठी डिझाइन केलेले आहेत.
- विविध वापरासाठी अनेक प्रकारचे बिट्स उपलब्ध आहेत.
- हाय कार्बन स्टील किंवा हाय स्पीड स्टीलचे बनलेले.

द्विस्ट बिट (चित्र 1)



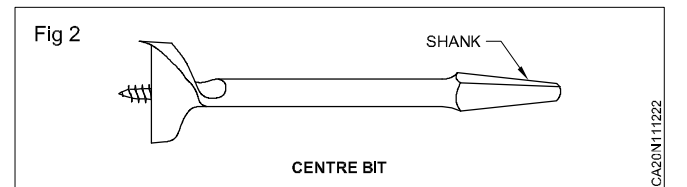
- काही वेळा ऑगार बिट म्हणतात.
- या बिटमध्ये द्विस्टेड चा पॉइंट आणि द्विस्टेड शॅक दोन्ही आहे.
- द्विस्टेड पॉइंट लाकडा त बिट करतो.
- हार्डवुडसाठी दोन जाती फक्त एक बनवल्या जातात (स्पर्स किंवा स्क्राइबरशिवाय).

- स्पूरसह मऊ लाकडा साठी दुसरा.
- कडक लाकूड किंवा मऊ लाकडा त खोल होल्स पाडण्यासाठी.
- शेवटच्या ग्रेन मध्ये बोरिंग करताना विशेषतः उपयुक्त,
- लांब मुरलेली शॅक होल्स सरळ ठेवेल आणि कचरा बाहेर टाकेल.
- आकार ϕ 6 मिमी ते ϕ 45 मिमी.

सेंटर बिट (चित्र 2)

आकाराच्या बाबतीत हा बिट इतर बिट्सपेक्षा वेगळा आहे.

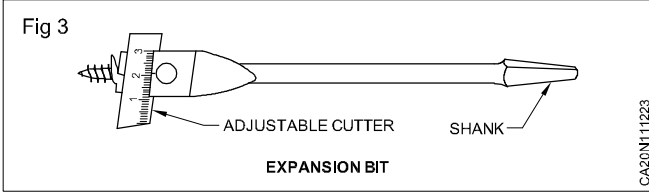
त्याची कटिंग अॅक्शन द्विस्ट बिट सारखीच असते.



- मध्य पॉइंट बिटला गाइड करतो
- कटिंग पॉइंट काही वेळा थ्रेड केलेले असते.
- स्पर किंवा स्क्राइबर (पॉइंट पेक्षा किंचित लहान) होल च्या एजेस कापतात.

- राउटर किंवा कटर (पॉइंट पेक्षा किंचित लहान) कचरा भाग कापून टाका.
- हे बिट्स फक्त पातळ लाकडा तून उथळ होल्स किंवा होल्स पाडण्यासाठी योग्य आहेत.
- बोरिंग सरळ ठेवण्यासाठी कोणताही गाइड शंक नाही
- 6 मिमी ते 50 मिमी आकार
25 मिमी पर्यंत = 16 नग
25 मिमी ते 50 मिमी = 8 नग.

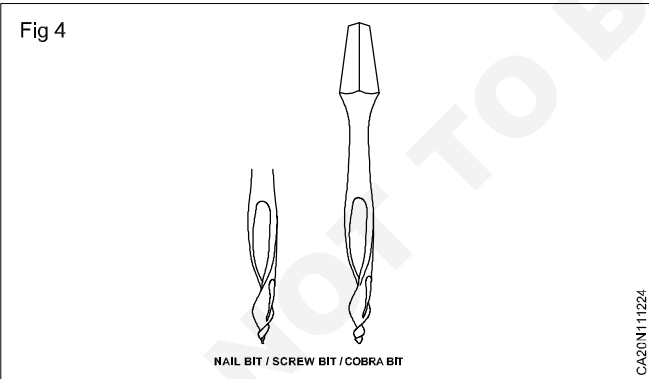
एक्सपान्शन बिट (चित्र 3)



- हे बिट 12 मिमी ते 75 मिमी पर्यंत होल्स कापण्यासाठी अडजस्ट करण्यास सक्षम आहे
- त्याची कटिंग अॅक्शन सेंटर बिट सारखीच आहे.
- पातळ लाकडा तून उथळ होल्स पाडण्यासाठी.

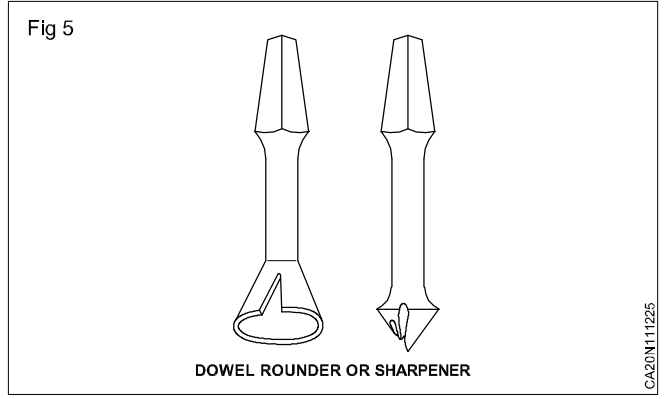
कोब्रा बिट (चित्र 4)

- एक ट्विस्टेड असलेला पॉइंट आहे जो लाकडा त बिट काढतो.
- टोकाच्या जवळ बोरिंग असताना लाकूड विभाजित होणार नाही याची काळजी घेणे आवश्यक आहे.
- नैल्स आणि स्कूसाठी बोरिंग लहान होल्स साठी.
- आकार 2 मिमी ते 10 मिमी.



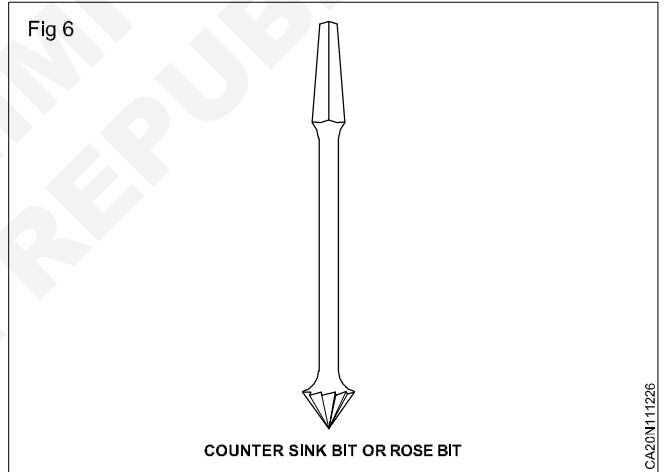
डोवेल बिट (चित्र 5)

- ट्विस्ट बिट प्रमाणेच.
- ते ट्विस्ट बिटपेक्षा लहान आहे.
- डोव्हल्ससाठी बोरिंग होल्स साठी आणि प्राथमिक बोरिंग कचरा बाहेर टाकण्यासाठी.
- 6 मिमी ते 15 मिमी आकार.



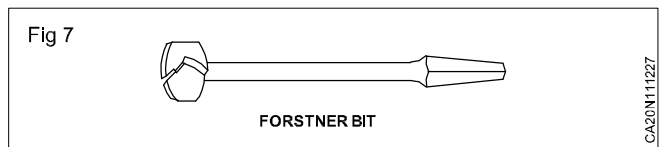
काउंटर सिंक बिट (चित्र 6)

- या बिट्समध्ये टॅपर्ड कटिंग पॉइंट आहेत जे होल्स च्या वरच्या भागांना मोठे करतात.
- या प्रक्रियेला काउंटर सिंकिंग म्हणतात
- काउंटर सिंकिंग हेड स्कूचे हेड प्राप्त करण्यासाठी होल्स चे टोक काउंटर सिंक करण्यासाठी.
- स्नेल नमुना सर्वात "हार्ड" लाकडा साठी योग्य आहे.
- 6 मिमी ते 20 मिमी आकार.



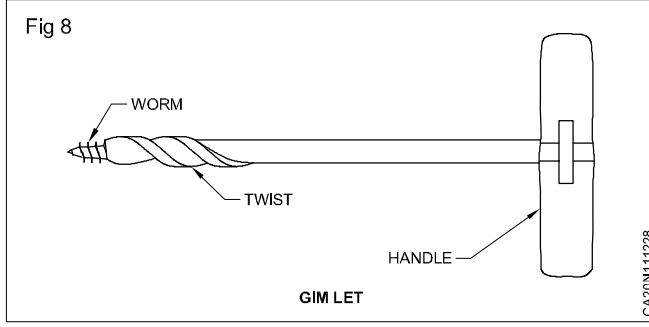
फोर्स्टर बिट (चित्र 7)

- हा बिट इतर बिट्सपेक्षा वेगळा आहे, सेंटर पॉइंट द्वारे नाही तर त्याच्या सर्क्युलर रिमद्वारे निर्देशित केला जातो.
- ग्रेन च्या दिशेची पर्वा न करता कामाच्या सरफेस वर कोणत्याही कोनात बोअर करण्यासाठी याचा वापर केला जाऊ शकतो.
- स्कूसाठी बोरिंग तिरक्या होल्स साठी (ज्याला पॉकेटिंग म्हणतात)
- पॅटर्न मेकिंगमध्ये सपाट तळाचे बोल्स आणि रेसेस्ड कोरीव डिझाइन.
- 6 मिमी ते 40 मिमी पर्यंत आकार.



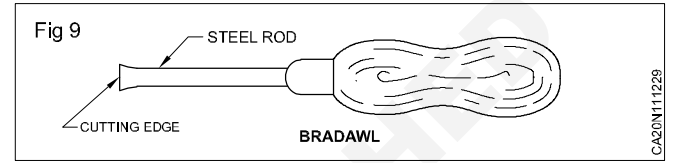
गिमलेट (चित्र 8)

- नेल बिट प्रमाणेच
- एक ट्विस्ट असलेला पॉइंट आहे जो लाकडा त बिट काढतो
- हँड बोरिंग साठी एक लहान क्रॉस हँडल आहे
- स्क्रू आणि नैल्स ना बोरिंग साठी लहान होल्स जेथे ब्रेसचा वापर केला जाऊ शकत नाही.
- गिमलेट काळजीपूर्वक वापरणे आवश्यक आहे, नाहीतर ते लाकूड विभाजित करेल.



ब्रॅडॉल (चित्र 9)

- एक पातळ स्टीलच्या रॉडचा बनलेला असतो जो एका टोकाला लहान कटिंग एजवर चपटा असतो.
- दुसऱ्या टोकाला बॉक्स लाकडा च्या हँडलमध्ये टांग बसवले असत.
- सपाट कटिंग धार ग्रेन च्या पलीकडे ठेवली जाते आणि पुढे-मागे फिरवताना लाकडा त फोर्स केली जाते. जेणेकरून फायबर्स कापून एक लहान होल्स बनवले जाईल.
- ब्रेस आणि बिट आवश्यक नसलेल्या ठिकाणी लहान होल्स बनवण्यासाठी.
- आकार 3 मिमी ते 12 मिमी.

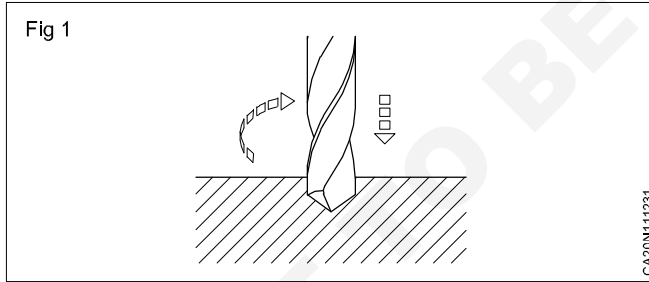


ड्रिल (पार्ट्स आणि कार्ये) (Drill (Parts and Functions))

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

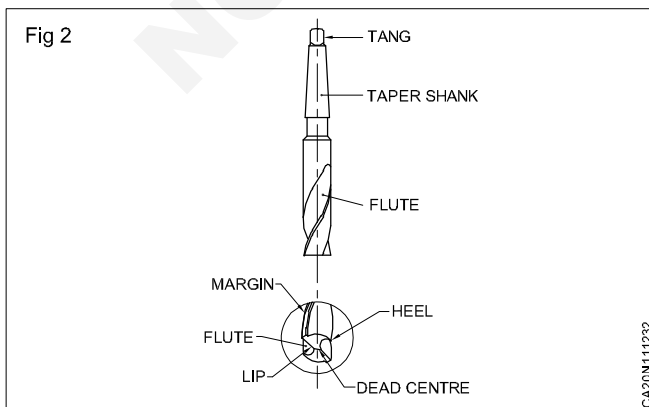
- ड्रिलची कार्ये सांगा
- ड्रिलचे पार्ट्स ओळखा
- ड्रिलच्या प्रत्येक भागाची कार्ये स्पष्ट करा.

ड्रिलिंग ही कामाच्या तुकड्यांवर होल्स पाडण्याची प्रक्रिया आहे. वापरलेले टूल्स एक ड्रिल आहे. ड्रिलिंगसाठी, ड्रिल खाली दाबाने फिरवले जाते ज्यामुळे टूल्स मटेरियल मध्ये प्रवेश करते. (आकृती क्रं 1)



ड्रिलचे पार्ट्स (चित्र 2)

ड्रिलचे विविध पार्ट्स आकृती 2 वरून ओळखले जाऊ शकतात.



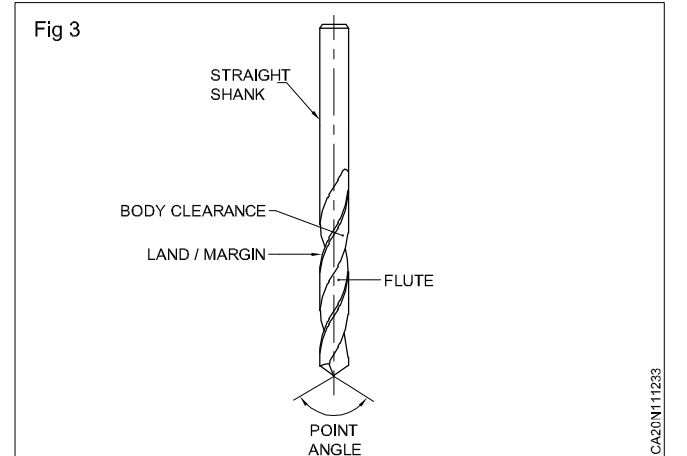
पॉइंट

शंकूच्या आकाराच्या टोकाला पॉइंट म्हणतात. त्यात डेड केंद्र, लिप्स किंवा कटिंग एजेस आणि हिल असते.

शँक

हा ड्रिलचा ड्रायव्हिंग एंड आहे जो मशीनवर बसवला जातो. शँक दोन प्रकारच्या असतात.

टेपर शँक, मोठ्या व्यासाच्या ड्रिलसाठी वापरला जातो (चित्र 2) आणि सरळ शँक, लहान व्यासाच्या ड्रिलसाठी वापरला जातो. (चित्र 3)



तांग

हा टेपर शॅक ड्रिलचा एक भाग आहे जो ड्रिलिंग मशीन स्पिंडलच्या स्लॉटमध्ये बसतो.

बॉडी

पॉइंट आणि शॅकमधील भागाला ड्रिलचे मुख्य भाग म्हणतात.

बॉडी चे भाग म्हणजे फ्लूट, लँड /मार्जिन, बॉडी क्लिअरन्स आणि वेब.

फ्लूट (चित्र 4)

फ्लूट हे सर्पिल ग्रूव्हड आहेत जे ड्रिलच्या लांबीपर्यंत चालतात.

फ्लूट मदत करतात

- कटिंग एजेस तयार करण्यासाठी
- चिप्स कर्ल करण्यासाठी आणि त्यांना बाहेर येण्यासाठी
- कटिंग एजवर वाहण्यासाठी कुलेन्ट.

लँड /मार्जिन (चित्र 4)

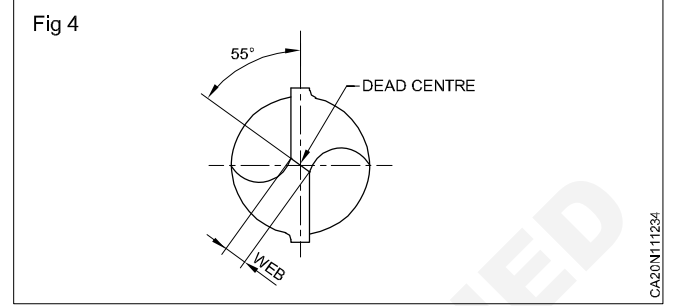
लँड /मार्जिन ही एक अरुंद पट्टी आहे जी फ्लूट च्या संपूर्ण लांबीपर्यंत पसरते. ड्रिलचा व्यास संपूर्ण लँड /मार्जिनमध्ये मोजला जातो.

बॉडी क्लिअरन्स (चित्र 4)

बॉडी क्लिअरन्स हा बॉडी चा एक भाग आहे ज्याचा व्यास कमी केला जातो आणि ड्रिल आणि होल्स यामधील घर्षण कमी केले जाते.

वेब (चित्र 4)

वेब हा धातूचा कॉलम आहे जो फ्लूट वेगळे करतो. ती हळूहळू टांग्याच्या दिशेने जाडी वाढते.



पोर्टेबल इलेक्ट्रिकल ड्रिलिंग मशीन (Portable electrical drilling machine)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- पोर्टेबल ड्रिलिंग मशीनचे विविध प्रकार ओळखा
- पोर्टेबल ड्रिलिंग मशीनची विशिष्ट वैशिष्ट्ये सांगा.

वर्णन

पोर्टेबल इलेक्ट्रिक ड्रिल हे सहसा होम वर्कशॉपसाठी निवडले जाणारे पहिले पॉवर टूल असते. हे ड्रिलिंगसाठी "फ्रीहँड" वापरले जाऊ शकते किंवा अचूक उभ्या ड्रिलिंगसाठी ड्रिल स्टँडमध्ये निश्चित केले जाऊ शकते किंवा लहान बेंच मशीनसाठी पॉवर स्तौत म्हणून वापरले जाऊ शकते.

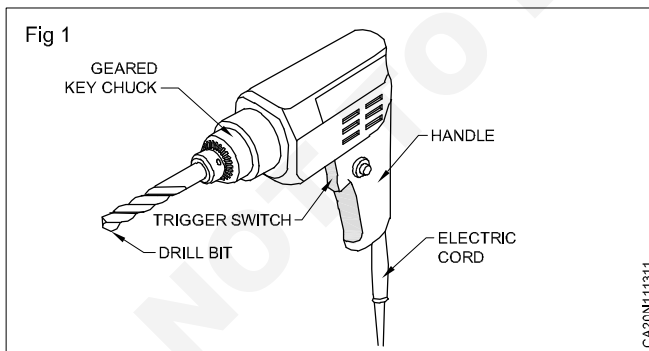
पॉवर ड्रिलचे प्रकार

ड्रिल दोन गटांमध्ये विभागल्या जाऊ शकतात. त्यांच्यातील फरक त्यांच्या मोटर्सच्या विदूत उर्जा इनपुटला यांत्रिक पॉवर आउटपुटमध्ये रूपांतरित करण्याच्या कार्यक्षमतेवर अवलंबून असतो आणि पुरेसा वेग आणि टॉर्क (स्टार्टिंग आणि ऑपरेशन) राखून जास्त गरम न करता लोड अंतर्गत योग्यरित्या कार्य करते.

साधारणपणे ड्रिल जितके मोठे असेल तितके आउटपुट जास्त असेल याचा अर्थ ते अधिक काळासाठी सतत हलक्या कामांना तोंड देऊ शकते आणि ते अटॅचमेंट ना अधिक प्रभावीपणे चालवायला हवे.

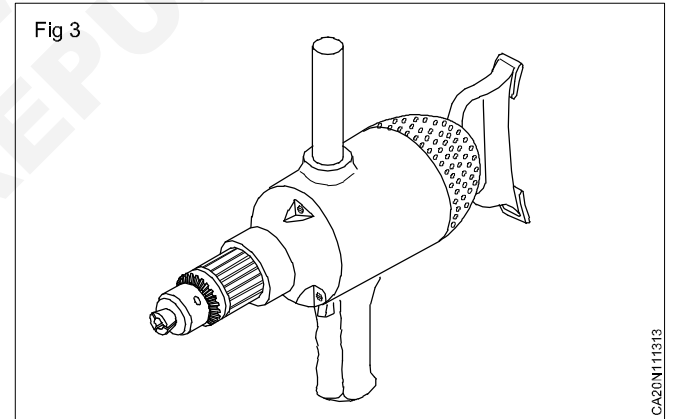
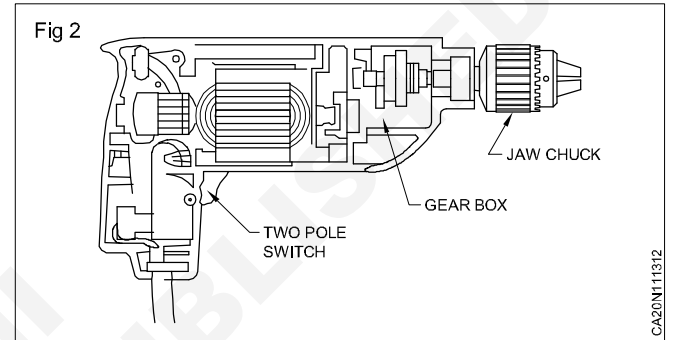
इलेक्ट्रिक हँड ड्रिल (लाइट ड्युटी) (चित्र 1)

हे वेगवेगळ्या स्वरूपात उपलब्ध आहेत. इलेक्ट्रिक हँड ड्रिलमध्ये ड्रिल चालविण्यासाठी एक लहान इलेक्ट्रिकल मोटर असते. स्पिंडलच्या शेवटी, एक ड्रिल चक माउंट केले जाते. लाइट ड्युटीसाठी वापरल्या जाणाऱ्या इलेक्ट्रिक हँड ड्रिलमध्ये, सहसा, एकच वेग असतो.



इलेक्ट्रिक हँड ड्रिल (हेवी ड्युटी) (आकृती २ आणि ३)

या ड्रिलमध्ये अतिरिक्त वैशिष्ट्य आहे ज्याद्वारे गीअर्सच्या प्रणालीद्वारे ड्रिलचा वेग बदलला जाऊ शकतो. हे विशेषतः मोठ्या व्यासाचे होल्स पाडण्यासाठी उपयुक्त आहे.



खबरदारी

- स्विच - बंद करा आणि पॉवरमधून प्लग काढा
- अडजस्टमेंट करण्यासाठी स्विच - बंद करा
- ३ कोर फ्लेक्सिबल लीड आणि तीन-पिन प्लग वापरा
- क्रॅक किंवा सदोष प्लग वापरू नका.

हँड ऑगर (Hand auger)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

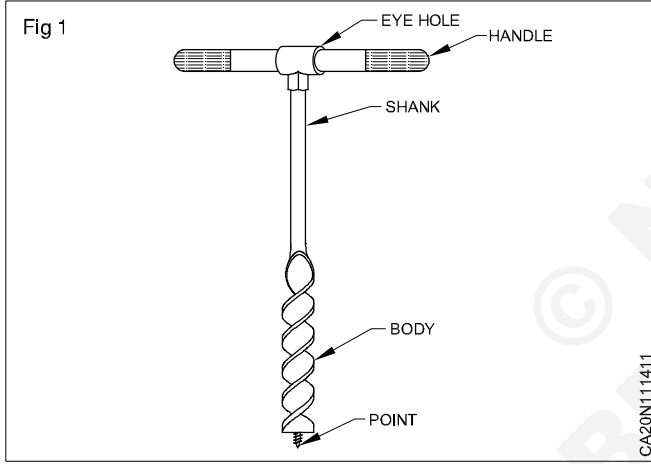
- हँड ऑगरची कन्स्ट्रक्शन वैशिष्ट्ये स्पष्ट करा
- हँड ऑगरच्या अप्लिकेशन ची यादी करा
- हँड ऑगरचा साइज सांगा.

वर्णन

- ट्विस्टेड शॅक आणि थ्रेडेड पॉइंट असलेले हँड ऑगर हे लांब टांगलेल्या ट्विस्ट बिटसारखेच असते आणि हार्ड लाकडा त बोल्ट इत्यादींना मोठे, खोल होल्स पाडण्यासाठी वापरले जाते.
- हे ϕ 6 मिमी ते 25 मिमी आकारात उपलब्ध आहे.

हँड ऑगरचे भाग

ऑगरचे विविध भाग आकृती 1 वरून ओळखता येतात.

**पॉइंट**

कटिंग करणाऱ्या स्कूच्या आकाराच्या टोकाला पॉइंट म्हणतात.

शॅक

अधिक फायदा देण्यासाठी क्रॉस बार (किंवा) हँडल बसवण्याकरता हे ड्रायव्हिंग हेड डोव्घाने आकारले जाते.

बॉडी

स्कू पॉइंट आणि शॅकमधील भागाला ऑगरचे बॉडी म्हणतात.

बॉडी चे पार्टस ट्विस्टेड असतात

ट्विस्टेड मदत करते

- कटिंग एजेस तयार करण्यासाठी.
- लाकूड चिप्स कर्ल करण्यासाठी आणि त्यांना बाहेर येण्यासाठी .

हँडल

- हार्ड लाकडा पासून बनविलेले.
- आय होल मध्ये बसवलेले
- हँडल अधिक फायदा मिळवण्यास मदत करते.

ऑगरचा अप्लिकेशन

- योग्य कोनात स्कू पॉइंट धारदार करण्यासाठी
- मध्यभागी पंचासह ड्रिल पॉइंट मार्किंग करण्यासाठी.
- ऑगर सरळ धरण्यासाठी
- हँडल घड्याळानुसार हळू गतीने आणि उच्च टॉर्क ऑपरेशनसह चालवण्यासाठी.

काळजी आणि देखभाल

- थ्रेडेड पॉइंटचे नुकसान करू नका
- हँडल व्यवस्थित बसवलेले असल्याची खात्री करा

लाकडी वर्कींग प्लेनस (wood working planes)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

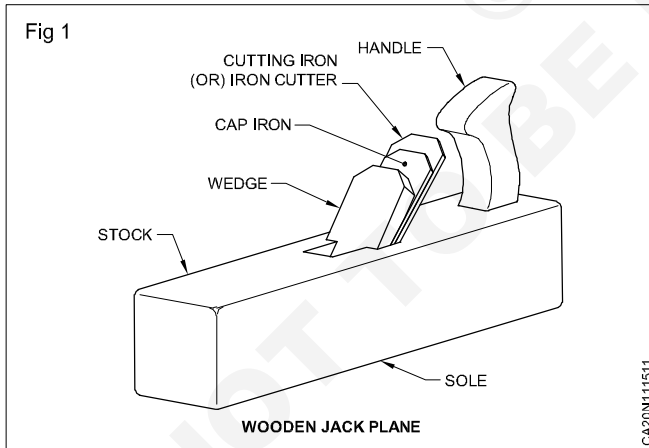
- विविध प्रकारच्या प्लेनस ची नावे सांगा
- विविध प्लेनस चे उपयोग सांगा
- विविध प्लेनस चे कन्स्ट्रक्शन वैशिष्ट्य
- प्लेनस स्पेसिफाय करा.

प्लेन हे लाकडा चे तुकडे स्मूथ करण्यासाठी किंवा आकार देण्यासाठी वापरले जाणारे हँड टूल्स आहे.

सामान्य प्रकार आहेत

- 1 जॅकप्लेन
- 2 स्मूथिंग प्लेन
- 3 ट्राईंग प्लेन
- 4 टूथिंग प्लेन
- 5 फिनिशिंग प्लेन
- 6 राउटर प्लेन
- 7 प्लॉउ प्लेन
- 8 अडजस्टेबल मेटल जॅक प्लेन.

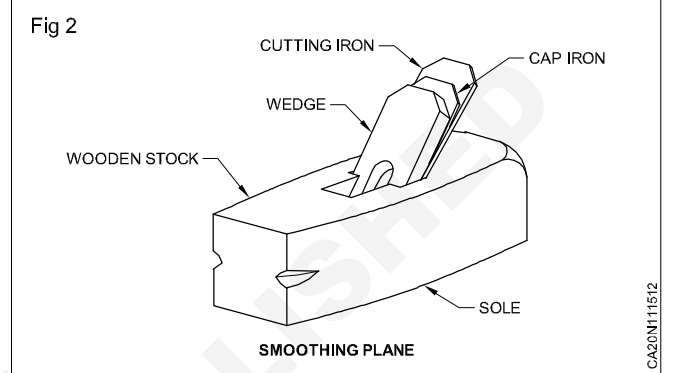
1 जॅक प्लेन (चित्र 1)



या प्लेनचा उपयोग जॉबला त्वरीत आणि खऱ्या अर्थाने आकार देण्यासाठी केला जातो. स्टॉक लाकूड किंवा स्टील बनलेले आहे. कटिंग आयर्न च्या मागे हँडल निश्चित केले आहे.

आकार 375 मिमी x 66 मिमी x 47 मिमी आहे. कटिंग आयर्न चा कोन 45° आहे आणि कटिंग आयर्न एका वक्र मध्ये शार्पनींग आहे. प्लेनचे तोंड जाड लाकडा च्या मुंडणांना सामावून घेण्याइतके मोठे आहे. कटिंग आयर्न इतर प्लेनस पेक्षा बाहेर प्रोजेक्ट होते.

2 स्मूथिंग प्लेन (चित्र 2): जेव्हा सरफेस स्मूथ करण्यासाठी पुढे प्लेन करावे लागते तेव्हा हे वापरले जाते.

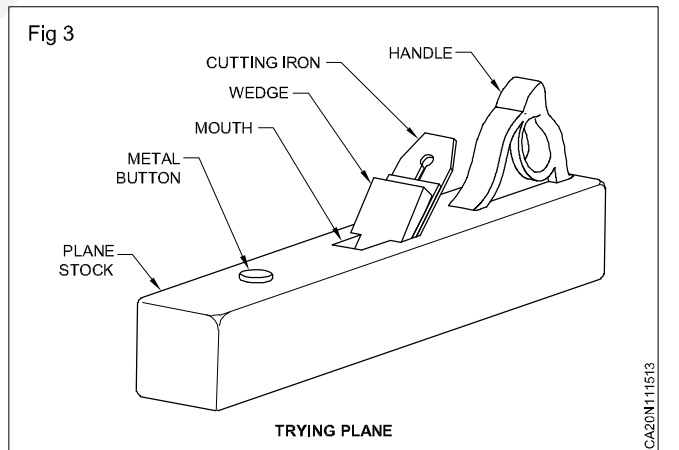


- आकार 240 x 66 x 65 मिमी आहे

- कटिंग आयर्न ची रुंदी 48 मिमी आहे

- कटिंग धार आयर्न वर किंचित अंडाकृती धारदार केली जाते. कटिंग आयर्न चा कोन 30° आहे. लाकडी स्मूथिंग प्लेनला हँडल नसते.

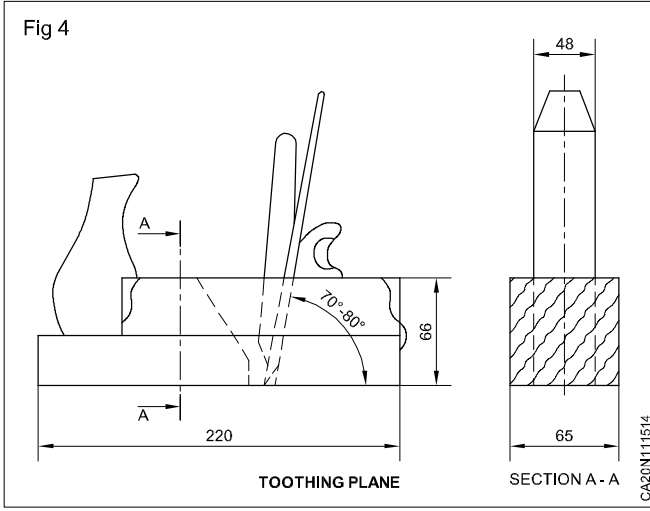
3 ट्राईंग प्लेन (चित्र 3)



ते इतर प्लेनस पेक्षा मोठे आणि लांब आहे. त्याची लांबी 600 ते 700 मिमी आहे. ब्लेड 46 ते 56 मिमी रुंद आहे. यात डबल आयर्न आहे. याचा वापर सरळ सरफेस तयार करण्यासाठी केला जातो. लाकडी स्टॉकचे हँडल सहसा क्लोज्ड प्रकारचे असते.

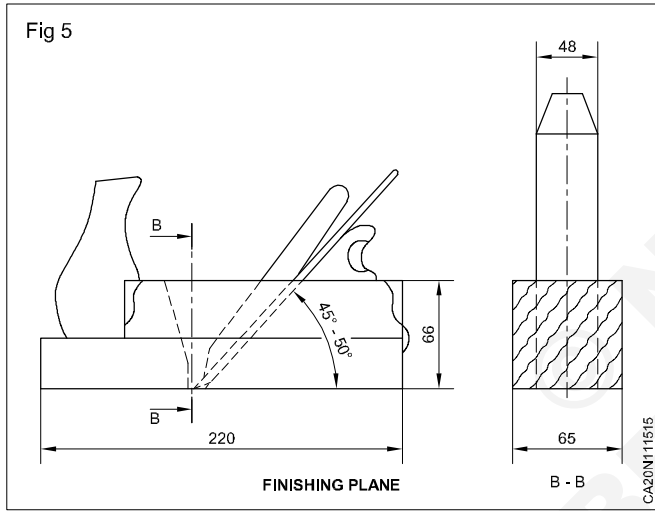
4 टूथिंग प्लेन (चित्र 4)

याचा उद्देश खडबडीत ग्लूइंग सरफेस तयार करणे आहे. कटिंग अँगल 70° ते 80° वर सेट केला आहे. कटिंग एज म्हणजे 'V' सारखी दातांची मालिका. प्लेन दोन्ही दिशांना आणि ग्रेन च्या बाजूने संपूर्ण कामात तिरपे वापरले जाते.



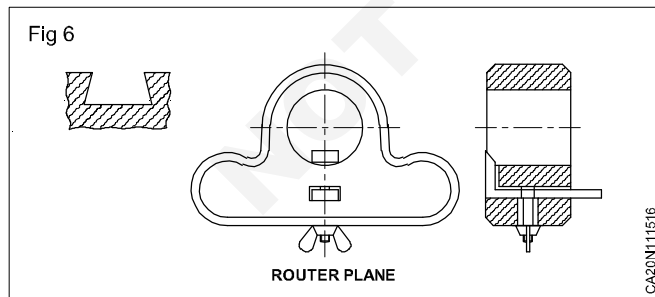
5 फर्निशिंग प्लेन/फिनिशिंग प्लेन (चित्र 5)

हे स्मूथिंग प्लेनपेक्षा किंचित लहान आहे. त्याचा कटिंग अँगल 45 ते 50° आहे. हे लाकूड फाटण्यापासून प्रतिबंधित करते आणि चांगली फिनिश देते. याला रिफॉर्म-फिनिशिंग प्लेन असेही म्हणतात.



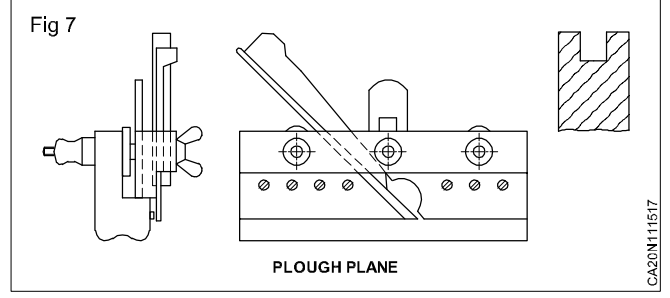
6 राउटर प्लेनस (चित्र 6)

याचा वापर ग्रूव्हड आणि मळणी स्वच्छ आणि प्लेन करण्यासाठी केला जातो. हे अक्रॉस ग्रेन वापरले जाते. आवश्यक खोली गाठेपर्यंत प्रत्येक कटानंतर कटिंग आयर्न कमी केले जाते.

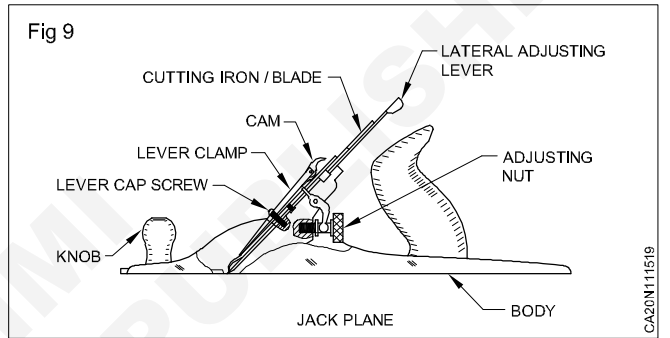
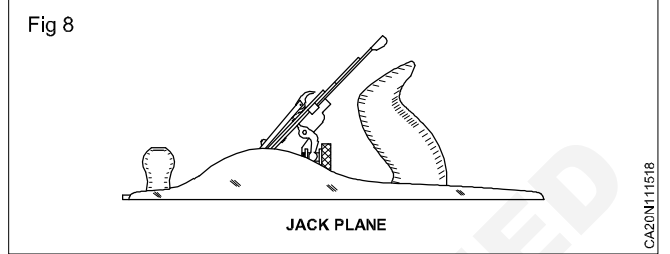


7 प्लॉउ प्लेन (चित्र 7)

हे ग्रेन च्या पॅरलल ग्रूव्हड तयार करण्यासाठी वापरले जाते. कटिंग आयर्न 3 मिमी ते 16 मिमी रुंदीपर्यंत उपलब्ध आहेत. त्यात टोपी आयर्न नाही. ग्रूव्हड ची खोली थंब स्कूने अडजस्ट केली जाऊ शकते. प्लेनच्या पॅरलल एक गाइड कामाच्या काठावरून ग्रूव्हड चे अंतर नियंत्रित करते.



8 अडजस्टेबल मेटल जॅक प्लेन (चित्र 8 आणि चित्र 9)



- हे लाकडी जॅक प्लेनसारखे आहे परंतु कटिंग आयर्न अडजस्ट करण्यायोग्य आहे.
- या प्लेनचा वापर लाकडा च्या प्लेनिंग साठी आवश्यक मोजमापांच्या जवळ आणण्यासाठी केला जातो.
- आकार बॉडी ची लांबी 360 मिमी आणि कटरची रुंदी 50 मिमी आहे.

खाली सूचीबद्ध केल्याप्रमाणे हे भाग वेगवेगळ्या मटेरियल चे बनलेले आहेत.

बॉडी	- कास्ट आयर्न
हँडल	- रोझ लाकूड
नॉब	- रोझ चे लाकूड
कटिंग आयर्न /ब्लेड	- टंगस्टन स्टील
इतर सर्व भाग	- मेटल

अडजस्टेबल मेटल बेंच प्लेनचे फायदे

- हँडलच्या लो पोजिशन मुळे लाकडी प्लेनपेक्षा वापरण्यास सोपे.
- ऍडजस्टमेंट स्कू आणि लॅटरल ऍडजस्टमेंट लीव्हरद्वारे सिम्पल ऍडजस्टमेंट.
- कटिंग आयर्न थिनर ग्राइंडिंग आणि शार्पनींग करणे वेगवान होते.
- बॉडी आकार कमी वेअर राखून ठेवते.

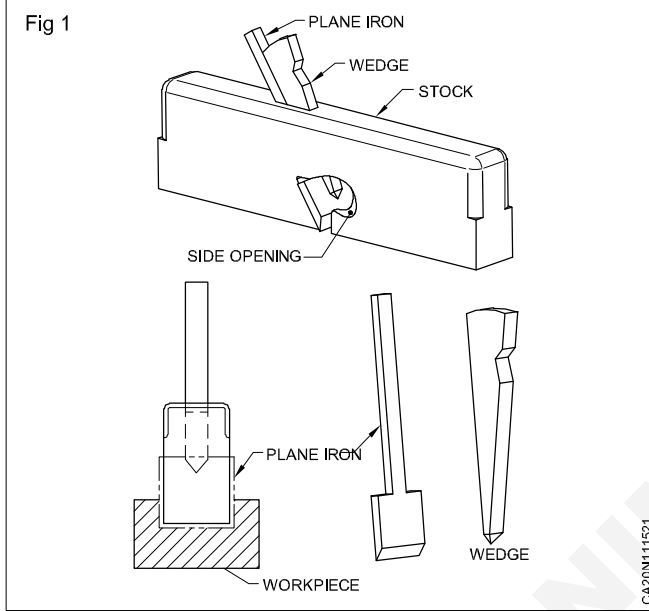
प्लेनच्या तळव्यावर स्मीअर ऑइल किंवा मेण लावल्याने घर्षण कमी होते आणि प्लेनिंग सोपे होते.

स्पेशल प्लेनस (Special planes)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- स्पेशल प्लेनस चा उद्देश आणि वापर सांगा
- रिबेट प्लेन, कंपास प्लेन आणि स्पोक शेवचा वापर स्पष्ट करा.

रिबेट प्लेनस (चित्र 1)



लाकडी रिबेट प्लेनस ना प्लेनच्या आयर्न सह प्रदान केले जाते ज्याचा कटिंग भाग प्लेनच्या स्टॉकच्या पलीकडे, त्याच्या डाव्या आणि उजव्या बाजूला प्रोजेक्ट केला जातो.

शेव्हिंग स्टॉकच्या बाजूला असलेल्या आकाराच्या ओपनिंगमधून जातात. कॅप आयर्न नाही. स्टॉक आणि वेज बीच लाकडा पासून बनलेले आहेत. प्लेन 20 ते 30 सेमी उंची, 7 ते 9 सेमी जाड आणि अनेक रुंदीमध्ये उपलब्ध आहे. प्लेनतील आयर्न कटिंग एजवर 10 मिमी ते 40 मिमी रुंद आहेत.

रिबेट प्लेनचा वापर रिबेट प्लेनिंग साठी आणि स्मूथिंग करण्यासाठी केला जातो.

रिबेट म्हणजे लाकडा च्या तुकड्याच्या काठावरची पायरी.

कंपास प्लेन (आकृती २ आणि ३)

याला बऱ्याचदा सक्चुरल प्लेन असे म्हणतात. हे अवतल किंवा बहिर्वक्र मोठ्या वक्र कामाच्या प्लेनिंग साठी वापरले जाते. कटिंग आयर्न, बॅक आयर्न, कॅप आयर्न हे साध्या स्टील प्लेनसारखेच असतात परंतु ते धातूच्या उपकरणात धरले जातात. प्लेनचा सोल फ्लेक्सिबल असतो आणि वक्र तयार करण्यासाठी मुख्य अडजस्टमेंट थ्रेडेड नॉबद्वारे सोलची दोन्ही टोके वाढवून किंवा कमी करून केली जाते. सोल सरळ असताना कटिंग आयर्न सेट केले पाहिजे आणि प्लेन वापरत नसताना सोलवरील ताण सोडला पाहिजे.

Fig 2

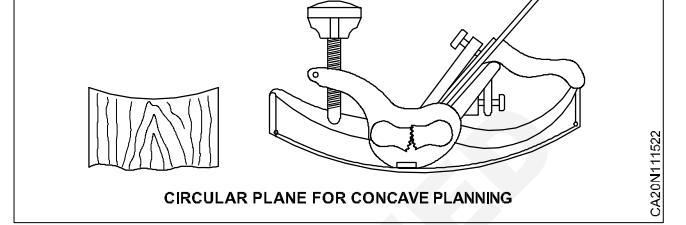
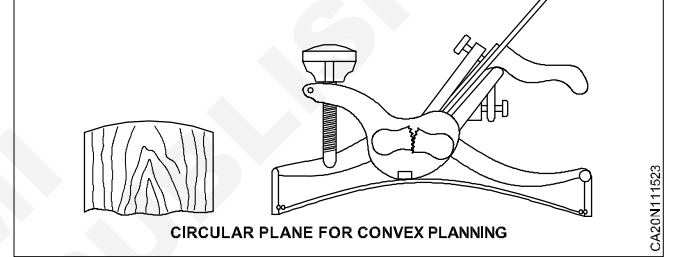


Fig 3



स्पोक शेव (आकृती ४ आणि ५)

Fig 4

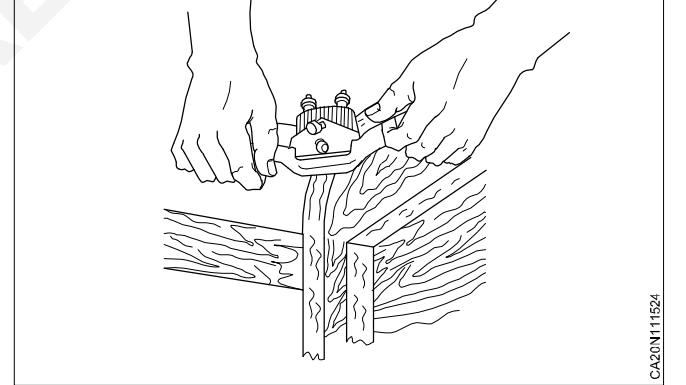
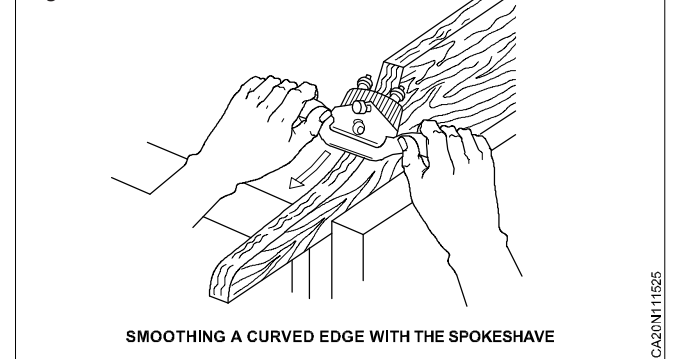
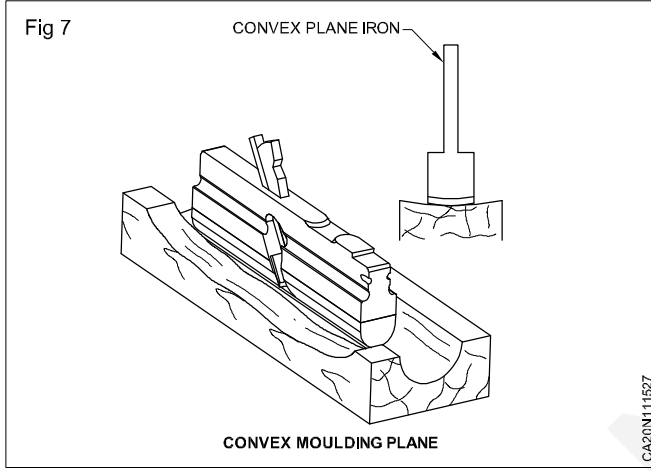
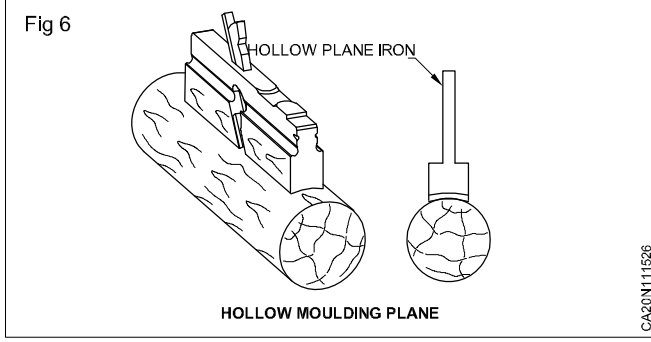


Fig 5



वक्र सरफेस पूर्ण करण्यासाठी स्पोक शेव्हा वापर केला जातो, त्यांच्याकडे स्टीलच्या प्लेनसारखे ब्लेड आणि कॅप आयर्न असते आणि काही प्रकारांमध्ये ब्लेड सेट करण्यासाठी दोन अडजस्ट स्कू बसवले जातात.

बहिर्वक्र आणि हॉलो(hollow) प्लेनस (आकृती ६ आणि ७)



बहिर्वक्र आणि हॉलो प्लेनस मोल्डिंग प्लेनस च्या गटाशी संबंधित आहेत. प्लेन आयर्न चा आकार तयार करण्याच्या प्रोफाईलनुसार केला जातो. प्लेन स्टॉकचा एकमात्र आकार अनुरूप आहे.

समान कटर रुंदीच्या बहिर्वक्र आणि हॉलो समतलाला 'संच बहिर्वक्र' आणि हॉलो' म्हणतात. बहिर्वक्र आणि हॉलो प्लेनस चे कटर प्लेन स्टॉकच्या पलीकडे बाजूचे मार्ग प्रक्षेपित करत नाहीत.

दोन्ही प्लेन आयर्न अशा प्रकारे ग्राउंड आहेत की ते फक्त कटिंग एजच्या मध्यभागी कापतात, यामुळे प्लेनच्या आयर्न च्या कोपऱ्यांद्वारे वर्क पिस चे नुकसान होऊ नये.

प्लेनचे आयर्न सैल करताना पाचरातील खाच विरुद्ध हातोडा वापरा. प्लेनचे आयर्न बॉटम असलेल्या स्टॉकमधून बाहेर काढले जाते. प्लेन आयर्न स्टॉकच्या बॉटम तोंडातून घातला जातो.

जॅक प्लेन ब्लेड सेट करणे: जॅक प्लेनचा वापर लाकडा ला स्मुथ सरफेस सह आवश्यक परिमाणांमध्ये करण्यासाठी केला जातो.

प्लेनिंग करताना सम आणि एकसमान कट करण्यासाठी प्लेन ब्लेड सेट करणे आणि अडजस्ट करणे आवश्यक आहे.

सेटिंग मधील स्टेप्स: प्लेन ब्लेड सेट करण्याच्या दोन स्टेप्स आहेत:

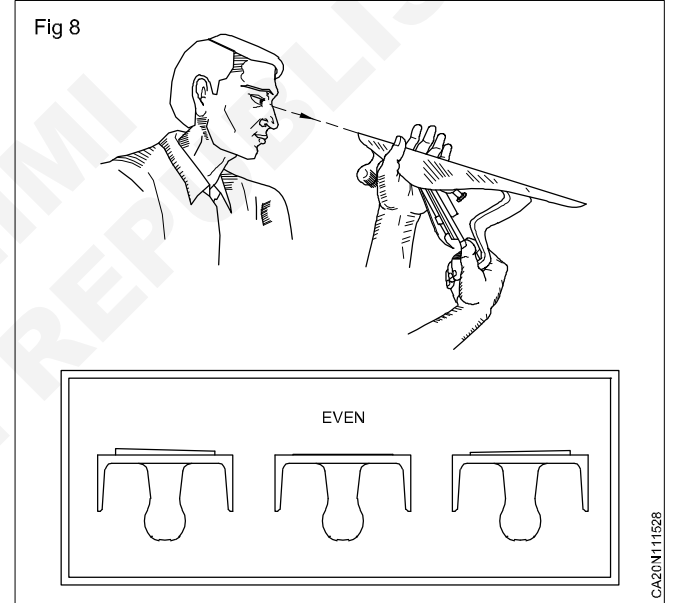
- कटाच्या आवश्यक खोलीवर प्लेन ब्लेड सेट करणे
- प्लेन ब्लेडची कटिंग एज प्लेन सोल किंवा खालच्या फेस च्या पॅरलल अडजस्ट करणे.

कटाच्या आवश्यक खोलीवर प्लेन ब्लेड सेट करणे

प्लेनचा तळ तुमच्या दृष्टीस अनुकूल अंतरावर ठेवून डाव्या हाताने प्लेन धरा. ब्लेडची कटिंग धार प्लेनच्या एकमात्र किंवा खालच्या फेस च्या वर येईपर्यंत अडजस्ट नटला घड्याळाच्या उलट दिशेने वळवा. (चित्र 8)

प्लेन ब्लेड प्लेनच्या बॉटम पॅरलल अडजस्ट करा: ब्लेडची कटिंग धार प्लेनच्या खालच्या बाजूस पॅरलल आहे का ते तपासा. नसल्यास, पॅरलल होईपर्यंत अॅडजस्टिंग लीव्हर हळूवारपणे डावीकडे किंवा उजवीकडे हलवा.

प्लेन ब्लेड सेट करताना, प्रकाशाच्या सोर्स ला फेस करा. ब्लेडच्या कटिंग एजच्या संरक्षणासाठी, टूल किटमध्ये जॅक प्लेन ठेवण्यापूर्वी प्लेन ब्लेडला प्लेन मधून बाहेर काढा.

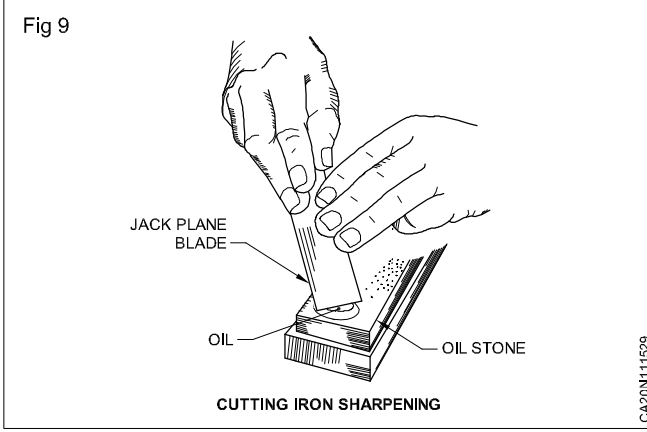


प्लेन ब्लेड/कटरला शार्पनींग करणे

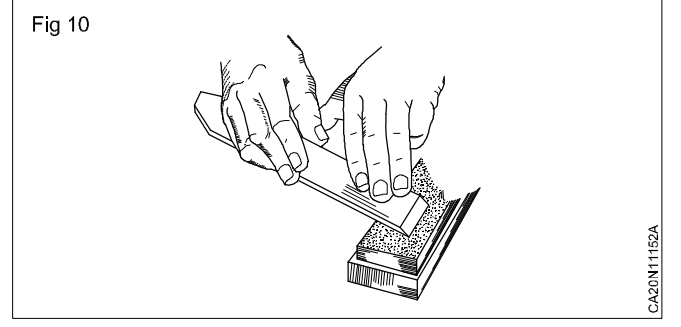
चांगल्या सरफेस च्या फिनिशसाठी आणि कमीत कमी प्रयत्नात अचूक प्लेनिंग करण्यासाठी प्लेन ब्लेड किंवा कटरला शार्पनींग करणे आवश्यक आहे.

शार्पनींग आणि होनिंग

धार लावण्याची प्रक्रिया ऑइलस्टोनवर ब्लेडला त्याच्या बेव्हल खाली घासून, स्थिर आणि योग्य कोन, 25° ते 30° राखून केली जाते. बुर किंवा वायरची धार तयार होईपर्यंत हे घासणे चालू ठेवले जाते. (चित्र 9)



ऑइलस्टोनवर प्लेन ब्लेडच्या सपाट फेस च्या मागील बाजूस घासून, त्याचा बेवेल वर ठेवून बुर काढला जातो. (चित्र 10)



शार्पनींग करताना, घर्षणामुळे निर्माण होणारी उष्णता कमी करण्यासाठी आणि ऑइलस्टोनच्या होल्स मधून धातूचे कण तरंगण्यासाठी तेलाचा वापर केला जातो जेणेकरुन ऑइलस्टोन अडकू नये.

© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

मार्किंग गेज आणि मोर्टाईज गेजचा वापर (Using of marking gauge and mortise gauge)

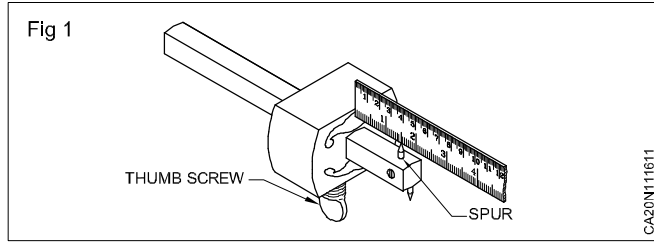
उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• मार्किंग गेज आणि मोर्टाईज गेजचा वापर सांगा.

मार्किंग गेज: मार्किंग गेजचा वापर गूळड ची रुंदी, जाडी किंवा खोली मिळविण्याच्या उद्देशाने लाकडा च्या तुकड्याच्या प्लेन केलेल्या काठाला किंवा बाजूस पॅरलल अचूक खूण करण्यासाठी केला जातो.

स्पर वर ठेवत डाव्या हातात गेज धरा.

फुट रूल उजव्या हातात धरा आणि स्टॉक आणि स्पर दरम्यान आवश्यक अंतर सेट करा. फुट रूल ग्रॅज्युएशन समोर ठेवा. (आकृती क्रं 1)



डाव्या हाताच्या अंगठ्याच्या मदतीने स्टॉक अडजस्ट करा. आणि तर्जनी. आता मार्किंग गेज सेट केले आहे. थंब स्कू घट्ट करा.

अचूकतेचे मापन तपासा.

मोर्टाईज गेज: पॅरलल लाईन्स वापरून मोर्टाईज आणि टेनन्स आणि तत्सम जॉइंट्स मार्किंग करण्यासाठी वापरला जातो.

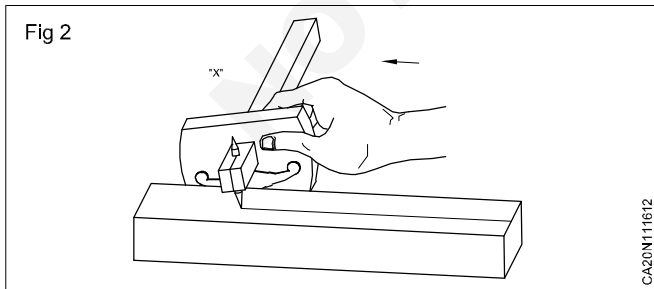
स्परच्या मागे उजव्या हाताच्या अंगठ्यामध्ये गेज स्टॉक धरा, स्टॉकवर पुढील बोट आणि टूलच्या स्टेमवर इतर तीन बोटे धरा.

तुकड्याचे एक टोक बेंच स्टॉपवर आणि दुसरे टोक डाव्या प्लेन मध्ये ठेवा.

गेज स्टॉकला तुकड्याच्या दर्शनी काठाच्या संपर्कात ठेवा आणि तिरकस स्थितीत तुकड्याला हलके स्पर्श करा.

शेवटच्या जवळ असलेल्या स्टॉकवर फॉरवर्ड स्ट्रोक द्या. (चित्र 2)

तुकडा डाव्या हातात धरा आणि गेज चिन्ह पूर्ण करा.

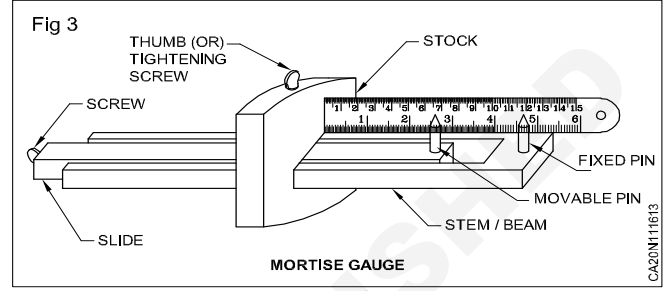


फुट रूलने गेज मार्क तपासा.

गूळड ची रुंदी, जाडी किंवा खोली मिळविण्याच्या उद्देशाने लाकडा च्या तुकड्याच्या प्लेन केलेल्या काठाला किंवा बाजूला पॅरलल अचूक खूण करण्यासाठी मोर्टाईज गेजचा वापर केला जातो.

स्पर वर ठेवत डाव्या हातात मोर्टाईज गेज धरा.

फुट रूल उजव्या हातात धरा आणि स्टॉक आणि स्पर दरम्यान आवश्यक अंतर सेट करा. फुट रूल ग्रॅज्युएशन समोर ठेवा. (चित्र 3)



डाव्या हाताच्या अंगठ्याच्या आणि तर्जनी च्या मदतीने स्टॉक अडजस्ट करा.

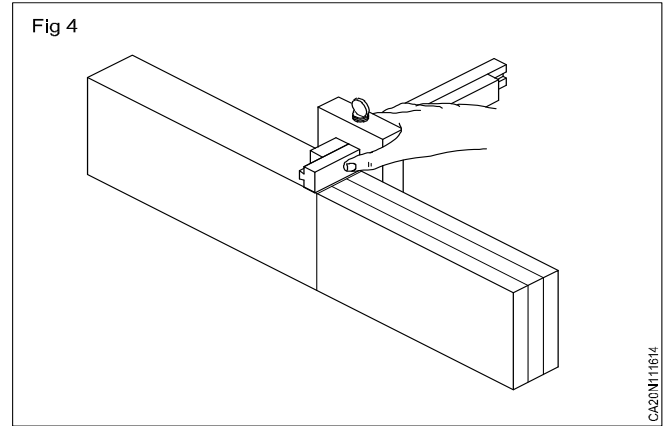
आता मोर्टाईज गेज सेट केले आहे. थंब स्कू घट्ट करा.

अचूकतेचे मापन तपासा. मोर्टाईज गेज स्टॉकला उजव्या हाताच्या अंगठ्यामध्ये स्परच्या मागे, स्टॉकवर पुढचे बोट आणि टूलच्या स्टेमवर इतर तीन बोटे धरा.

तुकड्याचे एक टोक बेंच स्टॉपवर आणि दुसरे टोक डाव्या प्लेन मध्ये ठेवा.

मोर्टाईज गेज स्टॉकला तुकड्याच्या फेस च्या काठाच्या संपर्कात ठेवा आणि तिरकस स्थितीत तुकड्याला हलके स्पर्श करा.

शेवटच्या जवळ असलेल्या स्टॉकवर फॉरवर्ड स्ट्रोक द्या. (चित्र 4)



सावधगिरी

गेजिंगसाठी लांब स्पर वापरू नका.

रूल सपाट ठेवून अंतर पाहू नका.

गेजिंग करताना स्पर दाबू नका.

स्टॉक फेस सरळ काठावर घासत ठेवा.

फेस सह काटकोनात स्पर लावू नका.

वायंडिंग स्ट्रिप वापरून सरफेस चा सपाटपणा आणि ट्विस्टनेस तपासणे (Checking flatness and twistness of surface, using winding strip)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- सपाटपणा आणि ट्विस्टनेस तपासण्यासाठी आणि ट्विस्टनेस स्ट्रिप चा वापर करण्याची आवश्यकता सांगा
- ट्विस्टनेस स्ट्रिप ची कन्स्ट्रक्शन वैशिष्ट्ये स्पष्ट करा.

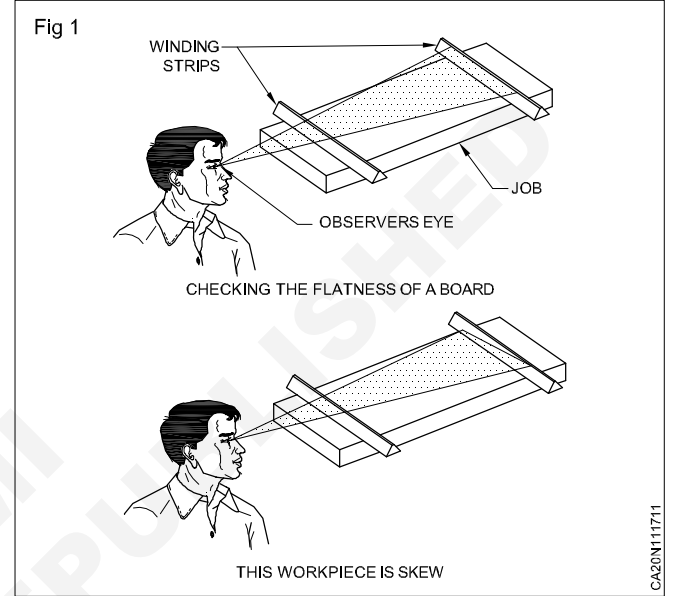
सपाटपणा आणि ट्विस्टनेस तपासण्याची आवश्यकता

- प्लेन लाकूड ट्विस्ट आणि वर आणि खाली फ्री असणे आवश्यक आहे.
- लाकूड निवडण्यापूर्वी लाकूड न वळवता तपासा आणि ते सपाट असावे.
- वर आणि खाली शोधण्यासाठी लाकूड ट्विस्टनेस स्ट्रिप वापरली जाते.
- चांगले जॉइंट्स तयार करण्यासाठी ट्विस्टेड वर आणि खाली चांगले लाकूड वापरले जाते.
- फर्निचरचे पाय जमिनीवर व्यवस्थित बसतील.
- हे लाकूड चांगले असले की दरवाजा आणि खिडकी क्लिअरन्सशिवाय व्यवस्थित बंद करता येते. वायंडिंग स्ट्रिप म्हणजे लाकडा च्या अगदी सरळ तुकड्यांची जोडी, ज्यामध्ये पॅरलल एजेस असतात. सहसा ते सुमारे 375 मिमी लांब आणि 35 मिमी रुंद आणि 20 मिमी जाड असतात.

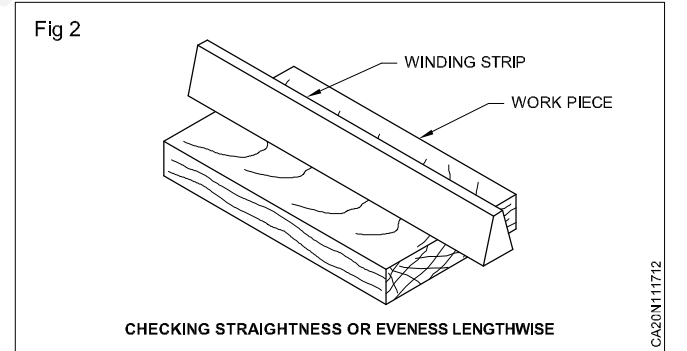
कामाच्या फ्लॅटनेस च्या टेस्टिंग साठी, एक स्टिकस एका टोकाला ठेवली जाते आणि दुसरी स्टिकस जॉबच्या दुसऱ्या टोकाला ठेवली जाते. (चित्र 1)

काड्यांच्या वरच्या एजेस दिसतात आणि त्या पॅरलल नसतील तर, सरफेस असमान आहे असे म्हटले जाते किंवा त्यांना 'वळणात' म्हटले जाते.

पुन्हा जर जॉबच्या उच्च पातळीचे नियोजन केले असेल तर वायंडिंग स्ट्रिप जॉबवर ठेवल्या गेल्या असतील आणि पट्ट्यांचा वरचा भाग एकसारखा असेल तर पातळी 'आउट ऑफ वाइंडिंग' आहे आणि ती पूर्णपणे सपाट आहे असे म्हटले जाते.



सरफेस वर सुरकुत्या किंवा असमानता तपासण्यासाठी रुंदीनुसार किंवा लांबीच्या दिशेने वायंडिंग स्ट्रिप वापरल्या जातात. (चित्र 2)



कटरचा कोन शार्पनींग आणि ग्राइंडिंग करणे (Sharpening and grinding angle of cutter)

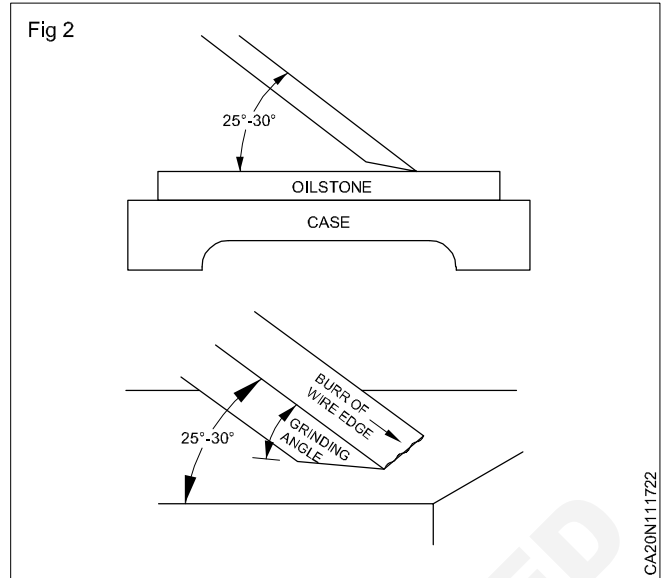
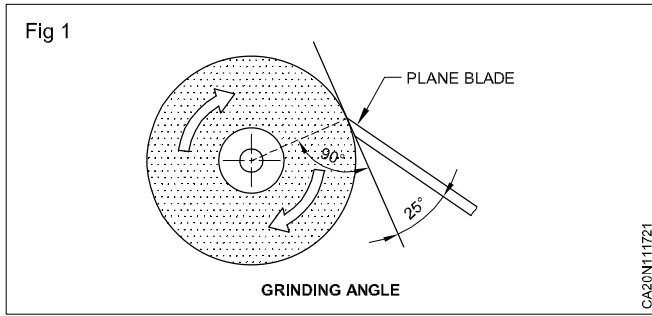
उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- प्लेन कटरचा ग्राइंडिंग अँगल आणि शार्पनींग कोन सांगा.

ग्राइंडिंग (चित्र 1): नवीन ग्राइंडिंग बेव्हल तयार करण्यासाठी कटिंग टूलची जीर्ण किंवा गॅप केलेली कटिंग एज काढून टाकण्याची प्रक्रिया.

हे प्लेन ब्लेडला 20° ते 25° च्या स्थिर कोनात फिरणाऱ्या अब्रसिव्ह चाकावर धरून केले जाते.

शार्पनींग करणे (चित्र 2): प्लेन ब्लेड दगडाला सुमारे 25° ते 30° (ग्राइंडिंग बेव्हलपेक्षा 5° जास्त) च्या स्थिर कोनात धरले जाते आणि एक धारदार बेव्हल तयार करण्यासाठी पुढे-पुढे घासले जाते.



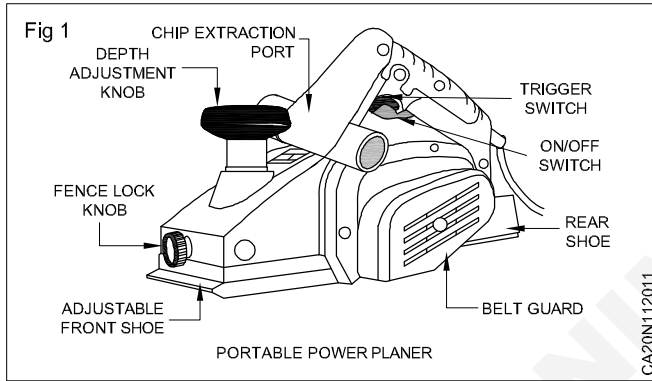
पोर्टेबल पॉवर प्लेनर (Portable power planner)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- लाकडी कामात पॉवर प्लेनरचा वापर सांगा.

पॉवर टूल हे पॉवरवर चालणारे लाइट मशीन टूल आहे जे काम करताना हाताने पोर्टेबल असते. बऱ्याच हँड टूल्सप्रमाणे, ते जॉब साठी घेतले जाते. मशीन टूल्सपेक्षा पोर्टेबल पॉवर टूल्सचा अतिरिक्त फायदा आहे कारण त्यांना इन्स्टॉलेशन साठी आणि वापरण्यासाठी फ्लोअर वरील जागेची आवश्यकता नसते.

पोर्टेबल पॉवर प्लेनर हे सुनिश्चित करण्यासाठी वापरतात की सरफेस फेस, ग्रेन किंवा बाजूचे ग्रेन (चित्र 1) मध्ये स्मूथ प्लेन आहे.



हे महत्वाचे आहे की प्लेन रने नेहमी लाकडा चे ग्रेन (ग्रेन च्या दिशेने) त्याच दिशेने प्लेनिंग केले पाहिजे.

योग्य फीड रेट कापल्या जात असलेल्या मटेरियल च्या प्रकारावर आणि कटच्या खोलीवर अवलंबून असेल

पॉवर प्लेन 50-125 मिमी आकारात उपलब्ध आहेत .प्लेन कापण्याची कमाल रुंदी लाकडा च्या एका खिंडीवर बनते, (म्हणजे) सोलची रुंदी जी कटिंग ब्लेडच्या लांबीच्या बरोबरीची असते.

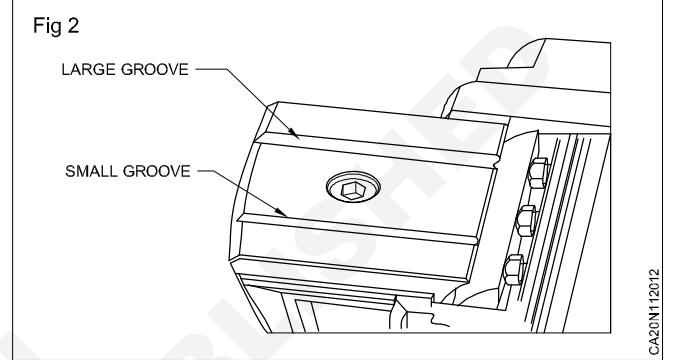
साधारणपणे दोन कटिंग ब्लेड कटर ब्लॉकला बोल्ट केले जातात जे 12000 ते 15000 रेव्ह/मिनित वेगाने फिरतात. बॉडी वर किंवा प्लेनवर बसवलेल्या इलेक्ट्रिक मोटरला जोडलेल्या गिअर्स किंवा बेल्टद्वारे. कटची खोली (6 मिमी पर्यंत) तारेच्या चाकाने किंवा नॉबद्वारे नियंत्रित केली जाते जी झुकलेल्या प्लेनवरील सोलच्या पुढच्या भागाला, "फ्रंट शू" बाजूला करते.

स्केअरिंग, बेव्हलिंग किंवा मिटरिंग एजेस आणि टोकांना प्लेनला दिशा देण्यासाठी बहुतेक प्लेनस ना फेन्स बसवले जाते. बेव्हल गेज दोन्ही बाजूंना 135° सोल ते निश्चित केले जाऊ शकते. पुढच्या शूला काठावर 9 मिमी रुंद बाय 9 मिमी खोल रुंद विस्तीर्ण रिबेटिंग चर आहे, प्लेनचे दोन किंवा अधिक पास बनवून तयार केले जाऊ शकतात.

फ्रंट शू

- शू सहजपणे कटच्या खोलीपर्यंत अडजस्ट केला जाऊ शकतो.

समोरच्या शूजमधील व्ही-ग्रीव्हज वर्कपीसच्या कोपऱ्यात एक उतार असलेली किनार तयार करून, जलद आणि सुलभ चेम्फर्ससाठी परवानगी देतात. तुमच्या विशिष्ट प्रकल्पाच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी दोन व्ही-ग्रीव्ह आहेत, एक मोठा आणि एक लहान ग्रीव्हड (चित्र 2).

**रिअर शू**

- रिअर शू अडजस्टेबल नाही
- हा शूज प्लेन केल्यानंतर बोर्डला आधार देतो.

डेपथ अडजस्टमेन्ट नॉब

- प्लेनरची कटिंग डेपथ अडजस्टेबल फ्रंट शू आणि ब्लेडच्या कटिंग एजमधील उंचीच्या फरकाने निर्धारित केली जाते.
- हे नॉब समोरच्या शूला मागे घेते जेणेकरून रुंदीचे ब्लेड एक्सपोज होईल
- ही नॉब कटिंग डेपथ अडजस्ट करण्यासाठी काढल्या जाणाऱ्या मटेरियल चे प्रमाण निर्धारित करते.

चिप काढण्याचे पोर्ट

- चिप एक्स्ट्रॅक्शन पोर्टद्वारे काढलेले लाकूड प्लेनिंग अडजस्ट करण्यासाठी वापरले जाते.

सुरक्षितता खबरदारी

- 1 कटर बोल्ट घट्ट असल्याची खात्री करा
- 2 विदूत आणि यांत्रिक भाग तपासा.
- 3 काम घट्टपणे सुरक्षित करा जेणेकरून दोन्ही हात प्लेनला मार्गदर्शन करू शकतील आणि नियंत्रित करू शकतील
- 4 बोटांनी प्लेनच्या तळाच्या वर ठेवा - प्लेनच्या मागे लीड ठेवा
- 5 मोटारला ग्रेन सह प्लेन चालवण्यापूर्वी पूर्ण गती मिळू द्या.
- 6 प्लेनला वेगाने कट करण्यास भाग पाडू नका - वेगवान पुढे जाण्याने फिरत असलेल्या कटरमुळे एक रिपल सरफेस तयार होतो.
- 7 कट सुरू करताना कामावर प्लेनचा पुढचा शू दाबा. कटिंग सुरू झाल्यावर होलिंग प्रेशर मागील हँडलवर स्थानांतरित करा. प्लेन खाली ठेवण्यापूर्वी कटर फिरणे थांबले असल्याची खात्री करा.

वेगवेगळ्या प्रकारचे छित्री(चीझल)(चीझल)आणि उपयोग (Different type of chisels and uses)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- सामान्यतः वापरल्या जाणाऱ्या विविध प्रकारच्या छित्री(चीझल)ची नावे द्या
- विविध प्रकारच्या छित्री(चीझल)चे उपयोग सांगा
- छित्री(चीझल) स्पेसिफाय करा.

छित्री(चीझल)चा वापर लाकडा च्या जॉइंट्स च्या भागांना आकार देण्यासाठी आणि पूर्ण करण्यासाठी केला जातो. ते लाकडा च्या कामात वेगवेगळ्या प्रोफाइलला आकार देण्यासाठी देखील वापरले जातात. छित्री(चीझल)चा आकार ब्लेडच्या रुंदी आणि प्रकारानुसार निर्धारित केला जातो.

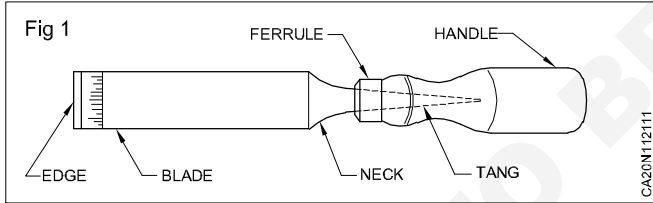
सर्व छित्री(चीझल)मध्ये चार मुख्य भाग असतात

- 1 हँडल
- 2 ब्लेड
- 3 तांग
- 4 फेरूल

छित्री(चीझल)चे ब्लेड टूल फोर्जेड स्टीलचे बनलेले आहे कटिंग अँगल 25° आहे.

छित्री(चीझल)चे प्रकार

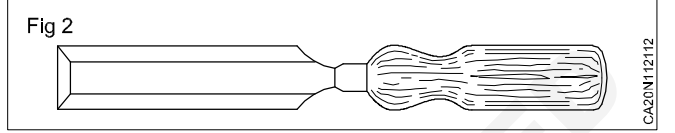
1 बेंच फर्मर छित्री(चीझल) (चित्र 1)



हे सामान्य चिसेलिंग हेतूसाठी वापरले जाते. स्ट्रॉंगली बनवलेले, ते मॅलेटसह हलके छित्री(चीझल)साठी वापरले जाऊ शकते. ब्लेड आयताकृती सेक्शन आहे. हँडल बीच किंवा राख चे बनलेले आहे. यात पितळाचा फेरूल आहे. फेरूलच्या आत टॅंग निश्चित केले जाते. हे 3 मिमी ते 50 मिमी पर्यंत उपलब्ध आहे.

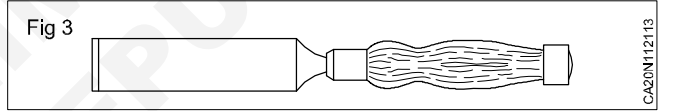
2 बेव्हल एज अधिक फर्मर छित्री(चीझल) (चित्र 2)

हलक्या कामांसाठी आणि पॅरिंगच्या कामांसाठी हे अधिक सोयीस्कर आहे आणि त्या जागी सामान्य फर्मर छित्री(चीझल) वापरता येत नाही जसे की कॉर्नर आणि जॉइंट्स साफ करणे. बेव्हल एज फर्मर छित्री(चीझल)ला दोन एजेस त्याच्या लांबीच्या बाजूने बेव्हल केलेल्या असतात ज्यामुळे ते हलके आणि एजेस पातळ होतात. आकार 3 मिमी ते 50 मिमी पर्यंत बदलतो.



3 रजिस्टरड फर्मर छित्री(चीझल) (चित्र 3)

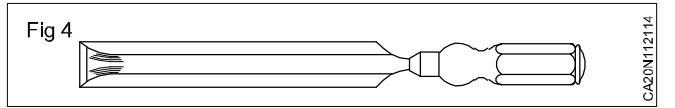
हे मोर्टिसिंगसारख्या जड कामासाठी वापरले जाते. मॅलेटचा वापर येथे आवश्यक आहे. हे सामान्य मजबूत छित्री(चीझल)पेक्षा मजबूत आहे. यात हँडलच्या दोन्ही टोकांना जाड ब्लेड आणि लोखंडी फेरूल आहे. ब्लेडच्या शोल्डर वर आणि हँडलच्या दरम्यान एक लेदर वॉशर प्रदान केले जाते जेव्हा छित्री(चीझल)ला मॅलेटने आदळते तेव्हा शॉक ऍबसॉर्बर म्हणून कार्य करते.



4 पॅरिंग छित्री(चीझल) (चित्र 4)

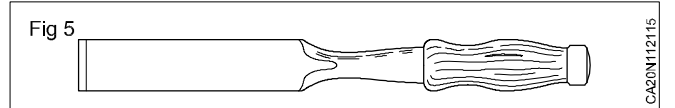
जॉइंट्स पूर्ण करणे यासारख्या सर्व पॅरिंग कामांसाठी हे सर्वात योग्य आहे. यात बेव्हल एजेस असलेले अतिरिक्त लांब पातळ ब्लेड आहे. ते कधीही मॅलेटसह वापरू नये. हँडल विभागात बीच आणि अष्टकोनी बनलेले आहे.

आकार 3 मिमी ते 50 मिमी पर्यंत बदलतो.



5 सॉकेट अधिक फर्मर किंवा सॉकेट मोर्टाइज (चित्र 5)

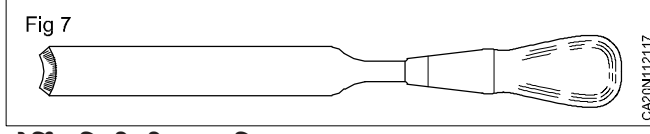
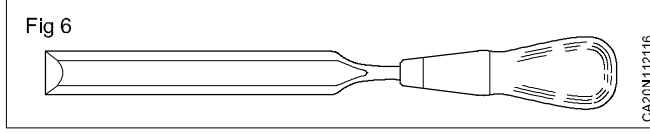
हे अतिरिक्त जड कामासाठी वापरले जाते, ब्लेड इतर छित्री(चीझल)पेक्षा जाड आणि मजबूत आहे. हे मॅलेटच्या वारांना तोंड देण्यास सक्षम आहे आणि मोर्टाइज च्या कव्हर बाहेर प्लेन आहे. फेरूलसह प्रदान केलेले राख हँडल ब्लेडमधील सॉकेटमध्ये बसवले जाते. आकार 3 मिमी ते 50 मिमी पर्यंत बदलतो.



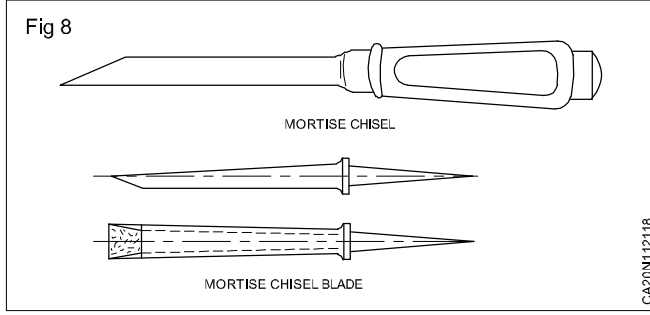
गौज छित्री(चीझल)

छित्री(चीझल) हे सर्क्युलर भागाचे ब्लेड असतात ज्याला गॉज किंवा हॉलो छित्री(चीझल) म्हणतात.

ब्लेडवरील कटिंग बेव्हलच्या स्थितीनुसार, दोन मुख्य प्रकार आहेत इनसाइड बेव्हल गॉज (चित्र 6) आऊट साईड बेव्हल गॉज. (चित्र 7)



मोर्टिस छित्री(चीझल) (चित्र 8)



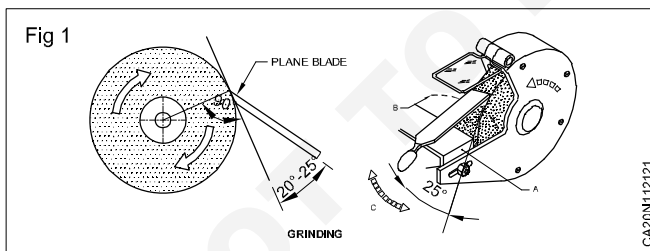
कटिंग टूल्समध्ये ग्राइंडिंग आणि शार्पनींग करणे आवश्यक आहे (Necessity of grinding and sharpening in cutting tools)

उद्दिष्ट:या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• कटिंग टूल्समध्ये ग्राइंडिंग आणि शार्पनींग करणे आवश्यक आहे हे स्पष्ट करा.

कटिंग टूल्स बनवल्या जातात आणि वापरण्यासाठी ठेवल्या जातात तेव्हा ते अधिक चांगल्या कटिंग क्रियेसाठी शार्पनींग केले जातात. कटिंग टूल्स ग्राइंडिंग करून घासून गेलेल्या कटिंग एजला दीर्घकाळ वापरल्यामुळे, अब्रसिव्ह चाकाचा वापर करून पुन्हा शार्पनींग करणे आवश्यक आहे आणि या प्रक्रियेला ग्राइंडिंग असे म्हणतात.

ग्राइंडिंग (चित्र 1)



यामध्ये नवीन ग्राइंडिंग बेव्हल तयार करण्यासाठी कटिंग टूलची जीर्ण गॅपेड कटिंग धार घालणे समाविष्ट आहे. हे कटिंग टूलला 20° ते 25° च्या स्थिर कोनात फिरत असलेल्या अब्रसिव्ह चाकावर धरून केले जाते. ग्राइंडिंग प्रक्रियेदरम्यान कटिंग धार घर्षणाने जास्त गरम होऊ नये आणि अशा प्रकारे मऊ होऊ नये यासाठी काळजी घेणे आवश्यक आहे.

होनिंग किंवा शार्पनींग करणे (चित्र 2)

बोथट किंवा वाईट धारदार छित्री(चीझल)ने कोणतेही चांगले काम करता येत नाही हे मान्य केलेले सत्य आहे. त्यामुळे छित्री(चीझल) वापरणाऱ्या माणसालाही शार्पनींग करण्याचे तंत्र अवगत असावे.

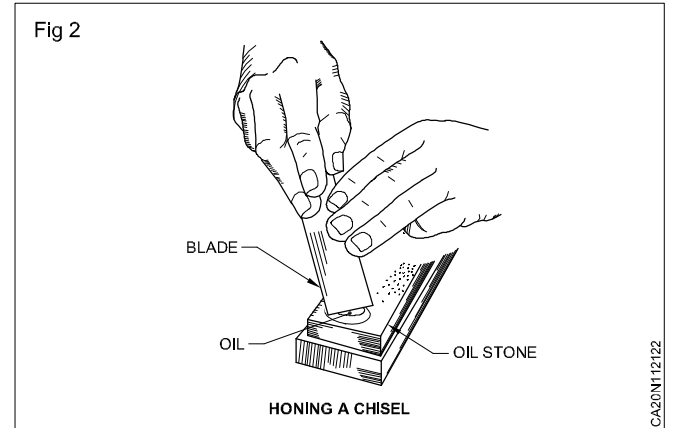
मोर्टाईज छित्री(चीझल) हार्ड, खडबडीत पोशाखांसह डिझाइन केलेली आहे आणि ब्लेडची जाडी मोर्टाईज साफ करण्यासाठी आणि ब्लेडला खरा ठेवण्यासाठी आवश्यक फायदा घेण्यास परवानगी देते.

त्याला मजबूत हँडल आहे आणि सॉकेट आणि टॅंग छित्री(चीझल) प्रमाणे ब्लेड त्यात टॅंगने बसवले आहे. मोर्टाईज छित्रीचे सामान्य आकार 3,4, 5, 6, 8, 10,12, 14,16, 20 मिमी रुंदीचे असतात.

घर्षण टाळण्यासाठी छित्री(चीझल) ब्लेड फेस पासून मागच्या बाजूस आणि कटिंगच्या काठापासून हँडलच्या दिशेने थोडेसे बारीक केले जाते.

मोर्टाईज चिसेल्सचा वापर मुख्यतः मॉर्टिसेस कापण्यासाठी केला जातो आणि मॅलेटच्या जोरदार आघाताने चालविला जातो. टॅंगच्या खांद्यामध्ये आणि हँडलच्या दरम्यान टेस्ट मोर्टाईझ चिसेल्समध्ये एक कठीण लेदर वॉशर असते ज्यामुळे वारंवार होणारा धक्का शोषून घेण्यात मदत होते.

ही प्रक्रिया ऑइलस्टोनवर केली जाते, ज्याचा उद्देश ऑइल स्टोन बनवलेल्या बारीक अपघर्षकाच्या सहाय्याने तीव्र कटिंग एज तयार करणे आहे. घर्षण कमी करण्यासाठी दगडावर तेल (नीट-फूट ऑइल किंवा ऑलिव्ह ऑइल) आवश्यक आहे आणि धातूचे कण तरंगतात जे अन्यथा दगडाची होल्स बंद करतात.



कटिंग टूल दगडाला सुमारे 25° ते 30° (ग्राइंडिंग बेव्हलपेक्षा 5° जास्त) च्या स्थिर कोनात मदत करते आणि होनिंग बेव्हल तयार करण्यासाठी पुढे-मागे घासले जाते, होनिंग बेव्हल, बुर किंवा "वायर" तयार करताना. धार" टूलच्या फेस वर तयार होते,

कटिंग टूल दगडावर पूर्णपणे सपाट ठेवून, बेवेल वर करा आणि पुन्हा काही वेळा पुढे-मागे घासून घ्या. स्क्रॅप लाकडा च्या तुकड्याच्या कोपऱ्यावर एजेस काढल्याने ब्रर काढण्यास मदत होते.

पूर गायब होईपर्यंत या ऑपरेशन्सची पुनरावृत्ती केली जाते शार्पनींग धार आपल्या बोटाच्या खिळे वर तपासली जाऊ शकते.

ऑइल स्टोन (Oil stone)

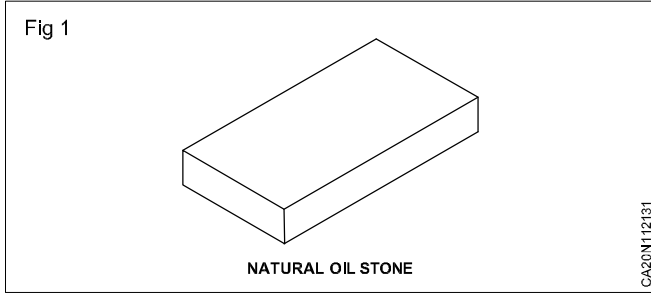
उद्दिष्ट: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- ऑइल स्टोन चे विविध प्रकार सांगा
- ऑइल स्टोन स्लिप्सचे उपयोग स्पष्ट करा.

कर्टिंग टूल्सवर एक तीव्र अत्याधुनिक धार लावण्यासाठी "होनिंग" नावाची प्रक्रिया नेहमी पीसल्यानंतर केली जाते. होनिंग किंवा धारदार दगड विभागले आहेत

- 1 नैसर्गिक ऑइल स्टोन
- 2 कृत्रिम ऑइल स्टोन
- 3 स्लिप स्टोन

नैसर्गिक ऑइल स्टोन (चित्र 1)



नैसर्गिक ऑइल स्टोन उत्खनन केले जातात (बहुधा युनायटेड स्टेट्स ऑफ अमेरिका मध्ये) आणि मिळवता येतात. सहसा दोन ग्रेडमध्ये हार्ड आणि मऊ दाणेदार.

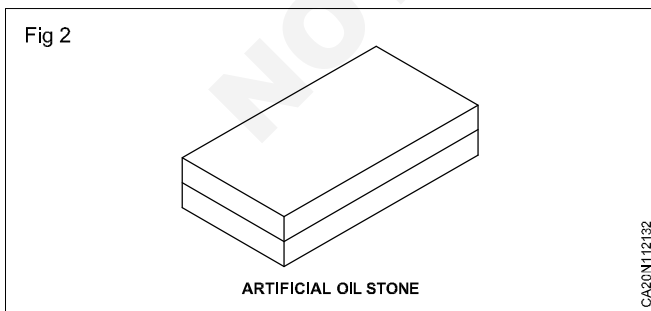
नैसर्गिक ऑइल स्टोन साठी, दोन "वाशिया" आणि "अर्कास" तेल दगडांपैकी बारीक दाणेदार दगडांसाठी तेल वापरावे.

ARKASAS उत्तुंग अत्याधुनिक उत्पादन करते आणि सर्वात महाग आहे.

मऊ ऑइल स्टोन

मऊ स्टोन मध्ये बऱ्यापैकी खडबडीत ग्रीट असते. सर्व अभ्यासक्रमासाठी पाणी वापरावे.

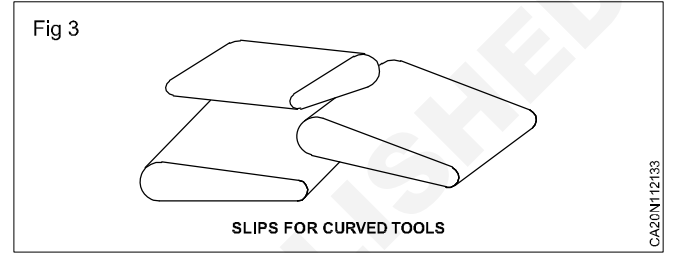
कृत्रिम ऑइल स्टोन (चित्र 2)



कृत्रिम स्टोन सामान्यतः तीन दर्जाचे खडबडीत, मध्यम आणि बारीक असतात ते "कार्बोरंडम" किंवा "कोरंडम" पासून बनविलेले असतात. एकीकडे चटकन कमी होण्यासाठी खडबडीत आणि दुसऱ्या बाजूला उत्तुंग उत्पादनासाठी बारीक अत्याधुनिक दर्जाचे दगड असतात.

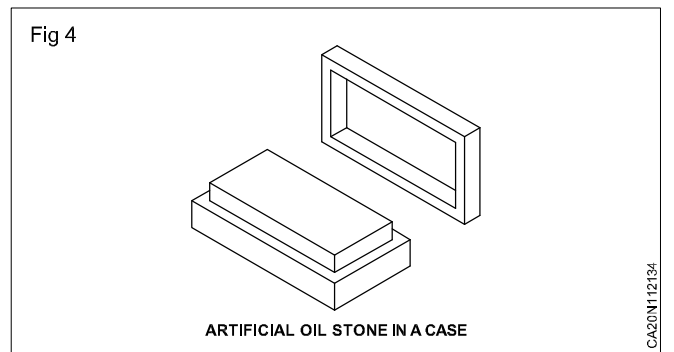
स्लिप दगड (चित्र 3)

ऑइल स्टोन स्लिप्स किंवा स्लिप स्टोन हे विविध आकारांचे तेल दगडांचे तुकडे असतात ज्याचा वापर वक्र आणि आकाराच्या कर्टिंग धार असलेल्या टूल्स ना शार्पनींग करण्यासाठी केला जातो ज्यांना सामान्य तेल दगडांच्या सपाट सरफेस वर ठेवता येत नाही.



ऑइल (चित्र 4)

स्टीलचे कण तरंगून दगडाचे ग्लेझिंग अडकू नये म्हणून शार्पनींग प्रक्रियेदरम्यान कोरडे नसलेले तेल वापरले पाहिजे. तेल देखील घर्षण करून जास्त गरम होण्यास प्रतिबंध करते. नीट-गुरांच्या पायाचे तेल किंवा ऑलिव्ह ऑईलचा अर्क साधारणपणे तेलाच्या दगडावर वापरला जातो. जर ते कोरडे होऊ दिले तर ते हार्ड आणि ठिसूळ होतील आणि ते अधिक सहजतेने स्मुथ होतील. कोरड्या जागी ठेवली. त्यांना तेलकट आणि झाकलेल्या बॉक्समध्ये (चित्र 4) ठेवण्याचा सल्ला दिला जातो. कोणतीही अनियमितता किंवा ग्लोब ग्राइंड स्टोनच्या बाजूला बारीक करून किंवा ओल्या वाळूच्या दगडाने घासून काढले जाऊ शकते. कडक सपाट सरफेस वर पाण्यात मिसळून वीट किंवा "एमरी" पावडर "केरोसीन" स्ट्राइकिंग टूल्सने साफ केली जाऊ शकते.



स्ट्राइकिंग टूल्स - हँमर आणि मॅलेट (Striking tools - Hammers and mallets)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

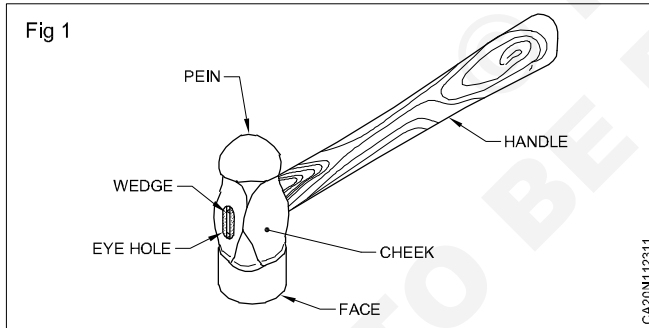
- कारपेंटर च्या हातोड्याचा उपयोग सांगा
- कारपेंटर च्या हातोड्याचे भाग ओळखा आणि त्यांचे कार्य सांगा
- कारपेंटर च्या हातोड्याच्या प्रकाराला नाव द्या
- कारपेंटर हातोडा स्पेसिफाय करा.

हातोडा

कारपेंटर चा हातोडा हे एक हँड चे टूल्स आहे जे प्रहार करण्याच्या उद्देशाने वापरले जाते

- 1 पंचिंग
- 2 स्ट्रायकिंग
- 3 पुलिंग
 - हातोड्याचे प्रमुख भाग म्हणजे हेड आणि हँडल
 - हेड ड्रॉप-फोर्ड कार्बन स्टीलचे बनलेले आहे
 - लाकडी हँडल शॉक ऍबसॉर्ब करण्यास सक्षम असणे आवश्यक आहे.

हँमर हेडचे भाग (चित्र 1)



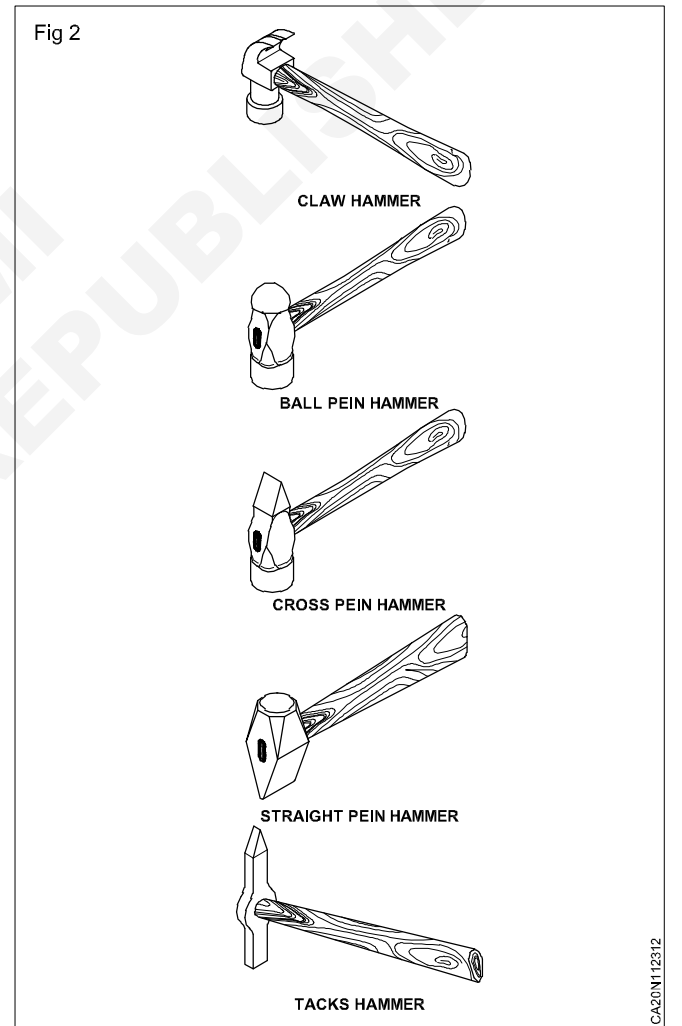
- 1 हँडल
- 2 फेस
- 3 पेन
- 4 आय होल्स
- 5 गाल (चीक)
- 6 फेस

फेस

गाल(चीक) हा एक स्ट्रायकिंग भाग आहे जो किंचित बहिर्वक्र रीतीने दिलेला असतो जेणेकरून धार खराब होऊ नये.

पेन

पेन हे डोक्याचे दुसरे टोक आहे. हे आकार देण्यासाठी आणि तयार करण्यासाठी वापरले जाते. पेन रिव्हेट करणे आणि बेंडिंग यासारखे काम वेगवेगळ्या आकाराचे असते. (चित्र 2)



- 1 बॉल पेन (हातोडा)
- 2 क्रॉस पेन (हातोडा)
- 3 स्ट्रेट पेन (हातोडा)
- 4 क्लवा (हातोडा)
- 5 टॅक्स (हातोडा)

आय होल

आय होल हँडलसाठी आहे. हँडलला कडकपणे बसवण्यासाठी ते आकार दिले जाते. wedges आय होल मध्ये हँडल फिक्स करते.

चीक

चीक हा हॅमर-हेडचा मधला भाग आहे.

हातोड्याचे वजन येथे शिक्का मारले आहे.

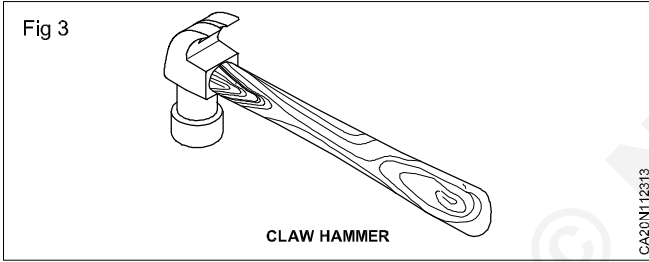
हॅमर-हेडचा भाग मऊ ठेवला जातो.

स्पेसिफिकेशन

कारपेंटरच्या हातोड्याचे वजन आणि पेनच्या आकारावरून स्पेसिफाय केले जाते. त्यांचे वजन 125gms ते 1500gms पर्यंत बदलते.

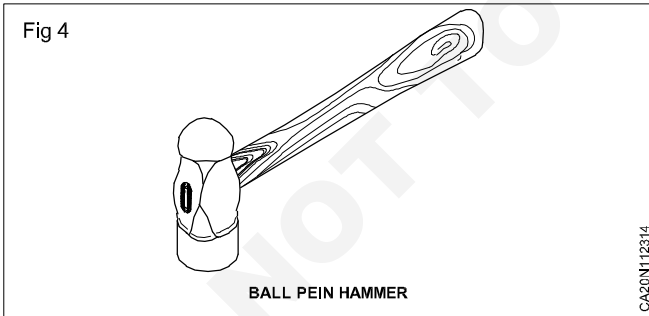
क्लॉ हॅमर (चित्र 3)

हे कास्ट स्टीलचे बनलेले आहे आणि एका टोकाला शिर्किंग फेस आणि दुसऱ्या टोकाला क्लवा असतो. फेस चा वापर लाकडा त खिळे टाकण्यासाठी आणि इतर कामात श्रिकिंग आणण्यासाठी केला जातो आणि खिळे लाकडा तून बाहेर काढण्यासाठी वापरला जातो. त्याचा आकार त्याच्या वजनानुसार निर्धारित केला जातो आणि तो 0.25kg ते 0.75 kg पर्यंत बदलतो.



बॉल पेन हॅमर (चित्र 4)

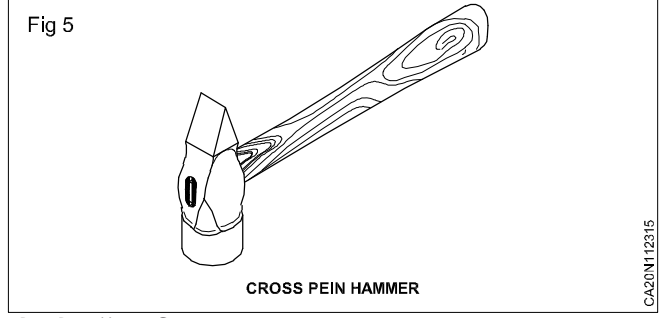
हे कास्ट स्टीलचे बनलेले आहे आणि त्याचे वजन सुमारे 110 ग्रॅम ते 910 ग्रॅम आहे. त्याला इंजिनर्स हॅमर असेही म्हणतात. त्याची एक बाजू बॉलच्या आकारात असते आणि म्हणून हे नाव रिक्वेटिंग साठी देखील वापरले जाते.



क्रॉस पेन हॅमर (चित्र 5)

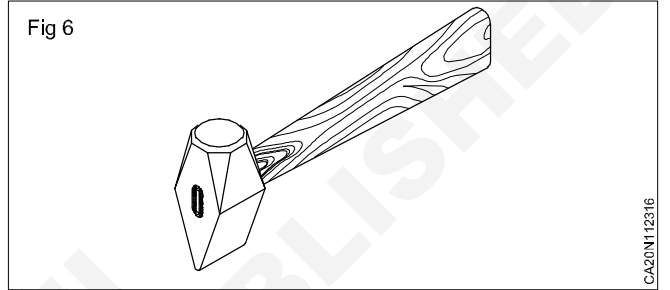
या हॅमरच्या डोक्याचा भाग हँडलच्या अक्रॉस आहे आणि म्हणून हे नाव. हे सर्व हलक्या कामासाठी वापरले जाते.

या चुंबकत्वामुळे खिळे आणि स्क्रू सहजपणे घेतले जातात आणि अतिशय पातळ खिळे हातोडा किंवा मारण्यासाठी वापरतात. काही वेळा याला पिन हॅमर असेही म्हणतात. त्याचे वजन 100 ग्रॅम आहे.



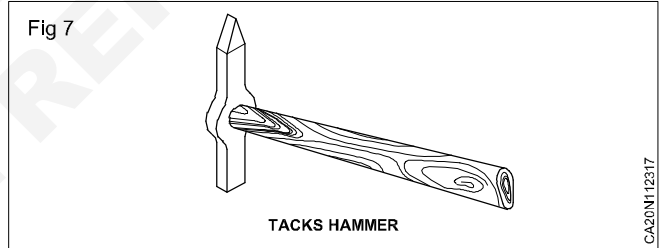
स्ट्रेट पेन हॅमर (चित्र 6)

हातोड्याचे हेड थेट हॅमरच्या हँडलवर आहे. डोक्याचा खालचा भाग मोठा आणि शेवटच्या बाजूने निमुळता आहे. हे रिक्वेटिंग आणि मेटल फ्रेम एक्सटेंड साठी वापरले जाते. त्याचे वजन 110gm आहे आणि 900gms पर्यंत बदलते.

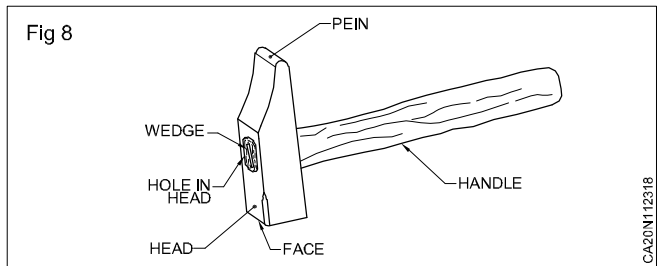


टॅक हॅमर (चित्र 7)

इतर सर्व हातोड्यांपेक्षा त्याचे वजन कमी आहे. हातोड्याचे हेड हातोड्याच्या हँडलला सरळ बसवलेले असते. त्यात थोडे चुंबकीय गुणधर्म आहेत.



कारपेंटर हातोडा (चित्र 8)



हातोड्याच्या डोक्याला आयताकृती किंवा अंडाकृती होल्स असते जे आतील बाजूस टेपर केलेले असते. या होल चा आकार वेज केल्यावर हँडलला चांगली पकड देतो.

अपघात टाळण्यासाठी हँडल घट्टपणे डोक्यात सुरक्षित केले पाहिजे. वेज हँडलच्या शेवटी तिरपे चालविली जाते. लाकूड फुटते आणि आय होल च्या आतील भिंतीवर दाबले जाते.

कारपेंटर च्या दुकानात त्याला वॉरिंग्टन हॅमर म्हणतात. लोखंडी फ्रेम्स एक्सटेंड साठी, वाकण्यासाठी आणि इतर कामांसाठी ते वापरले जाते. त्याचे वजन 220gms ते 910gms पर्यंत बदलते.

खबरदारी

हँडल व्यवस्थित बसवलेले असल्याची खात्री करा.

कामासाठी योग्य वजनाचा हातोडा निवडा.

कोणत्याही क्रॅकसाठी हेड आणि हँडल तपासा.

हॅमरचा फेस तेल आणि ग्रीसपासून मुक्त असल्याची खात्री करा.

आय होल तून पाचर तपासा.

मॅलेट (The mallet)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- मॅलेटचे कन्स्ट्रक्शन वैशिष्ट्य सांगा
- मॅलेटचा वापर स्पष्ट करा
- मॅलेटचे स्पेसिफिकेशन.

मॅलेट्स हार्ड लाकडा पासून बनविलेले असतात आणि ते हातोड्याच्या जागी वापरले जातात. पण फरक फक्त डोक्याचा आहे. (आकृती क्रं 1)

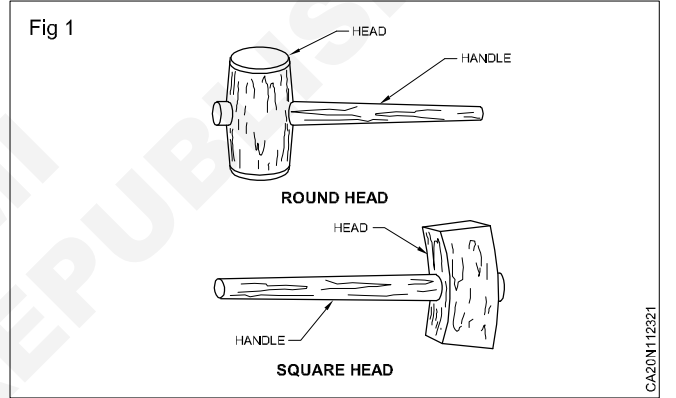
लाकडी छिन्नी(चीझल) चालविण्यासाठी आणि लाकडी प्लेनस अडजस्ट करण्यासाठी मॅलेटचा वापर केला जातो. हे लाकडी कामे एकत्र करण्यासाठी आणि तोडण्यासाठी आणि कामाच्या बेंचमध्ये स्टॉप डॉग अडजस्ट करण्यासाठी वापरले जाते.

हँडल बीच किंवा राखेचे सरळ दाणेदार फायबर्स असलेले असते.

हेड मुरलेल्या तंतूनी कडक लाकडा चे बनलेले असते. हे लाकूड फाटणे प्रतिबंधित करते.

'लिग्नो स्टोन'पासून बनवलेला विशेष प्रकारचा मॅलेट हा विशेष लाकडा पासून बनवला जातो ज्यावर उष्णता आणि उच्च दाबाने ट्रीटेड केले जातात.

Fig 1



CA20N112321

फाइल्स - प्रकार, उपयोग (Files - Types, uses)

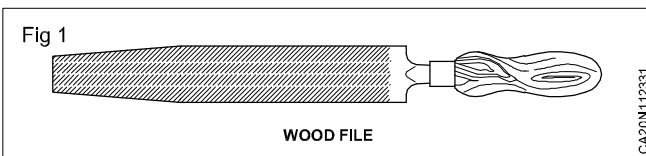
उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- फाइल्सचे प्रकार आणि वापर स्पष्ट करा
- फाइलचे भाग थोडक्यात सांगा
- फाइल्सचे वर्गीकरण सांगा.

फाइल्स आणि रॅस्सचा वापर लाकडा च्या कामाच्या व्यवसाया मध्ये इरेग्युलर पिसेस आणि वक्र करण्यासाठी आणि तयार करण्यासाठी केला जातो, ज्यासाठी प्लेन वापरले जाऊ शकत नाही.

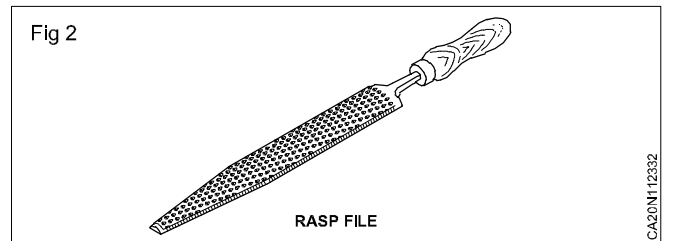
फाइल: लाकडा ची फाईल अंदाजे तयार सरफेस स्मूथ करण्यासाठी वापरली जाते. (आकृती क्रं 1)

Fig 1



रास्प: रास्पचा वापर जास्त लाकूड लवकर काढण्यासाठी केला जातो. (चित्र 2)

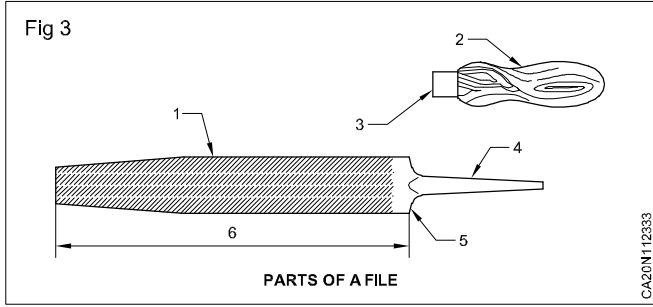
Fig 2



रॅस्प आणि फाईलमधील फरक आहे (1) रास्पचे दात एकमेकांपासून पूर्णपणे वेगळे असतात. (2) रास्पचा वापर खडबडीत करण्यासाठी आणि लाकडा चा जाड थर पटकन काढण्यासाठी केला जातो.

फाईलचे भाग (चित्र 3)

- 1 ब्लेड
- 2 हँडल
- 3 स्टील फेरूल
- 4 तांग
- 5 शोल्डर (टाच)
- 6 लांबी इंच वर



फाईल हे एक टूल्स आहे ज्यामध्ये त्याच्या सरफेस वर बारीक कापलेले दात असलेले स्टीलचे ब्लेड असते.

हा सरफेस कडक असतो.

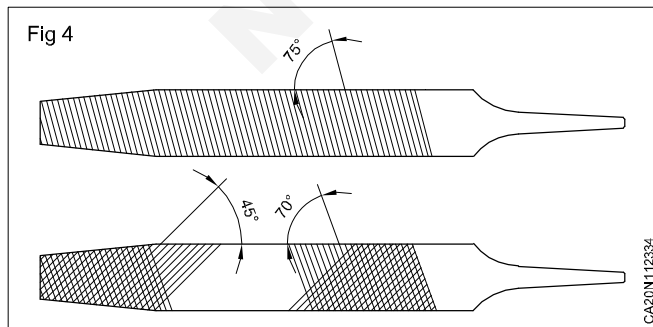
टॅंग एक पॉइंट बाहेर हॅमरड आहे, जे हार्ड नाही. हँडलमध्ये टॅंग बांधली जाते.

हँडल बीच किंवा राखेचे बनलेले आहे आणि स्टील फेरूलसह प्रदान केले आहे.

फेरूल हँडलला क्रॅक होण्यापासून टाळते.

फाईल्सचे वर्गीकरण

- अ) दातांचे पॅटर्न
- ब) खडबडीतपणा
- क) आकार
- अ) दातांचे पॅटर्न (चित्र 4)



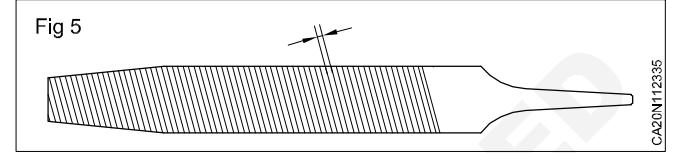
फाईलच्या ब्लेडला ज्या पद्धतीने दात केले जाते त्याला कट म्हणतात "सिंगल कट" म्हणजे कटांची सिरीज, सर्व फाईलच्या अक्षाला सुमारे 75o च्या कोनात पॅरलल चालतात.

"डबल कट" मध्ये कटिंग दातांच्या दोन सिरीज असतात.

डबल कट फाईलवर ठेवलेल्या दातांच्या पहिल्या सिरीज ला "ओव्हरकट" म्हणतात जे फाईलच्या अक्षावर 45o चा कोन बनवते.

पहिल्या सिरीज वरील दातांच्या दुसऱ्या सिरीज ला "इनपुट" असे म्हणतात जे फाईलच्या अक्षावर 70o चे कोन असते.

खडबडीतपणा (चित्र 5)



फाईलचा खडबडीतपणा दातांमधील अंतराने परिभाषित केला जातो.

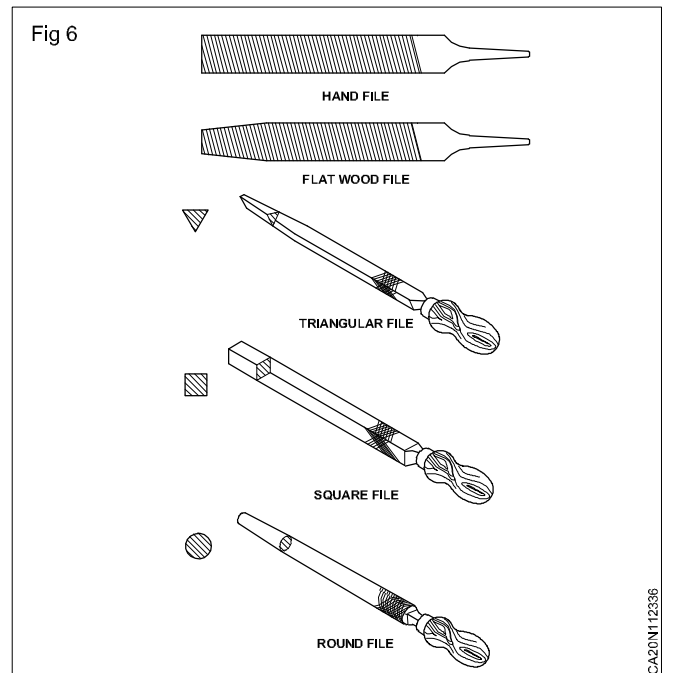
दातांच्या पंक्ती जितक्या जवळ असतील तितकी फाईल स्मुथ होईल.

कट साठी पदनाम यावरील आहे

- कोअर्स कट
- बास्टर्ड कट
- सेकंड कट
- स्मुथ कट

फाईल्स आणि रॅस्पस नेहमी हँडलसह प्रदान केल्या पाहिजेत. हँडल खराब झाल्यास, ते शक्य तितक्या लवकर बदलले पाहिजे.

फाईल शोप्स (चित्र 6)



हॅड फाइल:हॅड फाइलमध्ये आयताकृती क्रॉस सेक्टर असतात, त्याच्या संपूर्ण लांबीच्या रुंदीमध्ये पॅरलल असतात आणि पॉइंट च्या दिशेने जाडीमध्ये निमुळता होत असतो.

हे सामान्यतःकोअर्स डबल कट वूड फाइल म्हणून वापरले जाते.

हे लाकूड वर वापरले जाते जे प्रथम रॅस्प केले आहे.

फ्लॉट फाइल: फ्लॉट फाइलचा आकार हॅड फाइलसारखा असतो, त्याच्या निमुळत्या रुंदीशिवाय.

दोन्ही फाइल्स डबल कट आहेत.

आकारानुसार, एक भिन्न गोल, त्रिकोणी, स्केअर , हॉफ गोल, सपाट आणि हॅड फायली. रॅस्प समान आकार आहेत.

फाइल्स, साधारणपणे कारपेंटर वापरतात

- वूड रास्प
- कोअर्स हॅड फाइल
- स्मुथ वूड फाइल.

ते या क्रमाने वापरले जातात.

फायलींची काळजी आणि देखभाल (Care and maintenance of files)

उद्दिष्टे:या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• फाइलची काळजी आणि देखभाल लिहा.

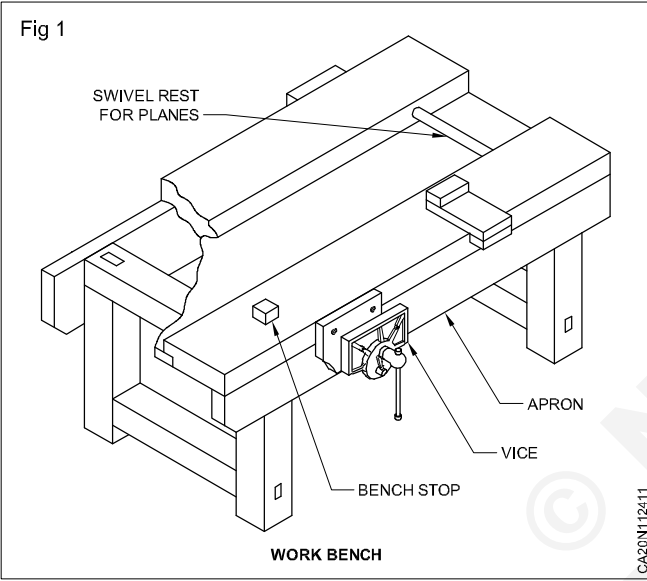
- ब्लंट कटिंग एज असलेली फाइल वापरू नका.
- लक्षात ठेवा की पुश स्ट्रोकवर फाइल्स कापल्या जातात. पुल स्ट्रोकवर कधीही दबाव आणू नका, किंवा तुम्ही फाइलचे दात ठेचू शकता, त्यांना बोथट करू शकता किंवा ते तुटू शकता.
- पिन करण्यापासून प्रतिबंधित करा.
- आमच्या फाइल्स दातांना जास्त काळ साठवून ठेवताना तेलाने हलका ब्रश घा.
- फाइल करताना साधारणपणे कोणतेही तेल लावू नका.
- फायली स्वतंत्रपणे संग्रहित केल्या पाहिजेत जेणेकरून त्यांचे फेस एकमेकांवर किंवा इतर टूल्स वर घासू शकत नाहीत.

वर्क बेंच, बेंच स्टॉप आणि बेंच हुक (Work bench, bench stop and bench hook)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- वर्क बेंचचे कन्स्ट्रक्शन वैशिष्ट्य
- वर्क बेंचचे उपयोग स्पष्ट करा
- बेंच स्टॉप आणि बेंच हुकचे कार्य थोडक्यात सांगा.

वर्क बेंच (चित्र 1): हे हार्ड लाकडा पासून बनविलेले हार्ड बांधकामाचे एक जड टेबल आहे. दोन-चार कारपेंटर व्हाइस विरुद्ध बाजूस बसवलेले असतात ते काम ठेवण्यासाठी. वाइसचा एक जबडा टेबलवर सुरक्षित केला जातो आणि दुसरा हलता ठेवला जातो.



टेबलवर शेल्फ किंवा रॅक देखील प्रदान केले जाऊ शकतात.

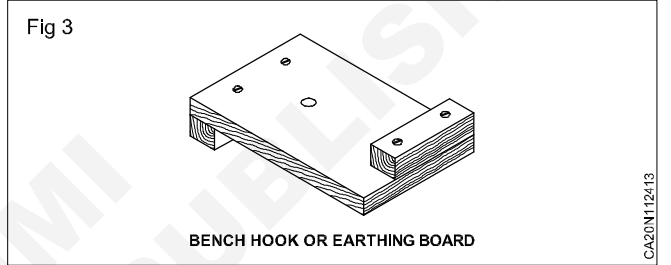
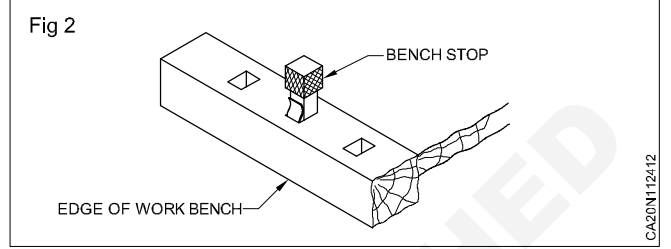
सिंगल मॅन वर्क बेंचसाठी लांबी 120 सेमी ते 180 सेमी आणि रुंदी 90 सेमी आहे आणि डबल मॅन वर्क बेंचसाठी रुंदी 120 सेमी आहे.

बेंच मुख्यतः लाकूड कापण्यासाठी आणि करवत साठी, लाकूड सपाट करण्यासाठी, टेन्स फाडण्यासाठी, कचरा बाहेर काढण्यासाठी आणि इतर सर्व लाकडा च्या कामासाठी उपयुक्त आहे.

वर्क बेंचसाठी टूल वेल मध्यभागी आहे आणि कार्यरत टूल्स ना सामावून घेण्यासाठी किंचित खालच्या स्तरावर आहे.

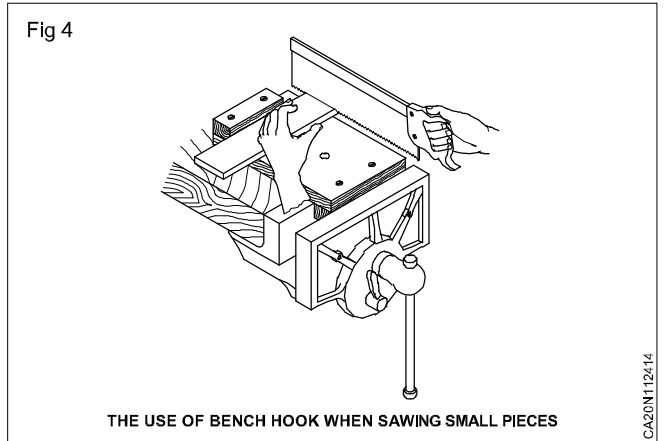
बेंच स्टॉप (चित्र 2): प्लेनिंग ऑपरेशन्स करताना घसरणे टाळण्यासाठी एक बेंच स्टॉप निश्चित केला आहे जो वर किंवा खाली केला जाऊ शकतो. बेंच स्टॉप लाकडा च्या तुकड्यांपासून बनवलेले असतात आणि त्याच्या एका टोकाला दात असतात. हे लाकूड कामाच्या ऑपरेशन दरम्यान कामाला सपोर्ट देण्यासाठी वापरले जाते.

बेंच हुक (चित्र 3): प्लायवूड किंवा लाकडी फळीच्या काठाच्या एका बाजूला लहान लाकडा चा तुकडा निश्चित केला जातो आणि दुसऱ्या बाजूच्या काठावर दुसरा लाकडी तुकडा डोवेल पिन जॉइंटच्या मदतीने निश्चित केला जातो आणि गोंद वापरला जातो.



हे करवत किंवा छिन्नी(चीझल) करताना काम धरून ठेवण्यासाठी आणि त्याच वेळी कामाच्या बेंचचे आणि सरफेस चे नुकसान होण्यापासून संरक्षण करण्यासाठी वापरले जाते.

टेनॉन-सॉ आणि बेंच हुक वापरणे (चित्र 4): बेंच हुकची खालची रेल बेंचच्या काठावर ठेवा किंवा त्यास व्हाइसमध्ये धरा.



लाकूड हुकच्या वरच्या रेल च्या विरुद्ध ठेवा, कटिंगची खूण काठापासून अगदी स्पष्ट आहे.

लाकूड आणि वरच्या रेल ला एकत्र पणजेस. कटाच्या सुरुवातीला सॉ साठी मार्गदर्शक म्हणून काम करण्यासाठी अंगठा वापरा.

तुमचा अंगठा सॉ च्या दातांपासून दूर ठेवा.

प्लेनस निष्क्रिय असताना आणि वापरात नसताना ठेवण्यासाठी स्विचल रेस्ट पोजिशन केली जाते. एग्रॉन हा लाकडा चा लांब तुकडा आहे जो वर्क बेंचच्या लांब बाजूला कडकपणासाठी खिळलेला असतो.

कामाच्या बेंचच्या सरफेस ची पातळी एकसमान आणि समान असेल.

खिळे कापताना आणि छित्री(चीझल) करताना सरफेस वर कोणत्याही खुणा राहणार नाहीत याची काळजी घ्यावी.

शूटिंग बोर्ड, प्लेनिंग ट्रफ आणि मीटर बॉक्स (Shooting board, planing trough and mitre box)

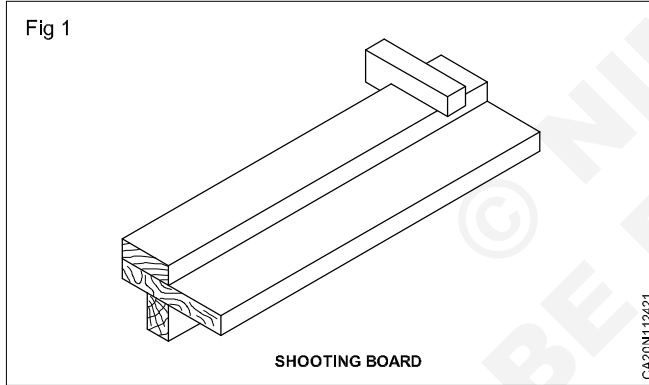
उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- शूटिंग बोर्डचे उपयोग सांगा
- प्लेनिंग कुंडचा वापर थोडक्यात सांगा
- मीटर बॉक्सचा वापर स्पष्ट करा.

शूटिंग बोर्ड

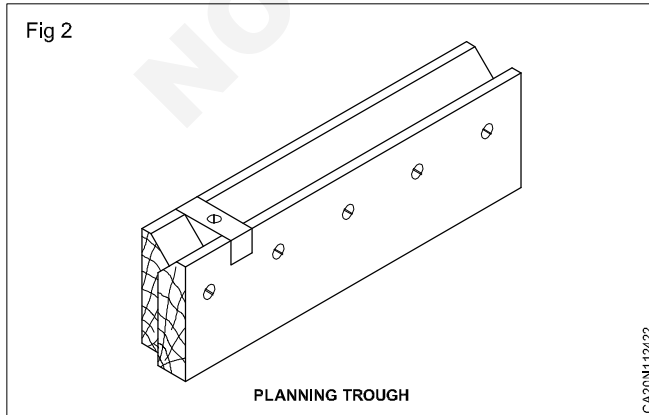
एजेस न तोडता शेवटची बाजू प्लेन करण्यासाठी शूटिंग बोर्ड वापरला जातो. (आकृती क्रं 1)

कार्यपद्धती अशी आहे की जो भाग प्लेन करावयाचा आहे तो शूटिंग बोर्डमध्ये निश्चित केला जातो आणि तो कारपेंटर च्या वाइसमध्ये ठेवला जातो. मग एजेस न तोडता ते सहजतेने तयार केले जाते.



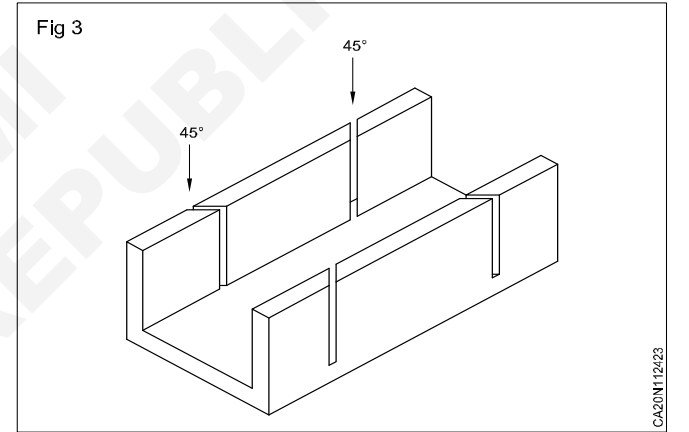
प्लेनिंग ट्रफ (चित्र 2)

टोकाला 45° च्या कोनात लावलेल्या दोन लाकडी फळ्या टोकांना स्क्रू केल्या आहेत. एका टोकाला एक ब्लॉक ठेवला आहे. दाराच्या चौकटी यामध्ये धरल्या जातात आणि नंतर प्लेन केल्या जातात. त्याचप्रमाणे चौकोनी लाकडी ठोकळे यामध्ये धरून त्यांना सर्क्युलर बनवले आहे.



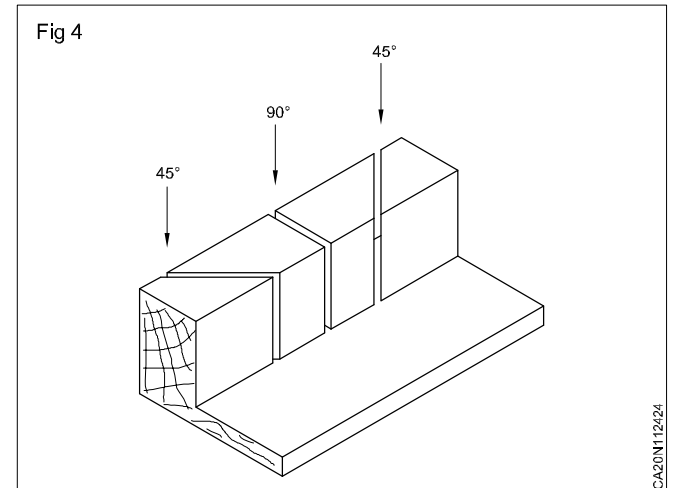
माइटर बॉक्स (चित्र 3)

माइटर बॉक्स लाकडा च्या तीन तुकड्यांचा बनलेला असतो, एक पाया बनवतो आणि दोन पॅरलल बाजू यात डावीकडे 45° वर कर्फ दिसले आहेत आणि कटिंग मिटर (कटिंग 45° कोन) मध्ये करवताचे गाड केले आहे.



माइटर ब्लॉक (चित्र 4)

हे लाकडा च्या लहान भागांना अचूकपणे माइटर करण्यासाठी वापरले जाते. हे लाकडा च्या दोन तुकड्यांपासून बनवलेले आहे आणि तुकड्यात 3 कट आहेत. 45° डावीकडे आणि उजवीकडे कट करा आणि मध्यभागी 90° कट करा जेणेकरून अचूकपणे स्केअर कापण्यास मदत होईल.



लाकडा चा सीझनिंग (Seasoning of timber)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- लाकूड सीझनिंग परिभाषित करा
- विविध प्रकारचे लाकूड सीझनिंग सांगा
- लाकूड सीझनिंग घालण्याचे फायदे आणि तोटे सांगा.

सीझनिंग : सीझनिंग म्हणजे लाकडा च्या सेल पोकाळी आणि सेल भिंतीमधील रस आणि आर्द्रता सुकवण्याची प्रक्रिया आहे, ज्याचा वापर केला जातो त्या परिस्थितीच्या सरासरी आर्द्रतेइतका.

सिझनिंगचे फायदे

- 1 लाकडा चे प्रमाण आणि वजन कमी करणे आणि त्याद्वारे वाहतूक आणि हाताळणीचा खर्च कमी करणे.
- 2 लाकडा ची स्ट्रेंथ, कडकपणा आणि स्टिफनेस सुधारण्यासाठी
- 3 लाकडा ची प्रतिरोधक शक्ती सुधारणे जेणेकरून किडे आणि बुरशीचे आकर्षण कमी होईल.
- 4 इमारती लाकूड काम गुण सुधारण्यासाठी जेणेकरून ते रूपांतरण दरम्यान सहजपणे साँ किंवा प्लेन अंतर्गत कार्य करते.
- 5 कारपेंटर आणि जॉइंट्स सोडल्यानंतरही लाकडा च्या वस्तूचा आकार आणि आकार राखणे.
- 6 पेंट प्रिझर्व्हेटिव्ह वार्निश, पॉलिश इत्यादी उपचारांसाठी लाकूड योग्य बनवणे.
- 7 लाकूड तुटण्याची प्रवृत्ती कमी करणे किंवा संकुचित करा.
- 8 लाकूड सहजतेने जाळण्याची परवानगी देणे.

सीझनिंग प्रकार: सीझनिंग दोन प्रकारचा असतो

- 1 नैसर्गिक सीझनिंग
- 2 कृत्रिम सीझनिंग

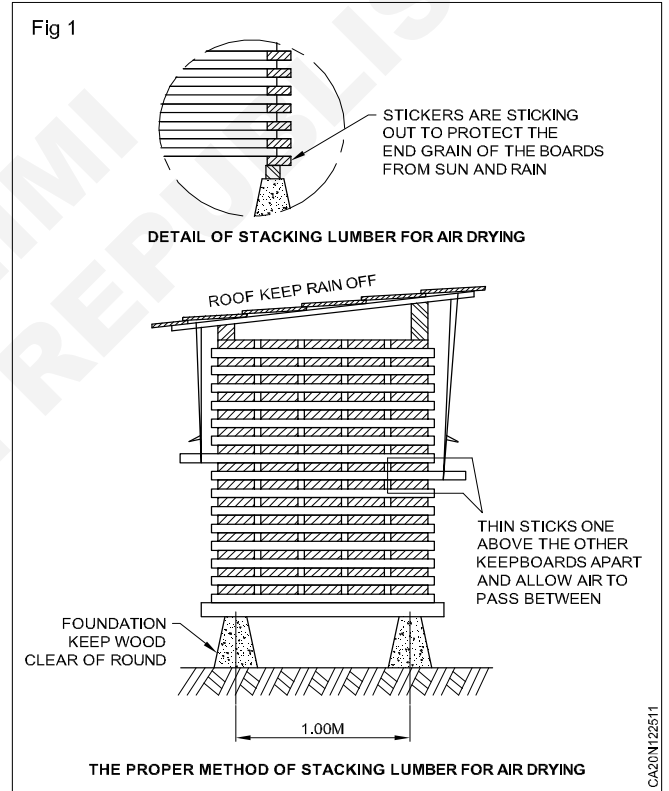
नैसर्गिक सीझनिंग

पाणी सीझनिंग : या प्रक्रियेत लाकूड योग्य आकाराच्या लाकडा च्या स्वरूपात तोडल्यानंतर ते 3 ते 4 आठवड्यांच्या कालावधीसाठी पाण्याच्या प्रवाहात पूर्णपणे बुडवले जाते. लॉगचा जाड टोक अपस्ट्रीमकडे निर्देशित केला जातो. लाकडा तील रस नंतर पाण्याने धुतला जातो. लाकूड सुकविण्यासाठी लॉग नंतर हवेच्या मुक्त प्रवेशामध्ये बाहेर ठेवले जाते त्यामुळे लाकूड तयार केले जाते.

फायदे: ही एक झटपट पद्धत आहे आणि लाकूड वार आणि क्रॅकसाठी कमी जबाबदार आहे. ते लाकडा च्या रसामध्ये असलेले सेंद्रिय पदार्थ देखील काढून टाकते.

तोटे : ते लाकडा ची फ्लेक्सिबल ता आणि टिकाऊपणा कमी करते आणि ते कमकुवत आणि ठिसूळ बनवते.

एअर-झायिंग किंवा एअर सीझनिंग (चित्र 1): एअर-डाइंगमुळे लाकूडमधील आर्द्रता किमान 15 टक्के कमी होते. लाकूड बहुतेक वेळा हवा सुकविण्यासाठी स्टॅक केलेले असते जेव्हा ते बाह्य कारणांसाठी वापरायचे असते. हे होऊ शकते



हवेत वाळवा आणि नंतर भट्टीवर पाठवा. हवा आणि भट्टी दोन्ही सुकवताना, योग्य हवेच्या अभिसरणासाठी लाकडा च्या थरांमध्ये जागा सोडली जाते. त्यामध्ये बोर्डांच्या प्रत्येक थरामध्ये स्टिकर लावून मोकळ्या हवेत काळजीपूर्वक बोर्ड किंवा फळ्या लावल्या जातात. ऊन आणि पावसापासून संरक्षण करण्यासाठी स्टॅकवर रुफ असणे आवश्यक आहे. लाकूड संरक्षणासाठी सर्वात महत्वाचे आणि प्रभावी उपायांपैकी एक म्हणजे सीझनिंग. हिरवीगार झाडे तोडल्यानंतर लगेचच सीझनिंग सुरू होतो. प्रथम द्रव किंवा मुक्त पाणी (सामान्यतः "सेप" असे म्हणतात) काढून टाकले जाते किंवा ते बाष्पीभवन होते. तथापि, सीझनिंग करताना संकोचन होण्याचा तोटा लक्षणीय फायद्यांमुळे अधिक ऑफ-सेट (संतुलित किंवा भरपाई)

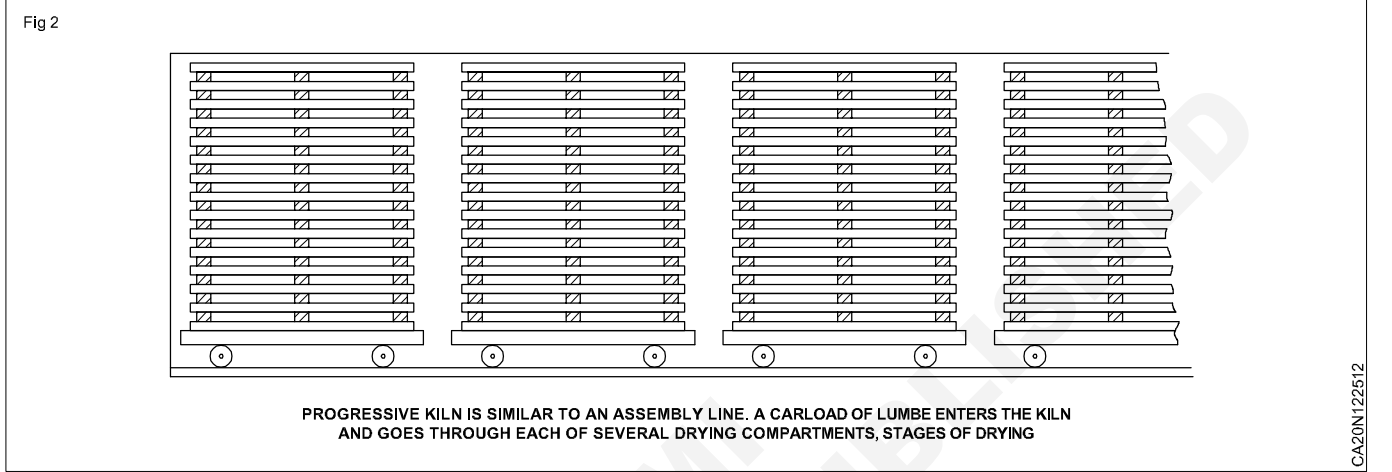
आहे, निव्व्या डाग आणि लाकूड नष्ट करणाऱ्या बुरशीच्या प्रतिकारात वाढ, समान प्रकारच्या कीटकांच्या हल्ल्यात घट, वार्षिक, वळणे, स्लिटिंग आणि वाकणे कमी करणे, वजन कमी करणे (वाहतूक खर्च कमी करणे), कडकपणा वाढणे, यांत्रिक शक्ती आणि कडकपणा? त्यामुळे लाकडा च्या किफायतशीर वापरसाठी सीझनिंगला अत्यंत महत्त्व आहे.

फायदे: सीझनिंग तयार करण्याची ही पद्धत अत्यंत सोपी स्वस्त आहे आणि त्यासाठी कोणत्याही देखरेखीची आवश्यकता नाही.

तोटे: कोरडे होण्याचा वेग कमी आहे आणि तापमान आणि आर्द्रतेवर नियंत्रण ठेवणे कठीण आहे आणि त्यामुळे इच्छित सीझनिंग दर्जा प्राप्त

होत नाही.

प्रोग्रेसिव्ह किलन (चित्र 2): प्रोग्रेसिव्ह किलन हे असेंबली लाईनसारखेच असते. लाकडा ची एक कार भट्टीत प्रवेश करतो आणि प्रत्येक कोरडे कंपार्टमेंट किंवा वाळवण्याच्या टप्प्यांमधून जातो. सर्वात आधुनिक भट्टी शास्त्रोक्त पद्धतीने उष्णता, आर्द्रता आणि हवा परिसंचरण नियंत्रित करतात, विशेष उपकरणे वापरून. कोरडे करण्याची प्रक्रिया सुरू असताना, ही स्थिती हळूहळू पूर्ववत होते. लाकडा ची योग्य आर्द्रता सुरक्षित होईपर्यंत आर्द्रता कमी होते आणि उष्णता वाढते. लाकूड वापरल्या जाईपर्यंत ते ज्या ठिकाणी साठवले जाते तेथे काढून टाकण्यापूर्वी ते थंड होऊ दिले जाते.



किलन सीझनिंग किंवा किलन वाळवणे

कंपार्टमेंट किलन: सुक्या किलन दोन प्रकारच्या असतात, कंपार्टमेंट आणि प्रोग्रेसिव्ह किलन. लाकूड कापल्यानंतर, ते सहसा भट्टीमध्ये वाळवले जाते. ते स्टॅक केलेले किंवा ढीग केले जाते आणि कंपार्टमेंट भट्टीत प्रवेश करते. या प्रकारच्या भट्टीत ते कोरडे होईपर्यंत एकाच ठिकाणी असते. साधारणपणे सपाट पायलिंगचा वापर कोरड्या भट्ट्यांमध्ये केला जातो आणि नियमानुसार, बोर्ड लांबीनुसार ढीग केले जातात. स्टिकर्स कोणत्याही प्रकारच्या वाळलेल्या लाकडा पासून बनवता येतात. ते सुमारे 22 मिमी ते 25 मिमी एकसमान जाडीमध्ये तयार केले पाहिजेत. स्टिकर्स वॉपिंग टाळण्यासाठी काळजीपूर्वक अंतर ठेवावे.

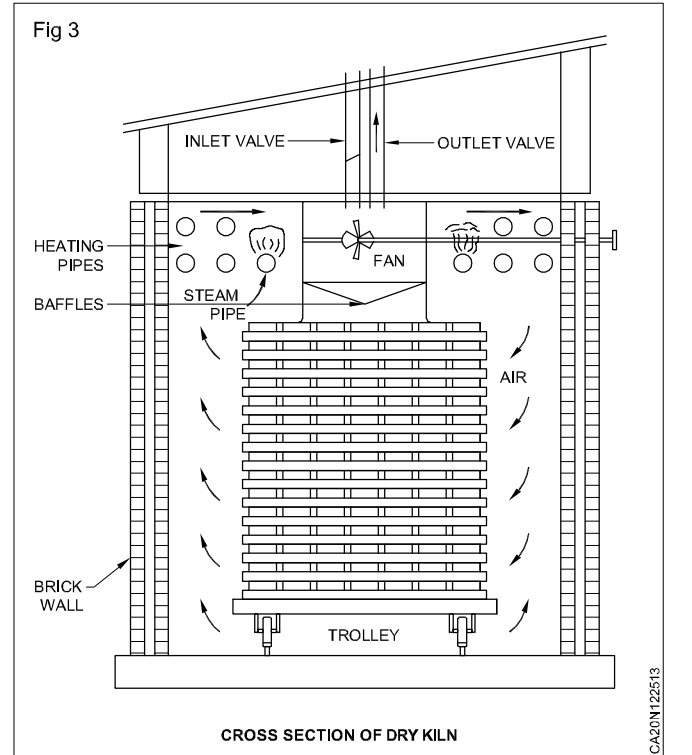
कोरड्या भट्टीत पहिला उपचार म्हणजे वाफाळणे. भट्टी सुकवण्याच्या सुरुवातीस सुमारे 95% सापेक्ष आर्द्रतेवर वाफ घेणे ही नेहमीची पद्धत आहे. ही प्रक्रिया लाकूड गरम करते आणि एअर-सीझनिंग दरम्यान केसहार्डनिंगद्वारे इंस्टाल केलेल्या कोणत्याही ताणांपासून मुक्त करते.

फायदे: सीझनिंग तयार करण्याची अतिशय जलद पद्धत आणि त्यामुळे आकुंचन कमी होते.

तोटे: ही एक महाग पद्धत आहे. हे लाकडा ची स्ट्रेंथ आणि फ्लेक्सिबल ता प्रभावित करते.

सीझनिंग उकळण्याची किंवा वाफवण्याची पद्धत: या पद्धतीत लाकूड पाण्यात बुडवून ते पाणी तीन ते चार तास उकळले जाते. स्टीम सीझनिंगमध्ये लाकूड कृती स्टीम स्प्रेच्या संपर्कात येते. अशाप्रकारे लाकूड हळूहळू वाळवले जाते आणि सीझनिंग केले जाते.

किलन सीझनिंग (चित्र 3): याला गरम हवा सीझनिंग असेही म्हणतात. या पद्धतीमध्ये लाकूड कोणत्याही आर्द्रतेनुसार तयार केले जाऊ शकते आणि म्हणूनच मोठ्या प्रमाणावर लाकूड जलद सीझनिंग साठी वापरला जातो. लाकूड चेंबरच्या आत रचले जाते आणि गरम हवा जबरदस्तीने मुक्त केली जाते.



सुमारे 3 दिवस विनामूल्य संचलनासाठी. रस आणि आर्द्रतेचे प्रमाण सुकवले जाते. कोरडे होण्याची प्रक्रिया स्थिर भट्ट्यांमध्ये किंवा प्रगतीशील भट्ट्यांमध्ये केली जाऊ शकते. भट्टीमध्ये सीझनिंग तयार करण्याची ही पद्धत हवा परिसंचरण, सापेक्ष आर्द्रता आणि तापमान नियंत्रित करते म्हणून चांगले

लाकूड देते.

डिसँडव्हान्तेज: ही पद्धत महाग आहे. हे लाकडा च्या लहान तुकड्यांसाठी वापरले जाऊ शकते कुशल पर्यवेक्षण आवश्यक आहे.

इमारती लाकूड मध्ये मॉइश्चर कन्टेन्ट (Moisture content in timber)

उद्दिष्ट: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- लाकडा तील मॉइश्चर कन्टेन्ट सांगा.

मॉइश्चर कन्टेन्ट निश्चित करणे: इलेक्ट्रिक आर्द्रता मीटर वापरून लाकडा ची आर्द्रता निश्चित केली जाऊ शकते किंवा खालील प्रक्रियांचे निरीक्षण करून MC प्रयोग करा.

टेस्टिंग साठी लाकडा पासून बोर्ड निवडा. बोर्डच्या टोकापासून सुमारे 60 सेमी अंतरावर, 8 ते 15 मिमी लांबीचा तुकडा कापा. नमुन्याचे शक्य तितके अचूक वजन करा आणि वजन नोंदवा. नमुना इलेक्ट्रिक ओव्हनमध्ये ठेवा. ते गरम करा आणि सुमारे 30 मिनिटे कोरडे करा. नमुन्याचे वजन करा, त्याचे वजन रेकॉर्ड करा आणि सुमारे 15 मिनिटे ओव्हनमध्ये परत करा. वजन स्थिर होईपर्यंत नमुन्याचे नियमित वजन करणे सुरू ठेवा. खालील सूत्र वापरून MC ची गणना केली जाऊ शकते.

$$MC = \frac{W - D}{D} \times 100 = \%$$

MC = Percentage of moisture (moisture content)

W = Wet wood

D = Dry wood

Example: $\frac{21g - 18g}{18g} = \frac{3}{18} \times 100 = 16.7\%$

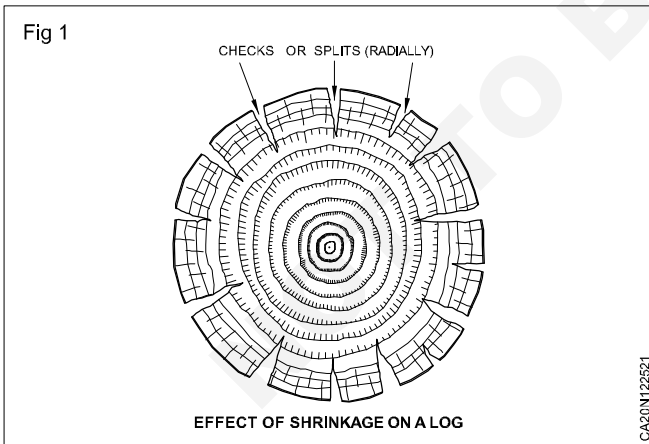
MC = 16.7%

इमारती लाकडा च्या संकोचनाची आणि त्यांचे परिणाम (Shrinkage of timber and their effects)

उद्दिष्ट: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- लाकडा च्या संकोचनाची व्याख्या करा
- संकोचनाचे परिणाम सांगा.

लाकडा चे संकोचन (चित्र 1): लाकूड सुकवण्याच्या किंवा सीझनिंग घालण्याच्या प्रक्रियेदरम्यान संकोचन होते.



सर्व लाकूड कॉम्प्रेसड होतील, कोणत्याही प्रकारची किंवा पद्धतीची पर्वा न करता ज्या पद्धतीने हंगाम केला जातो. लाकूड त्याच्या सभोवतालच्या हवेच्या आर्द्रतेच्या बरोबरीने कमी होईपर्यंत आकसत राहील. हिरवे लाकूड सुकवण्याचे दोन टप्पे आहेत.

पहिली पायरी : सेल पोकळीतून " फ्री पाणी" काढणे

दुसरा टप्पा: सेल भिंती पासून एकत्रित मॉइश्चर कोरडे करणे.

दुसऱ्या टप्प्यात लाकूड संकोचन होते.

फ्री पाणी काढून टाकताना कोणतीही कॉम्प्रेसड होत नाही.

जेव्हा सेलच्या भिंतीमधून मॉइश्चर काढला जातो तेव्हा सेलची भिंत स्वतःच संकोचन होते, परिणामी बोर्ड लहान होतात.

जसे ब्रेडचा तुकडा किंवा संत्र्याची साल ओव्हनमध्ये वाळवल्यावर आकुंचन पावते.

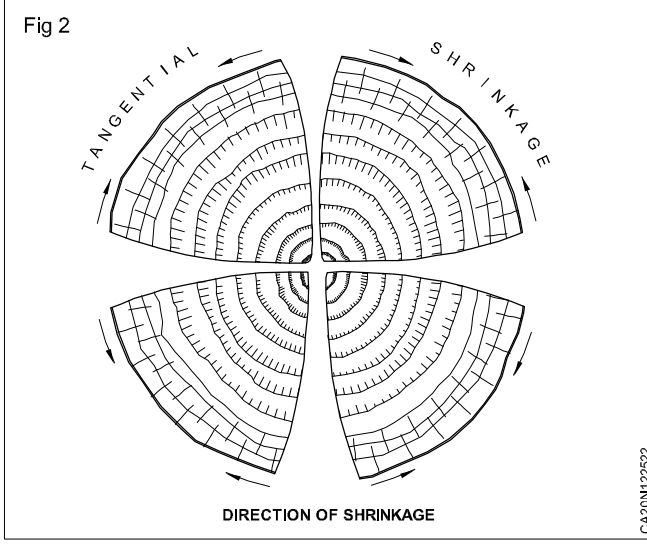
सेल त्यांच्या लांबीमध्ये कोणत्याही प्रमाणात आकुंचित होत नाहीत म्हणून जेव्हा ते वाळवले जाते तेव्हा बोर्डच्या लांबीमध्ये फारच कमी कॉम्प्रेसड होते.

त्याचप्रमाणे, मेज्युलरी किरण त्यांच्या लांबीमध्ये फारसे कमी होत नाहीत आणि ते इमारती लाकडा वर (चतुर्थांश सॉन बोर्ड) चालतात.

ते वाढीच्या वलयांच्या थरांना मध्यभागी किंवा पिच च्या दिशेने कॉम्प्रेसड होण्यापासून प्रतिबंधित करतात.

त्यामुळे बहुतेक आकुंचन मेज्युलरी किरणांच्या काटकोनात, वाढीच्या वलयांच्या दिशेने होते.

याला टॅजन्शीयल संकोचन म्हणतात. (चित्र 2)



टॅंजन्शीयल संकोचन हे दुप्पट रेडियल संकोचन आणि लॉजितूनल संकोचनापेक्षा शंभरपट मोठे आहे.

अधिक पाणी असलेले रस लाकूड ते खऱ्या लाकडा पेक्षा अधिक कॉम्प्रेसड होईल.

कॉम्प्रेसड होण्याचे परिणाम: लॉगची बाह्य सरफेस हवेच्या संपर्कात असते. ते अधिक लवकर कोरडे होतात आणि म्हणून लाकडा च्या आतील थरांपूर्वी कॉम्प्रेसड होतात. यामुळे बाहेरील स्तरांवर सर्क्युलर ताण निर्माण होतो ज्यामुळे फूट पडते किंवा सरफेस ला तडे जातात.

फाटल्यानंतर शक्य तितक्या लवकर लॉग व्यावसायिक आकारात खंडित करा. ग्रोथ रिंगची लांबी पीठ किंवा हृदयापासून दूर असलेल्या बाजूला जास्त असल्यामुळे बोर्ड मध्यभागी किंवा हृदयापासून दूर 'कप' किंवा वक्र (B) बनतात.

संकोचन मुख्यतः दिशेच्या वाढीच्या रिंगमध्ये (टॅंजन्शीयल) असते.

वाळवताना स्टॅकवर वजन ठेवून या दोषावर मात करता येते. स्केअर आणि गोल टॅंजन्शीयल कट आणि रेडियल कट बोर्ड देखील आकारात बदलू शकतात.

लाकडा ची कॅरिकतरस्टिकस, लाकडा चे भौतिक आणि यांत्रिक गुणधर्म (Characteristics of wood, physical and mechanical properties of wood)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- लाकडा ची कॅरिकतरस्टिकस सांगा
- लाकडा चे भौतिक आणि यांत्रिक गुणधर्म परिभाषित करा.

लाकडा ची कॅरिकतरस्टिकस

कॅरिकतरस्टिकस दृश्यमानता आणि घटकांच्या व्यवस्थेवर अवलंबून असतात. लाकडा च्या प्रत्येक प्रजातीचे वैशिष्ट्यपूर्ण कॅरिकतरस्टिकस त्यानुसार बदलते.

वेगवेगळ्या प्रमाणात रासायनिक पदार्थांच्या उपस्थितीसह व्यवस्था आणि सेलचे प्रकार. जसे की स्टार्च, साखर, डिक, रेजिन्स, तेले, रंगद्रव्य इत्यादी विविध प्रकारच्या लाकडांना त्यांची विशेष कॅरिकतरस्टिकस देतात.

भौतिक गुणधर्म

आकार: जे बाहेरून वाढतात (उदा.) साल, साग इ., दुसरा गट आतील बाजूने वाढतो (उदा.) बांबू, नारळ, ताड इ.,

रंग : झाडे रंगांमध्ये भिन्न असतात, ते सेल आणि सेलच्या भिंतीमधील पदार्थ आणि रसायनांवर अवलंबून असतात. (उदा.) राखेचे झाड - पांढरे पिवळे, चांदीचे लाकूड - हस्तिदंती रंग इ.

वजन : जरी घन लाकडा चा आकार (वॉल्यूम) समान असू शकतो परंतु त्यांचे वजन त्यांच्या घनतेवर अवलंबून असते (उदा.) आंब्याचे झाड - हलके वजन, मारुथु - जड वजन

वास: सर्व झाडांना वेगळा वास असतो (उदा.) चंदनाच्या लाकडा ला गोड वास असतो.

रचना: लाकडा ची रचना एकसमान, हार्ड आणि संक्षिप्त असावी. लाकूड पुरेशी कडकपणा (I e) असणे आवश्यक आहे, penetrates विरुद्ध प्रतिकार.

नॉन कंडक्टर: लाकूड अग्नीविरुद्ध पुरेसा प्रतिकार केला पाहिजे, जेणेकरून ते सहजपणे प्रज्वलित होणार नाही. इमारतीच्या अग्निसुरक्षेसाठी याचा वापर केला जातो, कारण लाकूड उष्णता आणि विजेचे खराब वाहक आहे.

हलके मऊ लाकूड

या लाकडा त सहसा पातळ भिंती असलेल्या सेल असतात.

फिगर

फिगर ही एक संज्ञा आहे जी सामान्यतः लाकडांना लागू केली जाते ज्यात पोत, ग्रेन आणि रंगात असामान्य किंवा आकर्षक रचना असते.

फिगर मुळे असू शकते

लाकूड घटकांची नैसर्गिक व्यवस्था (सेल इ.).

रूपांतरणाची पद्धत प्रोथ रिंग आकृती किंवा मेड्युलरी किरण आकृती देऊ शकते.

ग्रेन भिन्नता आणि लहरी ग्रेन सारख्या अनियमितता.

झाडातील अनियमितता जसे की गाठी, बुरशी इ.,

लाकडा चा पोत आणि ग्रेन विविध सेलच्या आकारावर आणि दिशांवर अवलंबून असते.

पोत

हे सेलचा आकार आणि गुणवत्तेचा संदर्भ देते; उदा. दंड, मध्यम खडबडीत, एकसमान आणि असमान इ.

ग्रेन

हे सेलच्या दिशेचा संदर्भ देते उदा. सरळ, तिरकस, तिरपे एकमेकांशी जॉइंट लेले आणि लहरी ग्रेन.

हवामानाचा प्रतिकार

चांगल्या लाकडा ला पर्यायी सुकणे आणि ओले करणे यासारख्या हवामानाच्या प्रभावांना पुरेसा प्रतिकार असणे आवश्यक आहे.

तापमानातील फरक, वाऱ्याचा प्रभाव इत्यादींमुळे पर्यायी हीटिंग आणि कूलिंग.

यांत्रिक गुणधर्म**टिकाऊपणा**

सेल आणि सेलच्या भिंतींमध्ये असलेल्या रसायनांच्या स्वरूपावर मुख्यत्वे अवलंबून असते जे बुरशीच्या वाढीसाठी आणि कीटकांच्या हल्ल्यासाठी विनाशकारी असतात.

स्ट्रेंथ

लाकूड हळूहळू किंवा अचानक लावले जात असले तरी ते उभे भार सहन करण्यास पुरेसे मजबूत असले पाहिजे. सेल आणि सेलच्या संरचनेच्या प्रकारांवर अवलंबून असते. त्याच्याकडे थेट संक्षेप आणि ट्रॅव्हर्स दिशेने पुरेसे सामर्थ्य असणे आवश्यक आहे.

डेन्सिटी

सेलची रचना, सेलचा आकार, भिंतींची जाडी आणि हिरड्या आणि रेजिन्स यांसारख्या सेलच्या पोकळ्यांमध्ये असलेल्या रासायनिक पदार्थांचे प्रमाण यावर अवलंबून असते.

कडकपणा

चांगले लाकूड हार्ड असावे. म्हणजे जेव्हा ते दुसऱ्या बाँडी त प्रवेश करते तेव्हा त्याला प्रतिकार करणे आवश्यक आहे. सेलच्या आकारावर आणि सेलच्या भिंतीच्या सेल जाडीवर अवलंबून असते.

कठीण वूड्समध्ये लहान जाड भिंतीच्या सेल जवळून एकत्र बांधलेल्या असतात आणि राळयुक्त पदार्थांनी भरलेल्या असतात

आग प्रतिकार

लाकूड हे उष्णतेचे वाईट आचरण आहे.

लाकडा ला आगीपासून पुरेसा प्रतिकार करणे आवश्यक आहे, जेणेकरून ते सहजपणे प्रज्वलित होणार नाही आणि इमारतीच्या अग्निसुरक्षेत मदत करेल.

फ्लेक्सिबल ता

जेथे डिस्टोर्शन निर्माण करणारा भार काढून टाकला जाईल तेथे लाकूड त्याचा मूळ आकार परत मिळवण्यास सक्षम असावा.

धनुष्य, कॅरेज शाफ्ट, खेळाचे सामान, लाकडी बीम आणि लाकडी मजल्यांसाठी लाकूड वापरायचे असेल तेव्हा ही प्रॉपर्टी महत्त्वाची असते.

कार्यक्षमता

लाकूड सहज वापरता येण्याजोगे असावे आणि सॉ चे दात अडकू नये. ते सहजपणे प्लेनिंग किंवा स्मुथ बनविण्यास सक्षम असावे.

कणखरपणा

चांगले लाकूड कंपनीमुळे धक्क्यांचा प्रतिकार करण्यास सक्षम असावे, यांत्रिक पोशाखांमुळे खराब होऊ नये.

चांगल्या लाकडा ची गुणवत्ता (Quality of good timber)

उद्दिष्ट: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• चांगल्या लाकडा ची गुणवत्ता सांगा.

कामाचे गुण करवत, नियोजन, छिन्नी(चीझल), कोरीव काम, आकार देणे, वाकणे, वळणे, ग्लूइंग आणि खिळे घालणे यातील सुलभतेचा किंवा अडचणीचा संदर्भ देतात.

लाकडा ची डेन्सिटी , पोत, ग्रेन, कडकपणा आणि कणखरपणा आणि सेलमध्ये सिलिका किंवा तेल यासारख्या पदार्थांच्या उपस्थितीचा यांवर प्रभाव पडतो. रंग, डाग, फिलर, पॉलिश इत्यादी फिनिश घेण्याची लाकडा ची क्षमता देखील कार्यरत गुणांमध्ये समाविष्ट आहे.

- ते चांगले मसालेदार असावे, सरफेस कापताना सॉ चे दात अडकू नये.
- ते हार्ड , टिकाऊ आणि वातावरणातील प्रभावांना प्रतिरोधक असावे.
- ते कठीण, फ्लेक्सिबल असावे आणि तात्पुरते डिस्टोर्शन निर्माण करणारी शक्ती काढून टाकल्यावर त्याचा आकार आणि आकार परत मिळवावा.
- त्याचा रंग एकसमान असावा.

- ते सरळ फायबर्स असलेल्या आवाजाच्या झाडाच्या हृदयातून असावे.
- ताजे कापल्यावर त्याला गोड वास यायला हवा.
- प्लेन केल्यावर ते रेशमी चमक असलेले तेजस्वी स्वरूप असले पाहिजे.
- एकत्र आदळल्यावर तो स्पष्ट आवाज द्यावा. कुजलेले लाकूड मंद आवाज काढते.
- यात कोणतेही नैसर्गिक दोष नसावेत जसे की शेक, नॉट्स आणि स्प्लिट्स इ.
- बुरशी आणि इतर कीटकांच्या हल्ल्याचा प्रतिकार केला पाहिजे.
- जेव्हा एक खिळा त्यात ठोकला जातो तेव्हा तो फुटू नये.
- त्यात फायबर्स आणि कॉम्पॅक्ट मेड्युलरी किरणांचे घट्ट आसंजन असावे.
- ते काम करणे सोपे आणि चांगले फिनिश घेणे आवश्यक आहे.

लाकडी जॉइंट्स चे वर्गीकरण (Classification of wooden joints)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- लाकडा च्या कामात वापरल्या जाणाऱ्या जॉइंट्स चे विविध वर्गीकरण सांगा
- जॉइंट्स चे उपयोग सांगा.

जॉइंट्स चे सर्वात सामान्य प्रकार म्हणजे लाकडा च्या कामात वापरले जाणारे बहुतेक जॉइंट्स काही विशिष्ट कर्तव्ये पार पाडण्यासाठी वर्षापूर्वी तयार केले गेले होते आणि अनुभवानुसार त्यांचे प्रमाण ते जोडलेल्या भागांसह जास्तीत जास्त स्ट्रेंथ राखण्यासाठी स्टॅंडर्ड बनले आहे. या जॉइंट्स चे बदल अधूनमधून आवश्यक असतात आणि विशेष नोकऱ्यांसाठी डिझाइन केलेले असतात.

जॉइंट्स लांब करणे

या जोड्यांचा उपयोग लहान लांबीच्या लाकडा च्या तुकड्यांपासून शेवटपर्यंत जॉइंट प्यासाठी केला जातो आणि मोठ्या लांबीचे अनेक लॅप, बट आणि स्कार्फचे जॉइंट्स या श्रेणीत येतात.

जॉइंट्स रुंद करणे

वाढीव रुंदी मिळविण्यासाठी हे जॉइंट्स त्यांच्या काठावर लाकडा चे तुकडे जॉइंट प्यासाठी वापरले जातात. या उद्देशासाठी रिबेट, बट, टॅंग आणि ग्रीव्हड सामान्यतः वापरली जातात.

फ्रेमिंग जॉइंट्स

हे जॉइंट्स लाकडा चे तुकडे इच्छित कलांवर जॉइंट प्यासाठी वापरले जातात आणि सामान्यतः फ्रेम वर्कमध्ये वापरले जातात. या श्रेणीमध्ये मोर्टाईज आणि टेनॉन, ब्रिडल, राफ्टर, मित्रे, लॅप डोव्हटेल, नॉच आणि स्कार्फ जॉइंट्स समाविष्ट आहेत.

बॉक्स जॉइंट्स

हे जॉइंट्स लाकडी फळ्या आणि स्कॅटलिंग्जला इच्छित कलतेवर जॉइंट प्यास सक्षम करतात जेणेकरून बॉक्सच्या आकाराची रचना आणि लाकडी केस मिळतील. लॅप रिबेटेड ओपन आणि सिंक्रेट डोव्हटेल, कॉर्नर हॅव्हिंग माइटर हॅन्ड मोर्टाईज आणि टेनॉन आणि कॉर्नर लॉकिंग जॉइंट्सचा वापर सामान्यतः यासाठी केला जातो.

सर्क्युलर जॉइंट

हे जॉइंट्स हॉलो सिलेंड्रिकल रचना तयार करण्यासाठी लाकडा चे तुकडे जॉइंट प्यासाठी वापरले जातात. या उद्देशासाठी सामान्यतः वापरले जाणारे

जॉइंट्स म्हणजे बट, हॅमर हेड की, ब्लाइंड मोर्टाईज टेनॉन स्कार्फ आणि डोवेल केलेले जॉइंट्स

काही सामान्य जॉइंट्स

डोवेल जॉइंट

डोव्हल्स हे कडक लाकडा पासून बनवलेल्या पातळ लहान गोल काड्या असतात आणि त्या वेगवेगळ्या प्रकारे वापरल्या जातात. डोव्हल्सच्या काही सामान्य वापरांमध्ये बट आणि माइटरच्या जोड्यांसाठी मजबूतीकरण म्हणून त्यांचा वापर उत्पादनाचे सैल भाग सुरक्षित करण्यासाठी आणि सर्क्युलर, चौकोनी आणि अनियमित स्वरूपात मजबूत करण्यासाठी लहान आर्टिकल मध्ये मोर्टाईज आणि टेनॉन जोडांना पर्याय म्हणून समाविष्ट आहे. डोवेल जॉइंट बनवताना हे सुनिश्चित केले पाहिजे की दोन वीण भागांमधील डोव्हल होल्स मधील स्थाने अचूक अलाइन आहेत.

ग्रीव्हड चे (ग्रीव्हड) जॉइंट्स

लाकडा च्या कामात अनेक प्रकारचे ग्रीव्हड चे जॉइंट्स वापरले जातात. इतर काही ग्रीव्हड ग्रेन च्या पॅरलल असतात आणि इतरांमध्ये 'डॅडो' म्हणतात. ग्रीव्हड चे काही जॉइंट्स लपलेले असतात तर काही उघडे असतात. याचे एक सामान्य उदाहरण म्हणजे टॅंग आणि ग्रीव्हड चे जॉइंट्स, जे तुम्ही दरवाजाच्या पटल भरताना सहज लक्षात येऊ शकता. इतर ग्रीव्हड केलेले जॉइंट्स रिबेट आणि स्लाइन जॉइंट्स समाविष्ट करतात.

मायटर जॉइंट्स

हे जॉइंट्स चित्र फ्रेम्सच्या कोपऱ्यांवर सहज लक्षात येऊ शकतात. त्यांचा वापर अशा जॉइंट्स ना सोयीस्कर बनवतो ज्यावर लाकडा च्या तुकड्यांचा शेवटचा दाणा दिसत नाही. ग्लूइंग व्यतिरिक्त, हे जॉइंट्स सामान्यतः डोव्हल्स, खिळे किंवा कडक लाकूड स्लाइन्स इत्यादीद्वारे मजबूत केले जातात.

विविध प्रकारचे जॉइंट्स (Different types of joints)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

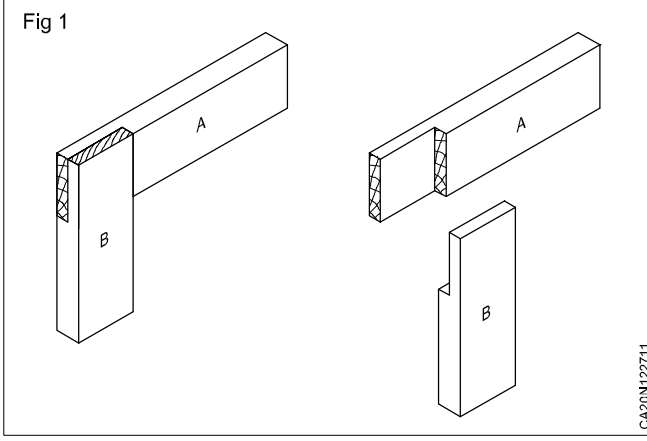
- हॉफ लॅप जॉइंट्स चा अर्थ
- विविध प्रकारचे हॉफ -लॅप जॉइंट्स स्पष्ट करा
- हॉफ लॅप जोड्यांचा उपयोग सांगा.

हॉफ लॅप जॉइंट्स

- हॉफ लॅप जॉइंटमध्ये एका घटकापासून अर्धी जाडी कापली जाते आणि अर्धी जाडी दुसऱ्या घटकापासून कापली जाते.

-**कॉर्नर हाफ लॅप जॉइंट:** सपाट चौकटीच्या बांधकामात, लेग आणि लांबीच्या पोस्टसाठी रेल कन्स्ट्रक्शन, शेड बांधताना, कॉर्नर हाफ लॅप जॉइंट टी-हाफ लॅपेक्षा मजबूत असतो.

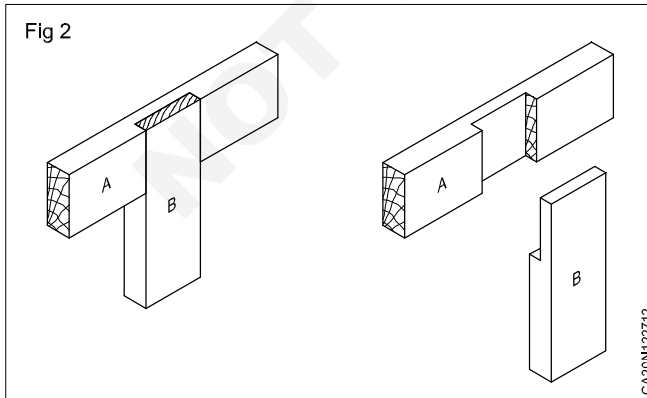
- हाफ लॉप जॉइंट्स दोन लाकडी तुकडे जॉइंट प्यासाठी वारंवार वापरले जातात जसे की बोर्ड, फ्रेम्स जेथे समान सरफेस आवश्यक आहे.
- जेव्हा छेदणारे मेंबर्स मध्यभागी एकमेकांना ओलांडतात तेव्हा त्यांना मध्यभागी हाफ लॉप जॉइंट किंवा क्रॉस हाफ लॉप जॉइंट असे म्हणतात.
- जेव्हा ते टोकांवर निश्चित केले जाते तेव्हा ते कॉर्नर हाफ लॉप जॉइंट म्हणून ओळखले जाते. (आकृती क्रं 1)



- जर ते डोव्हेल जॉइंटमध्ये असेल तर त्याला हाफ-लॉप डोव्हेल जॉइंट म्हणतात.
- डव्ह च्या टेल चे जॉइंट्स नेहमी मजबूत असतात आणि तणावाला जास्त प्रतिकार देतात.
- हॉफ लॉपचे जॉइंट्स चिकटवले जातात आणि आवश्यक असल्यास लपविलेल्या स्कूद्वारे मजबूत केले जातात.
- हे लक्षात घेण्यासारखे आहे की अर्धवट जॉइंट नेहमी लॉप केले जाते परंतु लॉप केलेले जॉइंट्स नेहमी अर्धवट नसतात.

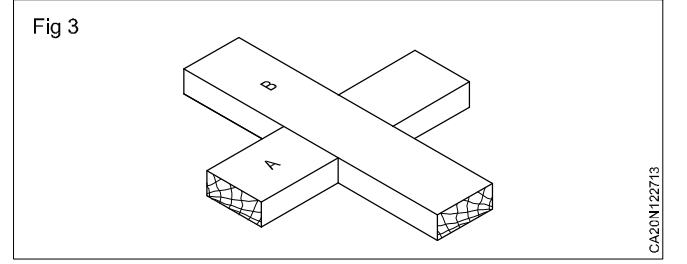
टी-हाफ लॉप जॉइंट

- हे फ्रेम्समध्ये वापरले जाते जेथे रेल चा शेवट शेवटपासून काही अंतरावर दुसऱ्या तुकड्याला भेटतो.
- जॉइंट कॅबिनेट फ्रेम्समध्ये वापरले जाते आणि जेथे मजबूत जॉइंट आवश्यक नसते. (चित्र 2)



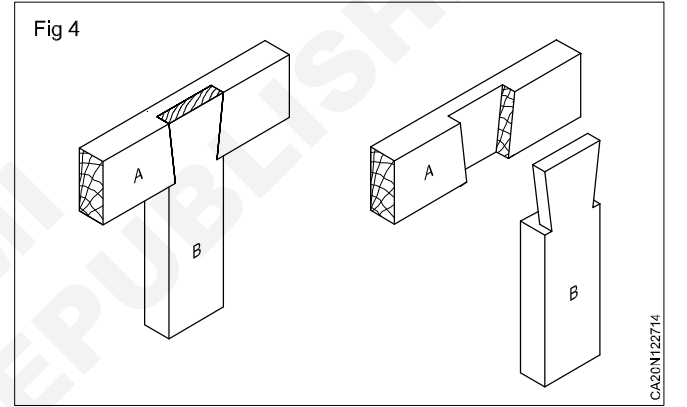
क्रॉस हॉफ -लॉप जॉइंट

- ते वापरले जाते जेथे मेंबर्स एकमेकांना ओलांडतात आणि तुकड्यांचे फेस फ्लश करणे आवश्यक असते जसे की टेबल आणि खुर्च्यांचे कणरिषा आणि स्वस्त पॅनेलच्या दरवाजांच्या फ्रेम्समध्ये. (चित्र 3)



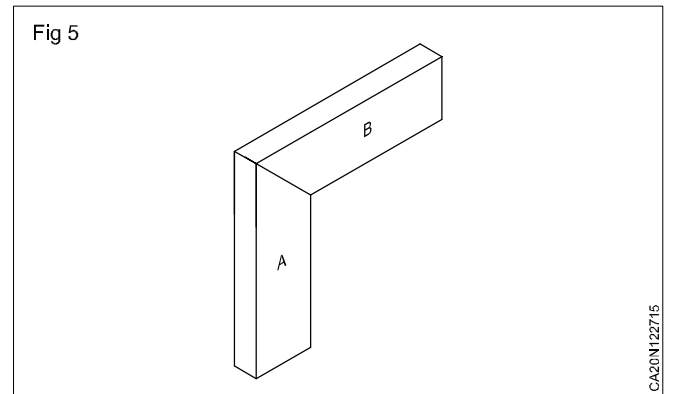
डोव्हेल हॉफ लॉप

- हे क्रॉस रेलच्या टोकांना फ्रेममध्ये जॉइंट प्यासाठी वापरले जाते जसे की कन्स्ट्रक्शन जेथे बाहेरील ताण येतो. हे जॉइंट्स फक्त एकाच दिशेने वेगळे केले जाऊ शकतात. (चित्र 4)



मिटर हाफ लॉप जॉइंट

- मिटर-हाफ लॉप जॉइंटचा वापर पिक्वर फ्रेम्स, मोल्टिंग्स राफ्टर आणि ड्रिप कॅप्स इत्यादींमध्ये जंगलाचे शेवटचे दाणे लपविण्यासाठी केला जातो. काही हेवी ड्युटी हाफ लॉप जॉइंट्स आहेत जे एका दिशेने ताणतणावांना प्रतिकार करतील. वॉल प्लेट्स, जॉइंट्स आणि राफ्टर्स लांब करण्यासाठी सरळ बेव्हल हाफ लॉप्स वापरतात. (चित्र 5)



मोर्टाईज आणि टेनॉन जॉइंट्स (Mortise and tenon joints)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

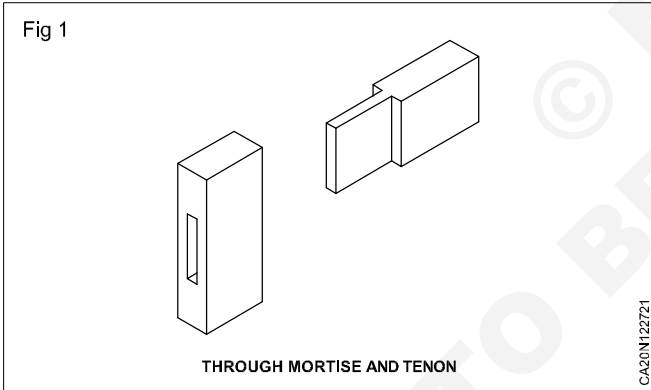
- विविध प्रकारचे मोर्टाईज आणि टेनॉन जॉइंट्स सांगा
- मोर्टाईज आणि टेनॉनचे प्रकार ओळखा
- मोर्टाईज आणि टेनॉनचे उपयोग सांगा.

फ्रेमिंग जॉइंट्स सर्वात सामान्य आणि मजबूत फॉर्म. मोर्टाईज आणि टेनॉन जॉइंट्स चे अनेक प्रकार आहेत. हे मुख्यतः दरवाजांच्या पॅरलल चौकटी, कॅबिनेटचे कॅरिकेस आणि टेबल आणि खुर्च्यांच्या पायापासून रेल जॉइंट प्यासाठी वापरले जातात.

टेनॉनने मेंबर च्या शेवटी कापलेले मुख्य भाग ज्याला सामान्यतः रेल म्हणतात, नंतर मोर्टाईज, दुस-या मेंबर च्या काठावर एक रेसेस किंवा होल्स कापले जाते ज्याला स्टाइल म्हणतात, ज्यामध्ये टेनॉन बसते. टेनॉन सामान्यतः मोर्टिसमध्ये चिकटलेले असते.

कॉमन मोर्टाईज आणि टेनॉन जॉइंट

ते एकाच जाडीत वापरले जातात आणि जेथे रेल टोकापासून काही अंतरावर स्टाइलला मिळते. टेनॉन ही रेल ची पूर्ण रुंदी आहे आणि ती स्टाइलमधून जाते. जॉइंट्स मजबूत करण्यासाठी वेजचा वापर केला जाऊ शकतो. टेनॉनची जाडी साधारणपणे लाकडा च्या जाडीच्या 1/3 असते. सामान्य नियमानुसार टेनॉनची रुंदी त्याच्या जाडीच्या सहा पट इतकी मर्यादित असते कारण रुंद टेनॉन वेज केल्यावर आणि स्टाइल विभाजित करू शकतात. (आकृती क्रं 1)



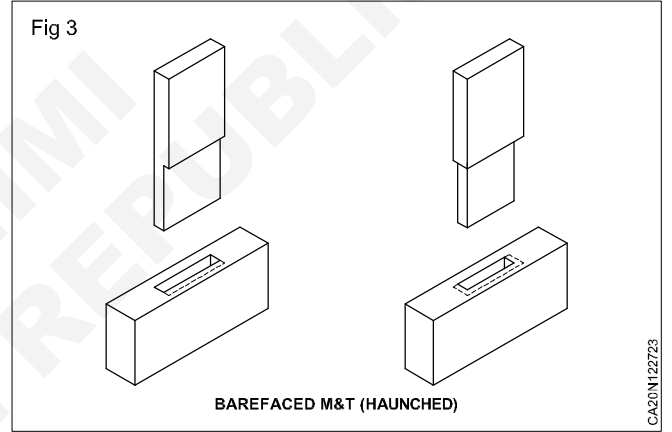
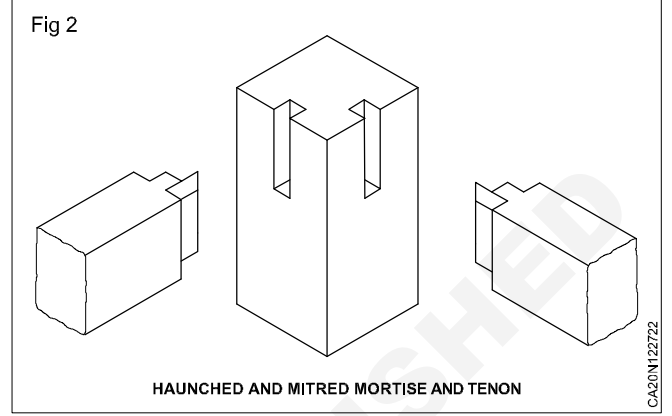
हाऊंचड मोर्टाईज आणि टेनॉन

ते जेथे शेवटी रेल किंवा लेग यांना मिळते तेथे वापरले जाते. टेनॉनला मोर्टाईजच्या टोकापासून बाहेर पडण्यापासून रोखण्यासाठी, टेनॉन अधिक अरुंद कापला जातो आणि मोर्टाईज कमी केला जातो. टेनॉनच्या पायथ्याचा एक छोटासा भाग रेल च्या पूर्ण रुंदीवर सोडला जातो आणि हांच तयार होतो जो हॅचिंग नावाच्या रिसेस मध्ये बसतो. हांचची लांबी सामान्यतः टेनॉनच्या जाडीएवढी असते आणि त्याचा उद्देश रेल ला वळण्यापासून रोखणे हा असतो. (चित्र 2)

बेअरफेस मोर्टाईज आणि टेनॉन जॉइंट

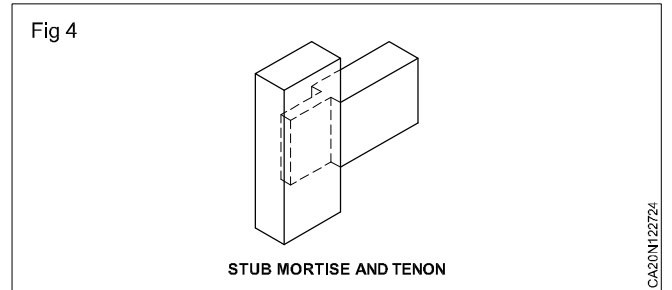
हा जॉइंट वापरला जातो जेथे रेल स्टाइल किंवा सामान्य टेबलच्या लेग पेक्षा पातळ मटेरियल ची असते. टेनॉनला फक्त एक शोल्डर आहे आणि रेल च्या अंदाजे हॉफ जाडी आहे. जेव्हा दोन रेल्स टेबलच्या लेग च्या शेजारील फेस

ना भेटतात तेव्हा टेनॉनच्या टोकांना मिटर करणे आवश्यक आहे जेणेकरून प्रत्येक टेनॉन शक्य तितक्या लांब कापला जाईल. (चित्र 3)



स्टब मोर्टाईज आणि टेनॉन किंवा (स्टंप)

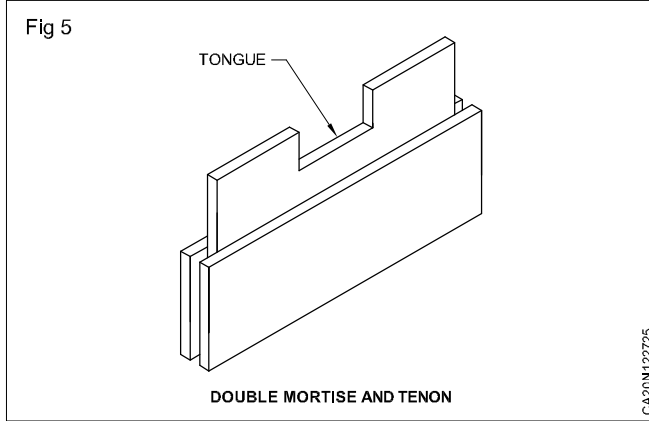
जेव्हा टेनॉन मटेरियल मधून उजवीकडे जात नाही तेव्हा त्याला स्टंप किंवा स्टब टेनॉन म्हणून ओळखले जाते. हे उच्च श्रेणीच्या कॅबिनेटच्या कामात वापरले जाते, जेणेकरून शेवटचे ग्रेन स्टाइलच्या काठावर दिसत नाही. टेनॉनची लांबी सामान्यतः स्टाइलच्या रुंदीच्या फक्त 2/3 असते, ती जोडणी साठी आवश्यक स्ट्रूथ वर अवलंबून असते. फॉक्स वेजेस वापरून अतिरिक्त मजबूती मिळवता येईल यासाठी मोर्टिस कापला जातो. (चित्र 4)



डबल मोर्टाईज आणि टेनॉन

जिथे जॉइनिंग रेल रुंद असते, तिथे रेल ची रुंदी दोन टेनॉनमध्ये विभागणे नेहमीचे असते जेणेकरून प्रत्येक टेनॉनची रुंदी त्याच्या जाडीच्या 6 पट

जास्त होणार नाही. वरच्या किंवा खालच्या रेल साठी बाहेरील टेनॉनवर एक कुबड्याचा वापर केला जातो आणि स्टाईल व्रॅपिंग रेल विस्कळीत होऊ नये आणि प्रकाश दिसू नये म्हणून सामान्यतः टेनॉनमध्ये एक टॅंग सोडली जाते. (चित्र 5)

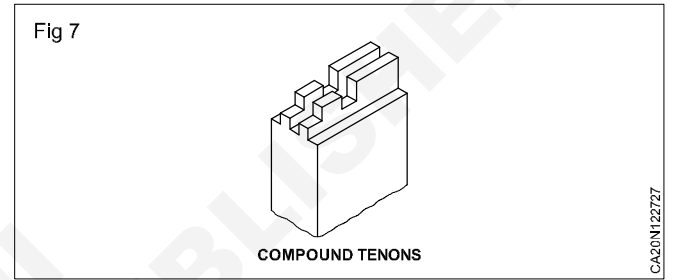
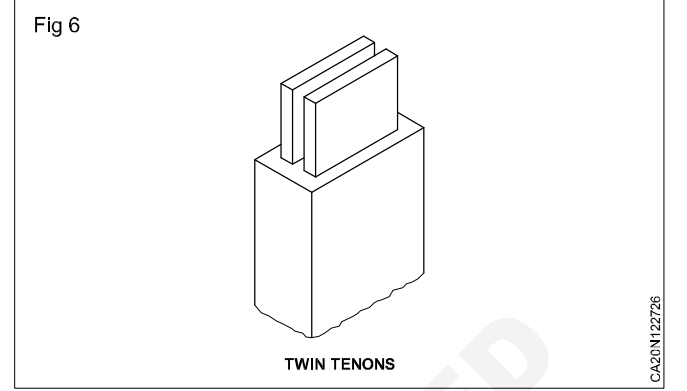


द्वि मोर्टिस आणि टेनॉन

हे खूप जाड लाकडा वर वापरले जातात जेथे खूप मजबूत जॉइंट्स आवश्यक असतात. शेजारी दोन टेनॉन तयार करण्यासाठी रेल ची जाडी पाच भागांमध्ये विभागली जाते. (चित्र 6)

कंपाऊंड टेनॉन

काही दरवाज्यांच्या मधल्या रेलिंगप्रमाणे लाकूड रुंद आणि जाड असेल तेथे त्याचा वापर केला जातो, जेथे स्टाईलमध्ये लॉक मोर्टाईज असते. यात शेजारी शेजारी दोन डबल टेनन्स असतात. (चित्र 7)



जॉइंट्स वापर (Uses of joints)

उद्दिष्ट: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• फ्रेमिंग जॉइंट्स, अँगल जॉइंट्स आणि लेन्थनिंग जॉइंट्सचे उपयोग सांगा.

फ्रेमिंग जॉइंट्स : हे जॉइंट्स मुख्यतः खिडक्या, दारे, टेबल, खुर्ची आणि फोटो फ्रेम इत्यादींसाठी वापरले जातात.

लाकडी चौकटीचे चार कॉर्नर एकतर ब्रिडल , मित्रे, डोव्हटेल किंवा खाच आणि स्कार्फ पद्धतीने कापून एकत्र जॉइंट ले जातात.

फ्रेम सारख्या बांधकामांमध्ये वापरले जाणारे जॉइंट्स , जिथे मेंबर्स सहसा टोकापासून काठावर जॉइंट लेले असतात, त्यांच्या एजेस काटकोनात असतात.

अँगल जॉइंट्स : हे दोन लाकडी फळ्यांच्या कोपण्यात किंवा लांब लाकडी फळीमध्ये बनवलेले, कॉर्नर 90° कोनात जॉइंट लेले असतात, (उदा.) बुक शेल्व्ह, कप बोर्ड, लांबलचक बॉक्स.

हे जॉइंट्स साधारणपणे तुकडे एकत्र करण्यासाठी वापरले जातात.

ज्यांचे फेस काटकोनात आहेत आणि एजेस फ्लश आहेत.

• कॉर्नर अँगल जॉइंट्स मुख्यतः बॉक्समध्ये वापरले जातात जसे की कन्स्ट्रक्शन, जसे की सॉलीड कॅबिनेट, बॉक्स, ड्रॉअर इ.

• हाऊस्ड जॉइंट - एका मेंबर चा शेवट किंवा किनारा ग्रूव्हस किंवा ग्रूव्हड त दुसऱ्या मेंबर च्या फेस वर बुडवणे समाविष्ट आहे, ज्याचा वापर मुख्यतः शेल्व्ह 'चे अव रुप किंवा बुक केस, कॅबिनेट, पायऱ्यांच्या स्टेप्स, स्टेप्स इत्यादींमध्ये पार्टिशन करण्यासाठी केला जातो.

जॉइंट्स लांब करणे: जेव्हा त्यांची लांबी वाढवण्यासाठी पुरेसे लाकडी तुकडे उपलब्ध नसतात तेव्हा ते तयार केले जातात.

हे लॅप आणि स्कार्फ जॉइंट (उदा.) बीमने बनवले जातात.

हे जॉइंट्स लहान लांबीच्या लाकडा च्या तुकड्यांना जॉइंट प्यासाठी वापरतात. हे जॉइंट सामान्यतः छतावरील टेबल लेग, रेल, बॅनर आणि फ्रेम बांधण्यासाठी वापरले जाते.

लाकडा चे संरक्षण (Preservation of timber)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- संरक्षणाची आवश्यकता सांगा
- लाकूड संरक्षकांचे प्रकार स्पष्ट करा
- विविध प्रकारच्या संरक्षणाचा वापर सांगा.

संरक्षण ची गरज

लाकडी बांधकामांचे आयुष्य वाढवण्यासाठी काही प्रकारचे संरक्षण किंवा संरक्षक लागू करणे आवश्यक आहे.

लाकूड प्रिझर्व्हेटिव्हसह लेपित केले जाऊ शकते किंवा ते इम्प्रेगन्टेड (म्हणजे संतृप्त) असू शकते. लाकूड मुख्यतः दोन वर्ग किंवा कामासाठी वापरले जाते.

बाह्य आणि अंतर्गत, आवश्यक संरक्षक दोन गटांमध्ये विभागले जाऊ शकतात.

- 1 पोस्ट, खांब, रेल स्लीपर, पूल यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या लाकडा च्या संरक्षणासाठी योग्य असलेले संरक्षक
- 2 भिंती, छतावरील फर्निचर इत्यादींच्या लाकडी कामाचे संरक्षण करण्यासाठी आवश्यक असलेले संरक्षक,

बाह्य लाकडा च्या कामासाठी संरक्षक

बाह्य कामासाठी वापरल्या जाणाऱ्या लाकडा चे आयुष्य वाढवण्यासाठी लाकडा ला द्रावणाने लेप किंवा इम्प्रेगन्टेड करणे आवश्यक आहे ज्यामुळे कीटकांचा हल्ला आणि किडण्याची जबाबदारी कमी होईल (बुरशीची वाढ)

या संरक्षकांमध्ये विभागलेले आहेत

अ) तेल संरक्षक

b) पाण्यात विरघळणारे संरक्षक

c) यांत्रिक संरक्षक

a) तेल संरक्षक

i) कोळशाच्या डांबराच्या ऊर्ध्वपातनातून तयार होणाऱ्या काळ्या किंवा तपकिरी तेलासाठी कोळसा.

टर्मिटेज आणि क्षय पासून चांगले संरक्षण प्रदान केले की तेल पुरेशा प्रमाणात लाकडा त खोलवर आणि समान रीतीने प्रवेश करते

लागू करणे सोपे आहे आणि लवकर बाष्पीभवन होत नाही

ब्रश किंवा स्प्रेने तेलाचे अनेक थर गरम केल्यास ते समाधानकारक परिणाम देईल. फेंसिंग पोस्ट्स, टेलीग्राफ पोल, फ्लोअर जॉइंट्स आणि वॉल प्लेट्ससाठी वापरले जाते.

ii) टार

क्रिओसोट तेल सारख्याच उद्देशासाठी वापरले जाते

बुरशी आणि कीटकांसाठी कमी प्रभावी आणि कमी विषारी.

लागू करणे अधिक कठीण आहे आणि लाकडा त फार दूर जात नाही सामान्यतः ब्रश किंवा स्वॅबसह गरम किंवा थंड लागू केले जाते.

iii) तेलांमधील रसायने

10z ते 1 पिंट टर्पेन्टाइन किंवा केरोसीनचे द्रावण:

जस्त किंवा तांबे नेफथलेनेट; ट्रायक्लोर किंवा पेंटाक्लोर फिनॉल; पॅरा किंवा ऑर्थोडिक्लोर बेंझिन. हे उपाय अंतर्गत आणि बाह्य लाकडी बांधकामासाठी योग्य आहेत

iv) पेटंट किंवा मालकीचे संरक्षक

खालील संरक्षक चांगले परिणाम देतात: नोव्होलेरुल पेटरलेरुल आणि जोडेलाइट.

b) पाणी द्रावण संरक्षक

ही अशी रसायने आहेत जी पाण्यात विरघळतात.

लाकडा वर लावल्यास क्षय आणि कीटकांची क्रिया रोखण्यास मदत होते. ओलाव्याच्या संपर्कात आल्यावर ते बाहेर पडतील

(i) झिंक क्लोराईड

घन स्वरूपात किंवा अत्यंत केंद्रित द्रावणात उपलब्ध

2% ते 5% झिंक क्लोराईड असलेले पातळ द्रावण तयार करण्यासाठी पाण्यात जॉइंट ले. संरक्षक स्वस्त आणि हाताळण्यास सोपे आहे.

हे बुरशीविरुद्ध वापरण्यासाठी उत्कृष्ट आहे.

टर्मिटेज वर प्रभावी होण्यासाठी मोठ्या प्रमाणात द्रावण वापरा.

ii) सोडियम फ्लोराईड

झिंक क्लोराईड सारखे गुणधर्म आहेत, परंतु अधिक महाग हे पांढरे पावडर आहे, सुमारे 4% द्रावण पाण्यात विरघळते.

iii) व्हाइट आर्सेनिक

पाण्यात विरघळली

टर्मिटेज विरुद्ध अतिशय प्रभावी संरक्षक.

मानव आणि प्राण्यांसाठी विषारी.

ते सावधगिरीने वापरले पाहिजे.

iv) मिश्रण

जेथे टर्मिटेज आणि बुरशीचा हल्ला दोन्हीचा सामना करावा लागतो तेथे झिंक क्लोराईड किंवा सोडियम फ्लोराईड आणि आर्सेनिक वापरणे चांगले. द्रावणाने लाकूड इम्प्रेगन्टेड करण्याच्या अनेक पद्धती आहेत. झिंक क्लोराईड ओल्या स्थितीत वापरल्या जाणाऱ्या लाकडा तून धुतले जाऊ शकते.

सर्वात प्रभावी प्रेशर चेंबरचा वापर करणे समाविष्ट आहे जे उष्णता आणि दबावाखाली लाकडा च्या होल्स मध्ये संरक्षक शक्ती देते.

दुसऱ्या पद्धतीमध्ये तयार केलेले लाकूड काही तास गरम संरक्षकांच्या टाकीत ठेवणे आणि नंतर लगेच थंड संरक्षकाच्या टाकीमध्ये काढून टाकणे समाविष्ट आहे. ही पद्धत सामान्यतः वापरली जाते आणि समाधानकारक प्रवेश देते.

c) यांत्रिक संरक्षक

ही संज्ञा लाकडा वर कमी-अधिक प्रमाणात संरक्षकांना लागू होते, जसे की:-

i) आवरण

पाण्याच्या सतत संपर्कात राहणारे लाकूड, जसे की बोटींचा तळ, घाटाचे ढिगारे आणि पोंटून काही वेळा तांबे किंवा मुंतेझ धातूच्या शीटने लाकूड झाकून सागरी बोअर आणि कीटकांपासून संरक्षित असतात.

घाटाच्या ढिगाऱ्यांमधून टॉर्पेडो किंवा जहाजातील अळी नष्ट करण्यासाठी लहान एक्सप्लोजिव्ह चार्ज प्रभावी ठरले आहेत.

ii) चारिंग

या पद्धतीमध्ये ऑइल ब्लो टॉर्च किंवा ऑक्सी-एसिटिलीन टॉर्चच्या सहाय्याने

विविध प्रकारचे हाऊसिंग जॉइंट्स आणि उपयोग (Different type of housing joints and uses)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- हाऊसिंग जॉइंटची व्याख्या सांगा
- त्याचा उद्देश आणि उपयोग ओळखा
- हाऊसिंग जॉइंटची प्रकार सांगा.

हाऊसिंग जॉइंटमध्ये एका मेंबर चे एक टोक किंवा धार दुसऱ्या मेंबर च्या फेस वर मूव्हस किंवा ट्रेनचं अडकवणे समाविष्ट असते. हे मुख्यतः बुक-केस, कॅबिनेट, पायरीच्या शिडी, पायरी इत्यादींमध्ये शोल्फ 'चे अव रुप किंवा पार्टिशन करण्यासाठी वापरले जाते.

हाऊसिंग जॉइंट्स चे प्रकार

फुल हाऊसिंग जॉइंट्स (चित्र 1):

संपूर्ण टोक किंवा काठ पुरेशा ट्रेनचं मध्ये बसवलेले असते आणि काठाच्या दोन्ही बाजूंना जॉइंट्स दिसतात.

डोवेटेल्ड हाऊसिंग जॉइंट (चित्र 2)

जिथे मजबूत जॉइंट आवश्यक असेल तिथे त्याचा वापर केला जातो. शोल्फ 'चे अव रुप एका किंवा दोन्ही बाजूंनी डोवेटेल केलेले असते आणि डोवेटेल

पोस्ट किंवा खांब्याच्या बाहेरील बाजूस चाळणे समाविष्ट आहे.

नंतरच्या प्रकारच्या टॉर्चला प्राधान्य दिले पाहिजे, कारण ते एक बारीक पोत आणि हार्ड चार तयार करते. कोळशाचा लेप बुरशीच्या वाढीस समर्थन देत नाही आणि त्यामुळे खाली असलेल्या लाकडा चे संरक्षण करते.

2 अंतर्गत लाकूड कामासाठी संरक्षक

भिंती, छतावरील फर्निचर इत्यादींसाठी वापरल्या जाणाऱ्या लाकडांना सामान्यतः हवेतील आर्द्रतेतील बदल, धूळ आणि व्यक्तींच्या सतत हाताळणीमुळे होणारी माती यापासून काही प्रकारचे संरक्षण आवश्यक असते, तसेच फर्निचर बोअर आणि बीटलचे हल्ले रोखण्यासाठी.

वातावरणातील बदलांमुळे सर्व लाकडा वर परिणाम होतो जेव्हा हवा ओलसर असते तेव्हा ते फुगतात आणि कोरडे असताना कॉम्प्रेसड होते.

हवेतील आर्द्रतेचे बदल वगळण्यासाठी संरक्षणात्मक आच्छादन लावल्यास लाकडा चा विस्तार आणि कन्स्ट्रक्शन मोठ्या प्रमाणात कमी होऊ शकते.

बाह्य आणि अंतर्गत भिंती आणि छत सहसा पेंट केले जातात; फर्निचरचे सामान सामान्यतः डागलेले असते आणि लाकडा चे संरक्षण करण्यासाठी काही प्रकारचे पारदर्शक कोटिंग दिले जाते.

नंतरची पद्धत देखील लाकडा ला घाणेरडे होण्यापासून प्रतिबंधित करते आणि नैसर्गिक ग्रेन आकृती पाहण्यास अनुमती देते.

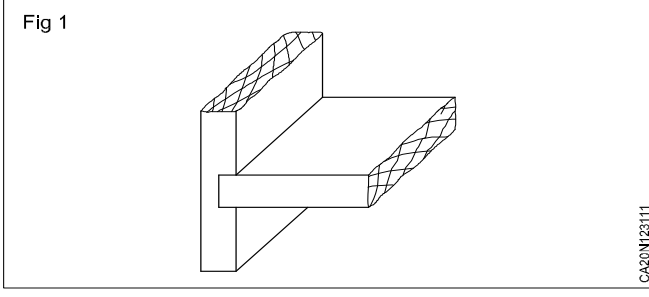
वरील उद्देशासाठी प्रिझर्व्हेटिव्हज लाकडा च्या फिनिशच्या स्वरूपात अधिक असतात आणि लाकूड किंवा लाकूड फिनिशच्या खाली स्पष्ट केले जातात.

ट्रेनमध्ये बसवले जाते. ट्रेनचं ची खोली फळीच्या 1/3 जाडीइतकी आहे.

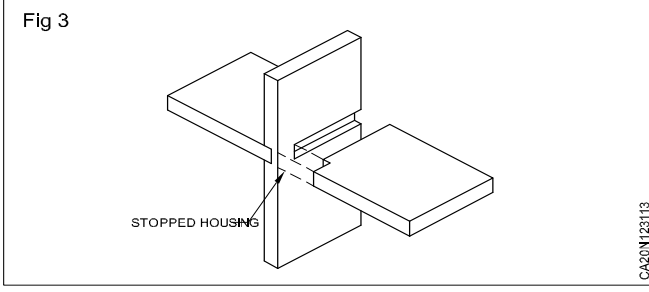
स्टॉपड हाऊसिंग जॉइंट (चित्र 3): सुधारित स्वरूपासाठी, हे हाऊसिंग द्वारे प्राधान्य म्हणून वापरले जाते. ट्रेनचं चा शेवट समोरच्या काठावरून परत थांबला आहे. शोल्फ 'चे अव रुप सुशोभित केले आहे जेणेकरून एकत्रित जॉइंट मध्ये ट्रेनचं दिसत नाही.

कार केस पिन जॉइंट (चित्र 4)

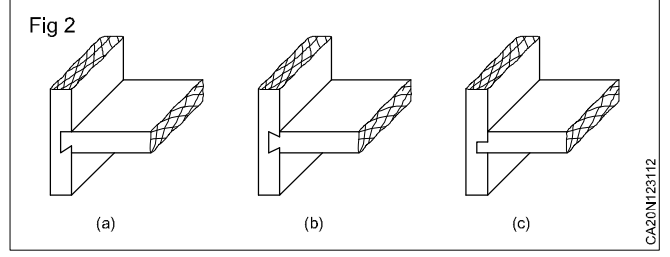
हे जॉइंट सामान्यतः कार केस बांधकामात पार्टिशन निश्चित करण्यासाठी वापरले जाते, जेथे सर्व मेंबर्स घन प्लायवुडचे असतात. पार्टिशन च्या तुकड्याचा शेवट अनेक लहान टेनन्समध्ये विभागलेला आहे जो वरच्या आणि खालच्या तुकड्यांमध्ये योग्य मोर्टिसमध्ये बसतो. वेज घालण्यासाठी टेनन्स तळातून जाऊ शकतात, ज्यामुळे जॉइंट्स मजबूत होतात. फिटिंग सुधारण्यासाठी मोर्टिस केलेले तुकडे थोडेसे ट्रेनचं केले जातात.



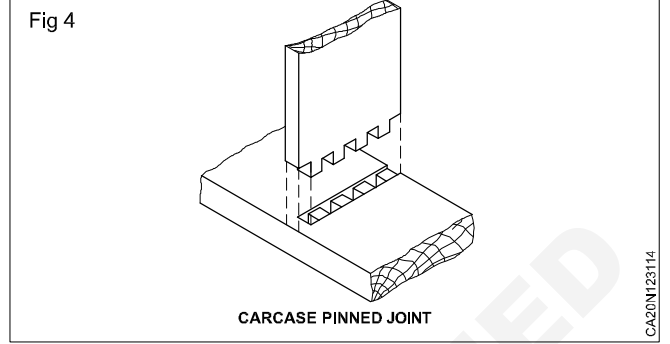
CA20N12311



CA20N12313



CA20N12312



CA20N12314

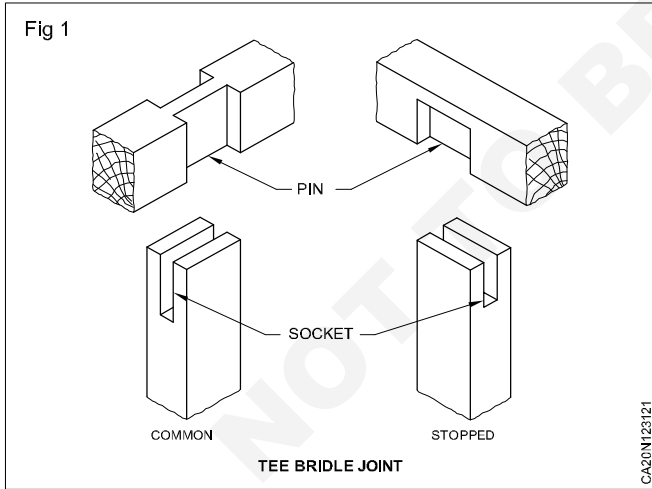
ब्रिडल जॉइंट्स , प्रकार आणि उपयोग (Bridle joints, types and uses)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- विविध प्रकारचे ब्रिडल जॉइंट्स सांगा
- ब्रिडल जॉइंट्स चे उपयोग स्पष्ट करा.

हे जॉइंट्स कधीकधी मोर्टाइज आणि टेनॉन जॉइंट्स च्या जागी वापरले जातात जेथे अर्धवट ठेवण्यापेक्षा मजबूत जॉइंट्स आवश्यक असतात. येथे टेनॉन ऐवजी ओपन स्लॉट किंवा सॉकेट रेल च्या शेवटी कापून स्टाइलच्या दोन्ही बाजूंना ट्रेनचं करून तयार केलेल्या पिनवर बसवले जाते. पिन आणि सॉकेट्स सामान्यतः लाकडा च्या 1/3 जाडीच्या असतात.

कॉमन किंवा टी-ब्रिडल जॉइंट (चित्र 1)

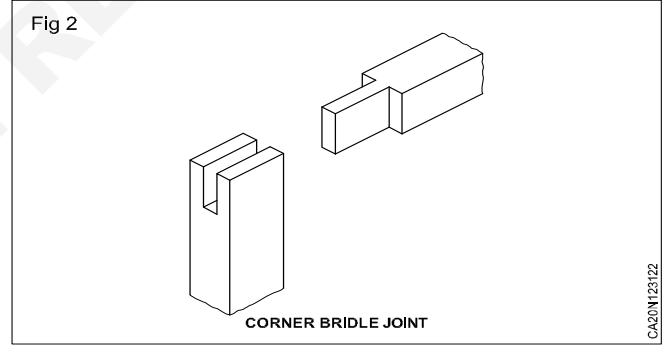


CA20N123121

कॉमन मोर्टाइज आणि टेनॉन जॉइंटच्या जागी जिथे एक मेंबर्स दुसऱ्याला शेवटपासून काही अंतरावर भेटतो. काही वेळा लहान टेबलांवर आणि स्टँडवर पाहिले जाते जेथे एक पाय रेल च्या मध्यभागी येतो. जॉइंट्स मजबूत करण्यासाठी पिनचा वापर केला जाऊ शकतो. शेवटचे ग्रेन लपविणे आवश्यक आहे, पिन लाकडा ची संपूर्ण रुंदी कापली जात नाही आणि सॉकेट लहान केली जाते.

कॉर्नर ब्रिडल जॉइंट (चित्र 2)

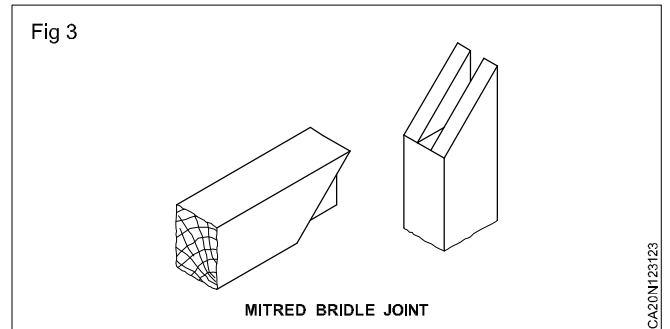
काही वेळा त्याला ओपन मोर्टाइज आणि टेनॉन जॉइंट म्हणतात. हे फ्रेम्सच्या कोपऱ्यांवर haunched मोर्टाइज आणि टेनॉन चा पर्याय म्हणून वापरला जातो.



CA20N123122

मिटर कॉर्नर ब्रिडल जॉइंट (चित्र 3)

सॉकेटच्या एक किंवा दोन्ही बाजूंना आवश्यकतेनुसार मिटर केले जाऊ शकते. मिरर फ्रेम्स इत्यादींप्रमाणे साध्या किंवा मोल्ड केलेल्या लाकडा वर मायट्रेड हाल्चिंग जॉइंटपेक्षा मजबूत जॉइंट आवश्यक असल्यास त्याचा वापर केला जातो.



CA20N123123

डोव्हेल जॉइंट्स आणि त्यांचे कार्य, वापर (Dovetail joints and their function, uses)

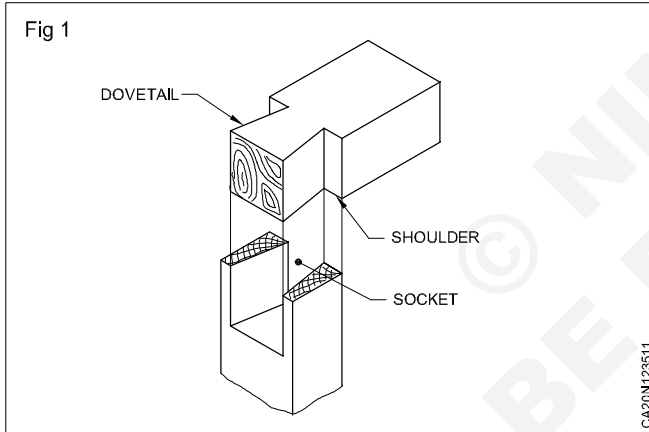
उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- डोव्हेल जॉइंट्स मध्ये विविध प्रकार सांगा
- प्रत्येक प्रकार आणि कार्याचे उपयोग स्पष्ट करा.

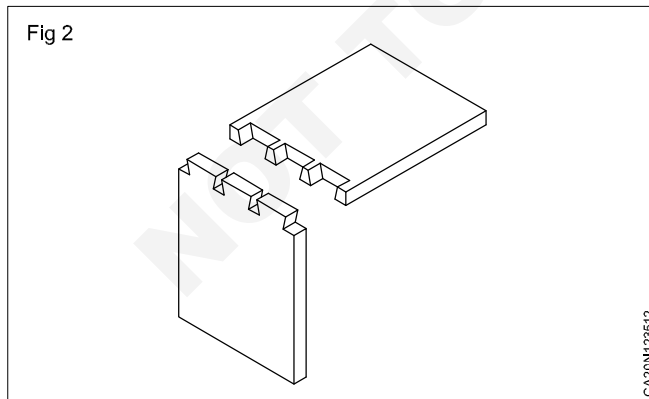
कॅबिनेटच्या कामात वापरल्या जाणाऱ्या अँगल जॉइंटचे हे सर्वात मजबूत प्रकार आहेत. जॉइंटमध्ये एका मेंबर च्या शेवटी कापलेले एक किंवा अधिक डोव्हेल्स असतात आणि दुसऱ्या तुकड्याच्या शेवटी पिन नावाचे अनेक प्रोजेक्शन असतात, जे डोव्हेल्स आणि इतर कोन जोड्यांच्या तुलनेत ग्लूइंग सरफेस ची जॉइंट केलेली अमाऊंट.

सिंगल डोव्हेल जॉइंट (चित्र 1)

या जॉइंटमध्ये दुसऱ्या तुकड्यात डोव्हेल सॉकेटमध्ये फक्त एक डोव्हेल भरणे असते. एक अतिशय मजबूत सांधा अरुंद तुकड्यांसाठी वापरला जातो जसे की ब्रॅकेट चा वरचा भाग, कॅरकॅसे खाली रेल इ.

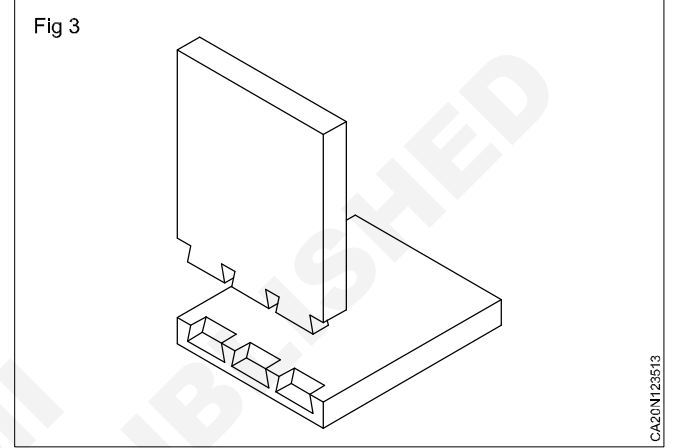


सामान्य डोव्हेल जॉइंट किंवा डोव्हेल जॉइंटद्वारे (चित्र 2)



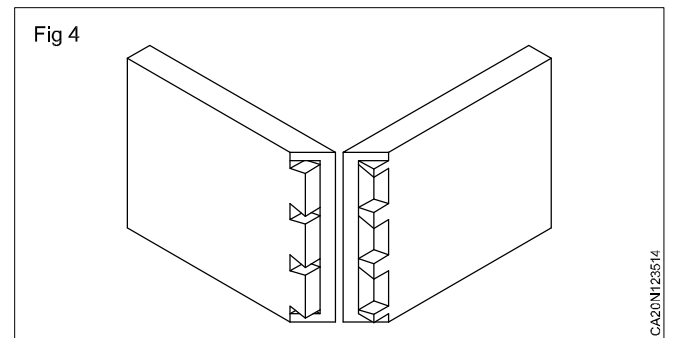
हे सर्वात मजबूत जॉइंट्स आहे. त्यात दोन किंवा अधिक डोव्हेल्स आहेत. स्ट्रॉंग बॉक्स, चहाच्या ट्रे ची रेल आणि कॅरकॅसे चे कन्स्ट्रक्शन इत्यादींमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या जोडाच्या दोन्ही बाजूंना शेवटचे ग्रेन दिसते.

लॅप डोव्हेल जॉइंट (चित्र 3)



डोव्हेल्सचे शेवटचे ग्रेन झाकण्यासाठी पिनच्या बाहेरील बाजूस लॅप सोडला जातो. लाकडा ची जाडी साधारणपणे १/४ ते १/८ पर्यंत असते. पिनचे शेवटचे ग्रेन तसेच डोव्हेल्सचे शेवटचे ग्रेन झाकण्यासाठी दोन्ही तुकड्यांवर एक लॅप सोडल्यास जॉइंटला डबल लॅप डोव्हेल म्हणतात. हे जॉइंट टेबल ड्रॉसच्या समोर आणि बाजूंना जॉइंट प्यासाठी वापरले जाते.

सिक्रेट डोव्हेल (चित्र 4)



या डोव्हेल जॉइंटमध्ये जॉइंटच्या दोन्ही बाजूंना डबल लॅप आहे, जो सर्व एंड ग्रेन असेंबल्ड जॉइंट लपविण्यासाठी मिट्रेड आहे उच्च श्रेणीच्या कॅबिनेट वर्कमध्ये आणि ज्वेल बॉक्सेसमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या प्लेन मिट्रेडचा देखावा आहे, जेथे देखावा आणि स्ट्रॅथ आवश्यक आहे.

गोंद, प्रकार आणि त्यांचे उपयोग (Glues, types and their uses)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• विविध प्रकारचे गोंद

• गोंद आणि उपयोगाची तयारी स्पष्ट करा.

लाकूड कामगाराला गोंदाची चिकट शक्ती जाणून घेणे आवश्यक आहे, विशेषतः त्या ठिकाणांच्या हवामानाच्या संदर्भात, जिथे तो त्याचे काम कसे तयार करतो आणि ते कसे लावायचे.

विविध प्रकार आहेत

1 ऍनिमल गोंद

2 केसीन गोंद

3 रेसीन गोंद

4 व्हेजिटेबल गोंद

5 ब्लड अल्ब्युमेन गोंद

1 ऍनिमल गोंद

प्राणी गोंद त्वचा, हाडे आणि आम्ल यांचे मिश्रण आहे.

ऍनिमल गोंद तयार करणे

- ऍनिमल चा गोंद खालीलप्रमाणे तयार केला पाहिजे.

--- गोंदाचे छोटे तुकडे करा, ते चांगले धुवा आणि गोंद झाकण्यासाठी पुरेसे थंड पाणी असलेल्या डबल बॉयलर ग्लू पॉटमध्ये तुकडे टाका.

- त्याला सुमारे चौदा तास भिजवू द्या, त्यानंतर, चांगला दर्जाचा गोंद, बहुतेक पाणी शोषले गेले पाहिजे आणि जेलीच्या स्वरूपात सुजले पाहिजे.

- जितके जास्त पाणी शोषले जाईल तितके चांगले. आता गोंद गरम करा, वेळोवेळी चांगले ढवळत रहा. ते तयार झाल्यावर ते जाड तेलासारखे वाटेल.

प्रत्येक पुन्हा गरम करताना गोंद त्याची काही स्ट्रॅथ गमावतो. धूळ आणि धूर आत जाण्यापासून रोखण्यासाठी भांडे झाकून ठेवल्यास ते खूप सोयीचे होईल.

2 केसीन गोंद

- केसीन ग्लू हे स्किम्ड दुधाच्या दही आणि इतर घटकांपासून एक रासायनिक अर्क आहे जे हलक्या पिवळ्या पावडरमध्ये रुपांतरीत केले जाते.

- या पावडरसाठी एक गुण समान प्रमाणात थंड पाण्यात टाकून आणि मिश्रण वेगाने ढवळून मिसळले जाते. अशा प्रकारे गोंद तयार आहे.

केसीन गोंद जास्तीत जास्त 8 तासांच्या आत वापर केले पाहिजे; या वेळेनंतर ते त्याची चिकट शक्ती गमावते.

- केसीन गोंद पाणी प्रतिरोधक आहे. हा गोंद हळूहळू सेट होत असताना त्यावर चिकटवलेले लाकूड सुमारे 16 तास अस्पर्श ठेवले पाहिजे.

3 रेझिन गोंद

रेझिन ग्लू हे विशिष्ट पांढऱ्या पावडरचे उत्पादन आहे, त्यात थंड पाण्यात मिसळले जाते आणि वर सांगितल्याप्रमाणे केसीन गोंद सारखे वापरले जाते.

- हे डाग कमी आणि वॉटर प्रूफ आहे आणि एक परिपूर्ण जॉइंट्स बनवते. प्लायवुडच्या निर्मितीमध्ये, प्लेन आणि कॅबिनेट कामामध्ये याचा मोठ्या प्रमाणावर वापर केला जातो.

4 व्हेजिटेबल गोंद

हे स्टार्चपासून बनवले जाते, मुळे, धान्ये आणि झाडांच्या कॉर्नपासून मिळविलेले समान प्रक्रिया, ऍसिडसह आणि चूर्ण स्वरूपात पीसून बनवले जाते.

हा गोंद थंड वापरला जातो, परंतु त्याची स्निग्धता इतकी जास्त असते की ती फक्त स्पंजिंग मशीननेच लावता येते.

त्यामुळे सामान्य लाकडा च्या कामासाठी ते योग्य नाही. पण प्लायवूड उद्योगातच वापरतात.

5 ब्लड अल्ब्युमेन गोंद

- हे गोमांसाच्या रक्तात अल्कली घालून बनवले जाते आणि फ्लेक्सच्या रूपात व्यावसायिकरित्या उपलब्ध आहे.

- वापरताना, हे फ्लेक्स सुमारे एक तास आधी पाण्यात विरघळले जातात, ज्यामुळे द्रव द्रावण तयार होते.

- हे एक मजबूत बंधन आहे आणि जलरोधक आहे.

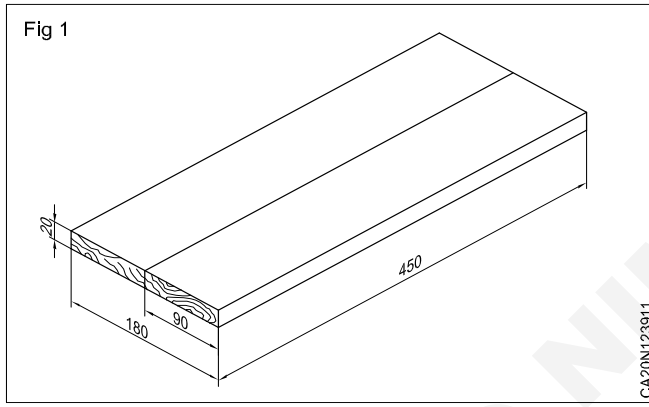
जॉइंट्स रुंदीकरण (Broadening joint)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- जॉइंट्स रुंदीकरणाचे वर्णन सांगा
- ब्रॉडिंग जॉइंट आणि ऍप्लिकेशनचे विविध प्रकार स्पष्ट करा.

या जॉइंट चा उपयोग अनेक अरुंद फलकांपासून ते एजेस ते एजेस जोडून रुंद बोर्ड तयार करण्यासाठी केला जातो.

बट जॉइंट्स - बट जॉइंटच्या सर्वात सोप्या प्रकारात एजेस चौकोनी बुट्टेड असतात आणि गोंद किंवा कोरुगेटेड बॉक्स फास्टनर्सच्या सहाय्याने त्या जागी ठेवल्या जातात. (चित्र 1)

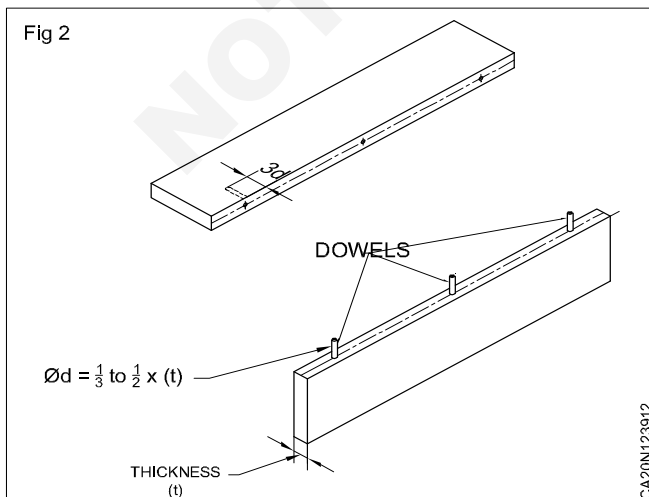


हे टेबल टॉप आणि कोरमध्ये व्हेनेर्स (कोर बोर्ड) साठी वापरले जाते.

स्वस्त बांधणीचे काम, जसे की पॅकिंग केसेस, कोरुगेटेड फास्टनर्स बहुतेकदा तुकडे एकत्र ठेवण्यासाठी वापरले जातात आणि कॅबिनेटच्या कामात क्वचितच वापरले जातात.

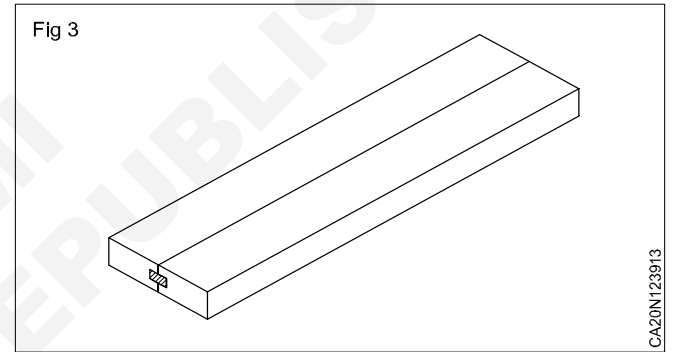
डोवेल्ड जॉइंट्स (चित्र 2): बट जॉइंट प्रमाणेच, प्रत्येक एजेस वर चिकटलेल्या आणि होल्स मध्ये डोव्हल्स घालून आणि बोर्ड क्रॅम्प करून अतिरिक्त स्ट्रॅथ पुरवली जाते.

1/3 ते 1/2 जाडीच्या लाकडा च्या समान व्यासाचे डोव्हल्स प्रत्येक जॉइंट



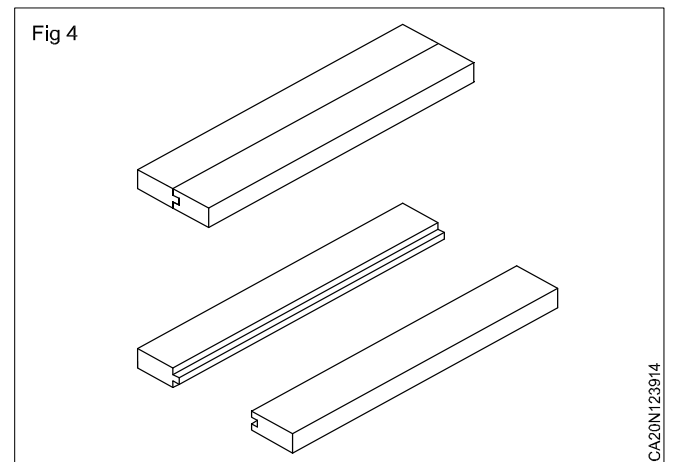
तुकड्यांमध्ये डॉवेलच्या 3 पट व्यासाच्या खोलीपर्यंत घातले जातात. हे 13 मिमी पेक्षा पातळ बोर्डसाठी योग्य नाही. हे टेबल टॉप्स इत्यादींसाठी वापरले जाते, जेथे साध्या बट जोडांपेक्षा मजबूत जॉइंट आवश्यक आहे.

टॅंग जॉइंट (चित्र 3): 13 मिमी पेक्षा जास्त मटेरियल जॉइंट करण्यासाठी एजेस नांगराच्या सहाय्याने सुमारे 13 मिमी खोलवर खोबल्या जातात आणि ग्रूव्हड मध्ये एक सैल टॅंग चिकटलेली असते. अतिरिक्त ताकदीसाठी टॅंग चे दाणे जॉइंट ओलांडून चालले पाहिजे. टॅंग प्लायवुड असू शकते.



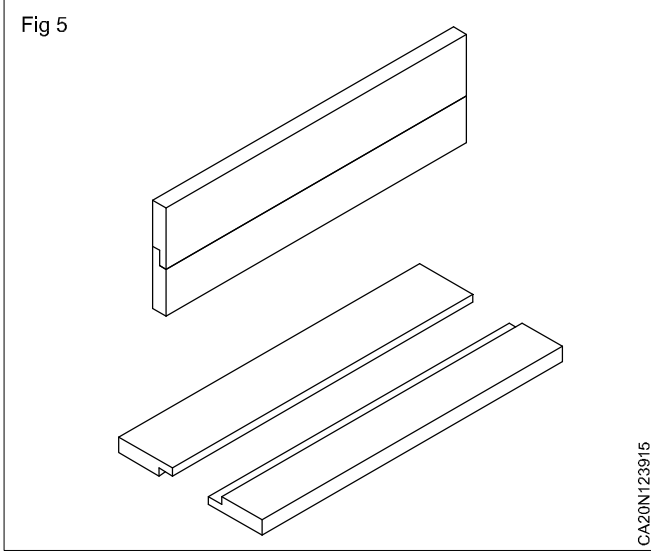
टॅंग आणि ग्रूव्हड चा जॉइंट (चित्र 4): फ्लोअरिंग बोर्ड आणि पॅकिंग केसेसच्या चांगल्या प्रकारांमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या रुंदीकरणाचा एक सामान्य प्रकार, जेव्हा हाताने काम केले जाते तेव्हा जुळणारे प्लेन म्हणतात.

एक प्लेन टॅंग तयार करते आणि दुसरी ग्रूव्हड ज्यामध्ये टॅंग बसते. हे जॉइंट डेस्क टॉप इत्यादींसाठी वापरले जाते, जॉइंट्स कायमस्वरूपी करण्यासाठी गोंद आवश्यक आहे.



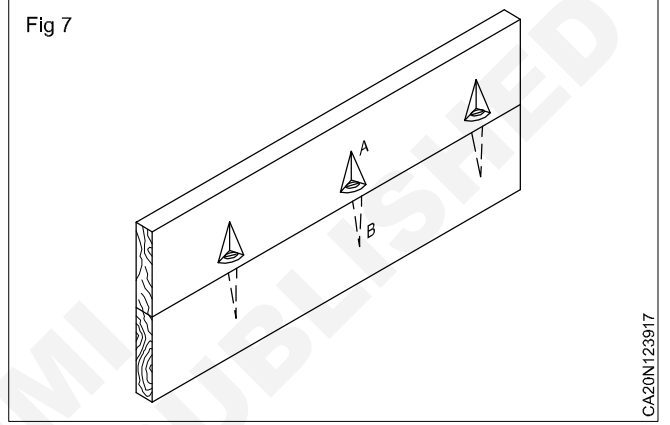
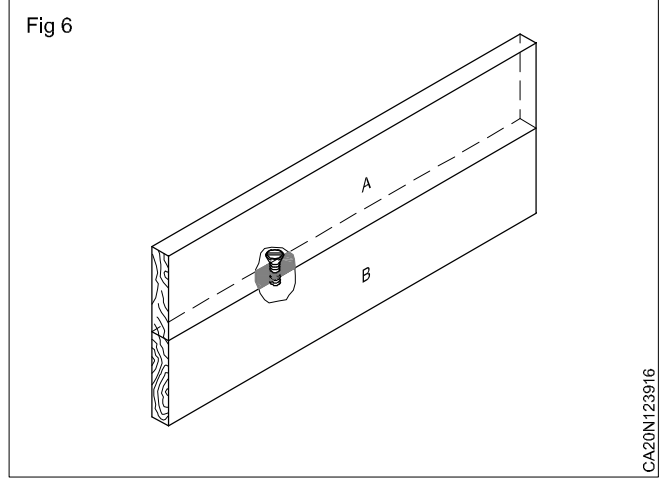
रिबेटेड जॉइंट (चित्र 5): या जॉइंट मध्ये दोन्ही तुकडे rebating समावेश, gluing आणि cramping. बॉक्सच्या कोपऱ्याच्या जोड्यांसाठी वापरल्या

जाणार्था अतिरिक्त ग्लूइंग सरफेस देणे हा या रिबेट चा उद्देश आहे. कॅबिनेट कॅरकॅस ड्रॉस ई. जे घन लाकडा पासून बनवले जातात.



सिक्रेट स्कू केलेले बट जॉइंट (चित्र 6): हे जॉइंट्स बट रुंदीकरण जॉइंट्स मजबूत करण्यासाठी वापरले जातात. स्निग्ध लाकडांना जॉइंट प्यासाठी उपयुक्त जे सहजपणे चिकटत नाहीत. स्कूचे हेड जॉइंटच्या मेंबर ना यांत्रिक पद्धतीने एकत्र धरतात आणि आवश्यक असल्यास, एकत्र केल्यावर लगेच काम केले जाऊ शकते.

पॉकेट स्कू बट जॉइंट (चित्र 7): हा जॉइंट सिक्रेट स्कू केलेल्या जॉइंट प्रमाणेच बट जॉइंटमध्ये वापरला जातो त्याऐवजी एका जॉइंटच्या तुकड्यामध्ये चित्र 7 मध्ये दाखवल्याप्रमाणे पॉकेट चिझल केला जातो आणि स्कू पॉकेट तून जॉइंटच्या दुसऱ्या तुकड्याकडे नेला जातो.



अनुअल रिंग्सनुसार एंड ची बाजू सेट करणे तसेच ग्रेन स्ट्रँडिंगशी मॅच करणे (Setting of end side according to annual rings as well as matching the grain stranding)

उद्दिष्ट: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- ग्रेन नुसार एंड ची सेटिंग सांगा.

वर्णन: रुंदीकरणाच्या जॉइंट्स चा उपयोग अरुंद असलेल्या एजेस पासून एजेस ला जोडून रुंद बोर्ड बनवण्यासाठी केला जातो. जॉइंट ची कोणतीही पद्धत निवडली तरी, कंकणाकृती रिंगांची कर्क खात्री करण्यासाठी काळजी घेतली पाहिजे. जसजसे लाकूड सुकते तसतसे त्याचे कंकणाकृती रिंग प्रयत्न करून सरळ होतात.

अशाप्रकारे त्यांची दिशा उलट केल्याने रुंद केलेले बोर्ड कप किंवा तंतुवात होण्याची डिग्री कमी करते.

समस्या जवळजवळ पूर्णपणे टाळण्यासाठी, झाडाच्या मध्यभागी त्रिज्यपणे कापलेले बोर्ड निवडा आणि ज्यांच्या कंकणाकृती रिंग प्रत्येक फेस च्या काटकोनाच्या जवळ असतील.

एंड च्या बाजूची सेटिंग

जॉइंट करण्यासाठी एजेस निवडा (चित्र 1): फलकांच्या बाजूने ग्रेन ची दिशा शोधा (आवश्यक असल्यास प्लेनिंग करून टेस्टिंग करा) आणि बाणांनी दिशा मार्किंग करा.

हे तयार बोर्ड एका दिशेने प्लेन करण्यास सक्षम करते. एकत्र जॉइंट करण्यासाठी एजेस असलेले तुकडे ठेवा आणि जॉइंट वर एक वेगळे चिन्ह बनवा.

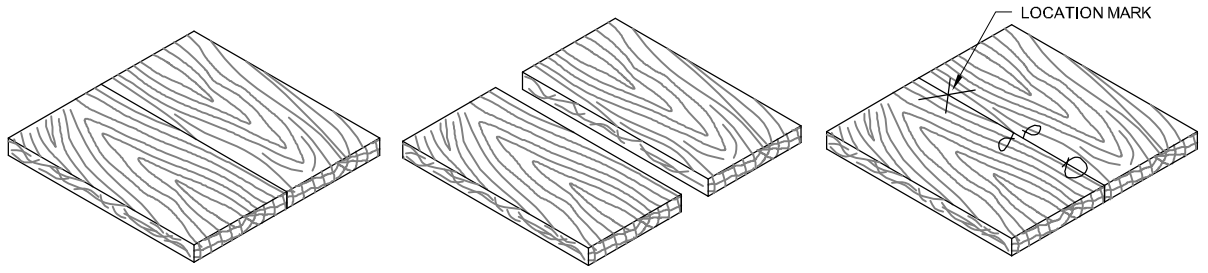
जोडायच्या एजेस निवडल्या पाहिजेत जेणेकरून तुकडे वैकल्पिकरित्या हार्ट च्या बाजूला आणि हार्ट च्या बाजूला खाली असतील. हे ग्लूइंगनंतर प्लानिंगचे प्रमाण कमी करते.

एजेस शूट करणे (प्लेनिंग): वायसमधील तुकडे त्यांच्या मार्किंग फेस सह एकत्र धरा आणि प्रयत्न करणाऱ्या प्लेनसह एजेस लहान करा. (जर एक बोर्ड दुसऱ्यापेक्षा अरुंद असेल तर ते 'G' एकत्र जॉइंट लेले असू शकतात किंवा प्रत्येक धार स्वतंत्रपणे तयार केली जाऊ शकते)

स्ट्रेट एडज असलेल्या स्थितीत असताना तुकड्यांचे अलाइनमेंट . प्रकाशाला धरून कडांच्या फिटिंगची टेस्टिंग घ्या. प्रकाश जॉइंट माध्यमातून जाऊ नये.

जॉइंट्स उघड्या डोळ्यांना न दिसणारे जॉइंट्स दर्शविणे हा मुख्य उद्देश आहे.

Fig 1



CA20N123921

© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

कन्स्ट्रक्शन (Construction)

लाकडी काम तंत्रज्ञ (Wood work technician) -

अभ्यास 1.2.43 साठी संबंधित सिद्धांत

फ्रेमिंग, हाऊसिंग, डोव्हेल, रुंदीकरण

आणि जॉइंट्स लांबवणे

डॉवेल वापरण्याची पद्धत (Method of dowel application)

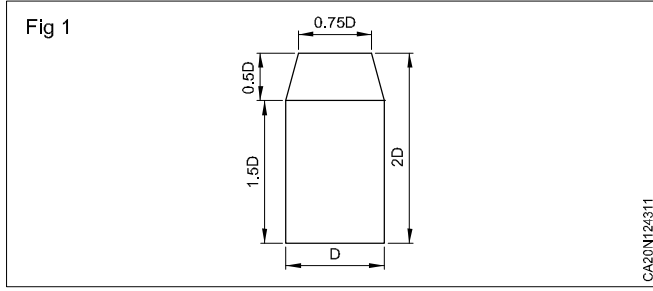
उद्दिष्ट: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- डॉवेल वापरण्याची पद्धत सांगा.

डॉवेल पिनचा वापर कार्पेंटर जॉइंट्स त्यांच्या योग्य सापेक्ष स्थितीत ठेवण्यासाठी केला जातो.

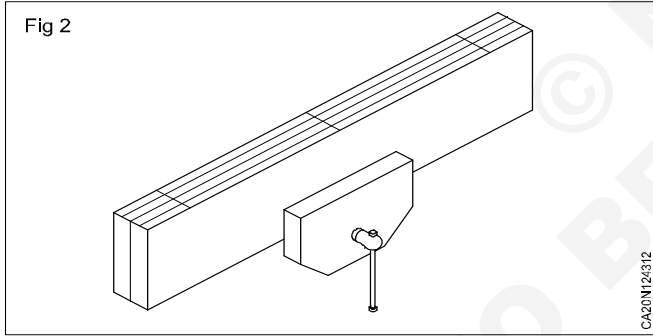
डोवेल अप्लिकेशन करण्याची पद्धत

डॉवेल पिन तयार करा (चित्र 1)



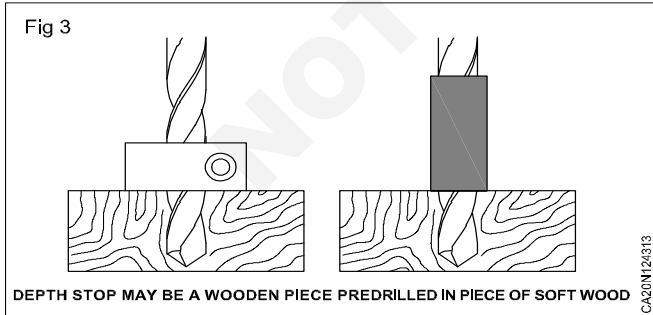
- लाकूड निवडा.
- डॉवेल पिट लाकडाची $\frac{1}{3}$ ते $\frac{1}{2}$ जाडी बनवा.

मार्किंग करणे (चित्र 2)



- डॉवेल पिनची स्थिती.

ड्रिलिंग (चित्र 3)

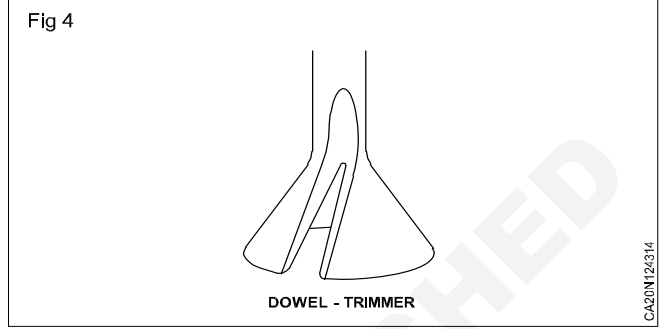


- डॉवेल च्या पिनच्या आवश्यक खोलीपर्यंत ड्रिल करा.

काउंटर सिंक

- सरप्लस गोंद घेण्यासाठी काउंटर डॉवेलच्या होल्स ना थोडेसे सिंक करा.

Fig 4



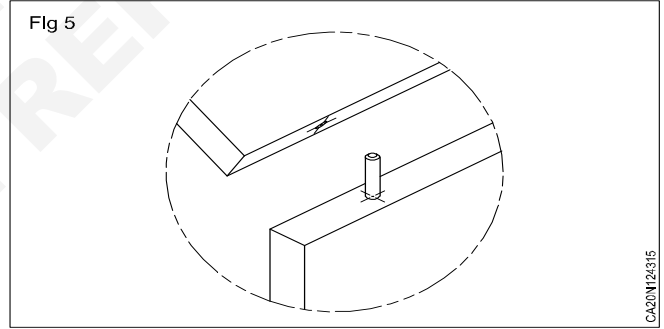
ट्रिमर (चित्र 4)

- आवश्यक आकारासाठी डॉवेल पिन कट करा.
- ट्रिमरद्वारे डॉवेल पिनचे टोक थोडेसे प्लेन करा.

ग्लूइंग

- डॉवेल पिन घालण्यापूर्वी फळीच्या होल्स मध्ये गोंद लावा.

Fig 5



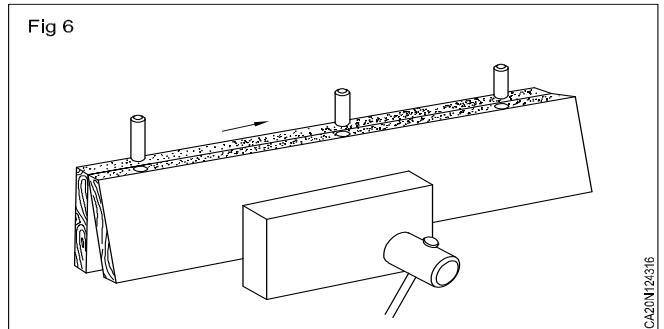
डॉवेल पिन फिक्सिंग (चित्र 5)

- सर्व डॉवेल पिन एका फळीत घाला.
- डॉवेल पिनची अर्धी उंची वरच्या दिशेला आहे याची काळजी घ्यावी.

जॉइंट एकत्र करा (चित्र 6)

- दुसरी फळी हळू हळू ठेवा म्हणजे पहिल्या फळीची डॉवेल पिन.
- हळुवारपणे त्यावर टॅप करा आणि जवळ फिटिंग करा.

Fig 6



ऍडेसिव्ह (ऍडेसिव्ह)वापरण्याचे फायदे आणि त्यांचे प्रकार (Advantage of adhesives use and their types)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- ऍडेसिव्ह पदार्थाचे फायदे सांगा
- ऍडेसिव्ह आणि प्रकारांचे उपयोग स्पष्ट करा.

ऍडेसिव्ह फायदा

- ऍडेसिव्ह पदार्थ वेगवेगळ्या भूमिती, आकार आणि रचना असलेल्या जॉइंट सबस्ट्रेट्सला परवानगी देतात. ऍडेसिव्ह सह आपण लाकूड, काच, प्लास्टिक, धातू, सिरॅमिक एकत्र करू शकतो.
- ऍडेसिव्ह वापरल्याने गंज नाहीसा होतो.
- बॉन्डिंग मटेरिअल म्हणून ऍडेसिव्ह वापरल्याने मटेरियल मध्ये कोणतेही डिस्टोर्शन निर्माण होत नाही, ज्यामुळे उत्पादन खर्च कमी होतो आणि उत्पादनाची सौंदर्यशास्त्र सुधारते.
- ऍडेसिव्ह सबस्ट्रेटवर कोणतीही यांत्रिक अग्रेसिवन निर्माण करत नाहीत आणि मटेरियल च्या स्ट्रक्चर ला कोणतेही नुकसान टाळतात.
- ऍडेसिव्ह पदार्थ उत्पादनाचे वजन कमी करतात.
- फ्लेक्सिबल ऍडेसिव्ह वापरून प्रभाव आणि थकवा प्रतिकार वाढवणे, विश्वासार्हता आणि उत्पादनाचे जीवन चक्र वाढवणे.
- संपूर्ण युनियनमध्ये तणावाचे एकसंध वितरण.
- चिपकणारे जॉइंट्स आवाज आणि कंपन कमी करतात.
- उत्पादन खर्च कमी करण्यासाठी ऍडेसिव्ह जॉइंट्स मुळे स्कू, नट, वॉशर, रिवेट्स इत्यादी घटकांची संख्या कमी होते.,

- सील फंक्शन आणि गंजापासून संरक्षण ऍडेसिव्ह द्वारे शक्य आहे.

ऍडेसिव्ह चे प्रकार आणि वापर

• स्ट्रक्चरल ऍडेसिव्ह

हे ऍडेसिव्ह लक्षणीय ताण वाहून नेऊ शकते आणि स्ट्रक्चरल ऍप्लिकेशन्स स्वतःला उतरवू शकते. दाब संवेदनशील ऍडेसिव्ह . हलके लोड केलेल्या अॅप्लिकेशन साठी टिकाऊ बंध.

• सिंथेटिक रबर अॅडेसिव्ह

फर्निचर उद्योगात वापरा.

सिंथेटिक रबर ऍडेसिव्ह .

हवेशीर परिसरात वापरा.

• सिंथेटिक रबर अॅडेसिव्ह (हीट रुफ ऍडेसिव्ह)

प्लायवूड, एमडीएफ, पार्टिकल बोर्ड ते लॅमिनेट करण्यासाठी.

फर्निचर अपहोल्स्ट्री आणि फुटवेअर उद्योगांमध्ये वापरतात.

बस बॉडी बिल्डिंग उद्योगांमध्ये वापरतात.

• इस्टंट अॅडेसिव्ह.

पीव्हीसी दरवाजा असेंबलिंग साठी वापरतात.

जॉइंट्स लांब करणे , प्रकार आणि अप्लिकेशन (Lengthening joints, types and applications)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- विविध प्रकारचे लांबलचक जॉइंट्स सांगा
- लांबलचक जॉइंट्स चा वापर स्पष्ट करा.

जॉइंट्स लांब करणे

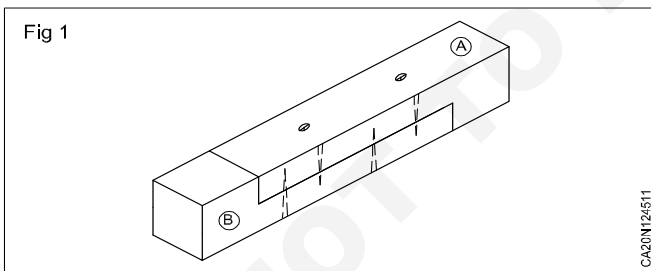
वर्णन

या जॉइंट्स ना लॉजिट्युनल जॉइंट्स किंवा कापलेले जॉइंट्स असेही म्हणतात. या जॉइंट्स चा उपयोग लाकडा च्या तुकड्यांची लांबी वाढवण्यासाठी लहान लांबीच्या लाकडा च्या तुकड्यांना जॉइंट करण्यासाठी केला जातो. लांबीची पद्धत फ्रेम केलेल्या संरचनेतील मेंबर च्या परिस्थितीवर अवलंबून असते.

हे जॉइंट्स बिल्लिंग कामात अधिक उपयुक्त आहेत, जसे की बीम.

लांबीच्या जॉइंट्स चे प्रकार

- 1 एन्ड हॉफ लॅप जॉइंट
 - 2 लॅप जॉइंट फिनिश
 - 3 एंड बेव्हल लॅप जॉइंट
 - 4 टेबल स्कार्फ जॉइंट
 - 5 वेजेससह टेबल स्कार्फ जॉइंट
 - 6 बेव्हल स्कार्फ जॉइंट .
- 1 एंड हाफ लॅप जॉइंट (चित्र 1)

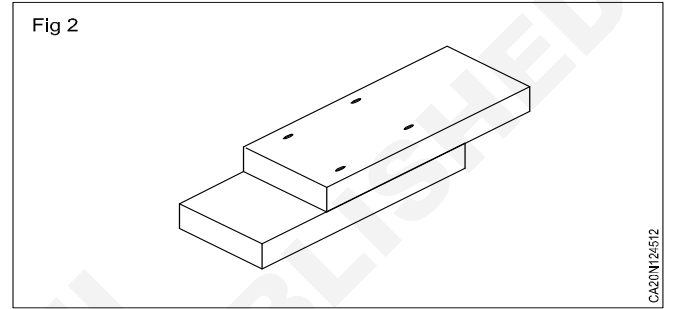


लाकडा चे दोन तुकडे हॉफ लॅप कापून जॉइंट ले जातात. लाकडा च्या दोन्ही बाजू स्कूने जॉइंट केल्या जातात. जॉइंट ची लांबी लाकडा च्या जाडीच्या 4 किंवा 5 पट असते. हे विशेषतः वापरले जाते जेथे ते त्याच्या खालच्या / वरच्या बाजूच्या लोडला समर्थन देते. (उदा.) बीम .

2 एंड ओव्हर लॅप जॉइंट (चित्र 2)

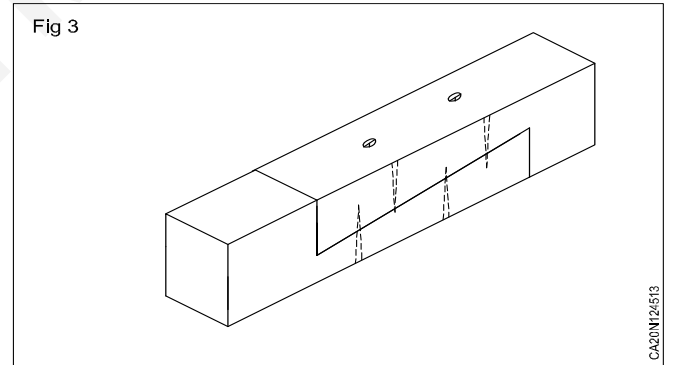
या जॉइंटमध्ये दोन्ही लाकडी तुकडे एकमेकांवर सुरक्षित केले जातात आणि आकृती क्रमांक : 1 मध्ये दाखवल्याप्रमाणे 4 ते 5 वेळा कमी जाडीची खात्री देते. दोन्ही तुकडे खिळे किंवा स्कूच्या सहाय्याने जॉइंट लेले आहेत. आवश्यक असल्यास ऍडेसिव्ह देखील वापरल्या जाऊ शकतात हे जॉइंट

कमी वेळेत बनवता येते परंतु कमी स्ट्रेंथ फक्त मिळवता येते. या जॉइंट चा वापर फक्त बॅनर फ्रेमसाठी केला जातो.



3 एंड बेव्हल लॅप जॉइंट (चित्र 3)

या जॉइंटमध्ये लाकडा चे तुकडे एकावर एक सुरक्षित केले जातात जसे की एंड ओव्हर लॅप जॉइंट पण आकृती 2 मध्ये जॉइंट स्कूसाठी बेव्हल बनवले आहे. जॉइंट स्कू किंवा खिळ्यांनी बनवता येतो, जसे की एंड बेव्हल लॅप जॉइंट. हा जॉइंट शेवटच्या हॉफ लॅप जॉइंटपेक्षा मजबूत आहे.

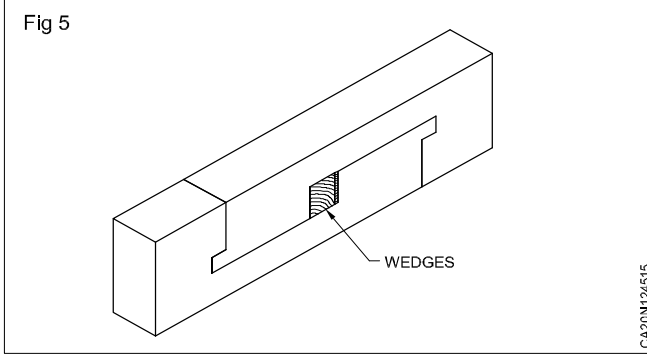
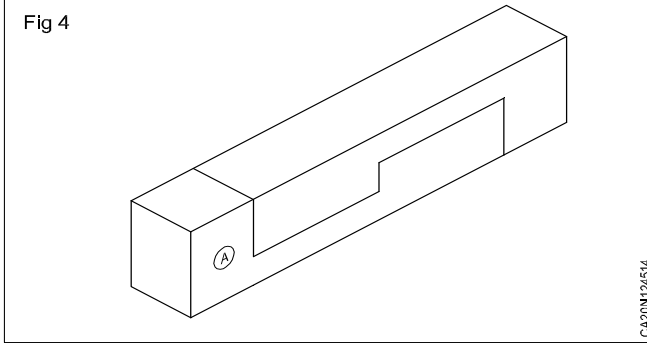


4 टेबल स्कार्फ जॉइंट (चित्र 4)

हा जॉइंट देखील टप्प्याटप्प्याने बनविला जातो आणि मेटल प्लेट्समध्ये कापला जातो आणि निश्चित केला जातो. हे कमकुवत जॉइंट्स असल्याने, बॉटम आधार प्रदान करणे आवश्यक आहे.

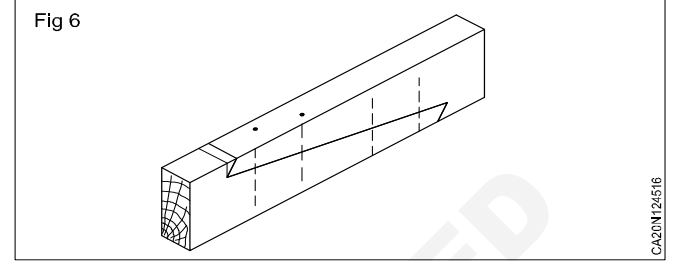
5. वेजसह टेबल स्कार्फ जॉइंट (चित्र 5)

या प्रकारच्या जॉइंट्स मध्ये, एका तुकड्याच्या शेवटी प्रक्षेपण केले जातात आणि दुसऱ्या तुकड्यावर संबंधित छाप तयार होतात. नंतर दोन तुकडे दोन वेजच्या सहाय्याने एकत्र सुरक्षित केले जातात. मेंबर च्या एकसमान खोलीपासून असे जॉइंट्स चांगले स्वरूप देतात आणि आवश्यकतेनुसार तोडले जाऊ शकतात.



6. बेव्हल स्कार्फ जॉइंट (चित्र 6)

हे जॉइंट जाडीच्या एजेस वर वापरले जाते. आणखी अतिरिक्त ताकदीचा गोंद जॉइंट दरम्यान लागू केला जाऊ शकतो आणि खिळे आणि स्कूसह सुरक्षित केला जाऊ शकतो. अतिरिक्त मजबुतीसाठी आकृती 6 धातूच्या पट्ट्या देखील वापरल्या जाऊ शकतात. लोड आणि प्रभाव लागू असलेल्या ठिकाणी या प्रकारचे जॉइंट वापरले जाऊ शकते. साधारणपणे हा जॉइंट बीमवर वापरता येतो.

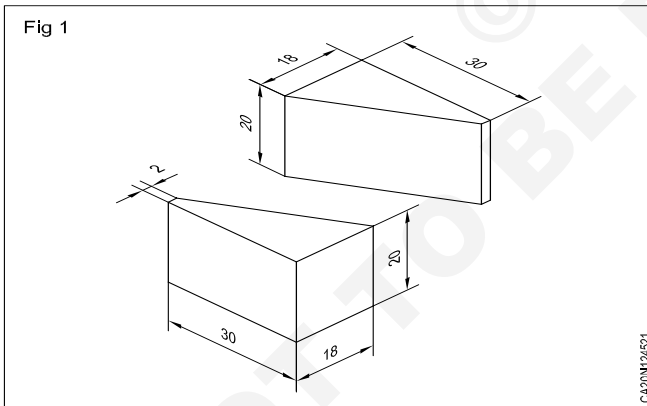


दोन टेपर वेजची स्थापना (Setting of two taper wedges)

उद्दिष्ट: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

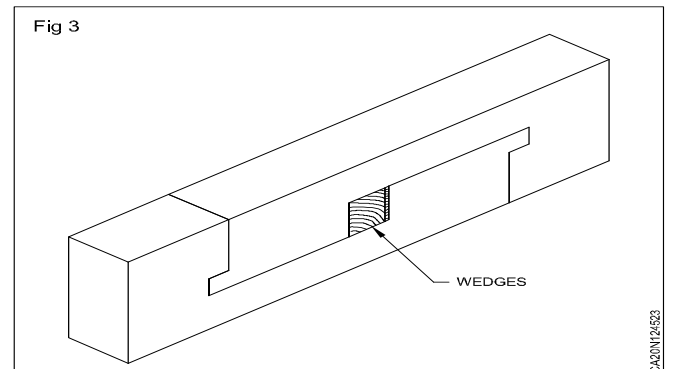
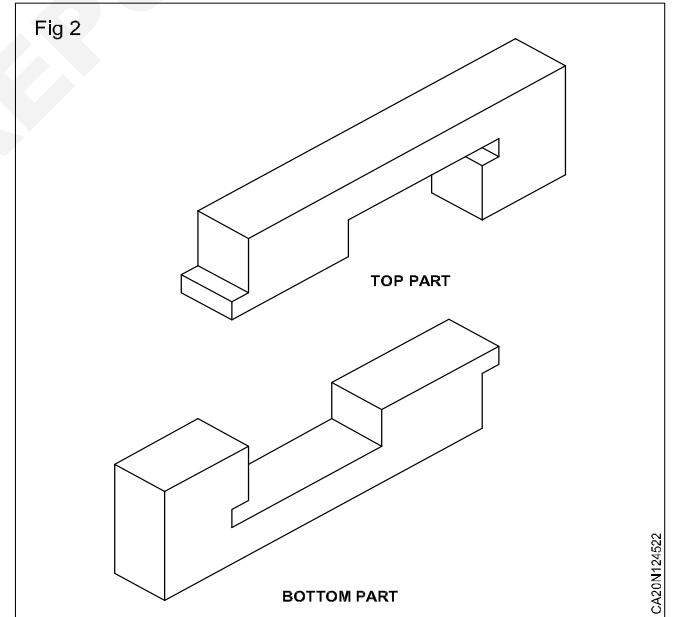
- दोन टेपर वेज सेट करण्याचा उद्देश.

टेपर वेज सेट करण्याचा उद्देश टेबल स्कार्फ जॉइंटसाठी आहे आणि आवश्यकतेनुसार ते परिमाणांनुसार केले जाणे आवश्यक आहे. (आकृती क्रं 1)



जॉइंट्स चा वरचा आणि खालचा भाग (चित्र 3) मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे (चित्र 3) एकत्र केला पाहिजे आणि जॉइंट्स वरील 20 मिमी अंतराने वेजेसला अंतरामध्ये ढकलले पाहिजे जेणेकरून (चित्र 3) मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे विस्तीर्ण फेस जॉइंट सरफेस वर प्लेन होईल.

स्मूथिंग प्लेनसह फिनिशिंग करून जॉइंट्स पूर्ण करा.



टेबल स्कार्फ जोड्यांचे फायदे (Advantages of table scarf joints)

उद्दिष्ट: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• टेबल स्कार्फ जॉइंटचे फायदे.

टेबल स्कार्फ जॉइंट फायदे

या ड्राइव्हमध्ये अधिक स्ट्रेंथ आहे आणि जेव्हा आवश्यक असेल तेव्हा ते वेगळे केले जाऊ शकते. हे ॲनेक्स ड्राइव्ह योग्य आहे जेथे तन्य शक्तीच्या

दरम्यान लागू केला जाऊ शकतो आणि कमी लागू केलेला भार जड असल्यास वापरला जाऊ शकतो. या ॲनेक्स ड्राइव्हचा वापर मुख्यतः बीम बनवण्यासाठी केला जातो

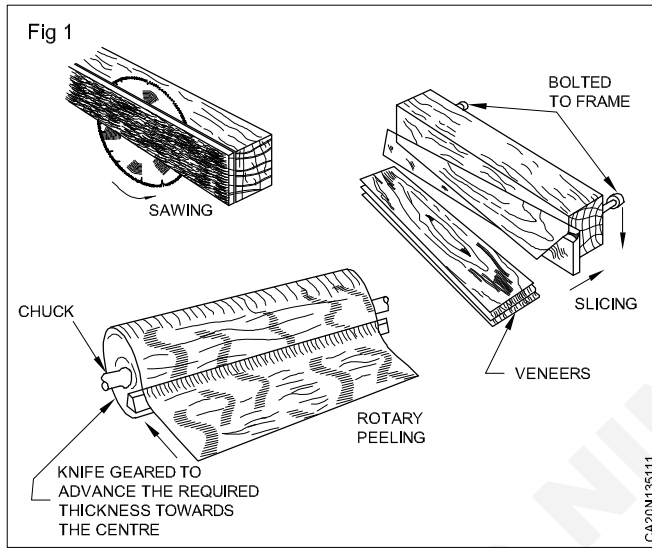
© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

व्हीनियर (Veneers)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- व्हीनियर चे तपशील सांगा
- व्हीनियर चे फायदे सांगा
- व्हीनियर चे प्रकार सांगा.

व्हीनियर हा लाकडा चा पातळ पत्रा असतो जो रोटरी पीलिंग, स्लाइसिंग किंवा बारीक सॉ ने लॉग किंवा फिचमधून मिळवला जातो. आकृती क्रं 1



फर्निचर उत्पादन प्लायवुड सजवण्यासाठी, लॅमिनेटेड वाकलेले आणि मोल्ड केलेले आकार तयार करण्यासाठी आणि विविध प्रकारचे मिश्रित बोर्ड सरफेस करण्यासाठी व्हीनियरचा वापर केला जातो.

मूलतः व्हीनियर फक्त सजावटीच्या उद्देशाने वापरला जात असे, फर्निचरच्या घन लाकडा ला चिकटवलेले जाते.

फिगर व्हीनियरला बिल्टअप ब्लॉक बोर्ड (कोर स्टॉक) प्लायवुड किंवा पार्टिकल बोर्डला बेस किंवा कोर म्हणून चिकटवले जाते.

व्हीनियर कन्स्ट्रक्शन फायदे

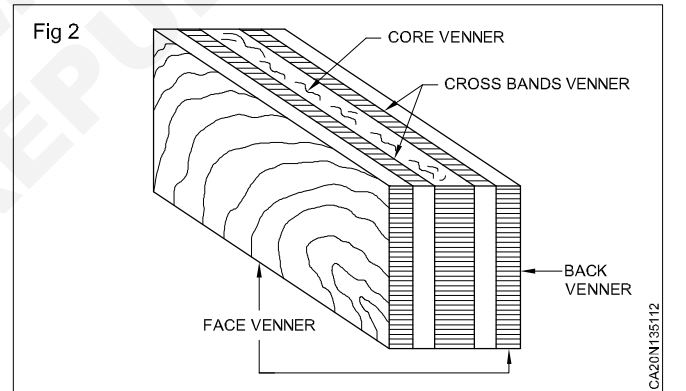
- 1 डेकोरेटिव्ह व्हीनियर सुमारे 1 मिमी जाडीचे असतात आणि 25 मिमी पर्यंतच्या शीटमध्ये जवळपास सारख्याच आकृतीच्या खुणा असतात ज्यामुळे अनेक जुळणारे पॅनेल तयार करणे शक्य होते. त्यामुळे हे लाकूड किफायतशीर आहे.
- 2 सामान्य परिस्थितीत आकृतीचे लाकूड यशस्वीरित्या तयार केले जाऊ शकत नाही, परंतु व्हीनियर याला परवानगी देतो आणि असामान्य आणि सुंदर प्रभावांसह आकृतीयुक्त लाकूड वापरतो.
- 3 व्हीनियर पॅनेल तपासण्याची आणि वाळण्याची शक्यता कमी असते. ते घन लाकडा पेक्षा अधिक स्थिर आणि मजबूत आहेत.

4 व्हीनियर पॅनेलचा कोर कोणत्याही रुंदीच्या आणि जाडीच्या आणि स्वस्त इमारती लाकूड किंवा संमिश्र साहित्याचा वापर करून मऊ, हलका, सरळ दाणेदार बनलेला असतो.

5 वाकलेले किंवा वक्र पटल सहजपणे व्हीनियर पासून बनवता येतात.

व्हीनियरचे प्रकार

- 1 कोर व्हीनियर
- 2 क्रॉस बँड किंवा काउंटर व्हीनियर
- 3 बँक व्हीनियर
- 4 फेस व्हीनियर. (चित्र 2)



1 कोर व्हीनियर: प्लाय लाकडा तील कोर हा मध्यवर्ती प्लाय असतो जो बेस किंवा ग्राउंड बनवतो ज्यावर फेस किंवा आकृती असलेले व्हीनियर चिकटवलेले असतात. 2-6 मिमी पासून व्हीनियर आकार जाडी.

2 क्रॉस-बँड व्हीनियर: क्रॉस-बँड व्हीनियर कोर मजबूत करतात आणि संकोचन आणि व्रपिंग कमी करतात. 1.3 - 1.6 मिमी पासून व्हीनियर आकार जाडी.

3 बँक व्हीनियर्स: पटलांच्या मागील सरफेस वर अनफिगर केलेले व्हीनियर चिकटलेले आहेत. बँक व्हीनियरची जाडी फेस वरील व्हेनिअर्स सारखीच असावी.

4 फेस वरील व्हीनियर: हे व्हीनियर पॅनेलच्या पुढील सरफेस वर चिकटलेले असतात. 0.3 ते 1.6 मिमी पर्यंत व्हेनिअर्सची जाडी.

प्लायवुड, प्रकार आणि फायदा (Plywood, types and advantage)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

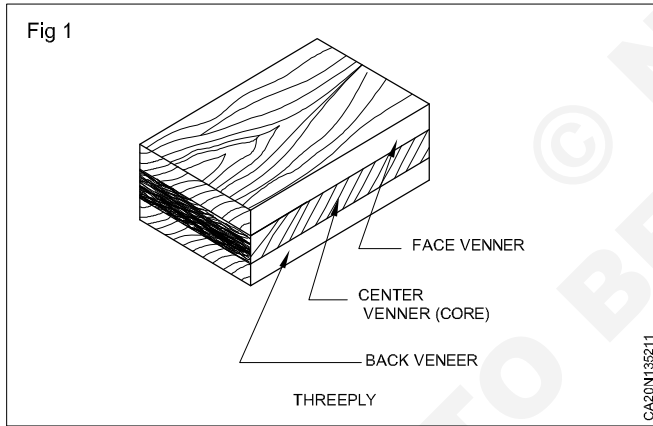
- प्लायवुड आणि प्रकारांचे तपशील
- प्लायवुडचे उत्पादन स्पष्ट करा
- प्लायवुडचे फायदे सांगा
- प्लायवुडचे अप्लिकेशन सांगा.

प्लायवुड हे असेंबल केलेले उत्पादन आहे, जेव्हा तीन किंवा त्यापेक्षा जास्त थर एकत्र चिकटवले जातात. मध्यवर्ती थराला "कोअर " असे म्हणतात, ते सामान्यतः फेस वरील व्हीनियरपेक्षा जाड आणि निकृष्ट लाकूड असते. प्लायवुडमधील प्लायची संख्या साधारणतः 3 ते 13 पर्यंत असते. प्रत्येक थरातील ग्रेन ची दिशा काटकोनात असते. हा थर प्लायवूडवर सर्व दिशांना जास्त स्ट्रेंथ आणि कडकपणा देतो. हे प्लायवुडला व्रॅपिंग आणि कॉम्प्रेसड होण्यापासून प्रतिबंधित करते.

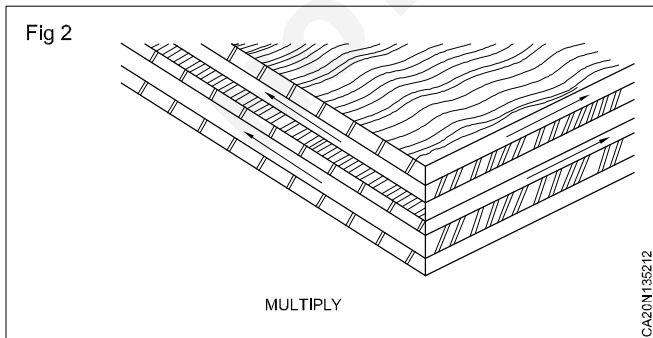
प्लायवुडचे प्रकार

प्लायवुड हे व्हीनियरच्या वैयक्तिक स्तरांच्या असेंब्लीला दिलेले नाव आहे.

- तीन प्लायमध्ये फेस, बॉटम आणि कोर किंवा इनर प्ले असतात.(चित्र 1)



- मल्टिप्लाइ फेस , बॉटम तीन किंवा अधिक प्लायचा कोअर असतो. (चित्र 2)



प्लायवुड चे उत्पादन

- प्लायवूड रोटरी सोललेल्या व्हीनियरपासून बनवले जाते.

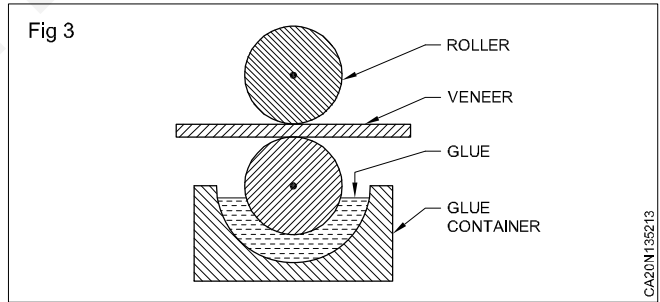
- व्हीनियर फेस वरील, कोर आणि तळाच्या गुणांसाठी योग्य आर्द्रतेनुसार वाळवले जातात.
- प्लायवुड मिळविण्यासाठी प्लाय जॉइंट करण्याच्या दोन पद्धती आहेत
- कोल्ड प्रेसिंग मेथोड
- हॉट प्रेसिंग मेथोड

कोल्ड प्रेसिंगमध्ये अॅडेसिव्हला खोलीच्या तपमानावर सेट करण्याची परवानगी दिली जाते आणि अतिरिक्त उष्णता दिली जात नाही.

हॉट प्रेसिंग व्यवस्थित प्लाइज हायड्रॉलिक प्रेसमध्ये ठेवल्या जातात ज्याचे लीव्हर इलेक्ट्रिकली गरम केले जातात.

संबंधित दाब आणि तापमान अनुक्रमे 7 ते 14 kg/sq.cm आणि 150oc पेक्षा जास्त आहे.

थ्री प्लाय कोर ऑटोमॅटिक लिक्विड ग्लू स्प्रेडर्समधून आणि फेस वर आणि बॉटम उजव्या कोनात ग्रेन सह पार केले जाते. (चित्र 3)



- मल्टिप्लाइ लाकूडमध्ये, पर्यायी व्हीनियर चिकटवले जातात आणि आवश्यकतेनुसार जवळच्या प्लाइज ला काटकोनात घातले जातात.
- ग्लूइंग आणि प्रेसिंगने बोर्डमध्ये असमान मॉईशर निर्माण होऊ शकतो.
- ड्रायिंग चेंबर किंवा भट्टीमध्ये समतोल मॉईशर कॉन्टॅक्ट साठी स्टॅकिंग आणि पुन्हा कोरडे करून हे दुरुस्त केले जाते.
- प्लायवूडचे फेस मशीनद्वारे वाळूने किंवा सरफेस वर आणले जातात आणि ट्रिमिंग साँ ने आकारात ट्रिम केले जातात.

फायदे

- खूप मोठ्या आकारात उत्पादित.
- हे वजनाने हलके आहे, घन लाकडा पेक्षा जास्त एकसमान स्ट्रेंथ आहे.

- ते कॉम्प्रेसड, तान आणि वार्षिकपासून मुक्त आहे.
- हे सहजपणे काम केले जाऊ शकते आणि आकार आणि डिझाइनमध्ये वाकले जाऊ शकते.

- प्लायवुडला नुकसान न होता समाधानकारकपणे खिळे लावले जाऊ शकतात किंवा काठावर स्कू केले जाऊ शकतात.

आकर्षक दिसण्यासाठी टॉप व्हीनियरला उत्कृष्ट सजावटीचे परिणाम दिले जाऊ शकतात. वक्र सरफेस सहजपणे बांधले जाऊ शकतात.

प्लायवुड ग्रेड (Plywood grade)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- प्लायवुडचे वर्गीकरण सांगा
- I.S नुसार प्लायवुड बोर्डाचे आकार सांगा. (भारतीय मानके).

प्लायवुड ग्रेड

IS: 303 - 1975

- 1 बोईलिंग वॉटर प्रुफ
- 2 बोईलिंग वॉटर प्रतिरोधक
- 3 वॉर्म वॉटर प्रतिरोधक
- 4 कोल्ड वॉटर प्रतिरोधक

बोईलिंग वॉटर प्रमाण आणि बोईलिंग वॉटर प्रतिरोधक दर्जा तयार करण्यासाठी, आयनी, बर्च, लॉरेल, आंबा, मॅपल, गुलाबाचे लाकूड, सागवान, सिसू इत्यादी लाकडाचे मसाले वापरले जातात.

(वर्ग I ग्रेड) IS: 303 - 1975

वॉर्म वॉटर प्रतिरोधक आणि कोल्ड वॉटर प्रतिरोधक ग्रेडसाठी, लाकडाचे स्पायसेस वर्ग-I किंवा वर्ग-II मधील असू शकतात.

जनरल पर्पज साठी प्लायवुडचे वर्गीकरण

जनरल पर्पज साठी वर्गीकरण AA, AB, AC, AD, BB, BC, BD, CC, CD, आणि DD असे दहा प्रकारचे असेल.

प्लायवुडचा प्रकार दोन अक्षरांद्वारे नियुक्त केला जातो.

फेस चा दर्जा दर्शवणारे पहिले अक्षर आणि दुसरे अक्षर बॅक.

सरफेस 4 प्रकारात वर्गीकृत केले आहेत A, B, C आणि D.

प्रति स्केअर मीटर दोषांची संख्या

तक्ता - १. च्या I.S. 303 - 1975

A - 3 संख्या.

ब - 6 संख्या.

क - 9 संख्या.

डी - मर्यादा नाही

प्लायवुडची जाडी

तक्ता 1

बोर्ड	मिमी मध्ये जाडी
3 प्लाय	3,4,5 आणि 6 मिमी
5 प्लाय	5,6,7,8 आणि 9 मिमी
7 प्लाय	9,12,15 आणि 16 मिमी
9 प्लाय	12, 15, 16 आणि 19 मिमी
11 प्लाय	19, 22, आणि 25 मिमी

प्लाय वुड बोर्डचे आकार (सेमी x सेमी)

240 × 120	180 × 90
240 × 90	150 × 120
210 × 120	180 × 90
210 × 90	120 × 120
180 × 120	90 × 90

काळजी आणि देखभाल

प्लायवुड जवळच्या अंतरावर असलेल्या बेअररवर सपाट पडून ठेवावे आणि स्टॅकच्या वरच्या बाजूस भारित कव्हर लावावे. एजेस वर पत्रके उभे करू नका.

बाह्य व्हीनियर चिपींग टाळण्यासाठी, विशेषतः जेव्हा जिग किंवा बँड sawing

- शेलॅकसह ओळींवर लेप - आवश्यक असल्यास दोन्ही बाजूंनी - कोरडे होऊ द्या
- ओळींना "चिकट" टेपने झाकून ठेवा - आवश्यक असल्यास दोन्ही बाजू.
- आवश्यक असल्यास स्वस्त प्लाय किंवा बाजूंच्या दरम्यान शीटसह वाळू टाका.
- एकाच वेळी दोन शीट कापत असल्यास, त्यांना आत फेस सह एकत्र ठेवा.

- होल्स कापण्यासाठी सॉफ्टवुड (उत्तरित) ऑगर बिट किंवा होल-सॉ आणि पॉवर ड्रिल वापरा - आवश्यक असल्यास कचरा प्लाय किंवा लाकूड, "जी" क्रॅम्पसह पाठीला घट्ट आधार द्या.
- वेनिअरिंग करताना, फेस वर आणि मागच्या बाजूचे व्हीनियर उजव्या कोनात बाहेरील बाजूस चिकटवा.
- प्लायवुडची योग्य श्रेणी निवडा आणि ऑर्डर करा; बाह्य कामासाठी अंतर्गत प्लायवुडची शिफारस केलेली नाही.
- पेंट केलेल्या बाह्य कामासाठी, पुटीन आणि मुख्य कच्च्या जवसाच्या तेलाने एजेस पूर्ण करा.

प्लायवुड अप्लिकेशन

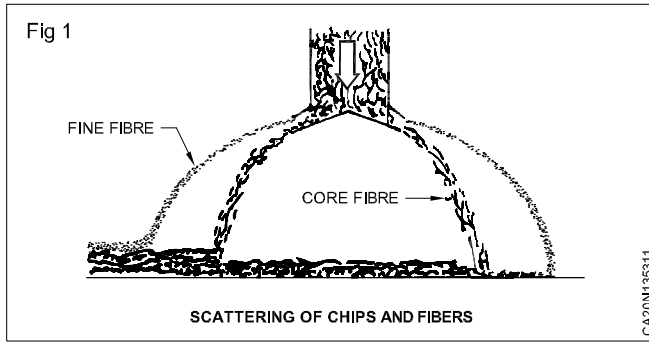
काम	अप्लिकेशन
बिल्डिंग कन्स्ट्रक्शन	आतील भिंती आणि छत, फ्लश दरवाजे आणि कप बोर्डच्या पॅनलिंगसाठी.
फर्निचर कन्स्ट्रक्शन	वॉर्डरोबचे बॅकिंग, साइड बोर्ड सर्व प्रकारचे कॅबिनेट, ड्रॉवर बॉटम्स इ.
कोच चे काम	रेल चे डबे, ट्राम इत्यादींची सजावट,
जहाज बांधणी	फॅन्सी प्लायवुडचा वापर यॉट्स, स्किप्स आणि रेसिंग बोट्सच्या सुसज्ज आणि फिटिंगसाठी केला जातो.
एयरक्राफ्ट कन्स्ट्रक्शन	स्ट्रॅथ, टिकाऊपणा आणि हलकेपणामुळे एयरक्राफ्ट च्या कन्स्ट्रक्शन त प्लायवूड वापरले आहे

हार्ड बोर्ड, इन्सुलेशन बोर्ड, ब्लॉक बोर्ड आणि लॅमिनेटेड बोर्डचा वापर (Application of hard board, Insulation board, block board and laminated board)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- विविध प्रकारचे बोर्ड ओळखा
- विविध बोर्डांच्या उत्पादन प्रक्रियेचे स्पष्टीकरण द्या
- हार्ड बोर्ड, इन्सुलेशन बोर्ड, ब्लॉक बोर्ड आणि लॅमिनेटेड बोर्ड यांचा वापर करा.

हार्ड बोर्ड (चित्र 1)



लाकूड चिप्स फोडून बनवलेले हार्ड बोर्ड फायबर्स मध्ये कमी केले जातात आणि सूपी लगदा तयार करण्यासाठी पाणी टाकले जाते.

लगदा ट्रेसिंग जाळीच्या पडद्यावर येतो जेथे चटई तयार करण्यासाठी पाणी काढले जाते.

नंतर ती चटई उष्णतेखाली दाबली जाते जेणेकरून लाकूड तंतूंना परत एकत्र जोडले जावे (वापरलेले नैसर्गिक ऍडेसिव्ह) वापरून ते कडक पातळ, कोरड्या बोर्ड शीटमध्ये तयार होतात.

खालीलप्रमाणे पत्रक विविध आकारांच्या पॅनेलमध्ये कापले जातात. हार्ड बोर्डची जाडी (मिमी)

बोर्ड	जाडी (मिमी)
मेडीयम हार्ड बोर्ड	6, 8, 10 आणि 12
स्टँडर्ड हार्ड बोर्ड	3, 4, 5, 6 आणि 9
टेम्पर्ड हार्ड बोर्ड	३, ४, ५, ६ आणि ९

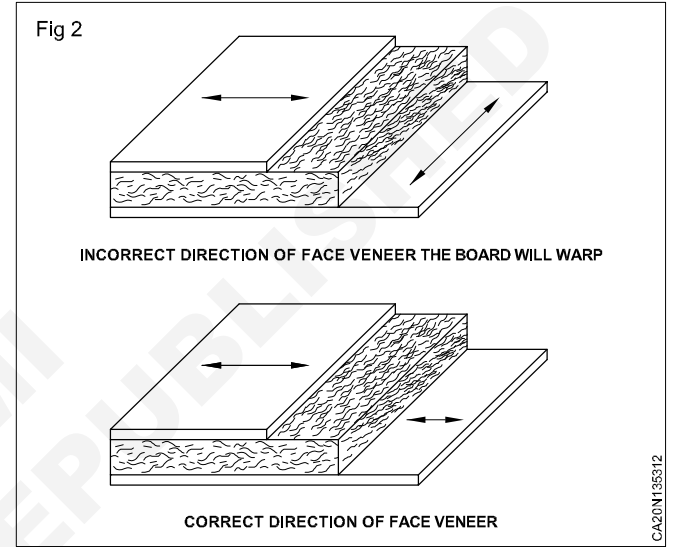
हार्ड बोर्डची रुंदी आणि लांबी (मीटर)

रुंदी	1.2 मीटर
लांबी	1.2, 1.8, 2.4, 3.0, 3.6, 4.8 आणि 5.5 मीटर

वापर

इंटेरिअर वर्क - वॉल शीटिंग सीलिंग, पॅनेलिंग, फ्लश डोर, कव्हरिंग फ्रेम्ससाठी शीटिंग फर्निचर कॅबिनेट ड्रॉवर बेस आणि कॅबिनेट बॅक.

इन्सुलेशन बोर्ड (चित्र 2)



बाजारात उपलब्ध आकार. 12 मिमी ते 25 मिमी पर्यंत जाडीची श्रेणी.

शीट आकार 1220 x 2440 सामान्य आहे आणि इतर अनेक आकार देखील उपलब्ध आहेत.

इन्सुलेशन बोर्डचे उत्पादन स्टीम किंवा यांत्रिक प्रक्रियेद्वारे लाकूड फायबरमध्ये लाकूड चिप्स कमी करून सुरू होते. बगॅसे, ऊस प्रक्रियेचे तंतुमय उत्पादन वापरले जाणारे आणखी एक कच्चा माल आहे. ऑटोमॅटिक कंट्रोलस वापरून फायबर्स पाणी आणि रसायनांसह एकत्र केले जातात. हे मिश्रण बोर्डच्या हलत्या पडद्यावर वाहते जेथे ते फेल्टिंग प्रक्रियेद्वारे वेगवेगळ्या जाडीच्या मोठ्या शीटमध्ये तयार होते. नंतर शीट सुकवल्या जातात आणि तयार आकारात ट्रिम केल्या जातात.

वापर

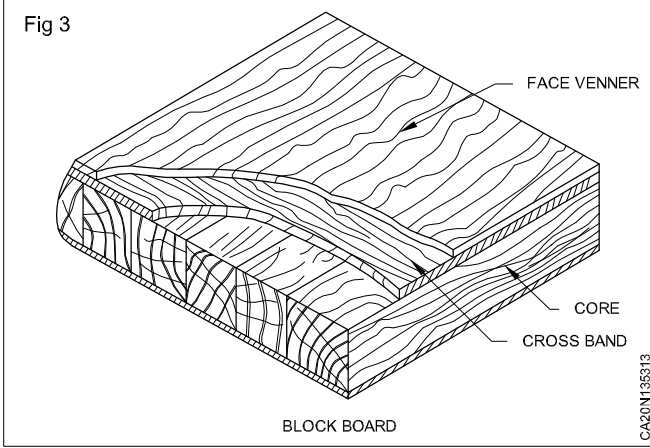
इन्सुलेशन बोर्ड इमारतीच्या बांधकामात वापरण्यासाठी तयार केले जातात जेथे कमी वजनाचे, चांगल्या थर्मल इन्सुलेट गुणधर्मांसह हार्ड पॅनेलची आवश्यकता असते.

इन्सुलेशन बोर्ड इंटेरिअर आणि बाहेरील दोन्ही वापरासाठी बनवले जातात. इंटेरिअर प्रकार सामान्यतः फॅक्टरी लागू केलेल्या पेंटसह एकसारखे हलके रंगाचे उत्पादन आहे आणि भिंतीचे फलक, भिंतीची फळी आणि छतावरील टाइल म्हणून वापरले जाते.

बाहेरील प्रकारचे इन्सुलेशन बोर्ड एकतर सॅचुरेटेड किंवा सल्फेटसह लेपित केले जाते जेणेकरून ते ओले असताना पाण्याचा प्रतिकार आणि स्ट्रॅथ सुधारेल.

बाह्य इन्सुलेशन बोर्ड शीथिंग आणि रुफ इन्सुलेशन म्हणून मोठ्या प्रमाणावर वापरले जाते. हे इन्सुलेशन फॉर्म बोर्ड आणि ध्वनी उतरणारे बोर्ड देखील वापरले जाते.

ब्लॉक बोर्ड (चित्र 3)



ब्लॉक बोर्ड 18 मिमी ते 38 मिमी जाडीच्या विविध आकारांच्या देशी लाकडाच्या पट्ट्यांपासून बनलेले असतात.

स्लॅब तयार करण्यासाठी ते व्यवस्थित आणि चिकटवले जातात आणि फायबर्स एकत्र जोडण्यासाठी दोन बाहेरील पोशाखांमध्ये उष्णतेखाली दाबले जातात. आणि ते 12% पर्यंत मॉईशर मटेरियल साठी सीझन केले जाते आणि सामान्यतः बाजारपेठेत वापरले जाणारे आकार 1220 × 2440 मिमी असतात.

वापर

आतील आणि बाहेरील दोन्ही वापरासाठी ब्लॉक बोर्ड मोठ्या प्रमाणावर वापरले जातात.

सनमाइका (Sunmica)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- सनमाइका चे उत्पादन तंत्र सांगा
- सनमाइका चे उपयोग सांगा
- सनमाइका शीट्सचा आकार सांगा.

सनमाइका (चित्र 1)

हे सजवलेल्या प्लास्टिकच्या लॅमिनेटेड शीट मटेरियलचा एक प्रकार आहे आणि सनमाइका संस्थेद्वारे भारतात उत्पादित केले जाते आणि सनमाइका असे नाव दिले जाते.

इतर कंपन्या वेगवेगळ्या ट्रेड नावांनी उत्पादन करतात जसे की "फॉर्मिका" सजवलेले "डेकोलम, "सनग्लास" इ.,

बाह्य भाग रेल , बस आणि लॉरी इमारती आणि पूर्वनिर्मित घरांसाठी असू शकतो.

इंटेरिअर

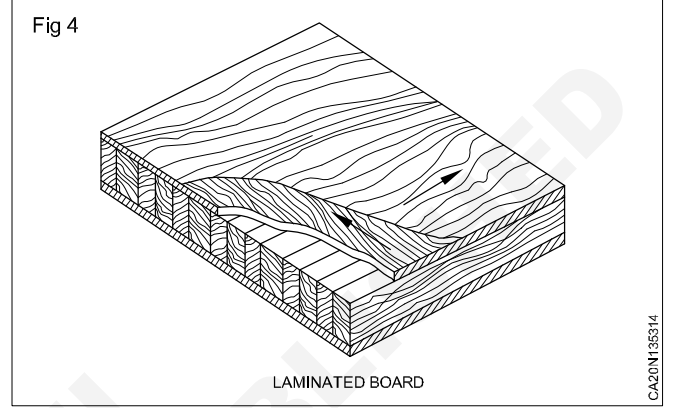
फर्निचर, पार्टीशन ची कामे, पॅनेलिंगचे काम इ.:

परिमाण लांबी 120 ते 2440 मिमी

रुंदी 90 ते 1200 मिमी

जाडी 18 मिमी ते 50 मिमी

लॅमिनेटेड बोर्ड (चित्र 4)



लॅमिनेटेड बोर्डचा वापर मंडित फर्निचरसाठी केला जातो. ते एकमेकांना चिकटलेल्या असंख्य अरुंद पट्ट्यांपासून बनवलेल्या आतील कोरसह बांधलेले आहेत. दोन्ही पृष्ठभागांना 2 ते 3 मिमी प्लायने तोंड दिले जाते जे ग्रेन गाभ्यापर्यंत काटकोनात असते. कोर तयार करणार्या पट्ट्या 7 मिमी पेक्षा जास्त रुंद नसाव्यात.

लॅमिनेटेड बोर्डसचे उद्दिष्ट आणि उद्देश एक मजबूत आणि हलका बोर्ड मिळवणे आहे जो वळू शकत नाही आणि उच्च श्रेणीच्या फर्निचर उत्पादनासाठी वापरला जाऊ शकतो.

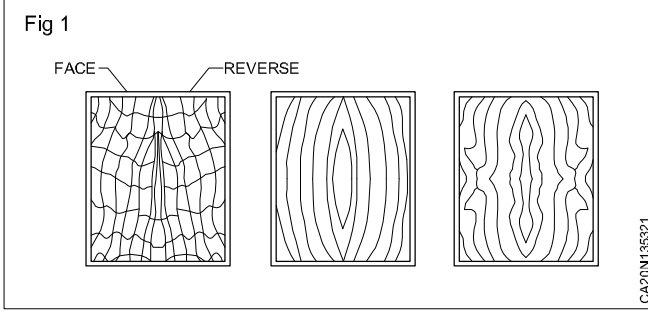
वापर

सामान्यतः उच्च दर्जाचे फर्निचर आणि जॉइंटसाठी वापरले जाते.

हे छापील शीट किंवा व्हीनियर शीटने झाकलेले अनेक क्राफ्ट पेपर एकत्र चिकटवून तयार केले जाते आणि वरच्या व्हीनियरवर पारदर्शक शीटने झाकलेले व्हीनियर कंट्रोल उच्च तापमान आणि दाबाने दाबले जाते.

उच्च दाब आणि तापमानात, पॉलिमरायझेशन होते आणि सर्व व्हीनियर एकत्र करून एकसंध घन बनतात.

ही एक सुंदर, मजबूत आणि टिकाऊ मटेरियल आहे जी शीट्समध्ये तयार



केली जाते. सनमाइका लाकडा च्या किंवा प्लायवुडच्या सरफेस वर किंवा गोंदाच्या मदतीने भिंतींवर निश्चित केले जाऊ शकते.

सनमाइका शीट्स 1 आणि त्याहून अधिक 6 मिमी जाडी आणि 274 × 122 सेमी आणि 244 × 121 सेमी आकारात उपलब्ध आहेत.

सामान्य तापमान, हलकी आम्ल, तेले आणि खाण्यायोग्य पदार्थांवर त्याचा परिणाम होत नाही.

पोर्टेबल पॉवर डिस्क सँडर मशीन (Portable power disc sander machine)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- डिस्क सँडर मशीनचे भाग ओळखा
- पोर्टेबल डिस्क सँडरचा अप्लिकेशन सांगा
- डिस्क सँडर मशीनची काळजी आणि देखभाल सांगा.

सँडिंग ही एक सामान्य संज्ञा आहे जी लेपित अब्रसिव्ह वापरून कामाच्या स्मूथ करण्यासाठी लागू केली जाते.

फिनिशिंग कोटसाठी लाकडा च्या सरफेस ची तयारी ही कोणत्याही कामाच्या निर्मितीमध्ये सर्वात महत्वाची प्रक्रिया आहे. खराब तयार केलेली सरफेस परिष्करण मटेरियल द्वारे लपविली जाऊ शकत नाही. योग्य हाताने सँडिंगसाठी मोठ्या प्रमाणात संयम आणि लक्षणीय प्रयत्न आवश्यक आहेत. पॉवर सँडिंग टूल्सचा वापर कमी थकवा आणणारा आहे आणि सँडिंगच्या कामाला गती देतो

पोर्टेबल पॉवर डिस्क सँडर

सँडर्सचा वापर मुख्यतः तुलनेने खडबडीत सरफेस पटकन स्मूथ करण्यासाठी कॉर्नर आणि कडांना प्राथमिक सर्क्युलर करण्यासाठी आणि पेंट इत्यादी काढण्यासाठी केला जातो, ते सजावटीच्या लॅमिनेट लावल्यानंतर मोठ्या प्रमाणात ओव्हर - लॅपिंग वेस्ट काढून टाकण्यासाठी देखील उपयुक्त आहेत. घर्षणाचा फक्त एक भाग कामाच्या संपर्कात आहे; ग्रेन दिशेच्या अनुषंगाने कमी किंवा जास्त काम करा. फक्त हलका दाब लागू करण्याची काळजी घेतली पाहिजे कारण चकतीची धार गॉज - इन आणि सरफेस वर खोलवर फिरण्याच्या खुणा मारण्यास सक्षम आहे. या कारणास्तव डिस्क सँडर सपाट सरफेस वर सँडिंग पूर्ण करण्यासाठी योग्य नाही - अगदी बारीक अब्रसिव्ह डिस्क देखील क्रॉस-ग्रेन स्कॅचसह अनड्युलेटिंग सरफेस तयार करतात.

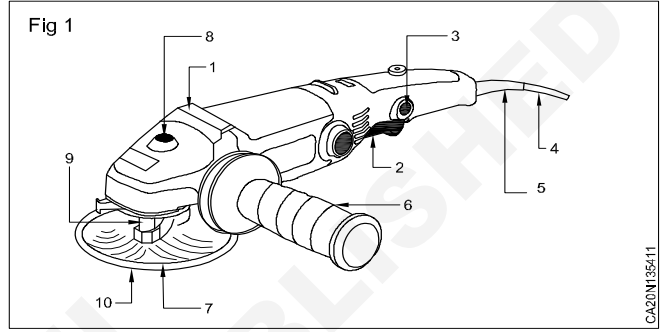
डिस्क सँडर्स ज्या गतीने चालतात ते डिस्कचा आकार, ग्रिटचा दर्जा आणि अब्रसिव्ह स्थितीनुसार बदलते उच्च गतीचा निस्तेज किंवा थकलेला कागद, लोड केलेला कागद आणि खूप जास्त दाब यामुळे लाकूड विशेषतः शेवटचे ग्रेन पटकन जळते.

पोर्टेबल पॉवर डिस्क सँडरचे भाग

- 1 टूल्स रेस्ट
- 2 बंद/चालू स्विच
- 3 स्विच लॉक
- 4 इलेक्ट्रिकल कॉर्ड
- 5 कॉर्ड स्ट्रेन रिलीव्हर
- 6 हँडल
- 7 सँडिंग डिस्क
- 8 स्पिंडल लॉक

9 स्पिंडल

10 डिस्क सेंड पेपर



डिस्क सँडरचा अप्लिकेशन

सर्वोत्कृष्ट परिणामांसाठी फ्लोअरिंगसाठी सँडिंग करताना सरफेस च्या पुढे आणि मागे, गतीचा दीर्घ स्वीपिंगचा वापर केला जातो.

जुने पेंट वार्निश आणि पॉलिश साइडिंग काढून टाकण्यासाठी हे उपयुक्त आहे.

काळजी आणि देखभाल

- 1 सैल कपडे तपासा - मशिन आणि कामापासून स्लॉक लीड साफ ठेवा
- 2 सर्व विदूत सुरक्षा खबरदारीचे निरीक्षण करा - लीड्स, प्लग, कनेक्शन इ.
- 3 नवीन अब्रसिव्ह बसविण्यासाठी आणि अडजस्टमेंट करण्यासाठी मोटर डिस्कनेक्ट करा. कामासाठी योग्य अब्रसिव्ह टूल वापरा आणि अब्रसिव्हचा योग्य दर्जा आणि प्रकार वापरा.
- 4 नोकरीसाठी अप्लिकेशन करण्यापूर्वी टूलला पूर्ण गती मिळू द्या
- 5 शक्य असल्यास ग्रेन च्या पॅरलल सेंड - स्पष्ट फिनिश क्रॉस करा
- 6 शक्यतो समान पोशाख देण्यासाठी एब्रेसिव्हच्या संपूर्ण सरफेस चा वापर करा. मोटार जळणे किंवा जास्त लोड होण्यापासून रोखण्यासाठी हलका दाब वापरा. अत्याधिक दाबामुळे अब्रसिव्ह निस्तेज होऊ शकते आणि परिणामी अब्रसिव्ह क्लोजिंग किंवा ग्लेझिंग आणि स्ट्रिपिंग होऊ शकते.
- 7 काम जळू नये म्हणून अब्रसिव्ह लोड होऊ नये किंवा धुळीने अडकू नये म्हणून सँडिंग करताना धूळ काढा.
- 8 मोटार वेंटिलेशन स्लॉटमधून हवेच्या जेट किंवा व्हॅक्यूम क्लिनरने धूळ काढा.

लाकडी पार्टिशन (Wooden partition)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- लाकडी पार्टिशन चे कन्स्ट्रक्शन
- लाकडी पार्टिशन चे प्रकार सांगा
- पार्टिशन च्या गरजा सांगा
- लाकडी पार्टिशन चे फायदे आणि तोटे सांगा.

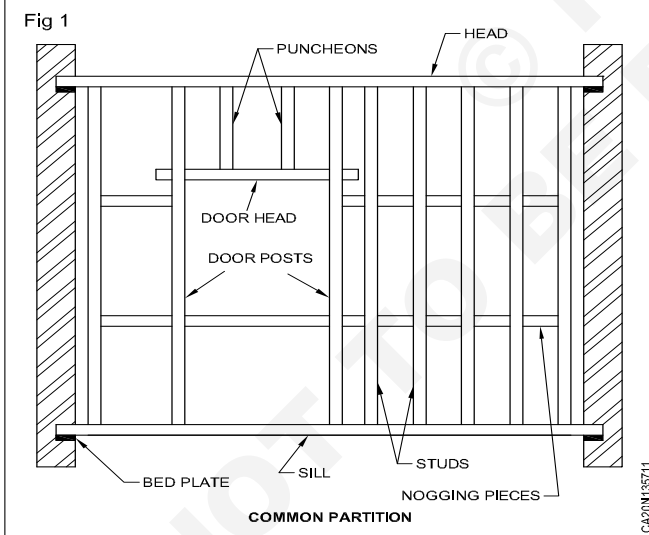
पार्टिशन ही एक पातळ अंतर्गत भिंत आहे जी बंद इमारतीच्या आत खोल्या आणि क्षेत्रांमध्ये विभागण्यासाठी बांधली जाते.

लाकडी पार्टिशन मध्ये लाकडी फ्रेमवर्क असते ज्याला फ्लोर वरील व्यवस्थित आधार दिलेला असतो आणि बाजूच्या भिंतींवर स्थिर असतो. लाकडी चौकटीचे काम हॉरिझंटली आणि व्हर्टिकल मेंबर चे बनलेले असते आणि फ्रेमच्या एका बाजूला किंवा दोन्ही बाजूंना बोर्डने झाकलेले असते.

लाकडी पार्टिशन चे प्रकार

- कॉमन किंवा स्टड पार्टिशन
- ट्रस किंवा ब्रेसड पार्टिशन

कॉमन किंवा स्टड पार्टिशन (चित्र 1): या पार्टिशन मध्ये व्हर्टिकल मेंबर चा समावेश असतो ज्यांना स्टड म्हणतात, जे दोन हॉरिझंटली मेंबर मध्ये जोडलेले असतात.



वरच्या आणि खालच्या आडव्या मेंबर ना अनुक्रमे HEAD आणि SILL असे म्हणतात.

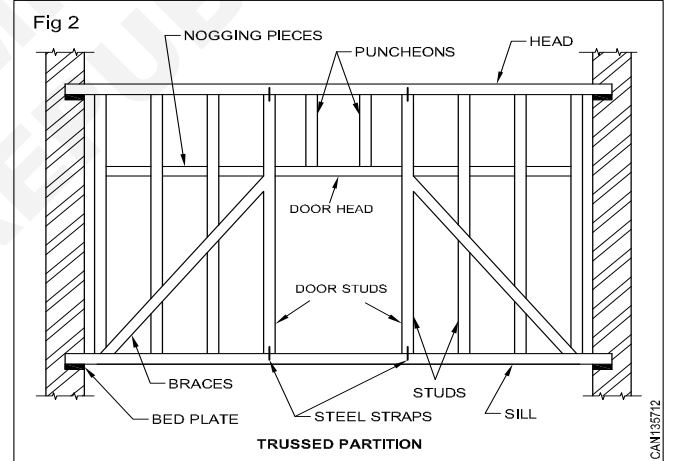
लहान आडव्या तुकड्यांना नॉगिंग्स म्हणतात. लहान नॉगिंग तुकडे स्टड अधिक कडक करण्यासाठी वापरले जातात.

नॉगिंगचे तुकडे स्टडच्या दरम्यान घट्टपणे निश्चित केले जातात आणि खिळे किंवा स्कू केलेले असतात.

उघडल्याप्रमाणे लहान लांबीच्या स्टडला puncheon म्हणतात. स्टड साधारणपणे 10 सेमी x 5 सेमी विभागाचे असतात.

हेड आणि खिडकीच्या चौकटीचा खालचा आडवा साधारणपणे 100 सेमी x 7 सेमी विभागाचा असतो. प्लायवुड शीट देऊन किंवा लाकडी पटल टाकून पार्टिशन निश्चित केले जाऊ शकते. स्टडमधील अंतर पार्टिशन च्या पूर्ण करण्याच्या स्वरूपावर अवलंबून असते. साधारणपणे अंतर सुमारे 30 सेमी x 50 सेमी असते.

ट्रस किंवा ब्रेसड पार्टिशन (चित्र 2): हे पार्टिशन स्टड पार्टिशन सारखेच आहेत. या फ्रेम वर्कमध्ये ब्रेसेस (कलते मेंबर्स) स्टीलचे पट्टे आणि स्टीलचे बोल्ट देखील वापरले जातात. ही पार्टिशन त्यांच्या स्वतःच्या वजनाव्यतिरिक्त काही फ्लोर वरील भार देखील वाहून नेतात



फ्रेम अधिक कडक आणि मजबूती बनवण्यासाठी हेड आणि खिडकीच्या दरम्यान वापरलेले "इंटर टाय" नावाचे अतिरिक्त हॉरिझंटली मेंबर्स.

हेड आणि खिडकीच्या चौकटीचा खालचा आडवा भाग भिंतीमध्ये एम्बेड केलेल्या दगडी टेम्पलेटवर रेस्ट साठी बनविला जातो.

ट्रान्सव्हर्स स्ट्रेसचा विकास टाळण्यासाठी फ्रेम वर्कच्या विविध मेंबर ची मध्यवर्ती ओळ करणे आवश्यक आहे.

सर्व जोइंट्स वर स्टीलचे पट्टे आणि स्टीलचे बोल्ट दिले जाऊ शकतात. पार्टिशन पूर्ण करणे सामान्य पार्टिशन च्या बाबतीत केले जाऊ शकते.

पार्टिशन च्या आवश्यकता: पार्टिशन ची भिंत स्वतःचे वजन वाहून नेण्याइतकी मजबूत असावी.

पार्टिशन ची भिंत इमारतीच्या वापरामुळे विकसित झालेल्या प्रभावांना प्रतिकार करण्यासाठी पुरेशी मजबूत असावी.

त्यात योग्य सजावटीच्या पृष्ठभागांना आधार देण्याची क्षमता असावी.

ते पातळ, स्वस्त, हलके, अग्निरोधक आणि बांधण्यास सोपे असावे.

लाकडी पार्टिशन चे फायदे

- ते वजनाने हलके असतात आणि त्यामुळे पार्टिशन साठी आधार उपलब्ध नसलेल्या ठिकाणी सहज बांधता येतो.
- ज्या ठिकाणी लाकूड मुबलक प्रमाणात उपलब्ध आहे त्या ठिकाणी ते स्वस्त आहेत

- ते हार्ड आहेत आणि भिंतीवरील काही भार हस्तांतरित करण्यासाठी फ्रेमिंगचे त्रिकोण स्वीकारले जातात.

लाकडी पार्टिशन चे तोटे

- ते ओलसर स्थितीत कुजण्याची शक्यता असते आणि टर्मिटेज सहजपणे खातात.
- ते दिवसेंदिवस वापर कमी करत आहेत.
- त्यांच्याकडे अग्निरोधक प्रॉपर्टी नाही.
- ते योग्य प्रमाणात आवाज जाण्यास प्रतिबंध करत नाहीत.

© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

दरवाजाची चौकट, दरवाजा आणि खिडकीचे पॅनल (Door frame, door and window panels)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- दरवाजाच्या चौकटीचे कन्स्ट्रक्शन तपशील सांगा
- दरवाजा आणि दरवाजाचे शटर बांधण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या तांत्रिक संज्ञा सांगा.

दरवाजाची चौकट म्हणजे हॉरिझेंटल तुकड्याचे (जॅम्ब्सचे हेड) आणि व्हर्टिकल तुकड्याचे (पोस्ट) एक असेंब्ली आहे ज्यामध्ये दरवाजाचे शटर निश्चित केले जातात.

लाकडी दरवाजाच्या चौकटी इतर मटेरिअलपेक्षा चांगल्या दिसतात आणि त्या पॉलिश किंवा पेंट केल्या जाऊ शकतात. दरवाजा उघडण्याच्या आकारानुसार लाकडी चौकटीची जाडी बदलते. हेड आणि पोस्टसाठी समान जाडी आणि रुंदीचे लाकूड वापरावे. दरवाजाचे शटर प्राप्त करण्यासाठी फ्रेमला त्याच्या बाह्य काठावर सवलत दिली जाते.

रिबेटिंगची रुंदी 12 मिमी ते 15 मिमी पर्यंत बदलते तर खोली दरवाजाच्या शटरच्या जाडीइतकी ठेवली जाते.

दाराचे शटर

दरवाजांसाठी शिफारस केलेले डायमॅन्शन

न.	पदनाम	ओपनिंग आकार (मिमी)	दरवाजाच्या चौकटीचा आकार (मिमी)
1	8 DS 20	800 × 2000	790 × 1990
2	8 DS 21	800 × 2100	790 × 2090
3	9 DS 20	900 × 2000	890 × 1990
4	9 DS 21	900 × 2100	890 × 2090
5	10 DS 20	1000 × 2000	990 × 1990
6	10 DT 21	1000 × 2100	990 × 2090
7	12 DT 20	1200 × 2000	1190 × 1990
8	12 DT 21	1200 × 2100	1190 × 2090

दरवाजांसाठी शिफारस केलेले डेजिगनेशन - टीप

- 8 DS 20 सिंगल दरवाजा (DS) ओपनिंग दर्शवते ज्याची रुंदी 8 मॉड्यूलसच्या बरोबरीची आहे, म्हणजे 800 मिमी आणि उंची 20 मॉड्यूलस म्हणजेच 2000 मिमी.
- 10 DT 21 डबल दरवाजा (DT) ओपनिंग दर्शवते ज्यामध्ये 10 मॉड्यूलस असतात म्हणजेच 1000 मिमी उंचीचे 21 मॉड्यूलस असतात म्हणजेच 2100 मिमी.

संरचनेच्या वापरकर्त्यांना प्रवेश प्रदान करण्याच्या हेतूने भिंतीमध्ये डावीकडे उघडलेल्या उघड्यामध्ये सुरक्षित असलेला उघडण्यायोग्य अडथळा म्हणून

दरवाजा परिभाषित केला जाऊ शकतो.

दरवाजामध्ये फ्रेम आणि शटर असे दोन मुख्य भाग असतात.

दरवाजाचे शटर दाराच्या चौकटीच्या स्थितीत धरले जाते जे त्या बदल्यात होल्डफास्ट इत्यादींच्या सहाय्याने भिंत उघडताना निश्चित केले जाते.

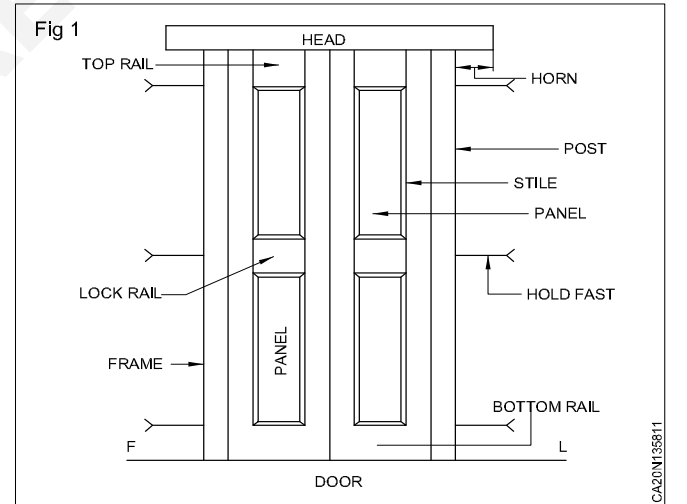
दरवाजा वापरण्याची शक्यता असलेल्या सर्वात मोठ्या वस्तू आणि दरवाजा वापरण्याची शक्यता असलेल्या सर्वात उंच व्यक्तीच्या हालचालींना अनुमती देण्यासाठी दरवाजामध्ये योग्य परिमाण असणे आवश्यक आहे.

सामान्य रुंदी आणि उंची संबंध आहेत...

उंची = रुंदी + 1.2 मीटर

रुंदी = 0.4 ते 0.6 उंची

दरवाजा आणि शटरमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या तांत्रिक संज्ञा (चित्र 1): दरवाजे आणि खिडक्यांच्या संबंधात वापरल्या जाणाऱ्या तांत्रिक संज्ञांची व्याख्या खालीलप्रमाणे आहे.



फ्रेम: फ्रेममध्ये हॉरिझेंटली आणि व्हर्टिकल मेंबर चा समावेश असतो ज्यामध्ये शटर निश्चित केले जातात.

शैली: दरवाजा किंवा खिडकीच्या शटरचे बाहेरील उभे मेंबर्स.

हेड: फ्रेमच्या वरच्या किंवा सर्वात वरच्या आडव्या भागाला हेड म्हणतात.

सिल आणि थ्रेशोल्ड: खिडकीच्या चौकटीच्या सर्वात खालच्या किंवा खालच्या हॉरिझेंटली भागाला दरवाजाच्या चौकटीत खिडकीच्या चौकटीचे चौकट म्हणतात त्याला थ्रेशोल्ड म्हणून ओळखले जाते.

टॉप रेल: हा शटरचा सर्वात वरचा आडवा मेंबर्स आहे आणि त्याला टॉप रेल म्हणतात.

लॉक रेल: दरवाजांमधील शटरचा मधला हॉरिझंटली मेंबर्स जेथे लॉकिंग व्यवस्था वापरली जाते.

बॉटम रेल : शटरचा सर्वात खालचा किंवा खालचा आडवा मेंबर्स .

मध्यवर्ती किंवा क्रॉस रेल: हे शटरच्या वरच्या आणि खालच्या रेल दरम्यान निश्चित केलेल्या अतिरिक्त हॉरिझंटली रेल आहेत.

ब्रीझ रेल: वरच्या रेल आणि लॉक रेलच्या दरम्यान निश्चित केलेल्या रेल ला ब्रीझ रेल म्हणतात

शटर: दरवाजा किंवा खिडकीचा उघडता येण्याजोगा भाग. हे स्टाइल, पॅनेल आणि रेलचे संपूर्ण असेंब्ली आहे.

पॅनेल: शेजारील रेलच्या दरम्यान बंद केलेले शटरचे क्षेत्र

लाख: दरवाजा किंवा खिडकी उभ्या उघडण्यासाठी उपविभाजित करण्यासाठी वापरलेल्या फ्रेमचा उभा मेंबर्स .

हॉर्न: हेड किंवा खिडकीच्या चौकटीचा खालचा आडवा हॉरिझंटली प्रोजेक्शन.

सॅश: काच वाहून नेण्यासाठी ही एक खास प्रकारची फ्रेम आहे. एका सॅशमध्ये दोन उभ्या स्टाइल आणि वरच्या आणि खालच्या रेल असतात. हे बार प्रदान करून व्हर्टिकली किंवा हॉरिझंटली विभागले जाऊ शकते. या

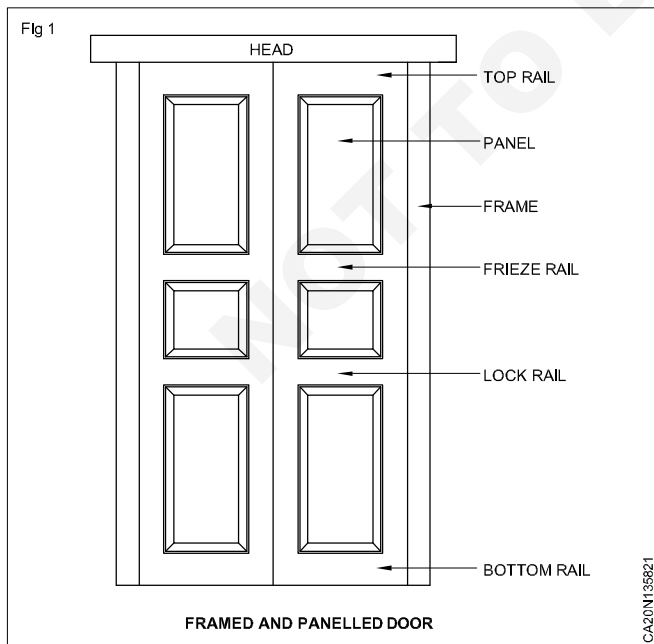
दरवाजा आणि खिडकीचे पॅनेल (Door and window panels)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- दरवाजा आणि खिडकीच्या चौकटीचे कन्स्ट्रक्शन तपशील सांगा
- दरवाजा आणि खिडकीच्या पॅनेल चे प्रकार सांगा.

पॅनेल: दरवाजा आणि खिडकीच्या दरवाजाचे क्षेत्रफळ समीप रेल दरम्यान बंद वर.

फ्रेम केलेला आणि पॅनेल केलेला दरवाजा (चित्र 1)



बारला सॅश बार किंवा ग्लेझिंग बार म्हणतात.

ट्रान्सम: हा हॉरिझंटली मेंबर्स आहे जो हॉरिझंटली पणे उघडणाऱ्या खिडकीला उपविभाजित करण्यासाठी वापरला जातो.

लुकर: हा लाकडा चा तुकडा आहे जो एका फ्रेममध्ये झुकलेल्या स्थितीत निश्चित केला जातो

जांब: दरवाजा आणि खिडकीच्या चौकटीला आधार देणाऱ्या ओपनिंगच्या उभ्या भिंतीला जांब म्हणतात.

होल्ड फास्ट : हे साधारणपणे 30 मिमी x 6 मिमी आणि 200 मिमी लांबीच्या माईल्ड स्टीलच्या फ्लॅट बारच्या स्वरूपात असते. दरवाजाची चौकट आणि खिडकीची चौकट स्थितीत ठेवण्यासाठी होल्ड फास्ट वापरतात.

रिबेट: दरवाजाचे शटर प्राप्त करण्यासाठी दरवाजाच्या चौकटीत केलेल्या विश्रांतीला रिबेट म्हणतात

रिहल: भिंतीच्या दर्शनी भागात उजव्या कोनात उघडणाऱ्या दरवाजाच्या किंवा खिडकीच्या बाह्य जांबला रिहल म्हणतात.

पट्टी: हे जवस तेल आणि पांढरा खडू यांचे मिश्रण आहे. हे काचेच्या पॅनेलचे निराकरण करण्यासाठी वापरले जाते.

या प्रकारचे पॅनेल केलेले दरवाजे आणि खिडक्या जवळजवळ सर्व प्रकारच्या इमारतींमध्ये मोठ्या प्रमाणात वापरल्या जातात कारण ते मजबूत असतात आणि पट्टी लावलेल्या दरवाजांपेक्षा चांगले दिसतात. या दरवाजांमध्ये फ्रेम-वर्क, व्हर्टिकल मेंबर च्या स्वरूपात असते ज्याला स्टाइल म्हणतात आणि हॉरिझंटली मेंबर्स म्हणतात ज्याला रेल म्हणतात जे पॅनेल प्राप्त करण्यासाठी फ्रेमच्या आतील काठावर मूव्हड करतात. पॅनेल लाकूड, प्लायवुड, ब्लॉक बोर्ड, वायरची जाळी, A.C शीट किंवा अगदी ग्लासेस पासून बनवलेले असतात. पॅनेल केलेले दरवाजे विविध प्रकारचे असतात जसे.

सिंगल पॅनेलचे दरवाजे

दोन पॅनेलचे दरवाजे

तीन पॅनेलचे दरवाजे

मल्टिपल पॅनेलचे दरवाजे

पॅनेल केलेल्या दारांमध्ये लहान उघडण्यासाठी एकच पान असू शकते किंवा वाइड उघडण्यासाठी दोन पाने असू शकतात. डबल पॅनेल च्या दरवाजात प्रत्येक पानाला दाराच्या संबंधित जांबच्या चौकटीला जोडलेल्या वेगळ्या फ्रेम्स असतात.

फ्रेम आणि पॅनेल दरवाजाची वैशिष्ट्ये

स्टाईल वरपासून खालपर्यंत सतत बनविल्या जातात म्हणजे ते सिंगल तुकडे आहेत. विविध रेल (वरच्या रेल मध्ये, खालच्या रेल मध्ये आणि मध्यवर्ती रेल मध्ये) दोन्ही टोकांना स्टाईल मध्ये जोडल्या जातात. स्टाईल आणि रेल टेनॉन आणि मोर्टिस जॉइंट्सद्वारे जोडलेले आहेत.

बॉटम आणि लॉक रेल टॉप आणि फ्रीझ रेलपेक्षा रुंद बनविल्या जातात.

पॅनेल प्राप्त करण्यासाठी संपूर्ण फ्रेम आतील सर्व फेस वर गूळड केलेली आहे.

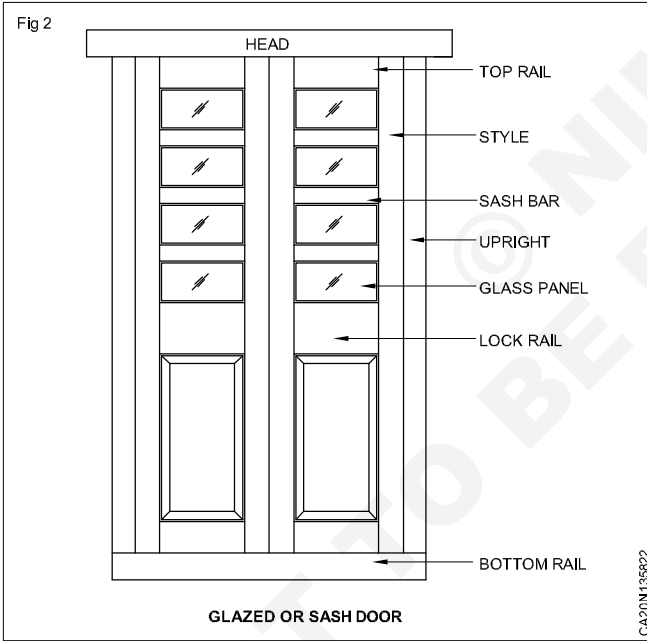
दरवाजाची उंची सुधारण्यासाठी एक किंवा दोन्ही बाजूंना अतिरिक्त लाकडाचे मणी दिले जातात. स्टाईल ची किमान रुंदी 100 मिमी इतकी ठेवली जाते.

बॉटम रेल ची आणि टॉप च्या रेल ची किमान रुंदी 150 मिमी इतकी ठेवली आहे.

जर पॅनल्स लाकडा पासून बनवले असतील तर त्याची किमान रुंदी 150 मिमी आणि किमान जाडी 20 मिमी असावी.

तथापि, लाकडा च्या सिंगल पॅनेलचे कमाल क्षेत्रफळ 0.5m² पेक्षा जास्त नसावे. हे प्लायवुडच्या पॅनेलला, हार्ड बोर्डवरील कण बोर्ड लागू होत नाहीत.

चकचकीत पॅनेल किंवा सॅश दरवाजा (चित्र 2)

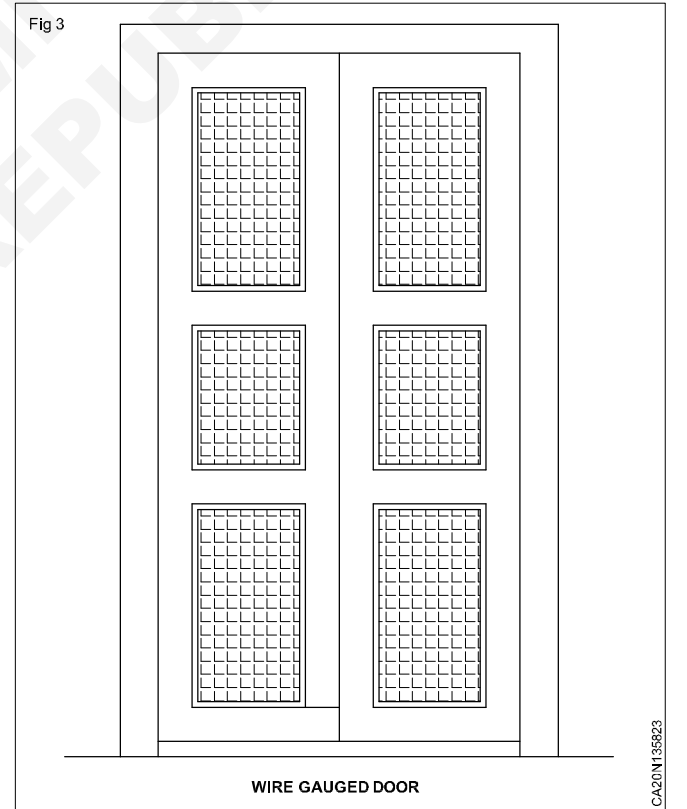


दरवाजाद्वारे खोलीत अतिरिक्त प्रकाश प्रवेश करणे आवश्यक असल्यास किंवा शेजारच्या खोलीतून खोलीच्या आतील भागाची दृश्यमानता आवश्यक असल्यास चकचकीत किंवा सॅश दरवाजा प्रदान केला जातो. असे दरवाजे सामान्यतः निवासी तसेच सार्वजनिक इमारती जसे की रुग्णालये, शाळा, महाविद्यालये इत्यादींमध्ये वापरले जातात. दरवाजे पूर्णपणे चकाकलेले असू शकतात किंवा ते अंशतः चकाकलेले आणि अंशतः पॅनेल केलेले असू शकतात.

लेटर केसमध्ये चकाकलेल्या भागाचे पॅरलल भागाचे गुणोत्तर 2:1 ठेवले आहे आणि तळाची 1/3री उंची पॅरलल आहे आणि टॉप 2/3 उंची चकाकी आहे. लाकडी सॅश बारमध्ये प्रदान केलेल्या सवलतीमध्ये काच आवश्यक आहे आणि रेल आणि पुटीद्वारे सुरक्षित आहे. अंशतः चकचकीत दरवाजे कधीकधी शैलीसह प्रदान केले जातात जे घड्याळाच्या रेल मध्ये हळूहळू कमी होतात. उंची सुधारा किंवा चकाकी असलेल्या पॅनल्ससाठी अधिक क्षेत्राची परवानगी द्या. लॉक लेव्हलवर रुंदी कमी होणाऱ्या अशा स्टाइलला डिमिनिशिंग स्टाइल किंवा गन स्टॉक रेल किंवा गन स्टॉक स्टाइल म्हणतात.

वायर गेज्ड पॅनेल दरवाजा (चित्र 3)

माश्या, ड्रास, कीटक इत्यादींचा प्रवेश तपासण्यासाठी या प्रकारचे दरवाजे दिले जातात. पॅनेलमध्ये वायरची जाळी दिली जाते आणि त्यामुळे ते हवेला मुक्तपणे प्रवेश देतात. असे दरवाजे सामान्यतः रिफ्रेशमेंट रूम, हॉटेल्स, मिठाईच्या दुकानांमध्ये खाण्याचे पदार्थ असलेले कप-बोर्ड इत्यादींसाठी वापरले जातात. दरवाजा लाकडी चौकटीने बनलेला असतो ज्यामध्ये व्हर्टिकल स्टाईल आणि हॉरिझेंटल रेल असतात आणि पॅनेल उघडण्यासाठी गॅल्वनाइज्ड वायर गेजची बारीक जाळी दिली जाते. वायर गेज खिळे आणि इमारती लाकूड बीडिंगद्वारे निश्चित केले जाते. साधारणपणे दाराला दोन शटर पूर्णपणे पॅनेल केलेले असतात आणि बाहेरील शटरमध्ये वायर गेज केलेले पॅनल्स असतात.

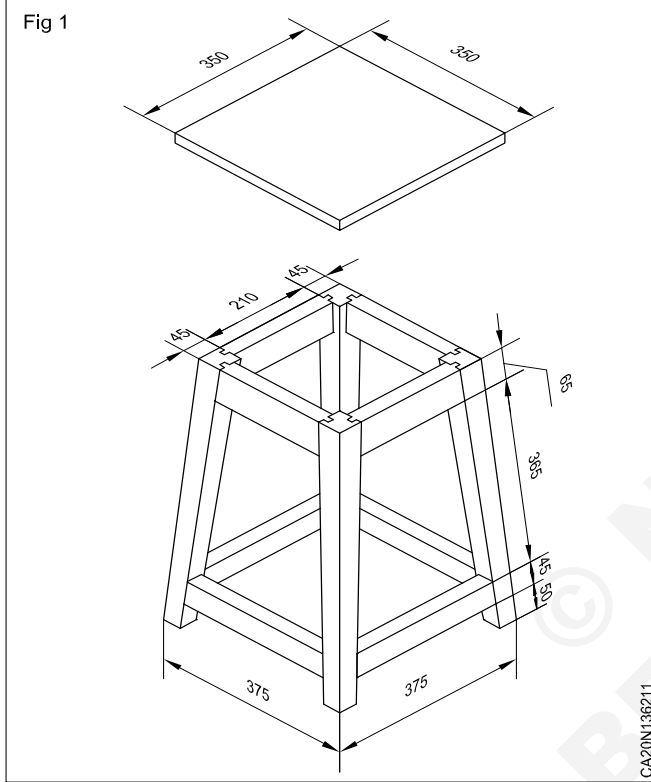


स्टूलसाठी आवश्यक लाकडा ची कॅल्क्युलेशन (Calculation of timber required for stool)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- टॅपर्ड लेग स्टूल, लाकडा चा प्रकार: सागवान लाकूड
- स्टूलच्या ऑपरेशनचा सिक्वेन्स सांगा.

स्टूलच्या डायमेंशन साठी कच्चा माल mm मध्ये. (आकृती क्रं 1)



क्र. क्र	स्टूलचा वापर	W × T × L	तुकड्यांची संख्या
1	पाय	50 × 50 × 550	4
2	टॉप रेल	75 × 30 × 250	4
3	बॉटम रेल	50 × 30 × 400	4
4	स्टूल वरची फळी	375 × 25 × 375	1

मीटरमध्ये स्टूलच्या परिमाणांसाठी कच्चा माल

क्र. क्र	W × T × L	तुकडे	वॉल्युम m ³
1	0.05 × 0.05 × 0.55	4	0.0055
2	0.075 × 0.03 × 0.25	4	0.00225
3	0.05 × 0.03 × 0.4	4	0.0024
4	0.375 × 0.025 × 0.375	1	0.00352
	एकूण खंड	-	0.01367m ³

कच्च्या मालाची किंमत [अंदाजे खर्चाचा अंदाज]

एकूण येते = घनमीटर

सागवान लाकडा चा दर/घनमीटर = रु 45000/-

0.01367m³ = 0.01367 x 45000 साठी

= 615.15

एकूण = रु. 615/-

ऑपरेशनचा क्रम सूचीबद्ध करा

आकाराचे नियोजन

लेग, टॉप रेल, बॉटम रेल आणि जॅक प्लेनसह वरची फळी, स्केअर, मार्किंग गेज वापरून पहा.

मार्किंग करणे

फूट रुल सह मार्किंग करणे, स्केअर वापरून पहा, गेज मार्किंग करा आणि चाकू च्या साहाय्याने मार्किंग करा.

मॉर्टाईजिंग

Haunched मोर्टाईज , stub मोर्टाईज with मोर्टाईज Chisel firmer Chisel and malet.

टेनॉनचे

Haunched टेनॉन , stub टेनॉन with stronger Chisel and malet.

ग्लूइंग

जॉइंट्स

असेंबल

लेग, टॉप रेल आणि बॉटम रेल लावा.

क्रॅम्पिंग

"T" बार क्रॅम्पसह क्रॅम्पिंग.

ड्रिलिंग

पोर्टेबल इलेक्ट्रिकल ड्रिल मशीनसह ड्रिलिंग.

डोवेलिंग

लाकडी डोवेल पेगसह डोवेलिंग.

टॉप फळी असेम्बल

स्टूल फ्रेमसह शीर्ष फळी असेम्बल करा.

फिनिशिंग

स्मूथिंग प्लेन आणि सॅण्ड पेपर सह फिनिशिंग करणे.

फर्निचरच्या कामात लाकूड वापरले जाते (Timber used in furniture work)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- फर्निचर लाकडा चे प्रकार सांगा
- फर्निचर कामाचे उपयोग सांगा.

साल

ते सरळ उजवीकडे वाढणारे झाड आहे.

हे आसाम, उत्तर प्रदेश, ओरिसा, महाराष्ट्र, आंध्र प्रदेश, त्रिपुरा, मध्य प्रदेश इत्यादी ठिकाणी आढळते,

सॅप चे लाकूड फिकट पिवळसर असते आणि हार्ट वुड तपकिरी किंवा लालसर तपकिरी असते.

सरासरी 855 kg/m³ लाकूड हार्ड आणि जड आहे

ते इनर लॉक ग्रेन सह खडबडीत पोत आहे.

उपयोग: हे एक मौल्यवान लाकूड आहे आणि सर्व फर्निचर कामासाठी शिफारस केली जाते.

सागवान

हे खूप मौल्यवान लाकूड आहे.

हे हलक्या रंगाच्या पानांसह एक मोठे झाड आहे.

लाकूड सरळ दाणेदार आणि समृद्ध तपकिरी पिवळ्या रंगाचे आहे.

सॅप लाकूड फिकट पिवळसर असते आणि हार्ट वुड सोनेरी तपकिरी असते. भारतात हे मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, आंध्र प्रदेश, केरळ आणि गुजरातमध्ये आढळते, जास्तीत जास्त सागवानी मध्य प्रदेशातील आहे. हे 12% मॉईशर आणि मटेरियल कोणत्याही कामासाठी योग्य आहे, जहाज बांधणीचे फर्निचर आणि कॅबिनेट बनवणे इ.,

उपयोग: टेबल, खुर्ची, सोफा सेट, खाट, ड्रेसिंग टेबल इ.,

गमार

हे जलद वाढणारे पानझडी वृक्ष आहे, जे नैसर्गिकरित्या भारताच्या मोठ्या भागामध्ये 1500 मीटर पर्यंतच्या उंचीवर आढळते.

हे लाकूड फिकट पिवळे ते क्रीम रंगाचे असते ते भारतात आसाम, पश्चिम बंगाल, बिहार आणि ओडिशामध्ये आढळते.

हे सहसा सरळ ते अनियमित किंवा क्वचितच असते.

वे ग्रेन्ड आणि मध्यम कोर्स टेक्सचर.

उपयोग: हे कन्स्ट्रक्शन , फर्निचर, कॅरेज, खेळ, वाद्ये आणि कृत्रिम अवयवांमध्ये वापरले जाते.

पाइन

समान किमतीच्या इतर लाकडांपेक्षा ते अधिक टिकाऊ आहे.

कारपेंटरकाम उद्योगासाठी ते मौल्यवान आहे.

लाकूड मध्यम वजनाचे आणि तुलनेने मऊ, पांढरे किंवा फिकट पिवळे लाकूड आहे जे हलके वजनाचे आहे. हे सामर्थ्य आहे आणि फ्लेक्सिबल ता चांगली आहे.

उपयोग: हे फर्निचर, कॅबिनेट, खिडकीच्या चौकटी, पॅनेलिंग, फ्लोअर आणि रुफ बांधण्यासाठी वापरले जाते.

डिओडर

याला सरळ उंच खोड असून लहान फांद्या आणि टोकदार पाने असतात. हे 1200 ते 3000 मीटर उंचीवर आढळते. झाडाला लहान फांद्या असलेले उंच सरळ खोड असते. हे अरुणाचल प्रदेश, पंजाब, हिमालय, काश्मीर आणि यूपीमध्ये आढळते.

सॅप चे लाकूड पांढरे असते आणि हार्ट वुड हलके पिवळसर तपकिरी असते. लाकूड सरासरी वजनासह हार्ड आणि जड आहे 545 kg/m³ 12% मॉईशर मटेरियल . यात मध्यम बारीक आहे आणि अगदी टेक्सचर डीओडर हे सच्छिद्र नसलेले लाकूड आहे.

उपयोग: कन्स्ट्रक्शन उद्देश, फर्निचर, पॅकिंग केस इ.,

महोगनी

त्याचा रंग चमकणारा लालसर तपकिरी आहे. यास चांगले पॉलिश लागते ते काम करणे सोपे आहे. ते पाण्याखाली टिकाऊ आहे. सीझनिंग नंतर त्याचे वजन सुमारे 7200N/mm³ आहे

उपयोग: फर्निचर, बोटी आणि वाद्य.

बांबू

हे एक अंतर्जात वृक्ष आहे.

हे फ्लेक्सिबल मजबूत आणि टिकाऊ आहे. हे देशाच्या बहुतांश भागात आढळते.

उपयोग: छतावरील शिडी, चालण्याच्या काठ्या आणि रॉकिंग चेअर.

कैल

हे सदा हिरवेगार झाड आहे.

कैल ही चिर सारखी रचना आहे. हिमालयातील काश्मीर, पंजाब आणि उत्तर प्रदेशच्या पायथ्याशी असलेल्या टेकड्यांमध्ये हे आढळते. रसाचे लाकूड पांढरे असते आणि हार्ट वुड हलके आणि गुलाबी लाल असते.

हे बारकाईने कणखर आणि टिकाऊ आहे.

ते मऊ आणि हलके आहे

उपयोग: कॅबिनेट बनवणे, फर्निचर, पॅकिंग केस, ड्रॉइंग बोर्ड आणि शो केस.

विविध फर्निचर लाकडा चे गुणधर्म आणि वैशिष्ट्ये (Properties and characteristics of different furniture wood)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- विविध फर्निचर लाकडा चे गुणधर्म सांगा
- विविध फर्निचर लाकडा ची कॅरिकतरस्टिकस सांगा.

फर्निचर लाकूड	गुणधर्म	कॅरिकतरस्टिकस
सागवान	चांगली स्ट्रेथ पांढऱ्या मुंग्या आणि कोरड्या रॉटचा हल्ला होत नाही. टिकाऊपणा आणि आग प्रतिरोधक सोनेरी पिवळा ते गडद तपकिरी रंग.	सहज काम करण्याची क्षमता त्याच्या उत्कृष्ट स्थिरतेसह उत्कृष्ट संरचना
डिओडर	अतिशय मजबूत सामर्थ्य आणि कार्य क्षमता अत्यंत मौल्यवान	महत्वाचे स्ट्रक्चरल लाकूड.
करील	कडक लाकूड लाकूड अत्यंत टिकाऊ आणि खूप मजबूत आहे	ताजे लाकूड किफायतशीर असेल तेव्हा हलका रंग हे पांढऱ्या मुंग्या, टर्मिटेज आणि बुरशीला प्रतिरोधक आहे पाणी प्रतिरोधक
गमार	जोमदार वाढ फळांचा वास	हे हलके लाकूड आहे दंव दुखापतीतून बरे होण्याची चांगली क्षमता
पाइन	मध्यम वजन चांगली स्ट्रेथ चांगली फ्लेक्सिबल ता डेन्सिटी लाकूड मऊ लाकूड थर्मल लाकूड	ते झटपट वाकणारे आहे.
बांबू	कडकपणा आणि फ्लेक्सिबल ता कडकपणा आणि टिकाऊपणा	बारीक ते मध्यम पोत सरळ धान्य त्याची अखंडता राखते
महोगनी	टिकाऊपणा रंग सामान्यतः लाल, गुलाबी किंवा सॅल्मन असतो.	मऊ आणि हलके वजन

लाकडा चे रूपांतरण (Conversion of timber)

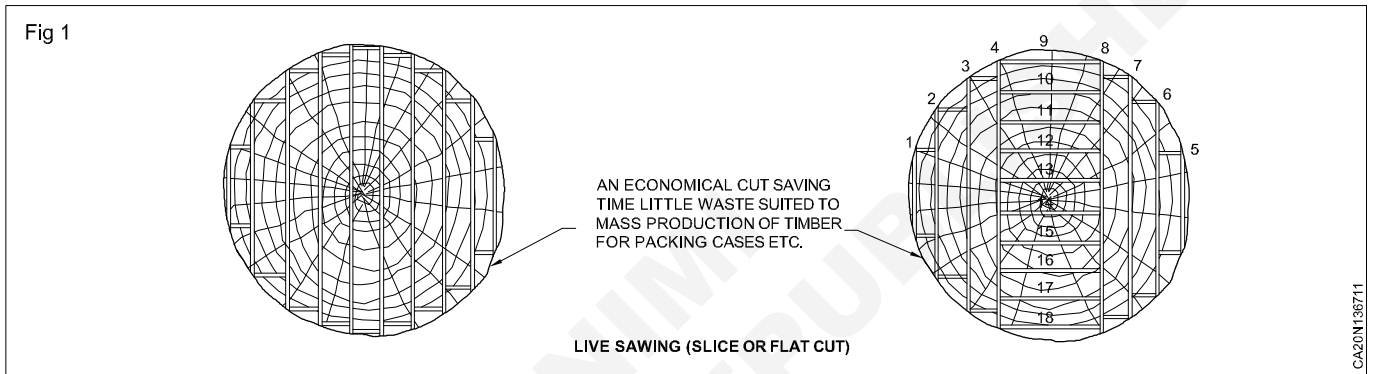
उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- रूपांतरणाचा प्रकार सांगा
- रूपांतरणाची पद्धत आणि उपयोग सांगा
- लाकूड आणि प्रकाराचे रूपांतरण सांगा.

झाडे तोडल्यानंतर संकोचन आणि नुकसान कमी करण्यासाठी लाकूड सामान्यतः व्यावसायिक आकारात संभाव्य आकारात कापले जाते. "रूपांतरण" म्हणजे शेतातील झाडाचे चौकोनी तुकड्यांमध्ये लाकूडकाम करणारे, जॉईन्स आणि कॅबिनेट मेकर यांच्या वापरासाठी योग्य लाकडा च्या तुकड्यांमध्ये करणे.

नवीन रूपांतरित लाकूड हिरव्या खडबडीत करवत अवस्थेत आहे आणि लाकडा च्या वर्गानुसार, लॉगची गुणवत्ता आणि बाजाराच्या गरजेनुसार लॉग बदलण्याच्या पद्धती बदलतात.

लाइव्ह सॉइंग/पॅरलल सॉइंग (चित्र 1)



पॅरलल सॉ कट्सच्या सिरीज द्वारे कोणत्याही आवश्यक जाडीने बोर्डमध्ये लॉग कापण्याची ही सर्वात सोपी आणि सर्वात किफायतशीर पद्धत आहे. 45° पेक्षा कमी कोनाच्या कोणत्याही भागामध्ये वाढीच्या रिंग बोर्डच्या फेस ला भेटतात.

लाकडा पासून सपाट सॉन लाकूड क्वार्टर सॉनपेक्षा नैतिक सजावटीचे स्वरूप आहे. जास्तीत जास्त स्ट्रेंथ मिळविण्यासाठी जॉइंट्स कापण्याची पद्धत.

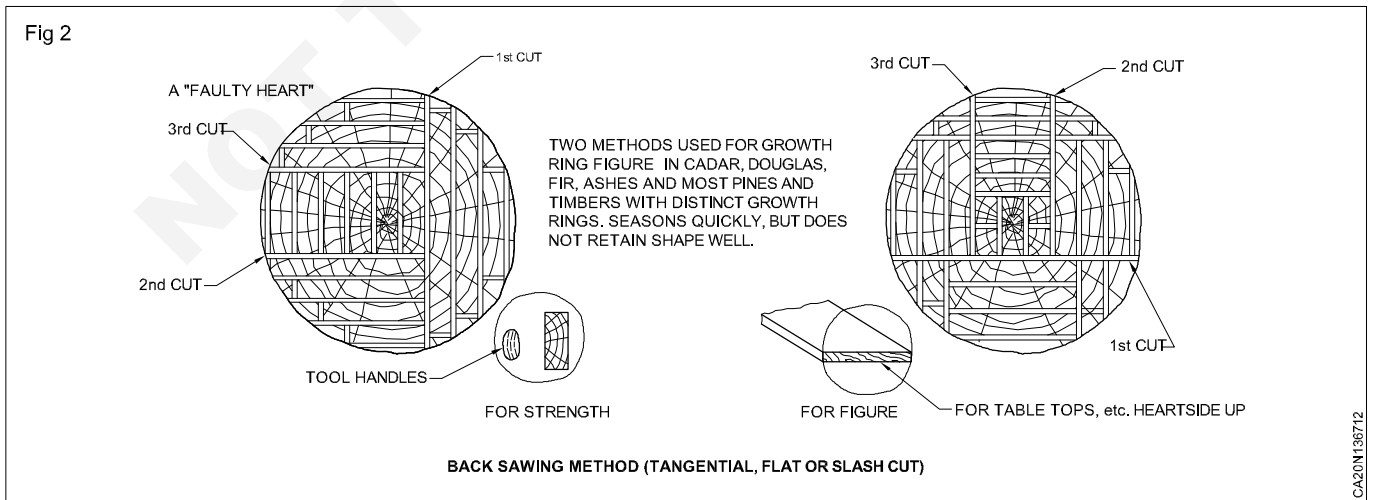
लाकूड आणि वेळेचा थोडा अपव्यय होतो.

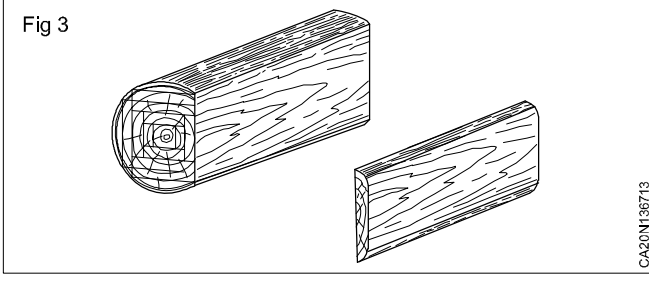
बांधकामासाठी लागणारे लाकूड, फेन्स पॅबिंग आणि पॅकिंग केस इत्यादींसाठी वापरले जाते.

सॉइंगसाठी लॉग नवीन पोजिशन्सकडे वळण्याची गरज नाही.

बॅक सॉइंग/टॅजेंशियल कट/स्लॉश कट (चित्र 2 आणि आकृती 3)

मुख्य दोष (त्यांच्या पद्धतीमध्ये) बहुतेक बोर्ड WARP मध्ये आहे. मऊ





ही एक पद्धत आहे ज्याद्वारे लॉग कापला जातो जेणेकरून बोर्डची रुंदी वाढीच्या रिंगांना स्पर्श करेल. टॅन्ज्यशियल कट तयार करण्यासाठी लॉगला वारंवार नवीन स्थितीकडे वळवावे लागते. हे टॅन्ज्यशियल कट लॉगच्या सदोष भागांभोवती करवत करण्यास अनुमती देते.

लाकडा चा थोडासा अपव्यय होतो. बॅक सॉन बोर्ड सहसा इतर कटांपेक्षा अधिक वेगाने हंगाम करतात. लाकूड जसे की लाल देवदार, झुरणे ज्यामध्ये वेगळ्या वाढीच्या कड्या असतात ते सामान्यतः परत कापलेले असतात.

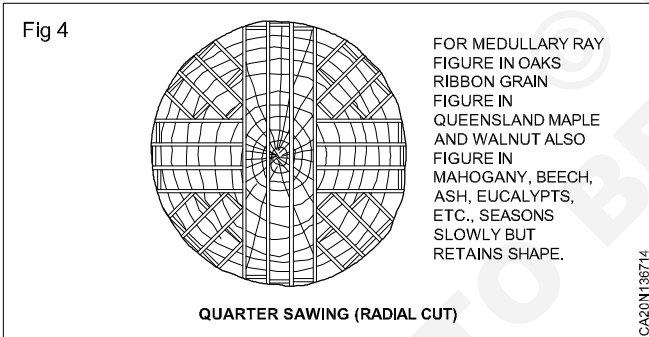
वाढीच्या दिशेने अधिक मजबुती असल्याने फरशी आणि छताच्या जोडणीसाठी सॉ चे लाकूड वापरले जाते, हातोडा आणि कुन्हाडीचे हँडल, तलाव, डेस्क आणि टेबल टॉप इ.

बॅक सॉन बोर्ड बहुतेक रुंदीमध्ये आकुंचन पावण्यासाठी सजीव असतात.

क्वार्टर सॉइंग / रेडियल सॉइंग (चित्र 4,5 आणि 6)

येथे बोर्ड त्यांच्या रुंदीसह मेड्युलरी किरणांच्या दिशेने कापले जातात.

लाकडा पासून बनवलेले चतुर्थांश सॉन बोर्ड ज्यामध्ये मॅपलसारखे वेगळे मेड्युलरी किरण (जसे की ओक्स) एकमेकांशी जोडलेले ग्रेन असतात.



इमारती लाकडा च्या रूपांतराचे फायदे आणि तोटे (Advantages and disadvantages of conversion of timber)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• लाकडा च्या रूपांतराचे फायदे आणि तोटे जाणून घ्या.

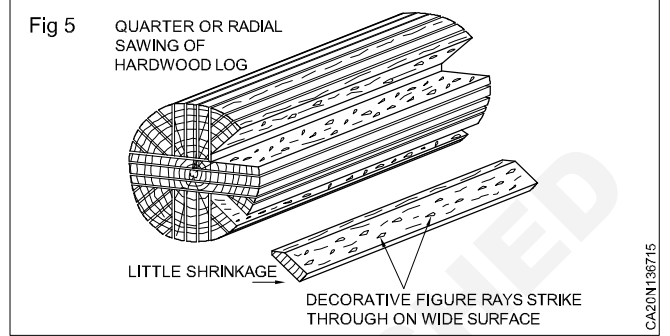
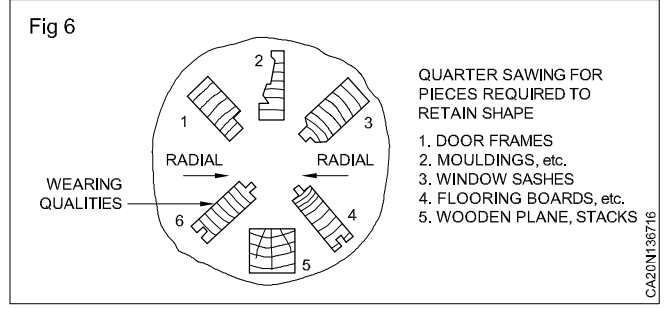
टॅन्ज्यशियल सॉइंग

फायदे

ही पद्धत खूप स्वस्त आहे.

जास्त रोटेशन न करता, स्थितीत बदल करून, लॉग सहजपणे कापता येतात.

करवत असताना कोणत्याही कौशल्याची आवश्यकता नाही.



सजावटीची आकृती दर्शवा, ज्यामुळे कॅबिनेटच्या कामासाठी लाकडा चे मूल्य वाढते.

बोर्डचे फेस मेड्युलरी किरणांच्या जवळपास शक्य तितके पॅरलल असणे महत्वाचे आहे. पूर्णतः चतुर्थांश सॉन बोर्डचे फेस मेड्युलरी किरणांच्या 10० आत असतात.

क्वार्टर सॉन बोर्ड बहुतेक मोल्डिंग्स, अँचिट्रेव्हस सॅश आणि दरवाजाच्या फ्रेमसाठी योग्य असतात. ते त्यांचा आकार कापण्यापेक्षा चांगला ठेवतात आणि रुंदीमध्ये कमी संकोचन होते.

चतुर्थांश सॉन बोर्ड सीझनिंग करताना कोणत्याही प्रमाणात वाळत नाहीत किंवा तपासत नाहीत.

मोठा तोटा म्हणजे कटिंगची किंमत जास्त आहे कारण सॉइंग साठी नवीन स्थितीत लॉग इन अधिक हाताळणी केली जाते.

जास्त वेळ लागतो. पूर्ण क्वार्टर सॉन मटेरियल साठी अधिक कचरा तयार होतो.

सॉ ची ही पद्धत अतिशय जलद आहे.

तोटे

या पद्धतीत फळी कमकुवत आणि कमी टिकाऊ होतील.

या पद्धतीत सिजनिंग च्या वेळी फळी आकुंचन पावतात आणि तान जास्त असतो.

या पद्धतीत फळ्यांना योग्य प्रकारे पॉलिश करणे किंवा रंगवणे शक्य होत नाही.

लाकूड एकसमान नसल्यामुळे फळी सहजपणे कुजतात.

रेडियल सॉइंग

फायदे

फळ्यांमध्ये वार्षिक आणि आकुंचन कमीत कमी असते.
फळ्या अधिक मजबूत आणि टिकाऊ असतात.
फळी मेड्युलरी किरणांच्या पॅरलल कापलेल्या असतात, त्यामुळे फळ्या फारच कमी पडतात. लाकडा ची स्ट्रेंथ एकसमान असते.
या पद्धतीत चांगल्या दर्जाच्या फळ्यांची संख्या जास्त असते.

तोटे

या पद्धतीत लॉस प्रत्येक वेळी फिरवाव्या लागतात.
या पद्धतीत खूप वेळ लागतो.
सॉ चा खर्च आणि फलकांची किंमतही खूप जास्त आहे.
सॉ साठी कुशल व्यक्ती आवश्यक आहे.

बेड रूम, डायनिंग हॉल, लायब्ररी, ऑफिस आणि वर्कशॉप क्लास रूममध्ये वापरल्या जाणाऱ्या लाकडी भिंतीच्या युनिटची रचना (Design of wooden wall unit used in bed room, dining hall, library, office and workshop calss room)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- वेगवेगळ्या उद्देशांसाठी फर्निचर निवड
- वेगवेगळ्या उद्देशांसाठी फर्निचर डिझाइन करा.

वेगवेगळ्या उद्देशांसाठी फर्निचरची रचना त्यानुसार निवडली जाते

कार्य

आराम

रचना

बेड रूम फर्निचर (चित्र 1)

आपल्यापैकी बहुतेक जण आपल्या आयुष्याचा एक तृतीयांश भाग बेडरूममध्ये घालवतात.

त्यामुळे वातावरण आल्हाददायक असणे गरजेचे आहे.

बेड रूम निस्तेज असणे आवश्यक नाही कारण ती रोमांचक आणि अपारंपरिक पद्धतीने सुसज्ज केली जाऊ शकते.

नेहमी लक्षात ठेवा की मॅट्रेसस जास्त काळ टिकेल, जर तुम्ही ते वरपासून खालपर्यंत नियमितपणे फिरवले. साफसफाईसाठी, ब्रश किंवा व्हॅक्यूम क्लिनर आवश्यक आहे.

बेड रूममध्ये वापरलेले फर्निचर आहेत

- 1 कॉट
- 2 बेड साइड टेबल
- 3 ट्रेसिंग टेबल
- 4 ट्रेसिंग स्टूल

चांगली गादी असलेली कॉट म्हणजे दिवसभराच्या कामानंतर चांगली झोप. कॉस्युम्स अलार्म क्लॉक ठेवण्यासाठी बेड साइड टेबलचा वापर केला जातो.

ट्रेसिंग टेबल म्हणजे चांगले कपडे घालणे आणि व्यवस्थित दिसणे.

बसण्यासाठी ट्रेसिंग स्टूल.

डायनिंग हॉल फर्निचर (चित्र 2)

डायनिंग टेबलचे कार्य सर्वांना माहित आहे. तथापि, टेबल वेगवेगळ्या प्रसंगी आणि विविध कारणांसाठी वापरली जाऊ शकते.

टेबल आयताकृती किंवा सर्क्युलर आहे की नाही हे सर्व वैयक्तिक टेस्ट आणि उपलब्ध जागा यावर अवलंबून असते. जेवणाचे खोली सुसज्ज करणे केवळ जेवणाच्या टेबलावर थांबत नाही.

डायनिंग हॉल सुसंवादी होण्यासाठी खुर्ची आणि कपाटांची निवड खूप महत्त्वाची आहे.

लायब्ररी (चित्र 3)

लायब्ररी ही एक संस्था आहे जी ती सेवा देत असलेल्या समाजाच्या वृत्ती आणि इच्छांना आज्ञाधारक आहे.

लायब्ररी सेवेचा ट्रेड गेल्या दशकभरात त्या वापरकर्त्यांना महत्त्व देण्याकडे आहे, ज्यांचे शिक्षण आणि पार्श्वभूमी त्यांना महत्त्वाच्या माहितीकडे घेऊन

जाते.

रंग, गालिचा, फर्निचर आणि हायलाइटिंग व्यवस्थेच्या संदर्भात ग्रंथालयाची अंतर्गत सजावट शैली क्लासिक आणि आधुनिक असणे आवश्यक आहे. वापरकर्त्यासाठी साइटवर निष्कर्ष काढणे आवश्यक आहे आणि बर्चाच काळापासून पुस्तके लिहिणे आणि सल्ला घेणे यावर अभ्यास करणे आवश्यक आहे.

लायब्ररी अल्मिराचा उपयोग पुस्तके साठवण्यासाठी केला जातो. दरवाजे सरकत्या प्रकारचे आहेत. वापरकर्ता पुस्तक सहजपणे घेऊ शकतो आणि त्याच ठिकाणी परत ठेवू शकतो. इंडेक्स कार्ड कॅबिनेट म्हणजे लायब्ररीतील सर्व पुस्तकांचे दस्तऐवजीकरण वर्णक्रमानुसार ठेवण्यासाठी.

वाचनालयात वापरलेले काही फर्निचर असे आहेत

- 1 लायब्ररी अलमिरा
- 2 बुक शेल्फ
- 3 लॉमिनेटेड टॉपसह टेबल
- 4 उशी असलेल्या खुर्चा
- 5 इंडेक्स कॅबिनेट इ.

कार्यालयीन फर्निचर (चित्र 4)

कार्यालय हे असे ठिकाण आहे जिथे बरेच लोक त्यांच्या कामाचे बहुतेक तास घालवतात. हे एक आनंददायी वातावरण तयार करणे महत्त्वाचे आहे.

ऑफिस टेबल (चित्र 4)

फाईल्स आणि रेकॉर्ड ठेवण्यासाठी दोन्ही बाजूंच्या ड्रॉ आणि कपाट उजव्या बाजूला असलेले हे कार्यकारी प्रकारचे टेबल आहे.

ऑफिस रॅक

हे वापरावर अवलंबून विविध आकारांमध्ये उपलब्ध आहे. फायली आणि रेकॉर्ड ठेवण्यासाठी आणि देखरेख करण्यासाठी हे मुख्यतः कार्यालयीन शाळा आणि संस्थांमध्ये वापरले जाते.

एक्झिक्युटिव्ह चेअर

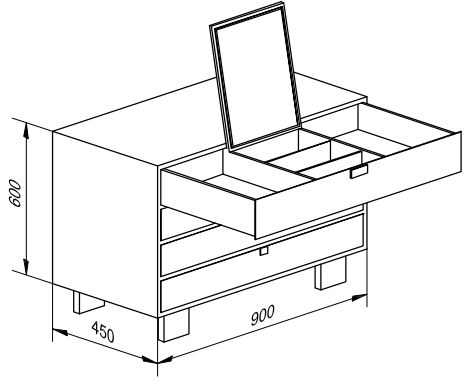
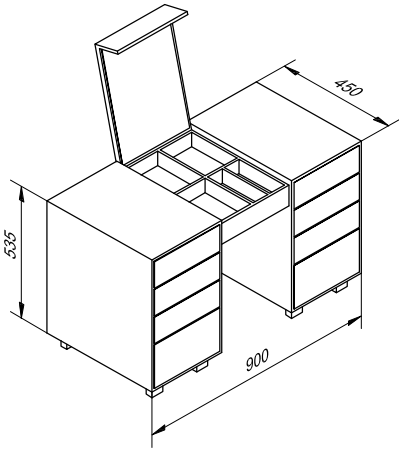
एक्झिक्युटिव्ह चेअर एकतर गादीयुक्त सीट किंवा कॅन केलेला सीटींग अतिशय आरामदायक असावी. कॅन केलेला सीटींग आणि पाठीमागे रिक्वॉल्लिहंग आर्मर्ड चेअरला कार्यालयांमध्ये बराच वेळ बसण्यास प्राधान्य दिले जाते.

कार्यशाळा वर्ग खोली फर्निचर

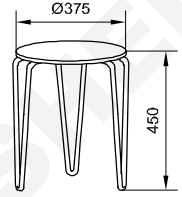
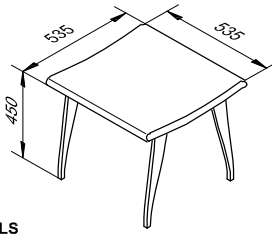
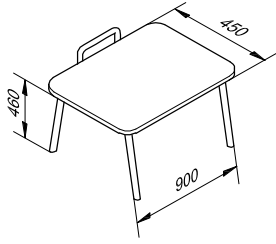
वर्गखोल्या जटिल वातावरण, प्रवाहकीय आहेत. हे असे ठिकाण आहे जिथे शिक्षक आणि विद्यार्थी संवाद साधतात.

शिक्षक आणि विद्यार्थ्यांचे वर्तन प्रभावी शिक्षण प्रक्रियेबद्दल आणि विद्यार्थ्यांच्या चांगल्या शिक्षणासाठी अधिक अंतर्दृष्टी देऊ शकतात.

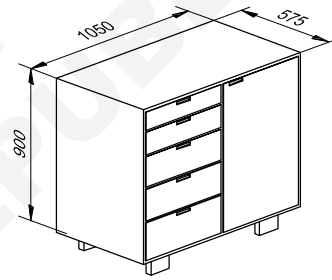
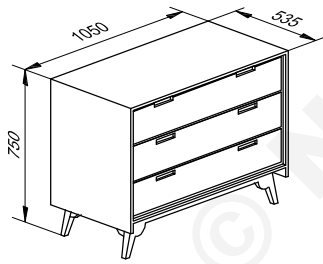
Fig 1



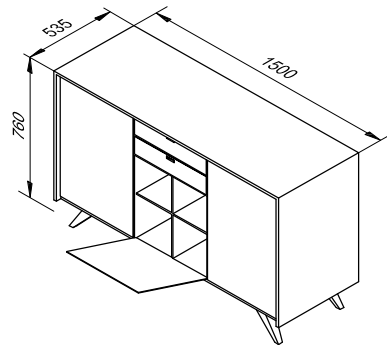
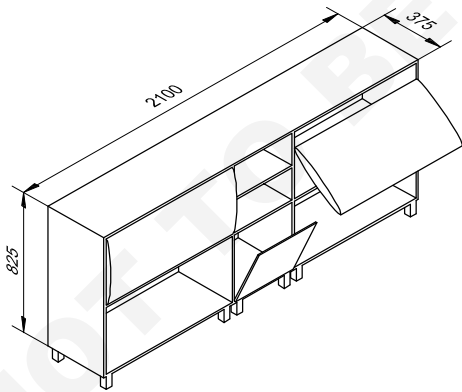
DRESSING TABLES



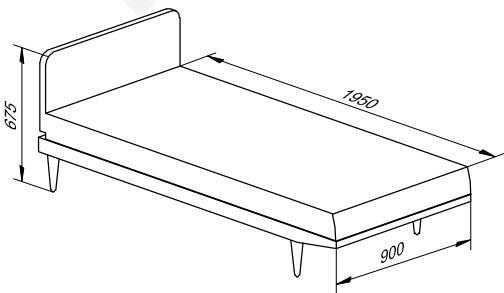
DRESSING STOOLS



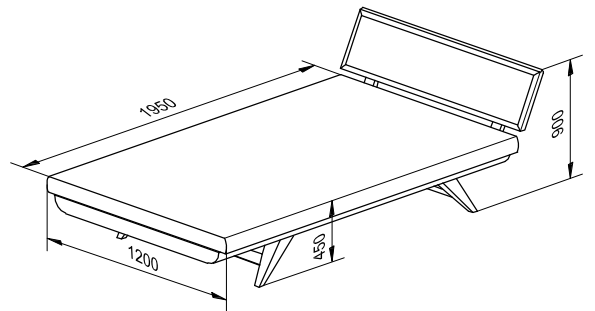
CHEST OF DRAWERS



CABINETS



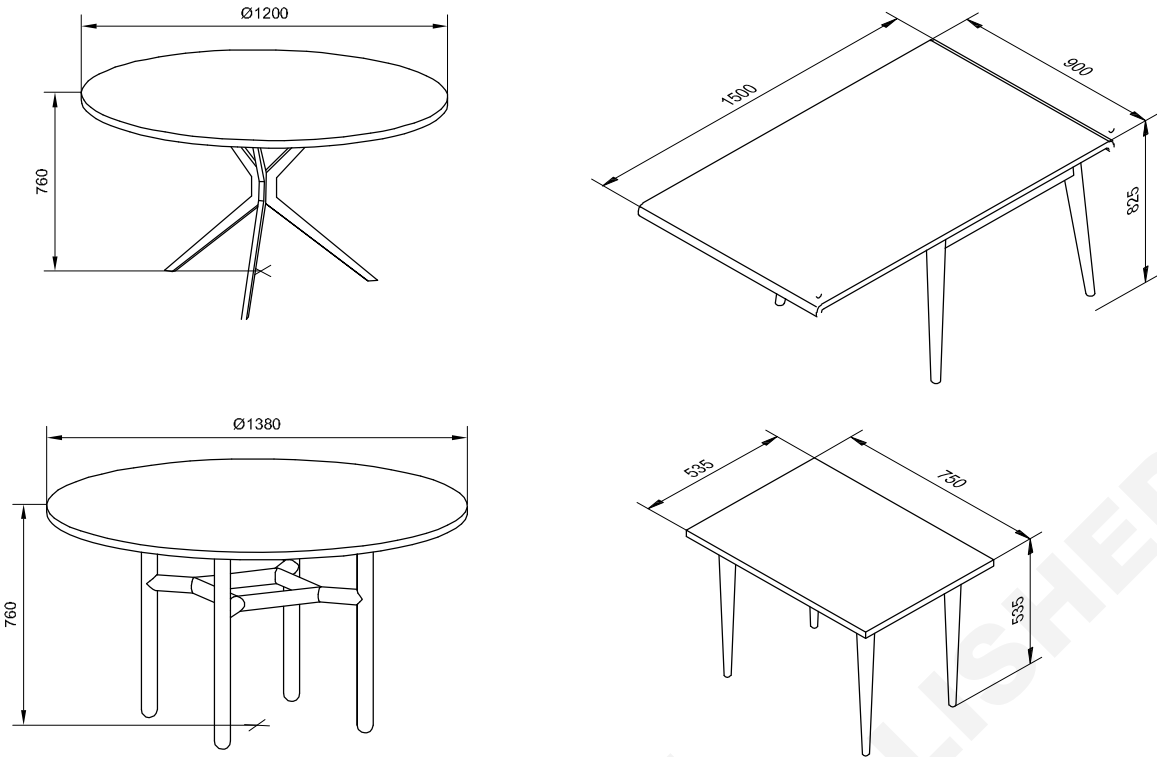
BEDS



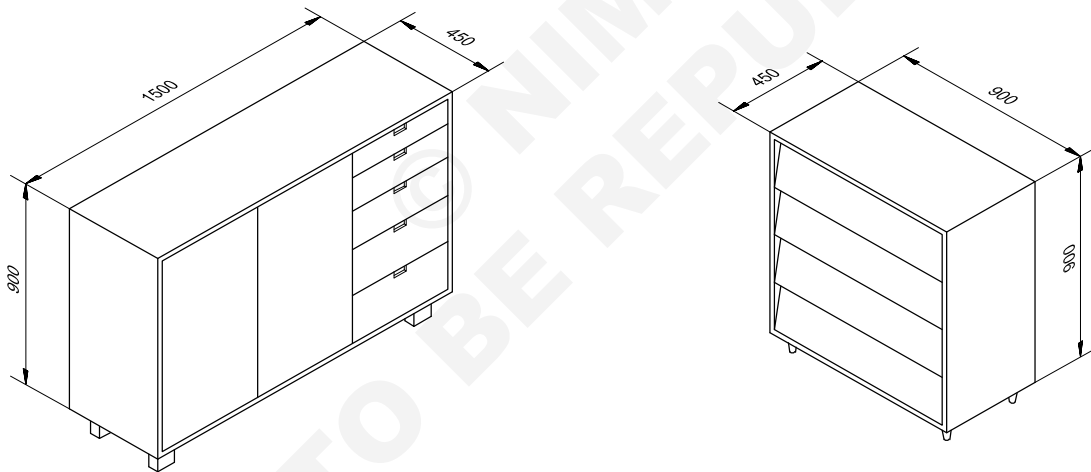
DRESSING, BED ROOM FURNITURE

CA20N136811

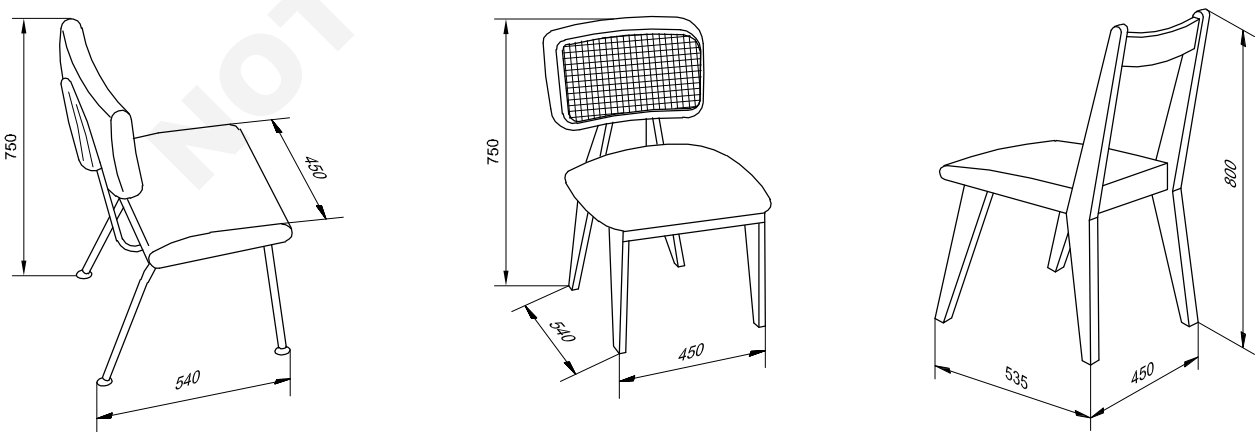
Fig 2



DINING TABLES



CABINETS

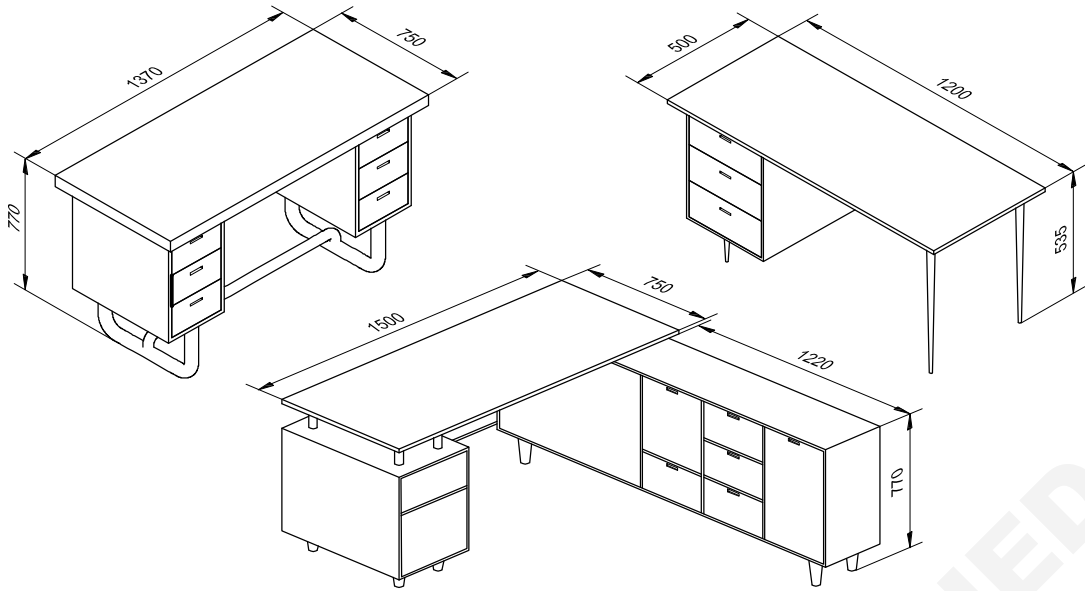


DINING CHAIRS

DINING HALL FURNITURE

CA20N136E12

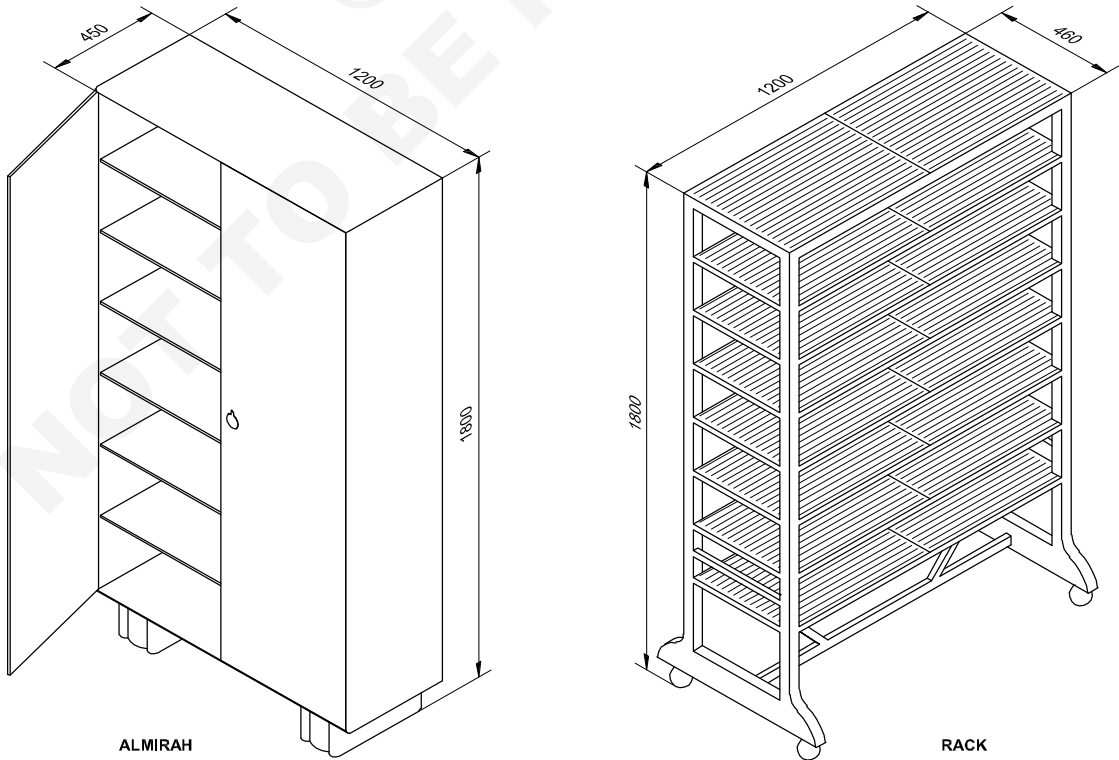
Fig 4



OFFICE TABLES



OFFICE CHAIRS



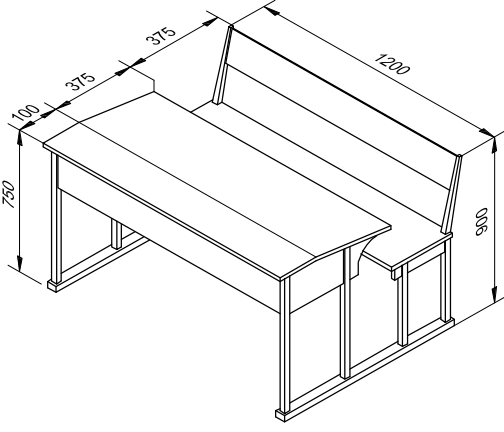
ALMIRAH

RACK

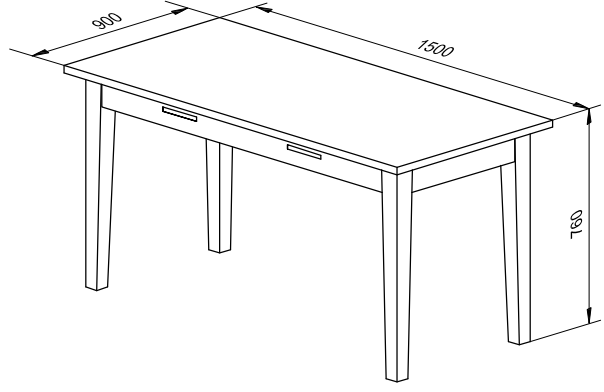
CLASS ROOM, LIBRARY FURNITURE

CA20N136813

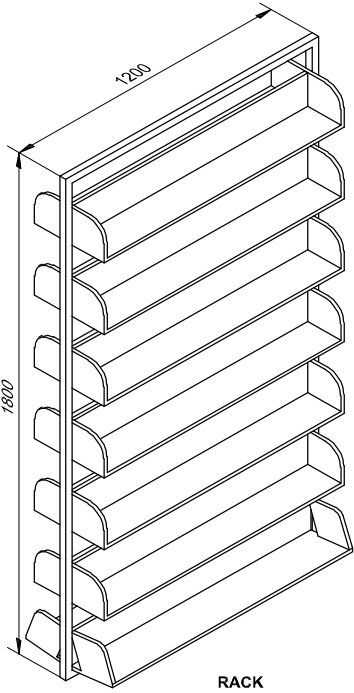
Fig 5



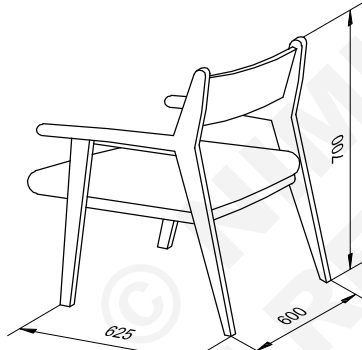
CLASSROOM DESK



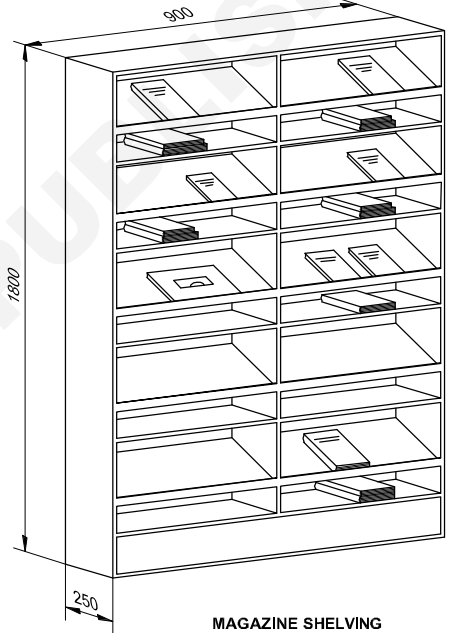
TABLE



RACK



CHAIR



MAGAZINE SHELVING

MODERN FURNITURE (OFFICE FURNITURE)

CA20N136815

वर्ग खोल्यांमध्ये वापरलेले फर्निचर खालीलप्रमाणे आहे

- 1 प्रशिक्षक टेबल आणि खुर्ची
- 2 विद्यार्थी टेबल आणि खुर्ची
- 3 डेस्क किंवा बेंच
- 4 ग्लास बोर्ड
- 5 नकाशा स्टँड इ.,

विद्यार्थी टेबल: हे प्रामुख्याने विद्यार्थ्यांसाठी/प्रशिक्षणासाठी वाचन आणि लेखनाच्या उद्देशाने तयार केले जाते. टेबलची वरची सरफेस सनमाइका, पॉलिश किंवा पेंटिंगसह पूर्ण केली जाते. हे घरे, कार्यालये आणि संस्थांमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या सामान्य फर्निचरपैकी एक आहे.

वॉल युनिट: कार्यालयात याचा उपयोग फायली ठेवण्यासाठी आणि

देखभाल करण्यासाठी आणि सुरक्षितपणे रेकॉर्ड करण्यासाठी केला जातो. संस्थेमध्ये याचा उपयोग प्रशिक्षणार्थीच्या प्रवेशाच्या नोंदी आणि आर्थिक माहितीचे तपशील ठेवण्यासाठी केला जातो.

सूचना फलक

सूचना फलक हे खरं तर संस्थेची माहिती, प्रशिक्षणार्थीची निवड, प्रशिक्षणाची सुरुवात, प्रशिक्षणार्थीचे निकाल, संस्थेचे रूल व रूल न, फी भरणे, खेळ आणि वार्षिक दिवस इत्यादी माहिती देणारा एक माहिती फलक आहे.

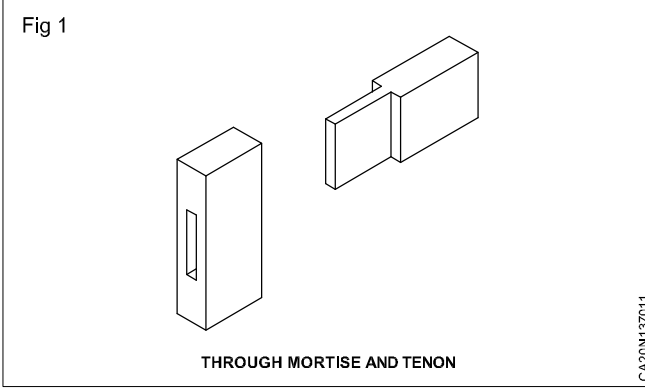
डिस्प्ले बोर्ड: हे देखील एक प्रकारचे बोर्ड आहे आणि विविध मॉडेल्स आणि आकारांमध्ये उपलब्ध आहे. याचा उपयोग प्रशिक्षणार्थीनी केलेले मॉडेल, प्रकल्प कार्ये प्रदर्शित करण्यासाठी केला जातो. अभ्यागतांना समजण्यासाठी न्यु अरियव्हल प्रदर्शित करण्यासाठी ही एक अतिशय चांगली माहिती मटेरियल आहे.

लहान टेबलसाठी जॉइंटचा वापर (Uses of joints for small table)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

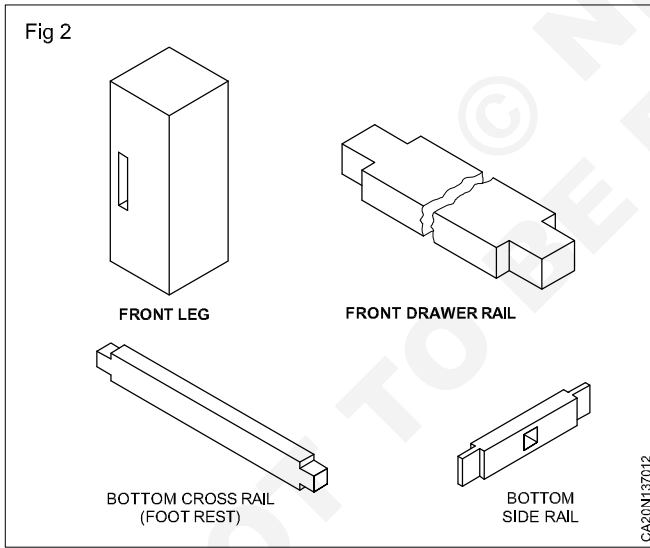
- एका लहान टेबलसाठी जॉइंटचा वापर सांगा.

कॉमन मोर्टाईज आणि टेनॉन जॉइंट (चित्र 1)



ते एकाच जाडीत वापरले जातात आणि जेथे रेल टोकापासून काही अंतरावर मिळते. टेनॉन ही रेल ची पूर्ण रुंदी आहे आणि ती स्टाईलमधून जाते. हे बॉटम क्रॉस रेल (फूट रेस्ट) साठी वापरले जाते.

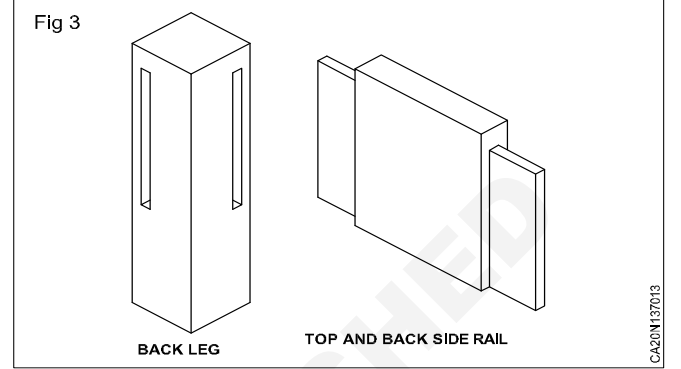
स्टब मोर्टाईज आणि टेनॉन किंवा (स्टंप) (चित्र 2)



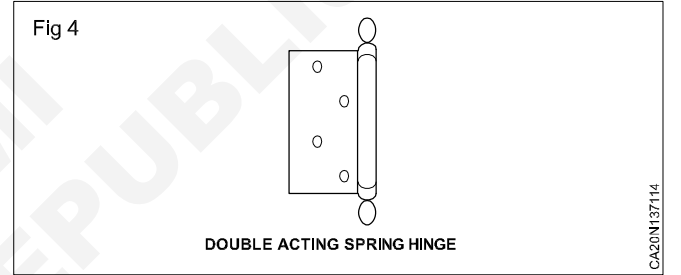
जेव्हा टेनॉन मटेरियल मधून उजवीकडे जात नाही तेव्हा त्याला स्टंप किंवा स्टब टेनॉन म्हणून ओळखले जाते. हे बॉटम च्या रेल च्या दोन्ही टोकांना आणि पायाच्या दोन्ही बाजूला आणि समोरच्या बॉटम च्या ड्रॉवर रेलमध्ये वापरले जाते जेणेकरून शेवटचे ग्रेन स्टाईलच्या काठावर दिसू नये.

Haunched मोर्टाईज आणि टेनॉन जॉइंट (Fig 3)

दोन्ही बाजूंच्या वरच्या टोकाला रेल जिथे पायाला मिळते तिथे त्याचा वापर केला जातो. टेनॉनला मोर्टाईजच्या टोकापासून बाहेर जाण्यापासून रोखण्यासाठी, टेनॉन अधिक अरुंद कापला जातो आणि मोर्टाईज कमी केला जातो.

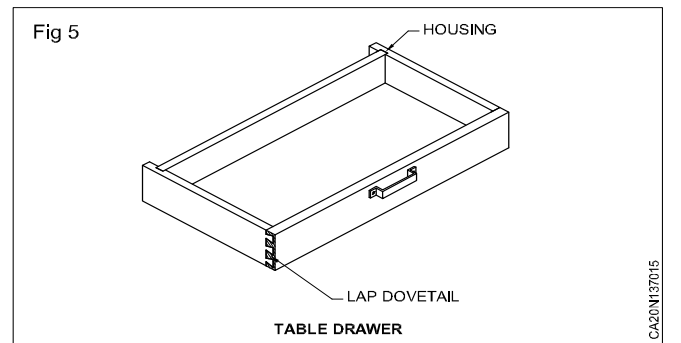


पुढच्या पायांच्या वरच्या टोकाला सिंगल डोव्हेल जॉइंट (चित्र 4)



हा जॉइंट अतिशय मजबूत आहे ब्रॅकेट टॉप सारख्या अरुंद तुकड्यांसाठी वापरला जातो. हे वरच्या फ्रंट ड्रॉवर रेलच्या शेवटी लेगमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या अँगल जॉइंटचे सर्वात मजबूत प्रकार आहेत.

फुल हाऊसिंग जॉइंट (चित्र 5)



संपूर्ण टोक किंवा एजेस पुरेशा ट्रेनचं त बसवलेला आहे आणि टेबल ड्रॉवरच्या दोन्ही बाजूंना जॉइंट दृश्यमान आहे स्टाईलच्या एजेस वर तो जॉइंट ड्रॉवर बॅक स्टाईलमध्ये वापरला जातो स्टाईलच्या एजेस वर दिसत नाही.

लॅप डोव्हेल जॉइंट

डोव्हेल्सचे शेवटचे ग्रेन झाकण्यासाठी पिनच्या बाहेरील बाजूस लॅप सोडला जातो. पिनचे शेवटचे धान्य तसेच डोव्हेल्सचे शेवटचे दाणे झाकण्यासाठी दोन्ही तुकड्यांवर लॅप सोडला जातो, तो ड्रॉवर फ्रंट स्टाईलमध्ये जॉइंट पणे वापरला जातो.

विविध बोर्ड आणि शीट्सची निर्मिती प्रक्रिया (Manufacturing process of various boards and sheets)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- MDF ची व्याख्या
- MDF चे प्रकार आणि नैसर्गिक लाकडा ची तुलना सांगा
- MDF चे फायदे आणि तोटे सांगा
- व्हीनरड एमडीएफ, पार्टिकल बोर्ड आणि एफआरपी स्पष्ट करा
- FOAM बदल स्पष्ट करा.

मीडियम डेन्सिटी फायबर बोर्ड (MDF) (चित्र 1)



गुणधर्म: MDF हा शब्द कोणत्याही ड्राय प्रोसेस फायबर बोर्डसाठी एक सामान्य नाव बनला आहे. MDF सामान्यतः 82% लाकूड फायबर, 9% युरिया-फॉर्मल्डिहाइड रेझिन ग्लू, 8% पाणी आणि 1% पॅराफिन मेण आणि डेन्सिटी सामान्यतः 500 kg/m³ (31 lb/ft³) आणि 1,000 kg/m³ (62 lb/ft³) च्या दरम्यान असते. (lb/ft³).

प्रकार: MDF चे विविध प्रकार आहेत (कधीकधी रंगानुसार लेबल केलेले)

- अल्ट्रालाइट MDF प्लेट (ULDF)
- मॉईशर प्रतिरोधक सामान्यतः हिरवा असतो
- अग्निरोधक MDF सामान्यतः लाल किंवा निळा असतो

नैसर्गिक लाकडा शी तुलना: MDF मध्ये गाठी किंवा रिंग नसतात, ज्यामुळे ते कापताना आणि सेवेत नैसर्गिक लाकडा पेक्षा अधिक एकसमान बनते तथापि, MDF पूर्णपणे ट्रॉपिक नाही, कारण फायबर्स शीटमधून घट्टपणे एकत्र दाबले जातात. नमुनेदार MDF मध्ये हार्ड , सपाट, स्मूथ सरफेस असतो ज्यामुळे ते वेनिअरिंगसाठी आदर्श बनते, कारण प्लायवुडप्रमाणे पातळ व्हीनरद्वारे तार करण्यासाठी कोणतेही मूलभूत ग्रेन नसते. "प्रीमियम" MDF देखील उपलब्ध आहे जे पॅनेलच्या संपूर्ण जाडीमध्ये अधिक एकसमान डेन्सिटी दर्शवते.

MDF गोंद, डोवेल किंवा लॅमिनेटेड असू शकते. ठराविक फास्टनर्स म्हणजे टी-नट आणि पॅन-हेड मशीन स्कू. स्मूथ -शॉक खिळे नीट धरून ठेवत नाहीत आणि विशेषतः एजेस वर बारीक स्कूही ठेवत नाहीत. खडबडीत थ्रेड पिचसह विशेष स्कू उपलब्ध आहेत, परंतु शीट-मेटल स्कू देखील चांगले कार्य करतात. नैसर्गिक लाकडा सारखे पायलट होल्स शिवाय वुडस्कू इंस्टाल केल्यावर MDF विभाजित होऊ शकते.

फायदे

- व्हीनरद्वारे उत्कृष्ट सबस्ट्रेट आहे.
- काही जाती अनेक नैसर्गिक लाकडांपेक्षा कमी खर्चिक असतात
- समस्थानिक (ग्रेन नसल्यामुळे त्याचे गुणधर्म सर्व दिशांना सारखेच असतात), त्यामुळे पार्टिशन होण्याची प्रवृत्ती नसते.
- स्ट्रेंथ आणि आकारात सुसंगत
- चांगले आकार देते.
- स्थिर परिमाणे (लाकडा प्रमाणे प्रसरण किंवा आकुंचन पावणार नाही)
- फिनिश करणे सोपे (म्हणजे पेंट)

तोटे

- प्लायवुड किंवा चिपबोर्डपेक्षा घनदाट (रेझिन जड असतात)
- कमी दर्जाचा MDF पाण्याने भरल्यावर फुगू शकतो आणि फुटू शकतो.
- सीलबंद न केल्यास वाळू शकते किंवा प्रसरण होऊ शकते.
- फॉर्मल्डिहाइड सोडू शकते, जे ज्ञात मानवी कार्सिनोजेन आहे आणि कापताना आणि सँडिंग करताना ऍलर्जी, डोव्यांची आणि फुफ्फुसाची जळजळ होऊ शकते.
- अनेक वूड्सपेक्षा डल्स ब्लेड्स अधिक जलद. टंगस्टन कार्बाइड एज कटिंग टूल्स वापरणे जवळजवळ अनिवार्य आहे, कारण हाय स्पीड स्टील खूप लवकर निस्तेज होते.
- जरी बोर्डाच्या प्लेन भागामध्ये ग्रेन नसले तरी ते बोर्डमध्ये असते, बोर्डाच्या काठावर स्कू केल्याने ते सामान्यतः डिलॅमिनिंग सारख्या फॅशनमध्ये विभाजित होते.
- कमी आर्द्रता वातावरणात लक्षणीय संकोचन अधीन.
- ट्रिम (उदा. बेस बोर्ड) प्री-प्राइम्ड असतात, परंतु हे उत्कृष्ट पेंटिंगसाठी अपुरे असते. जलद पाणी शोषून घेतल्याने लेटेक पेंटससह पेंटिंग करणे अवघड आहे, बहुतेक फिनिश असमान दिसतात आणि खिळ्यांना होल्स पडतात.

अप्लिकेशन : MDF मुख्यतः अंतर्गत वापरासाठी वापरला जातो कारण त्याच्या खराब आर्द्रतेमुळे ते कच्च्या स्वरूपात बारीक वाळूच्या सरफेस सह किंवा सजावटीच्या आच्छादनासह उपलब्ध आहे.

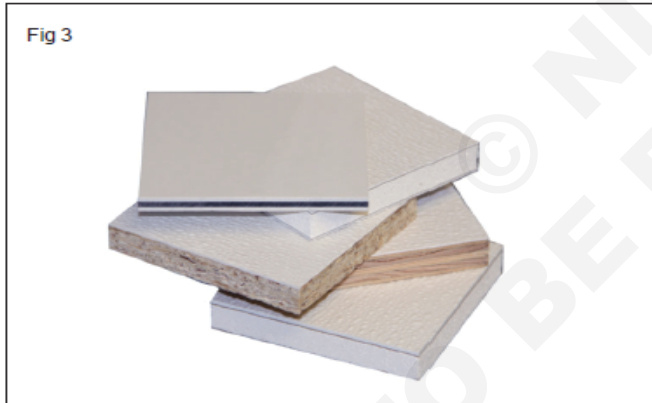
MDF त्याच्या मजबूत सरफेस मुळे कॅबिनेटसारख्या फर्निचरसाठी देखील वापरण्यायोग्य आहे.

वेनिर्ड एमडीएफ (चित्र 2)



वेनिर्ड MDF MDF चे अनेक फायदे लाकूड वरवरच्या सरफेस च्या सजावटीच्या लेयरसह प्रदान करते. आधुनिक बांधकामात, हार्डवुडसच्या उच्च खर्चांमुळे उत्तेजित, स्टॅंडर्ड MDF बोर्डवर उच्च दर्जाचे फिनिशिंग आवरण मिळवण्यासाठी उत्पादक हा दृष्टिकोन स्वीकारत आहेत. एक सामान्य प्रकार ओक व्हीनियर वापरतो

पार्टिकल बोर्ड किंवा चिप बोर्ड (चित्र 3)



प्लेनर शेव्हिंग्ज, लाकूड चिप्स आणि लॉग्ससह पार्टिकल बोर्ड उत्पादन सुरू होते. फॉर्मिंग मशीन बेल्टवर लाकूड चिप्स जमा करतात आणि नंतर मॅट्समध्ये तयार करतात.

पार्टिकल मॅट्स उष्णता आणि दाबाने केले जातात नंतर ट्रिम केले जातात आणि पॅनेलच्या आकारात सॅन्ड केले जातात जे सामान्यतः 1220 मिमी x 2440 मिमी असते. 6 मिमी ते 25 मिमी पर्यंत जाडीची श्रेणी.

वापर

लाकूड व्हीनियर आणि प्लास्टिक लॅमिनेटसाठी पार्टिकल बोर्ड मोठ्या प्रमाणात वापरला जातो. हे साइडिंग, फ्लोर अंडर लेमेंट आणि इतर कन्स्ट्रक्शन आणि औद्योगिक कारणांसाठी देखील वापरले जाते.

फायर प्रूफ रेन्फोर्सड प्लास्टिक (FRP) (चित्र 4)

गंज प्रतिरोधक लॅमिनेटमध्ये वापरलेले फायबरग्लास मजबुतीकरण जळत नसले तरी, "FRP" लॅमिनेटसाठी मॅट्रिक्स म्हणून वापरलेले बहुतेक थर्मोसेट



रेजिन ज्वलनास समर्थन देतात. जेव्हा बाहेरील सोर्स ने आगीला पाठिंबा दिला तेव्हा "अग्निरोधक" रेजिन्स देखील जोमाने जळतील. या अग्निरोधक रेजिन्ससाठी ज्वाला पसरण्याचा दर काहीसा कमी आहे. अग्निरोधक थर्मोसेट रेजिनमध्ये सामान्यतः हॅलोजन किंवा ब्रोमाइन रेणू असतात. जेव्हा ज्वलन होते, तेव्हा हे पदार्थ ज्वाला दाबतात किंवा दाबतात आणि लॅमिनेट स्वतः विझवणारे बनतात.

फायबरग्लास प्रबलित प्लास्टिक कंपोजिटसाठी वापरले जाणारे अधिक सामान्य थर्मोसेट रेजिन (पॉलीस्टर, इपॉक्सी, विनाइल एस्टर इ.) जळतात तेव्हा मोठ्या प्रमाणात जड, काळा दाट धूर निर्माण होऊ शकतो.

फोम (चित्र 5)



फोम रबर म्हणजे हवा भरलेल्या मॅट्रिक्स स्ट्रक्चर तयार करण्यासाठी फोमिंग एजंटसह तयार केलेले रबर. व्यावसायिक फोम रबर्स सामान्यतः पॉलीयुरेथेन किंवा नैसर्गिक लेटेक्सचे बनलेले असतात.

फोमचे प्रकार

- 1 पॉलीयुरेथेन फोम
- 2 मेमरी फोम
- 3 जेल फोम
- 4 रिफ्लेक्स फोम
- 5 लेटेक्स रबर फोम
- 6 कॉन्व्हॉल्युटेड फोम
- 7 इव्हलॉन

उपयोग: स्लीप कम्फर्ट्स, गद्दा, बेडशीट, सोफा आणि टॉपर कव्हर म्हणून फोमचे प्रकार वापरले जातात.

फर्निचर लिनिंगमध्ये बहुतेक फोमस सीट, बॅकरेस्ट आणि आर्मरेस्ट म्हणून वापरले जातात. ते बॉडी च्या आराम आणि विश्रांती सुधारण्यासाठी जोडले जातात

बिजागरांचे प्रकार आणि उपयोग (Types and uses of hinges)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- विविध प्रकारचे बिजागर ओळखा
- बिजागरांचा उपयोग सांगा.

बिजागर

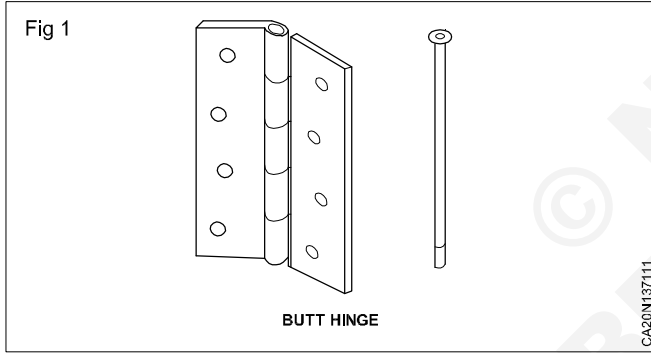
बिजागर जवळजवळ असंख्य वेगवेगळ्या शेष, आकार आणि मटेरियल मध्ये उपलब्ध आहेत. सर्वात सामान्य मटेरियल स्टील, पितळ आणि तांबे आहेत.

इमारतीच्या बांधकामात, आम्ही फक्त सर्वात सामान्य प्रकारचे बिजागर हाताळतो.

बट बिजागर

सामान्य स्टील बट बिजागर स्वस्त आणि टिकाऊ आहे आणि सर्वात सामान्य आहे.

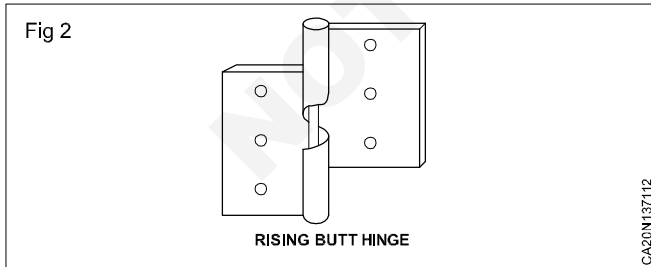
दारे आणि केसमेन्ट साठी बिजागर (चित्र 1)



यात पाने नावाचे दोन हॉविस असतात आणि दारे बंद केल्यावर दोन पाने एकत्र दुमडली जातात तेव्हा एका पिनने एकत्र धरलेले फ्लॉप असतात.

पाने सहसा दरवाजा आणि पोस्ट मध्ये recesses मध्ये सेट आहेत.

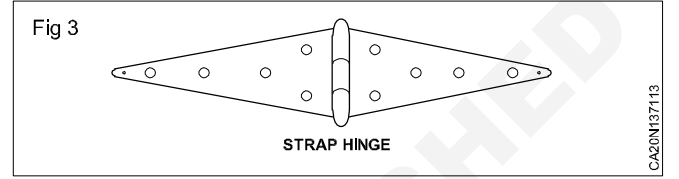
राइजिंग बट बिजागर (चित्र 2)



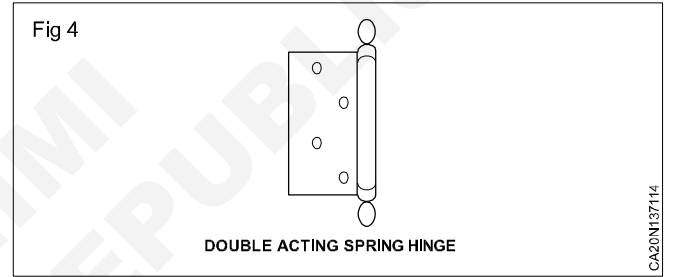
अशा बिजागराला हेलिकल नकल जॉइंट्स प्रदान केले जातात ज्यामुळे शटर 10 सेमीने उघडले जाते. दार आपोआप बंद होते. कार्पेट इ. असलेल्या खोल्यांच्या दारांसाठी अशा बिजागरांचा वापर केला जातो. ते सामान्य बट बिजागरांच्या बाबतीत वापरले जातात.

स्ट्रॅप बिजागर (चित्र 3)

हे गॅरेंटचा पर्याय आहे किंवा स्ट्रॅप बिजागर हे लेज्ड आणि ब्रेसड दारांसाठी आणि गॅरेज, स्टेबल, गेट्स इत्यादी जड वस्तूसाठी देखील वापरले जाते.

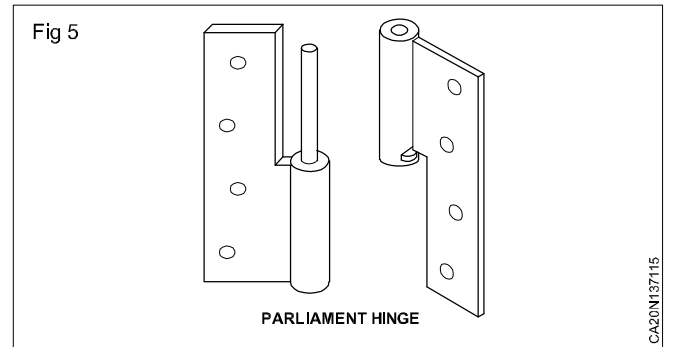


स्प्रिंग बिजागर (चित्र 4)



सिंगल ॲक्टिंग किंवा डबल ॲक्टिंग स्प्रिंग हिंज स्विंगिंग डोरसाठी वापरले जातात सिंगल ॲक्टिंग बिजागर जेव्हा दरवाजाचे शटर फक्त एका दिशेने उघडते तेव्हा वापरले जाते आणि शटर दोन्ही दिशेने फिरते तेव्हा डबल ॲक्टिंग बिजागर वापरले जाते. स्प्रिंग क्रियेमुळे दरवाजा आपोआप बंद होतो.

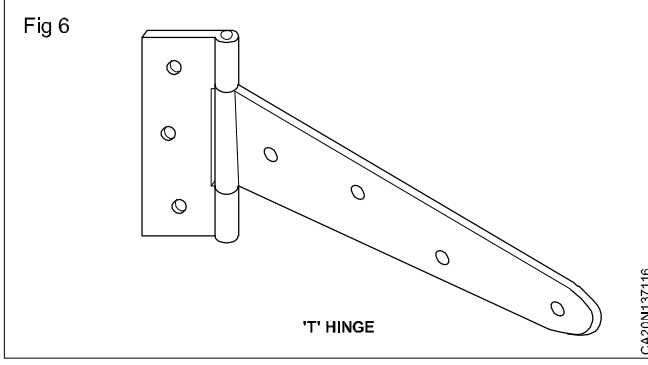
H. Hinges (पार्लमेंट बिजागर) (चित्र 5)



'एच' बिजागर बट बिजागरांसारखेच असतात. त्यात दोन पाने असतात. प्रत्येक एक नकल सह. पिन एका पानाच्या नकल मध्ये कायमस्वरूपी सेट केली जाते. H. बिजागर बट बिजागर प्रमाणेच इंस्टाल केले आहे.

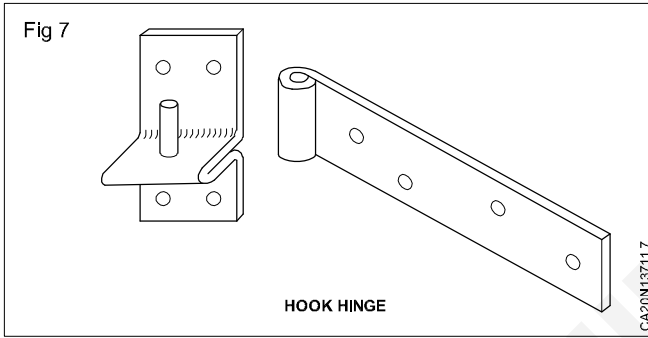
"टी" बिजागर (चित्र 6)

'टी' बिजागरांचा वापर मुख्यतः लांब आणि जड दरवाजांच्या गेट्ससाठी आणि पट्टीने बांधलेल्या दरवाजांसाठी केला जातो. ते वेगवेगळ्या आकारात



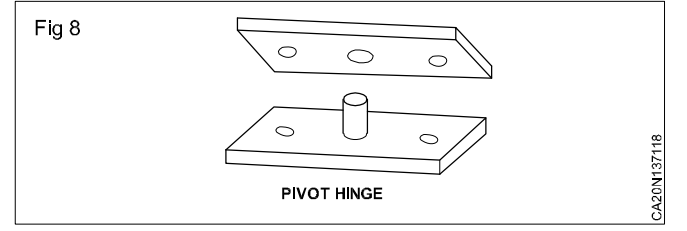
उपलब्ध आहेत. बिजागरामध्ये लांब माईल्ड स्टीलचा पट्टा असतो जो दरवाजाच्या बाहेरील बाजूस लावलेला असतो आणि एक क्रॉस बार असतो जो पट्ट्याला जोडलेला असतो आणि दरवाजाच्या चौकटीच्या चौकटीवर स्क्रू करून बदललेला असतो.

बँड आणि हुक बिजागर (चित्र 7)



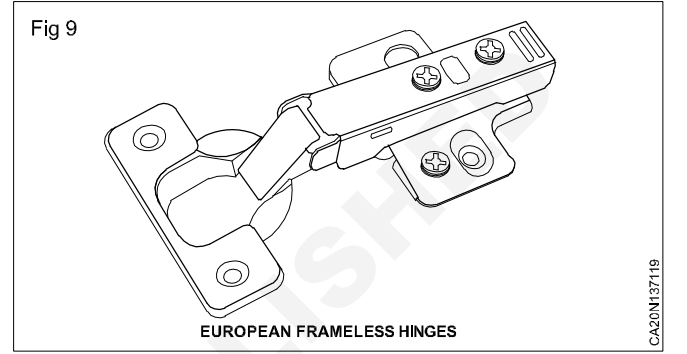
बँड आणि हुक बिजागर 'T' बिजागराशी जवळून संबंधित आहे. यात बँड नावाची लोखंडी पट्टी असते जी दरवाजा किंवा खिडकीच्या चौकटीला जोडलेल्या हुक नावाच्या पिनवर येते.

पिव्होट बिजागर (चित्र 8)



खिडक्यांसाठी, आम्ही काही वेळा पिव्होट हिंज वापरतो. यात फक्त पिन असलेली प्लेट असते जी दुसऱ्या प्लेटच्या होल त बसते.

युरोपियन किंवा फ्रेमलेस बिजागर (चित्र 9)



फुल-ओव्हरले आणि इनसेट दारांसाठी सर्वात लोकप्रिय पर्याय, जरी ते फेस-फ्रेम कॅबिनेटवर देखील वापरण्यायोग्य आहेत.

स्थापना सुलभतेने ऑफर करते आणि जड दरवाजे सहजपणे समर्थन देऊ शकतात.

कॅबिनेटचे दरवाजे अलाइन आणि प्लेन करण्यासाठी अडजस्ट करा.

दरवाजाचे कुलूप आणि त्यांचे उपयोग (Types of door locks and their uses)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- विविध प्रकारचे दरवाजाचे कुलूप सांगा
- दरवाजाचे कुलूप आणि वापरांचे कन्स्ट्रक्शन वैशिष्ट्य स्पष्ट करा.

दरवाजाचे कुलूप

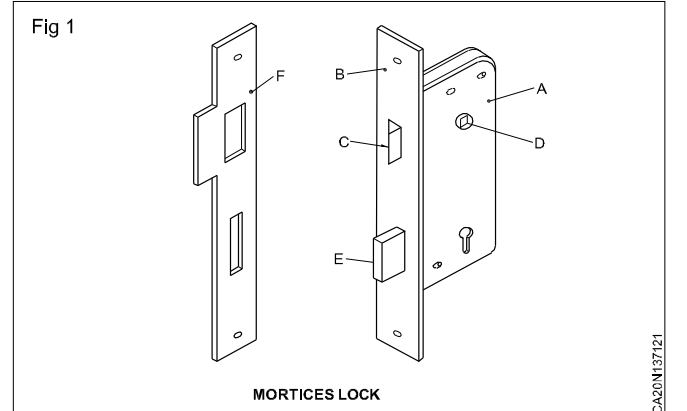
दारे आणि केसमेंटसाठी अनेक प्रकारचे कुलूप उपलब्ध आहेत.

जेव्हा डावीकडे बिजागरांसह दरवाजा तुमच्या दिशेने उघडतो तेव्हा डाव्या हाताने दरवाजा आहे. जर बिजागर उजवीकडे असेल तर दरवाजा उजव्या हाताने आहे असे म्हणतात.

काही प्रकारचे कुलूप फक्त एकाच प्रकारच्या दरवाजावर उजव्या किंवा डाव्या हाताने वापरले जाऊ शकतात. आम्ही कुलूप ऑर्डर करण्यापूर्वी आम्हाला दरवाजे उजव्या किंवा डाव्या हाताने आहेत हे जाणून घेणे आवश्यक आहे. लॉकचे सर्वात सामान्य प्रकार आहेत...

- मोर्टाईज लॉक
- रिम लॉक
- पॅड लॉक

मोर्टाईज लॉक्स (चित्र 1)

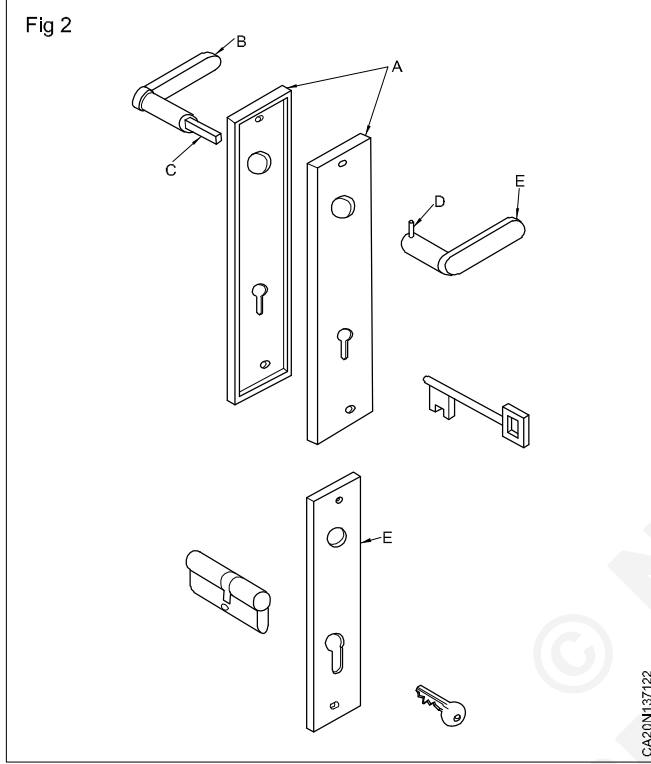


मोर्टाईज लॉक्समध्ये स्टॉक (ए), फेस प्लेट (ब) आणि लॅच बोल्ट (सी) हँडलने हलवलेले असतात. हँडल बुश (द) मध्ये बसते आणि तेथे लॉक बोल्ट (e) आहे की चावीने हलवले जाते.

दोन बोल्ट दरवाजाच्या चौकटीला स्कूने जोडलेल्या स्ट्राइकिंग प्लेट (एफ) मध्ये होल्स मध्ये बसतात. मोर्टाईज लॉक दरवाजाच्या काठावर असलेल्या मोर्टाईजमध्ये बसते.

स्ट्रीक मोर्टाईजच्या बाजूंना घट्ट बसला पाहिजे जेणेकरून दरवाजा स्वतःच ताणाला सामोरे जाईल, स्कूला नाही जे फक्त लॉक स्थितीत ठेवतात. मोर्टाईज लॉक्स फक्त त्या दारांमध्येच लावले जाऊ शकतात जे मोर्टाईज मिळवण्यासाठी पुरेसे जाड आहेत. ते दाराच्या आत असल्याने सक्तीने उघडण्यासाठी ते वेगळे आहेत.

मोर्टाईज लॉकसाठी दरवाजाचे फर्निचर (चित्र 2)



दरवाजाच्या फर्निचरमध्ये दोन लीफ प्लेट असतात (अ) दोन हात (ब) आणि एक स्पिंडल (क) स्पिंडल एका हँडलमध्ये कायमस्वरूपी स्थिर असते आणि दुसऱ्यामध्ये पिनने सुरक्षित असते (डी) पिन असलेले हँडल नेहमी आत असावे दार जेणेकरून पिन बाहेरून सैल करता येणार नाही.

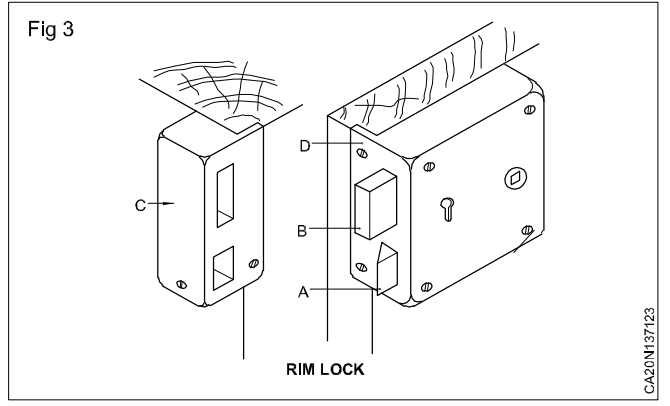
लीफ प्लेट्स दरवाजाच्या दोन्ही बाजूंना स्कूने किंवा खास बनवलेल्या असतात. बोल्ट जे सहजपणे बाहेर येऊ शकत नाहीत.

लीफ प्लेट्स हँडलला जागी धरून ठेवतात आणि की होलला होणारे नुकसान टाळतात. सिलेंडर (e) असलेल्या मोर्टाईज लॉकसाठी लीफ प्लेटमध्ये एक ओपनिंग असते ज्यामध्ये लॉकिंग सिलेंडर चावीच्या होल एवजी बसतो.

रिम लॉक (चित्र 3)

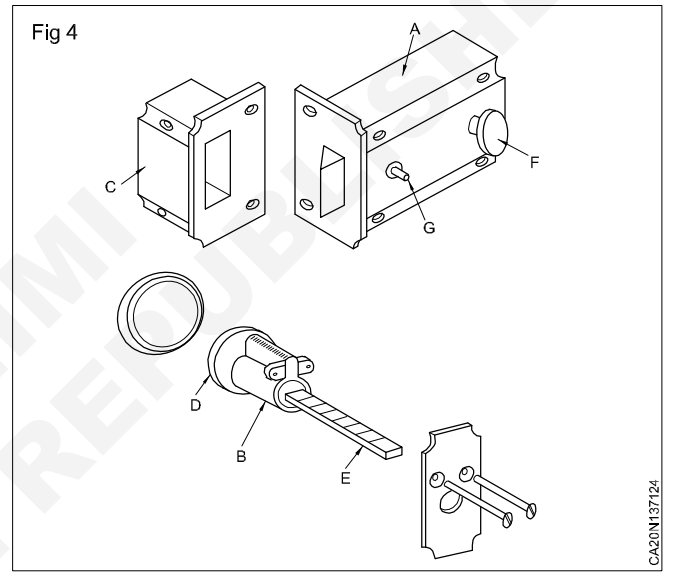
रिम लॉकमध्ये लॅच बोल्ट (a) हँडलद्वारे ऑपरेट केला जाते आणि लॉक बोल्ट (b) दरवाजाच्या बाहेरून किंवा आतल्या चावीद्वारे चालवले जाते.

या प्रकारचे लॉक स्कूने दरवाजाच्या आतील बाजूस जोडलेले असते आणि बोल्ट एका स्टेपलमध्ये शूट करतात (c) तेथे एक फेस प्लेट (d) असते जी दरवाजाच्या काठावर स्कूने जोडलेली असते.



दरवाजाच्या बाहेरील बाजूस दोन गोल प्लेट्स स्कूसह आहेत एक हाताळण्यासाठी आणि दुसरी की होल्स झाकण्यासाठी. हँडलमध्ये चौकोनी स्पिंडल असते जे लॉकच्या बुश मध्ये बसते.

सिलेंडर रिम नाईट लॅच (चित्र 4)



हा एक खास प्रकारचा रिम लॉक आहे. यात एक कुंडी (a) लॉकिंग सिलेंडर (b) आणि एक स्टेपल (c) एक फेस प्लेट (d) आहे जी सिलेंडरच्या शेलचा भाग आहे आणि स्पिंडल (e) सिलेंडरमध्ये स्थिर आहे.

लॅच बोल्ट बाहेरून एका किल्लीने ऑपरेट केला जातो जो स्पिंडल फिरवतो. स्पिंडलने बोल्ट यंत्रणा कुंडीच्या आत हलवली.

कुंडीचा नॉब (एफ) आतून वळवून बोल्टला स्टेपलमधून मागे देखील मारले जाऊ शकते.

लॉकिंग आर्म (जी) चा वापर बोल्टला जागोजागी फिक्स करण्यासाठी केला जातो जेणेकरून तो किल्ली किंवा नॉबच्या दोन्ही बाजूने चालवता येणार नाही.

पॅड लॉक

पॅड लॉकमध्ये एक रिंग असते जी बॉडी त लॉक होते.

लॉकिंग यंत्रणा एकतर लीव्हर यंत्रणा किंवा मोर्टाईज लॉकप्रमाणे लॉकिंग सिलेंडर असू शकते.

खिळे आणि स्क्रू, प्रकार आणि उपयोग (Nails and screws, types and uses)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- विविध प्रकारच्या खिळे आणि स्क्रूची यादी करा
- खिळे आणि स्क्रूचा वापर सांगा
- खिळे आणि स्क्रूचे आकार सांगा.

खिळे

खिळे ना हेड, शांक आणि पॉइंट असतो.

ते सहसा वायर किंवा प्लेट मेटल आणि माईल्ड स्टीलचे बनलेले असतात.

बोट बिल्डिंगसारख्या विशेष कारणांसाठी, जेथे खिळे पाण्याच्या संपर्कात असू शकतात, त्यासाठी तांबे आणि पितळ खिळे वापरतात.

माईल्ड स्टील वायर खिळे गंजण्यापासून रोखण्यासाठी गॅल्वनाइज्ड (जस्त सह लेपित) आहेत. लाकडा चे तुकडे किंवा लाकडा साठी मटेरियल सुरक्षित करण्यासाठी.

व्हरायटी किंवा प्रकार

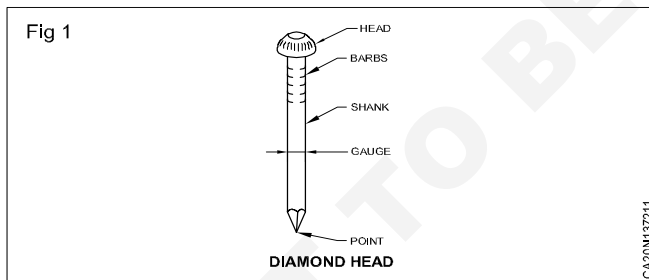
खिळे सामान्यतः त्यानुसार त्यांची नावे प्राप्त करतात

डोक्याचा आकार

क्रॉस सेक्शनचा शेप

त्यांचे उपयोग.

डायमंडच्या हेड खिळे (चित्र 1)



डायमंडच्या आकाराचे हेड असलेले गोल तार खिळे सामान्य कन्स्ट्रक्शन कामासाठी वापरले जातात, सुरक्षित फ्लोअरिंग बोर्ड, लिफ्टिंग बोर्ड आणि पॅकिंग केस कन्स्ट्रक्शन इ.

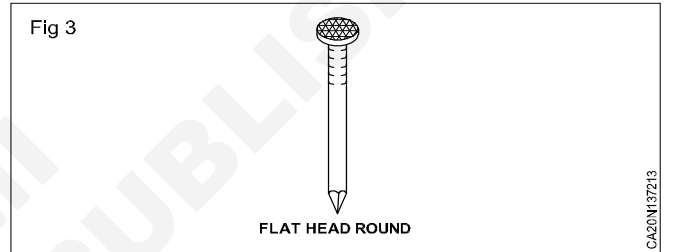
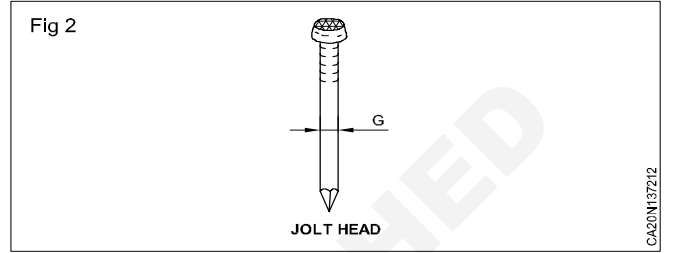
जॉइंट हेड किंवा बुलेट हेड (चित्र 2)

सर्क्युलर हेड असलेली एक गोल तार खिळे, जी लाकडा त स्वच्छपणे प्रवेश करते आणि डायमंडच्या डोक्यापेक्षा एक लहान होल्स सोडते.

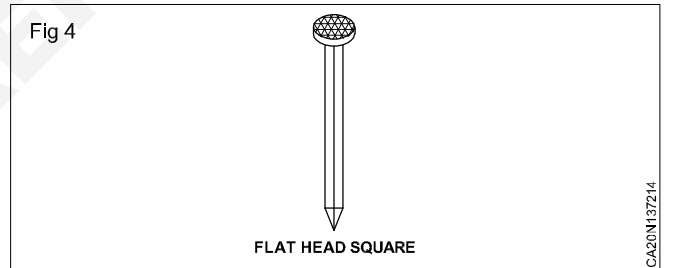
डायमंड हेड सारखेच वापरले जाते.

फ्लॅट हेड राऊंड (चित्र 3)

पॅकिंग केस कन्स्ट्रक्शन (फळांचे केस) इत्यादी पॅकिंगसाठी वापरल्या जाणाऱ्या मोठ्या गोल सपाट डोक्यांसह गोल वायर खिळे, आकार: 25 मिमी ते 150 मिमी पर्यंत.



फ्लॅट हेड स्क्वेअर (चित्र 4)

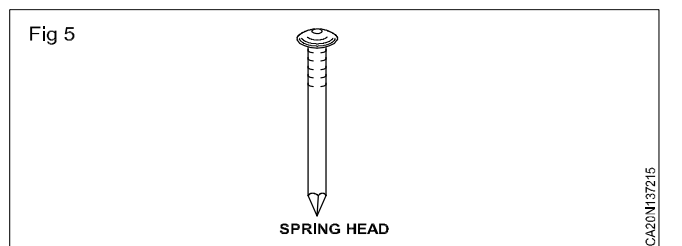


फ्लॅट हेड राऊंड प्रमाणेच त्यात एक स्क्वेअर शॅक आहे जो कधीकधी जास्त धारण शक्ती देण्यासाठी फिरवला जातो.

पॅकिंग केस आणि बॉक्स इत्यादी पॅकिंगसाठी वापरले जाते.

आकार: 20 मिमी ते 150 मिमी पर्यंत.

रूफिंग नेल/स्प्रिंग हेड (चित्र 5)



गंज टाळण्यासाठी लोखंडी आणि गॅल्वनाइज्ड बनलेले.

त्याचे मोठे - डोम - आकाराचे हेड आहे.

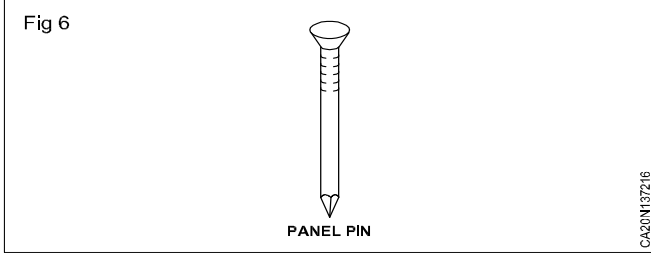
काहीवेळा यात चौकोनी ट्विस्टनेस दार शॅक्स असतात.

आकार 45 मिमी ते 65 मिमी.

पन्हळी गॅल्वनाइज्ड रूफिंग आयर्न फिक्सिंगसाठी वापरला जातो.

कधीकधी स्प्रींग हेड म्हणतात.

पॅनेल पिन (चित्र 6)

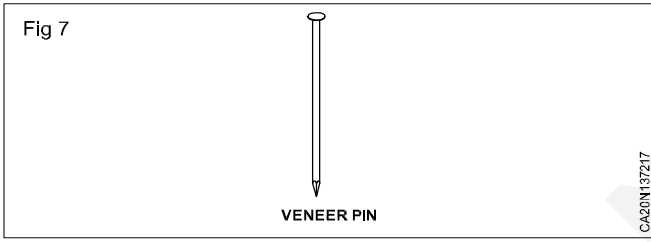


उलट्या शंकूच्या आकाराचे हेड असलेले पातळ वायर खिळे.

मोल्डिंग्स सुरक्षित करण्यासाठी, प्लायवूडला फ्रेम्स लावल्याने लाकूड फुटण्याची शक्यता नाही. सामान्यतः कामासाठी वापरले जाते जे देखील चिकटलेले असते.

आकार: 12 मिमी ते 50 मिमी.

व्हीनियर पिन (चित्र 7)



पॅनेल पिन प्रमाणेच एक अतिशय पातळ वायर खिळे, परंतु कधीकधी हेडलेस.

बाहेर सेट करताना आणि कटिंग किंवा ग्लूइंग करताना आणि अगदी लहान मोल्डिंग फिक्सिंगसाठी व्हीनियर स्थितीत ठेवण्यासाठी.

फिनिशिंग किंवा कट खिळे (चित्र 8)



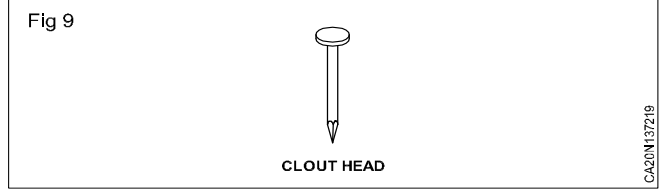
एक लहान खिळे, क्रॉस विभागात आयताकृती.

शीट मेटलपासून बनवलेले लहान किंवा कोणतेही हेड आणि कोणतेही पॉइंट नाही.

फ्रेम करण्यासाठी मोल्डिंग सुरक्षित करण्यासाठी वापरला जातो जसे की दरवाजाच्या पॅन्ल्सच्या आसपासच्या मोल्डिंग्ज. 12 मिमी ते 40 मिमी पर्यंत आकार.

क्लाउट हेड (चित्र 9)

सपाट हेड गोल खिळे प्रमाणेच, सामान्यतः लांबीने लहान



त्याचे मोठे सपाट हेड आहे

गंज टाळण्यासाठी ते गॅल्वनाइज्ड आहे.

पातळ शीट मेटल आणि इतर मटेरियल जसे की रुफ घालणे आणि चामडे ते लाकूड सुरक्षित करण्यासाठी वापरले जाते. आकार: 9 मिमी ते 40 मिमी.

अपहोल्स्ट्री खिळे (चित्र 10)



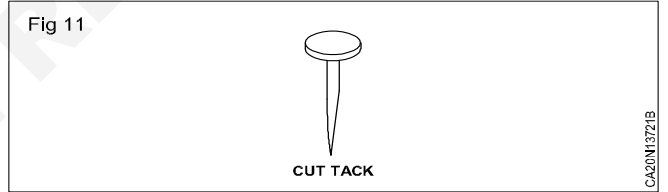
डोम च्या आकाराचे हेड असलेले पातळ खिळे.

हे खिळे सामान्यतः पितळ किंवा लोखंडी निकेलने बनवलेले किंवा कामासाठी ऑक्सिडाइज्ड केले जातात.

रेक्झिन, चामडे इत्यादी लाकूड ते खुर्ची, थिएटर सीट आणि ट्रेन आणि गाड्यांमधील अप होल्स्ट्री इत्यादी मटेरियल निश्चित करण्यासाठी.

आकार 12 मिमी ते 40 मिमी.

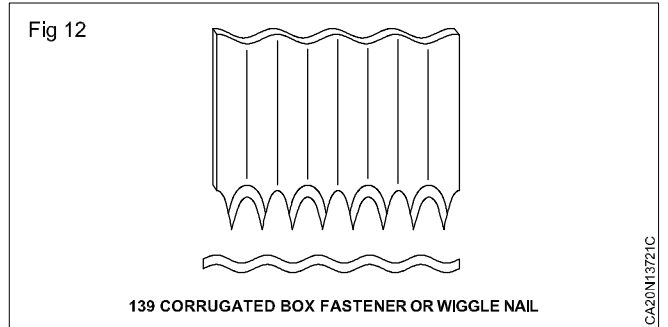
कट टॅक खिळे (चित्र 11)



निमुळता पॉइंट सह एक लहान सपाट हेड खिळे.

मोटार कार ट्रिमर आणि अप होल्स्टर इत्यादींद्वारे वापरल्या जाणाऱ्या लाकडा साठी पातळ मटेरियल आणि कापड सुरक्षित करण्यासाठी. आकार 6 मिमी ते 25 मिमी.

करोगेंडेड फास्टर (चित्र 12)



साध्या किंवा साँ च्या दातांच्या एजेस असलेल्या पॅरलल किंवा भिन्न पन्हळी असलेल्या नालीदार प्लेट आयर्न चे बनलेले. हे केस इ. पॉकिंगच्या बाजूप्रमाणे

काठापासून काठाचे जॉइंट्स मजबूत करण्यासाठी वापरले जाते. स्वस्त प्लश पॅनेलच्या दरवाजांचे फ्रेम केलेले कोर ठेवण्यासाठी.

वळताना स्प्लिट पॅटर्नचे भाग एकत्र ठेवण्यासाठी.

टू सर्व्हर कोरुगेशनसह आकार 6 मिमी ते 25 मिमी लांब.

खिळे ऑर्डर करणे

खिळे सहसा वजनाने विकली जातात.

लांबी, टाइप आणि गेज ऑर्डर करताना सांगावी.

लांबी लाकडा त घातलेल्या खिळे च्या प्रमाणाद्वारे नियंत्रित केली जाते, ज्यामध्ये हेड समाविष्ट असते. लांबी मिमी मध्ये द्या.

नावाचे प्रकार

हे डोक्याचा आकार, किंवा वापर आणि वापरलेल्या धातूच्या प्रकारानुसार निर्धारित केले जाते.

गेज

खिळे ची जाडी आहे आणि स्टँडर्ड वायर गेज क्रमांकावर आधारित संख्येद्वारे इंडिकेटेड आहे.

संख्या जितकी जास्त तितकी खिळे पातळ.

सामान्य आकाराचे वायर खिळे 12 मिमी ते 150 मिमी पर्यंत असतात.

खिळे ची शक्ती धारण करणे

खिळे ग्रेन च्या पलीकडे चालविण्यापेक्षा दाण्यावर चालवताना चांगले धरतात.

ट्रिस्टनेस दार शॅक्स असलेल्या चौकोनी खिळे ची धारण शक्ती जास्त असते.

तिरकसपणे किंवा डोव्हेटेल चालविल्यास जास्त होल्डिंग पॉवर.

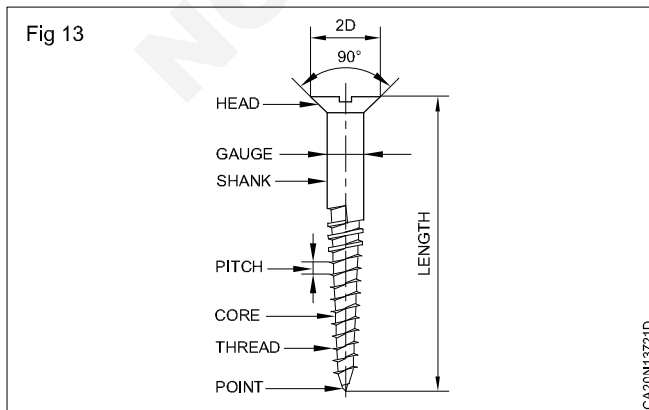
मोठ्या सपाट हेड असलेल्या खिळे ची होल्डिंग पॉवर जास्त असते.

प्रयोगातून असे दिसून आले आहे की जर शांक सिमेंटच्या असतात

स्कू

लाकडी स्कू बहुतेक माईल्ड स्टील, तांबे, पितळ आणि अल्युमिनियम चे बनलेले असतात. (चित्र 13)

त्यामध्ये हेड, शांक आणि थ्रेड असतो.



विविध आकारात उपलब्ध.

हेड ज्याचा आकार स्कूला त्याचे नाव देतो.

बहुतेक स्कूचे हेड स्कू ड्रायव्हरचे ब्लेड घेण्यासाठी स्लॉट केलेले असतात.

शांक

डोक्याच्या खाली सुमारे 2/3 भाग एका पॉइंट वर थ्रेड केलेला आहे.

थ्रेड

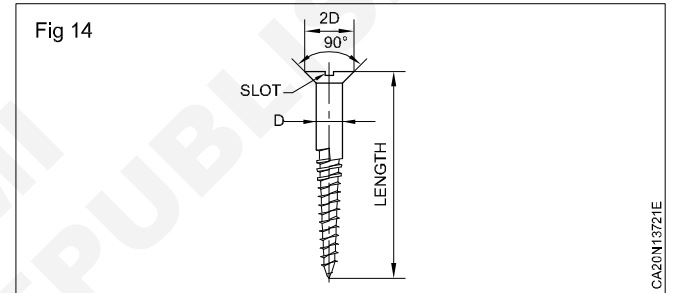
लाकडा त स्कू काढतो आणि स्कूला खिळ्यांपेक्षा जास्त होल्डिंग पॉवर देते.

माईल्ड स्टील स्कू बहुतेकदा गॅल्वनाइज्ड (ओलसर स्थितीत वापरा) निकेल प्लेटेड, ब्लूड, जॅपन केलेले ऑक्सिडाइज्ड फिटिंग्ज ते सुरक्षित करतात.

फिलिप्स किंवा रेसेस्ड हेड स्कूमध्ये क्रॉस स्लॉट असतो ज्यासाठी विशेष स्कू ड्रायव्हर आवश्यक असतो.

स्कूचे प्रकार

काउंटर शांक किंवा फ्लॉट हेड (चित्र 14)



सामान्य काउंटर शांक स्कू माईल्ड स्टीलचे बनलेले आहे.

ते डंप परिस्थितीत वापरले जाते गॅल्वनाइज्ड केलेले स्कू किंवा तांबे किंवा पितळापासून बनविलेले स्कू वापरणे चांगले.

तांबे आणि पितळ स्कू काळजीपूर्वक वापरले पाहिजे कारण ते सहजपणे तुटतात.

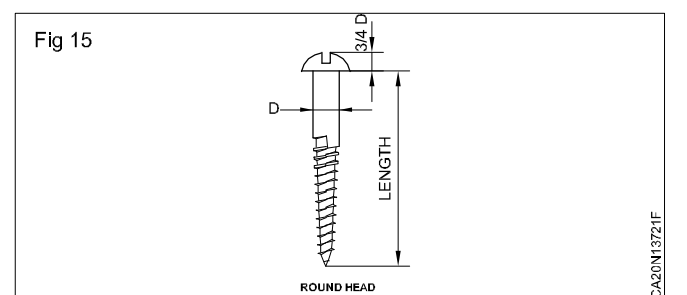
वापर

सामान्य स्कूइंग हेतूसाठी जेथे हेड सभोवतालच्या सरफेस सह प्लश करणे आवश्यक आहे.

टेबल टॉप, खुर्चीच्या जागा, बॉक्स आणि हिंजेस सारख्या लाकडा ला धातूचे फिटिंग्ज.

आकार: 12 मिमी ते 150 मिमी लांबी.

राऊंड हेड (चित्र 15)



एक सर्क्युलर हेड आहे जे खाली सपाट आहे.

स्टील, तांबे किंवा पितळ पासून बनलेले.

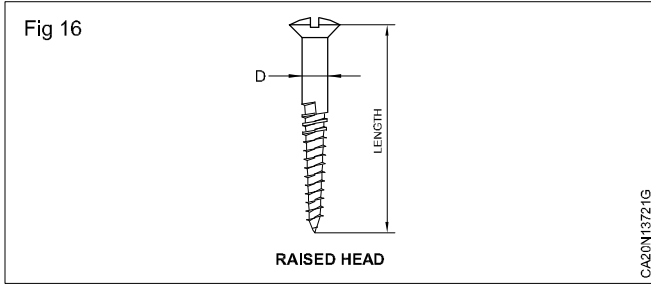
पितळ आणि स्टीलचे स्कू एकतर निकेल प्लेटेड ब्लूड, ब्लॅक जॅपन केलेले किंवा ऑक्सिडाइज्ड फिटिंग्स सुरक्षित केले जाऊ शकतात.

वापर

जेथे स्कूचे हेड दागिन्यांप्रमाणे दिसते किंवा जेथे धातू खूप पातळ आहे तेथे काउंटर सिंक करण्यास परवानगी देण्यासाठी.

लीड वॉशरसह गॅल्वनाइज्ड स्टीलचे गोल हेड स्कू कधीकधी छतावरील लोखंडी फिक्सिंगसाठी वापरले जातात.

राइज्ड हेड किंवा ओव्हल हेड (चित्र 16)



काउंटर शांक आणि सर्क्युलर हेड स्कूचे कॉम्बिनेशन. हे सर्क्युलर हेड स्कू सारखेच धातूचे बनलेले आहे आणि त्याच प्रकारचे फिनिशिंग आहे.

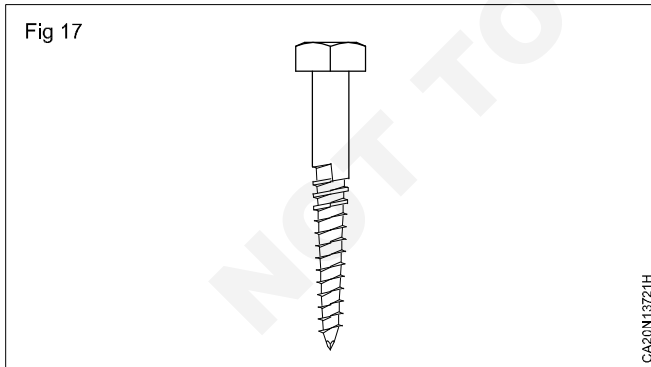
काउंटर शांक असल्याने ते गोल डोक्यापेक्षा खूप मजबूत आहे.

वापर

जाड शीट मेटल सुरक्षित करण्यासाठी आणि लाकडा साठी धातू फिटिंगसाठी, जेथे मजबूती तसेच सजावट आवश्यक आहे.

मोटार बॉडी बिल्डर्स हे सहसा लहान काउंटर शांक कप किंवा हेड खाली वॉशरसह मेटल पॅनल्स आणि मोल्लिंग निश्चित करण्यासाठी वापरतात.

कोच स्कू किंवा स्केअर हेड (चित्र 17)



हे स्कूचे खूप मजबूत स्वरूप आहे.

मार्डल्ड स्टीलचे बनलेले (कधीकधी गॅल्वनाइज्ड).

मोठे असल्याने स्पॅनरने गाडी चालवावी लागते.

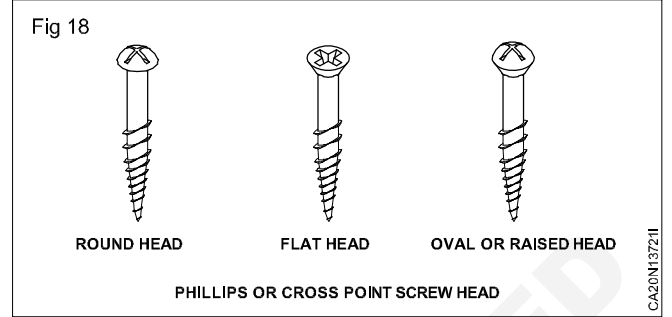
6 मिमी व्यासापासून 20 मिमी व्यासापर्यंत आणि 40 मिमी लांबीपर्यंत बनविलेले.

वापर

खडबडीत कामासाठी, पूल बांधणे, गेटचे बिजागर निश्चित करणे, कोच आणि कॅरेज बांधणे आणि मशिनरी ते पायथ्याशी निश्चित करणे इ.

आकार 50 मिमी ते 150 मिमी लांबी.

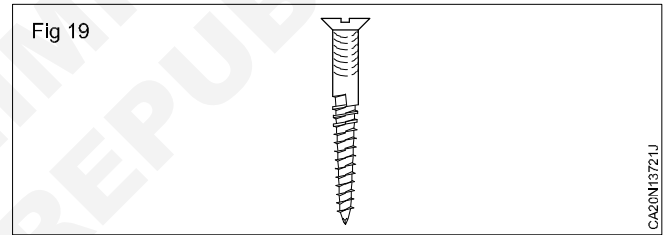
फिलिप्स किंवा क्रॉस पॉइंट हेड (चित्र 18)



या स्कूमध्ये एक सपाट, अंडाकृती किंवा गोल हेड असते ज्यामध्ये एकमेकांना काटकोनात दोन स्लॉट असतात.

हे सामान्य स्कूपेक्षा स्कू ड्रायव्हर टीपच्या विरुद्ध अधिक स्कू हेड सरफेस प्रदान करते. विशेष स्कू ड्रायव्हर आवश्यक आहे.

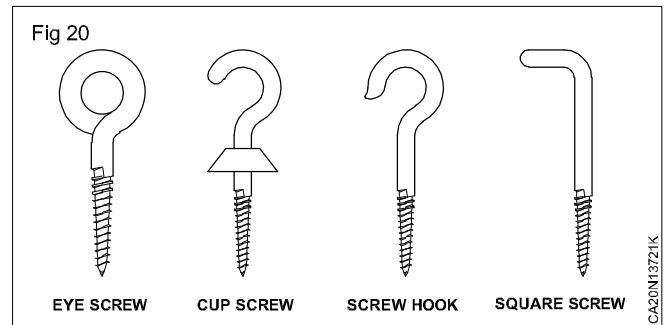
नेल स्कू (चित्र 19)



हातोड्याने चालवता येते.

ते सामान्यतः फ्लोरिंग, रुफ आणि खडबडीत कामाच्या फ्रेमिंगसाठी वापरले जातात.

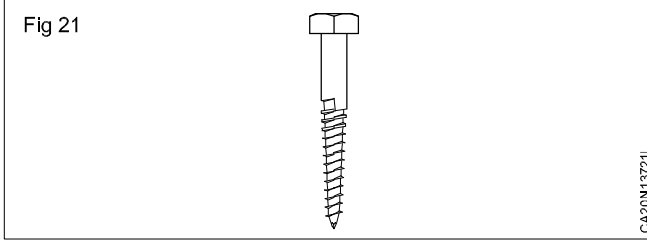
स्कू आय, स्कू हुक, स्केअर स्कू, हुक आणि कप हुक अनेक आकारात बनवले जातात. (चित्र 20)



ते स्टील, पितळ किंवा गॅल्वनाइज्ड आयर्न पासून बनवलेले असतात आणि ते चित्र, पडदे, स्वयंपाकघरातील भांडीच्या चाव्या इत्यादी टांगण्यासाठी विशेष कारणांसाठी वापरले जातात.

मोठे स्कू किंवा रेंच बोल्ट (चित्र 21)

मोठे स्कू किंवा रेंच बोल्ट जड जॉइन्री कामासाठी वापरले जातात आणि



जिथे जास्त होलिंग पॉवर आवश्यक असते. लाकडात ड्रिल केलेल्या पायलट होलमध्ये हे चालवण्यासाठी पाना वापरला जातो

स्कू ऑर्डर करणे

स्कू सहसा 100 आणि 200 नग असलेल्या पॅकेटमध्ये विकले जातात.

ते नंबरद्वारे आणले जाऊ शकतात.

ऑर्डर करताना

- लांबी
- प्रकारचा, डोक्याचा आकार
- धातू आणि फिनिश.

लांबी

स्कूची लांबी इमारती लाकडात घातलेल्या स्कूच्या प्रमाणात निर्धारित केली जाते. काउंटर बुडलेल्या स्कूच्या लांबीमध्ये हेड समाविष्ट आहे.

बोल्ट, नट आणि वॉशर (Bolts, nut and washer)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

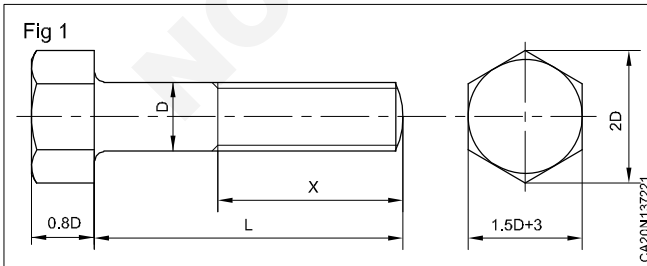
- बोल्ट, नट आणि वॉशरचे कन्स्ट्रक्शन तपशील सांगा
- बोल्ट, नट आणि वॉशरचे प्रकार आणि वापर सांगा.

बोल्ट

बोल्टमध्ये शॅक आणि हेड असे दोन भाग असतात.

शॅक सिलेंड्रिकल आहे आणि टेल च्या टोकाला थ्रेडेड आहे जेणेकरून पुरेशी लांबी नटशी संलग्न होईल. ज्या उद्देशासाठी बोल्ट आवश्यक आहे त्यावर डोक्याचा आकार अवलंबून असतो. बोल्टची लांबी विचारात घेताना डोक्याची जाडी विचारात घेतली जात नाही.

हेक्सागोनल हेडेड बोल्ट (चित्र 1)



हा बोल्टचा सर्वात सामान्य प्रकार आहे.

षटकोनी हेड त्याच्या वरच्या टोकाला चेम्फर्ड आहे.

नट चालू किंवा बंद करताना बोल्टचे फिरणे टाळण्यासाठी, बोल्टचे हेड दुसऱ्या स्पॅनरद्वारे धरले जाते.

गोल डोक्याच्या बाबतीत हेड समाविष्ट नाही.

गेज

शॅकची गेज जाडी किंवा व्यास) क्रमांकाद्वारे दर्शविली जाते (स्टँडर्ड वायर गेजवर आधारित नाही).

- उच्च संख्या मोठ्या व्यास दर्शवितात.

- लहान व्यासांसाठी कमी संख्या.

काइंड

हे डोक्याच्या आकाराद्वारे निश्चित केले जाते.

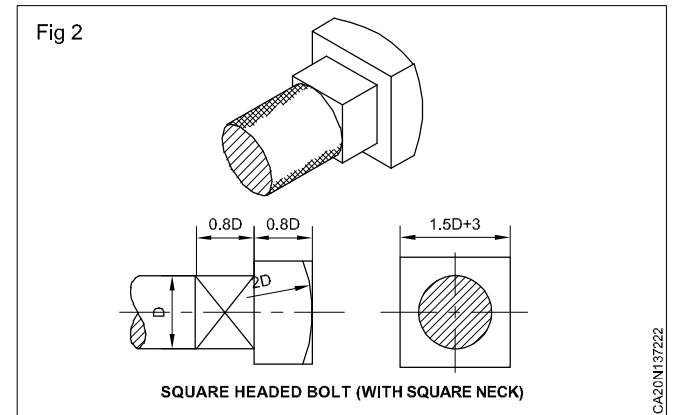
मेटल

स्टील (ऑक्साइड जॅपन केलेले असो आणि निकेल, पितळ, तांबे आणि अल्युमिनियम असो).

स्कू खिळे करण्यासाठी प्राधान्य (शीर्षक) मध्ये वापरावे जेव्हा,

- जास्त होलिंग पॉवर आवश्यक आहे.
- कामाचे स्वरूप खिळेनी खराब होऊ शकते.
- खिळे चालवण्याच्या साठ्यामुळे काम खराब होऊ शकते.
- कंपनीमुळे खिळे ची धारण शक्ती कमकुवत होऊ शकते.

स्केअर हेडेड बोल्ट (चित्र 2)

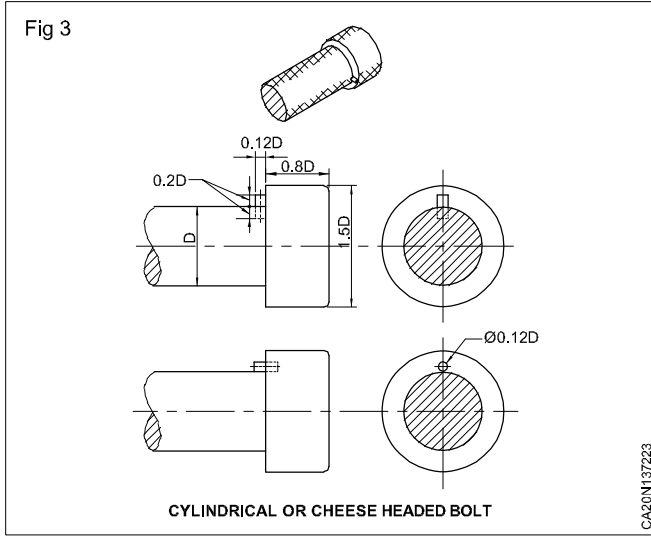


हे बोल्ट सामान्यतः जेव्हा रिसेस मध्ये हेड ठेवायचे असते तेव्हा वापरले जाते. हा रिसेस चौकोनी आकाराचा असतो. जेणेकरून नट चालू किंवा बंद केल्यावर बोल्ट वळण्यापासून प्रतिबंधित होईल.

हा बोल्ट सामान्यतः शाफ्टसाठी बेअरिंगमध्ये वापरला जातो.

बोल्ट हेड त्याच्या वरच्या टोकाला चेम्फर्ड आहे.

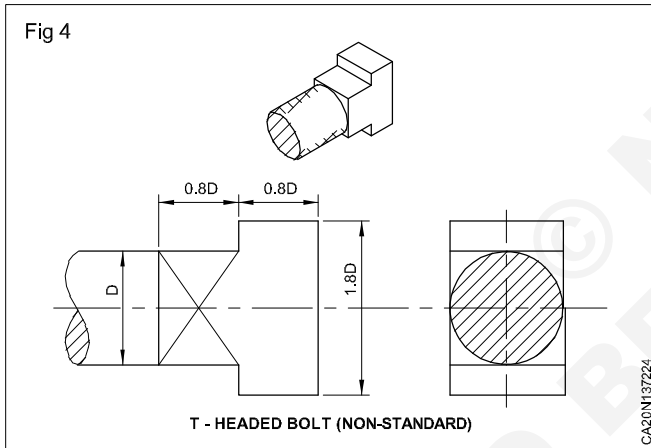
सिलेंड्रिकल किंवा चीज हेड बोल्ट (चित्र 3)



हा बोल्ट वापरला जातो जेव्हा बोल्ट हेड सामावून घेण्यासाठी जागा तुलनेने मर्यादित असते. जेथे ते ठेवण्यासाठी स्पॅनरचा वापर टाळावा.

हे सामान्यतः कनेक्टिंग रॉड, विक्षिप्त इत्यादींच्या मोठ्या टोकांमध्ये वापरले जाते.

टी हेड असलेला बोल्ट (चित्र 4)



हे मशीन टूल टेबलमध्ये वापरले जाते ज्यामध्ये टी-हेड्स सामावून घेण्यासाठी टी-स्लॉट्स कापले जातात. या बोल्टची मान देखील सामान्यतः विभागात स्केअर असते.

टी-हेड बोल्टचा वापर ग्लॅन्ड आणि स्टफिंग बॉक्समध्ये बॉयलर माउंटिंगमध्ये केला जातो जसे की टॉप व्हॉल्व्ह, फीड चेक व्हॉल्व्ह इ.,

काउंटर शॉक हेडेड बोल्ट (चित्र 5)

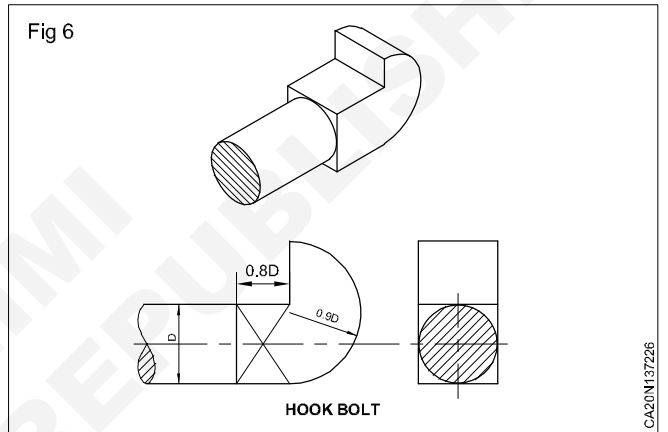
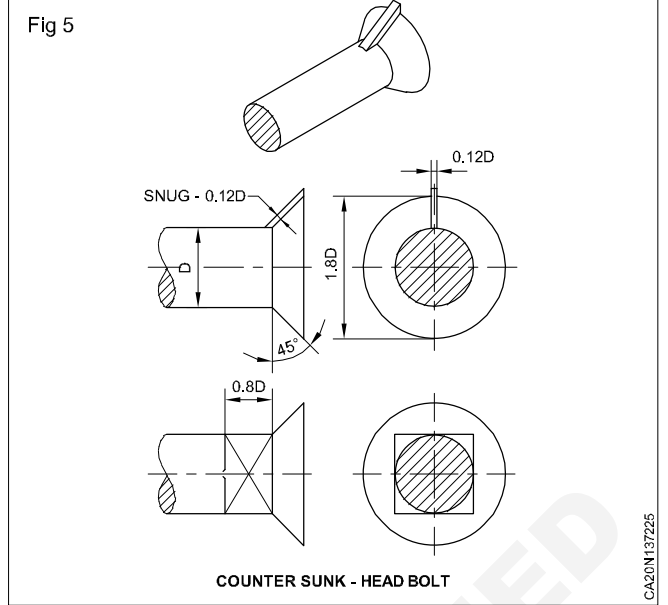
जेथे बोल्टचे हेड जोडलेल्या तुकड्याच्या सरफेस च्या वर येऊ नये, तेथे बोल्टचा हा प्रकार वापरला जातो.

हे स्केअर क्रॉस सेक्शनसाठी स्नग किंवा नेकसह प्रदान केले जाऊ शकते.

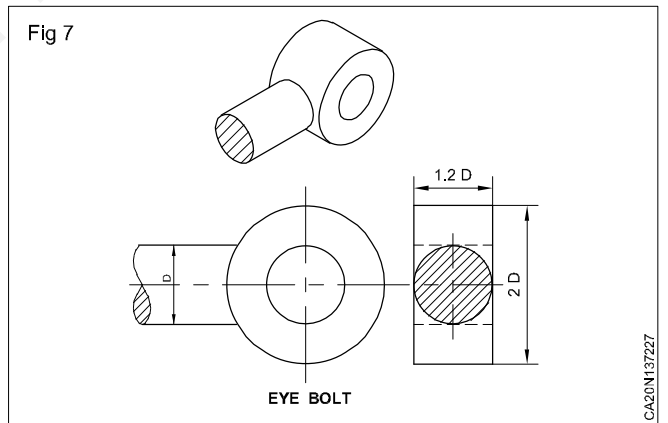
हुक बोल्ट (चित्र 6)

हा बोल्ट फक्त एका तुकड्याच्या होल तून जातो, तर दुसरा तुकडा हुकच्या आकाराच्या बोल्टच्या डोक्याने पकडला जातो.

जेव्हा बोल्ट हेडला लागून असलेल्या तुकड्यात होल्स पाडणे शक्य नसते तेव्हा ते वापरले जाते. चौकोनी मान बोल्टच्या रोटेशनला प्रतिबंधित करते.



आय बोल्ट (चित्र 7)

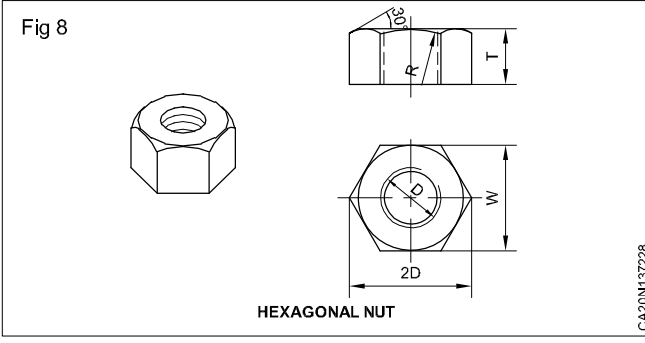


या बोल्टचे हेड म्हणून आयताकृती क्रॉस सेक्शनची सक्च्युलर रिंग असते. हेड त्याच्या फिरण्यापासून रोखण्यासाठी सोयीस्करपणे धरले जाऊ शकते.

नट

नटांना अक्षीय अंतर्गत थ्रेडेड होल्स दिले जाते आणि त्यावर दोन्ही बाजूंनी किंवा एका बाजूने चामफेर्ड केले जाते. सामान्यतः षटकोनी सिलेंड्रिकल किंवा स्केअर प्रिझमच्या स्वरूपात.

षटकोनी नट (चित्र 8)



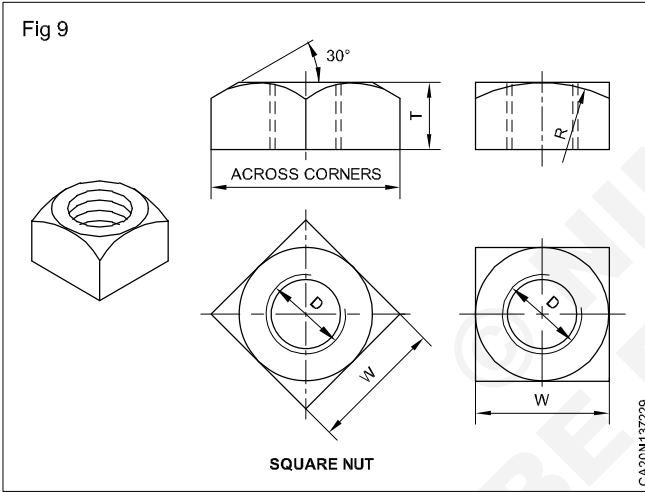
या नटचे वरचे कॉर्नर सर्क्युलर किंवा चामफेर्ड आहेत.

चेम्फरिंग सामान्यतः शंकूच्या आकारात असते.

चेम्फरचा कोन नटच्या पायासह 30° ते 45° असतो.

चेम्फरिंगमुळे प्रत्येक उभ्या फेस वर एक चाप तयार होतो आणि नटच्या वरच्या सरफेस वर वर्तुळ तयार होते.

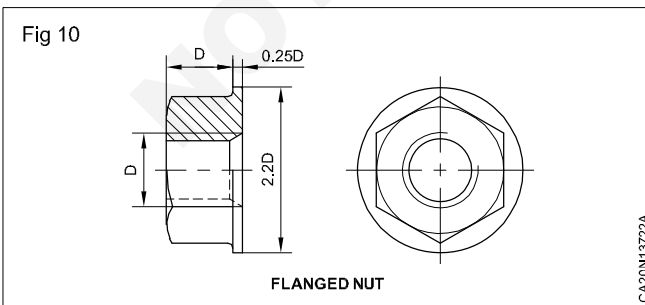
स्केअर नट (चित्र 9)



चौकोनी नटचे वरचे कॉर्नर देखील षटकोनी नट प्रमाणेच चेम्फर केलेले आहेत.

बोल्टच्या समान आकारासाठी चौकोनी नट आणि षटकोनी नटच्या फ्लॅट्सची रुंदी देखील समान आहे.

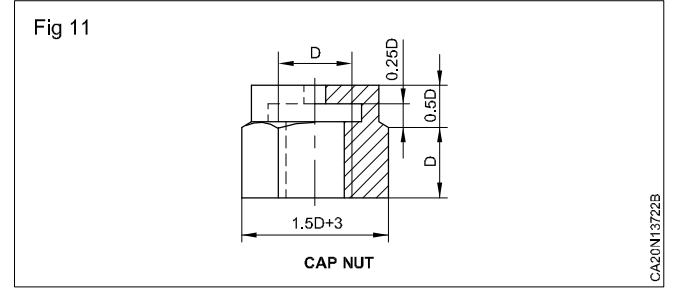
फ्लॅंग नट (चित्र 10)



हे एक षटकोनी नट आहे ज्यामध्ये वॉशर आहे, म्हणजे त्याच्याशी एक सपाट सर्क्युलर डिस्क जोडलेली आहे. अशा प्रकारे ते मोठ्या बेअरिंग सरफेस सह प्रदान केले जाते.

या नटच्या मदतीने तुलनेने मोठ्या आकाराच्या होल त बोल्ट वापरता येतो.

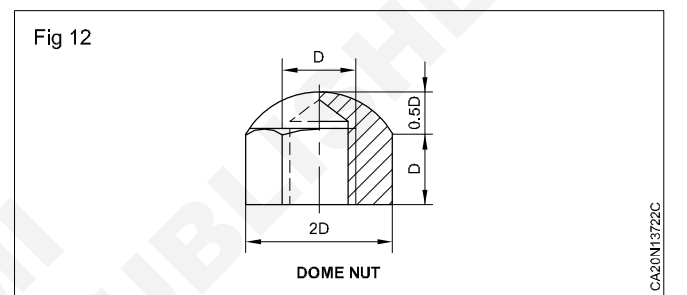
कॅप नट (चित्र 11)



हे एक षटकोनी नट देखील आहे ज्याला वरच्या बाजूला सिलेंड्रिकल कॅप दिली जाते ज्यामुळे बोल्टचा शेवट गंजण्यापासून संरक्षण करतो.

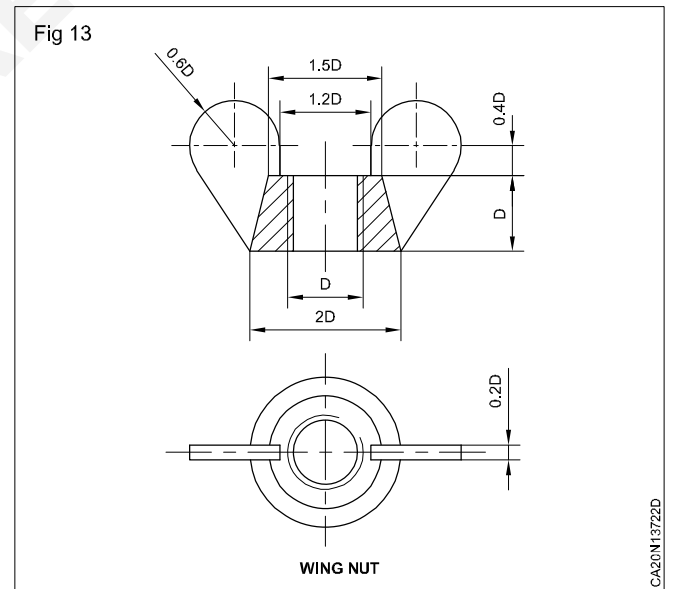
हे थ्रेड्समधून गळती देखील प्रतिबंधित करते.

डोम युनिट (चित्र 12)



हे कॅप नटचे एक प्रकार आहे ज्याच्या शीर्षस्थानी सर्क्युलर घुमट आहे.

विंग नट (चित्र 13)



हा नट अंगठा आणि बोटाने सहज चालवता येतो.

ते जेथे वारंवार अडजस्ट करणे आवश्यक आहे तेथे वापरले जाते.

वॉशर्स (चित्र 14)

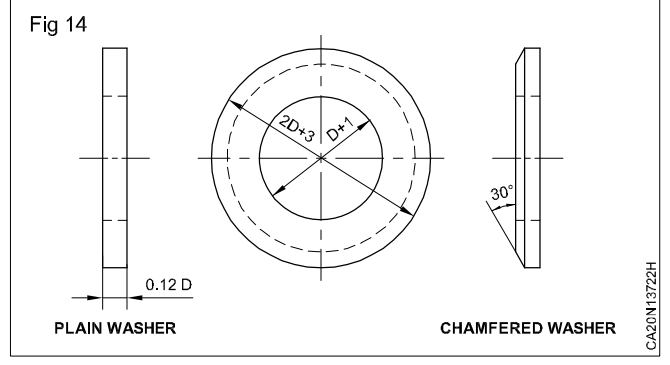
नट चालू करण्यासाठी स्मूथ बेअरिंग सरफेस प्रदान करण्यासाठी नटच्या खाली ठेवलेल्या धातूच्या सिलेंड्रिकल हॉलो तुकड्यामध्ये वॉशर असते.

हे नटचा दाब मोठ्या क्षेत्रावर पसरवते.

हे नटला धातूमध्ये कापण्यापासून देखील प्रतिबंधित करते.

हे नट अधिक घट्टपणे खराब करण्यास अनुमती देते.

हे काहीवेळा वरच्या सपाट सरफेस वर चेम्फर्ड केले जाते, विविध आकारांमध्ये उपलब्ध आहे.



ड्रायव्हिंग टूल्स (Driving tools)

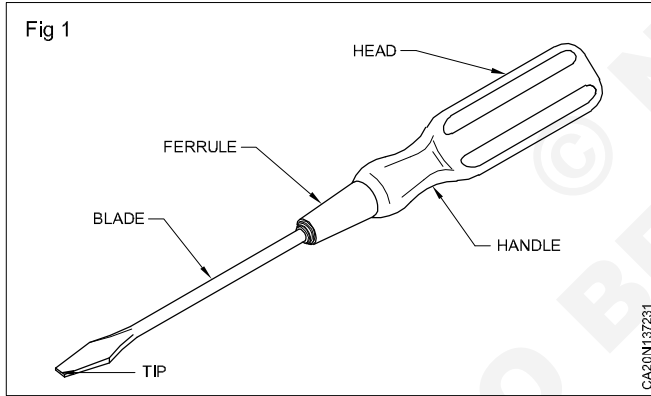
उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- विविध प्रकारचे स्कू ड्रायव्हर आणि स्पॅनर आणि त्यांचे उपयोग सांगा
- स्कू ड्रायव्हर आणि स्पॅनर स्पेसिफाय करा
- स्कू ड्रायव्हर वापरताना पाळल्या जाणाऱ्या खबरदारीची यादी करा.

स्कूड्रायव्हरस

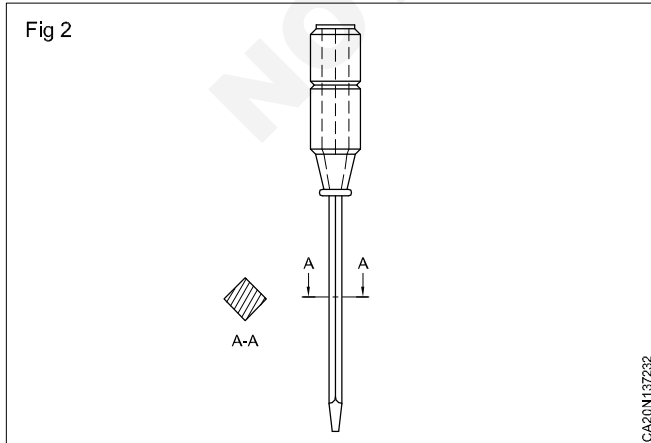
स्कूड्रायव्हरसचा वापर स्कू घट्ट करण्यासाठी किंवा सैल करण्यासाठी केला जातो आणि ते विविध लांबीमध्ये उपलब्ध असतात. हाताने पकडलेले स्कूड्रायव्हरस खालील प्रकारचे आहेत.

स्टँडर्ड स्कूड्रायव्हरस (लाइट ड्युटी) (चित्र 1)

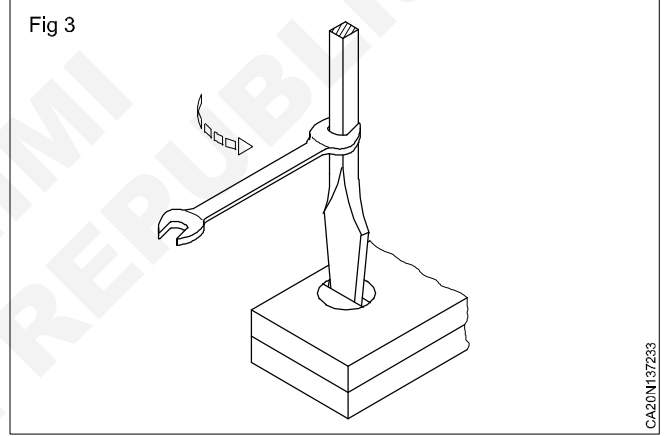


ते सक्च्युलर शॅक चे असते. धातू लाकूड किंवा मोल्ड केलेले, इन्सुलेटेड मटेरियल चे हँडल असलेले ब्लेड.

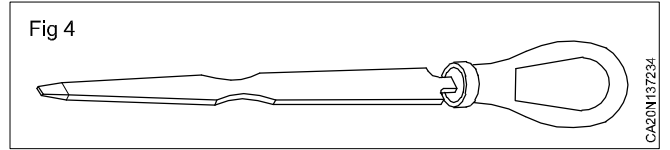
स्टँडर्ड स्कूड्रायव्हरस (हेवी ड्युटी) (चित्र 2)



त्यात एक चौकोनी ब्लेड आहे. स्पॅनरच्या शेवटी अतिरिक्त वळणावळणाची शक्ती लागू करण्यासाठी शॅक देखील स्केअर विभागाचा असतो. (चित्र 3)



हेवी ड्युटी स्कूड्रायव्हरस (लंडन पॅटर्न) (चित्र 4)



यात एक सपाट ब्लेड आहे आणि मुख्यतः सुतारांनी लाकूड स्कू फिक्स करण्यासाठी आणि काढण्यासाठी वापरला आहे.

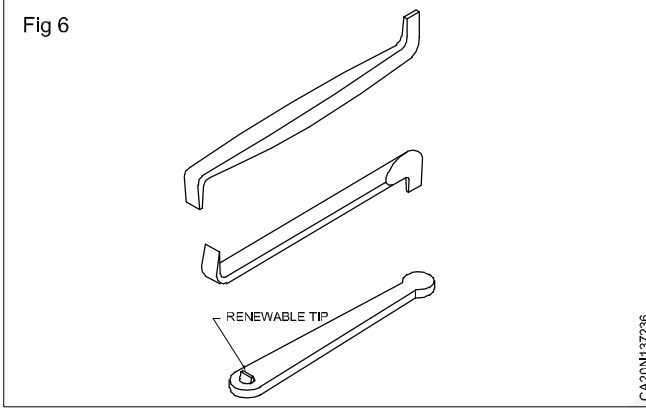
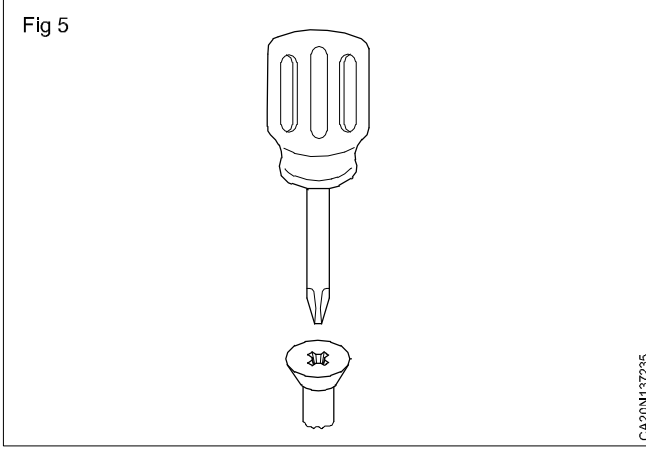
फिलिप्स स्कूड्रायव्हरस (चित्र 5)

हे क्रूसीफॉर्म टिप्ससह बनविलेले आहेत जे जुळणाऱ्या स्लॉटमधून घसरण्याची शक्यता नाही.

फिलिप्स रिसेस हेड स्कू. फिलिप्स स्कू ड्रायव्हरचे आकार पॉइंट आकार 1,2,3 आणि 4 द्वारे स्पेसिफाय केले जातात.

ऑफसेट स्कूड्रायव्हरस (चित्र 6)

हँडलच्या लांबीमुळे सामान्य स्कूड्रायव्हर वापरता येत नाही अशा काही परिस्थितींमध्ये हे उपयुक्त आहेत. ते अधिक द्विस्टनेस शक्ती लागू करण्यासाठी देखील उपयुक्त आहेत.



जलद ऍप्लिकेशनसाठी रॅचेट ऑफसेट स्कू ड्रायव्हर्स देखील अक्षय टिपांसह उपलब्ध आहेत.

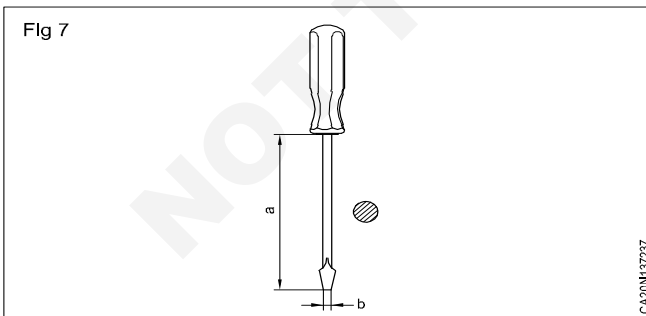
तपशील

स्कू ड्रायव्हर्स (Fig 7) नुसार स्पेसिफाय केले आहेत

- ब्लेडची लांबी
- टीपची रुंदी.

सामान्य ब्लेडची लांबी 45 ते 300 मिमी. ब्लेडची रुंदी: 3 ते 10 मिमी

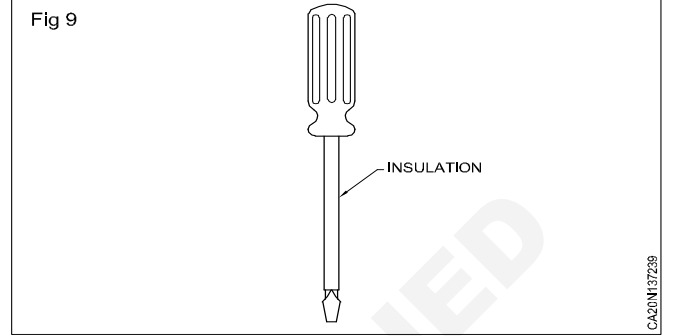
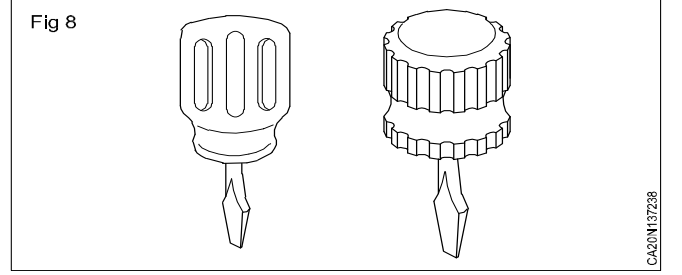
स्कू ड्रायव्हर्सचे ब्लेड कार्बन स्टील किंवा मिश्रित स्टीलचे बनलेले असतात, हार्ड आणि टेम्पर्ड असतात.



विशेष वापरासाठी स्कू ड्रायव्हर्स

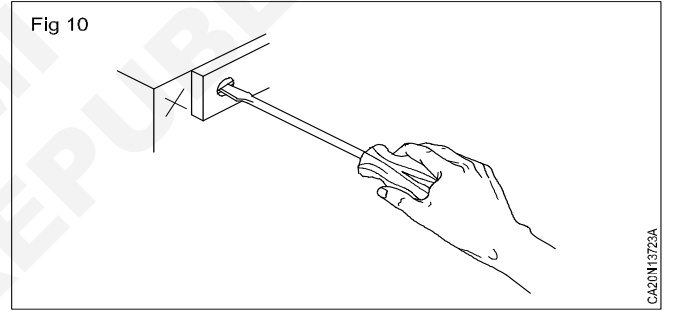
जेथे मर्यादित जागा आहे तेथे वापरण्यासाठी लहान मजबूत स्कू ड्रायव्हर्स उपलब्ध आहेत. (चित्र 8)

इलेक्ट्रिशियनच्या वापरासाठी इन्सुलेशनमध्ये म्यान केलेले ब्लेड असलेले स्कू ड्रायव्हर्स उपलब्ध आहेत. (चित्र 9)



सावधगिरी

स्कू स्लॉटमध्ये योग्यरित्या फिट असलेल्या टिपांसह स्कू ड्रायव्हर्स वापरा. (चित्र 10)



तुमचा हात आणि हँडल कोरडे असल्याची खात्री करा.

स्कू ड्रायव्हरला त्याच्या अक्षासह स्कूच्या अक्षाशी जुळवून घ्या.

फिलिप्स स्कू ड्रायव्हर वापरताना अधिक खालचा दाब लावा.

स्कू ड्रायव्हर घसरल्यामुळे दुखापत टाळण्यासाठी हात दूर ठेवा.

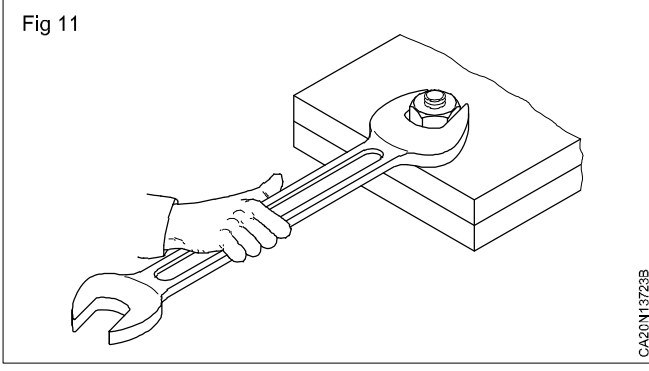
स्प्लिट किंवा सदोष हँडल्स असलेले स्कू ड्रायव्हर्स वापरू नका.

खराब झालेल्या स्कू ड्रायव्हर्स च्या बाबतीत, ब्लेड ग्राउंड केले जाऊ शकतात (फेस स्कू स्लॉटच्या बाजूच्या पॅरलल असतील) आणि वापरले जाऊ शकतात.

ग्राइंडिंग करताना टीपचा शेवट स्कूच्या स्लॉटइतका जाड असल्याची खात्री करा. लहान जॉब वर स्कू ड्रायव्हर वापरताना, बेंचवर जॉब्स ब्रेस करा किंवा वायसमध्ये धरा.

स्पॅनर्स (चित्र 11)

स्पॅनर हे एक हँड टूल्स आहे ज्यामध्ये जबडा किंवा रिंग एका टोकाला किंवा दोन्ही टोकांना घट्ट करणे किंवा दिले करणे नट आणि बोल्ट आणि स्कू हेड आहे. हे ड्रॉप फोर्ड, उच्च भांडी किंवा मिश्र धातुचे स्टील आणि ताकदीसाठी उष्णता उपचारित केले जाते.



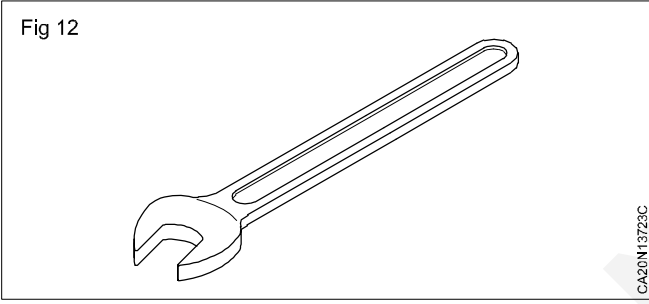
स्पॅन्सचे प्रकार

- ओपन एंड स्पॅन्स
- रिंग स्पॅन्स

ओपन एंड स्पॅन्स

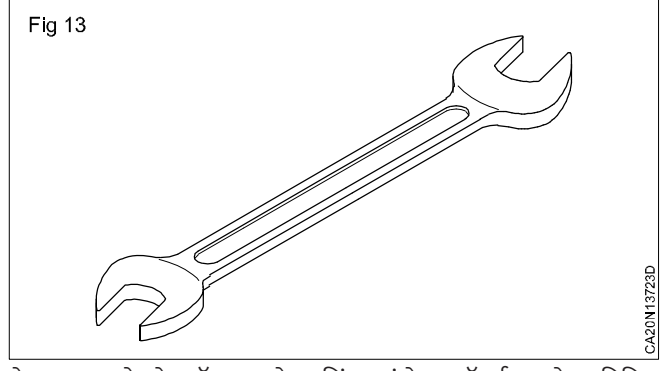
ते सिंगल एंडेड किंवा डबल एंडेड असू शकतात.

सिंगल-एंडेड स्पॅन्स (चित्र 12)



डबल-एंडेड स्पॅन्स (चित्र 13)

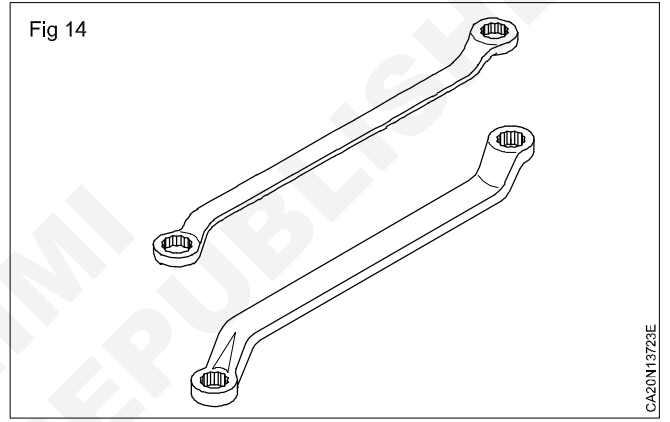
डबल-एंडेड स्पॅन्स हे दोन भिन्न आकाराचे ओपनिंग असलेले स्टँडर्ड स्पॅन्स आहेत. काही स्पॅन्स क्रोम व्हॅनेडियम स्टीलचे बनलेले असतात



हे सामान्य हेतूचे स्पॅन्स आहेत. सिंगल-एंडेड स्पॅन्स बहुतेक विशिष्ट हेतूसाठी मशीन टूल्ससह पुरवले जातात.

ते 8, Nos 8 ते 27 मिमीच्या संचामध्ये उपलब्ध आहेत. 8 × 10, 9 × 11, 12 × 13, 14 × 15, 16 × 17, 18 × 19, 20 × 22 आणि 24 × 27 मिमी.

रिंग स्पॅन्स (चित्र 14)



अशा प्रकारचे स्पॅन्स वापरले जातात जेथे नटच्या बाजूला अडथळा निर्माण होतो आणि ओपन-एंडेड स्पॅन्स वापरणे शक्य नसते.

हे 8 नगांच्या संचामध्ये उपलब्ध आहेत.

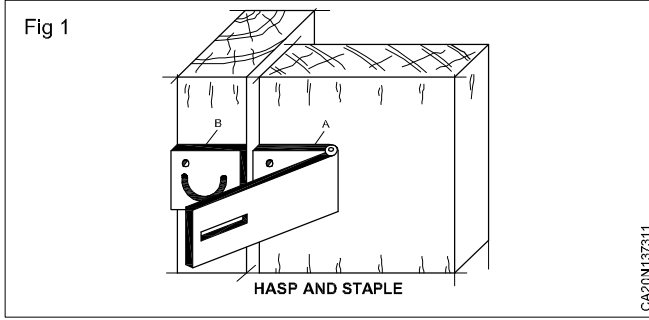
(8 ते 27 मिमी) 8 × 9, 10 × 11, 12 × 13, 14 × 15, 16 × 17, 18 × 19, 20 × 22 आणि 24 × 27 मिमी.

लॉक बिजागर हॅस्प आणि स्टेपल (Lock hinges hasp and staple)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- विविध प्रकारचे हॅस्प आणि स्टेपल्स सांगा
- हॅस्प आणि स्टेपल्सचे कन्स्ट्रक्शन तपशील सांगा.

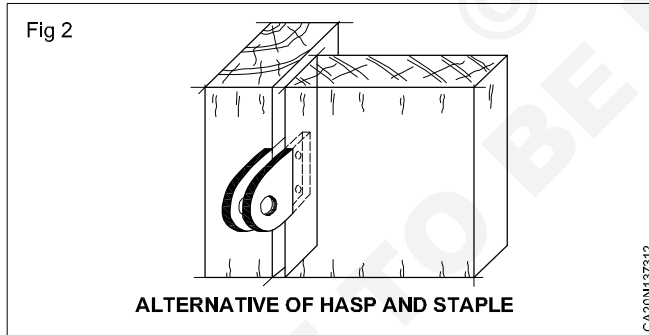
हॅस्प आणि स्टेपल (चित्र 1)



हॅस्प आणि स्टेपल्स सहसा पॅड लॉकच्या संयोजनात वापरले जातात. हे दरवाजांवर इंस्टाल केले आहे जे उघडण्यास वेळ लागतो म्हणून वारंवार उघडण्याची गरज नाही.

हॅस्प (a) दरवाजावर केसमेंट आणि स्टेपल (b) फ्रेमला स्कू केली आहे. सुरक्षेच्या कारणास्तव हे प्रकार स्कूने न लावता बोल्ट आणि नट्सने जोडलेले असावेत.

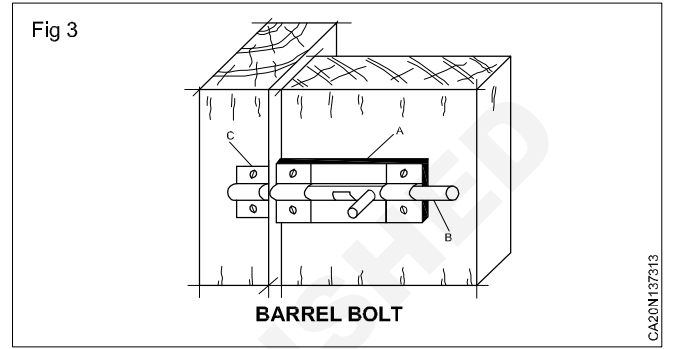
आकृती 2 मध्ये दर्शविलेले उपकरण हॅस्प आणि स्टेपल्सचा पर्याय आहे.



पॅड लॉकसह दरवाजे लॉक करण्याचा हा एक प्रभावी मार्ग आहे आणि भाग हाताने बनवता येतात.

दोन लहान प्लेट्समध्ये पॅड लॉकसाठी होल्स पाडली जातात आणि त्यातून भागांमध्ये स्कू केले जातात. या प्लेट्स दरवाजाच्या काठावर आणि पोस्टला स्कूने जोडलेल्या आहेत.

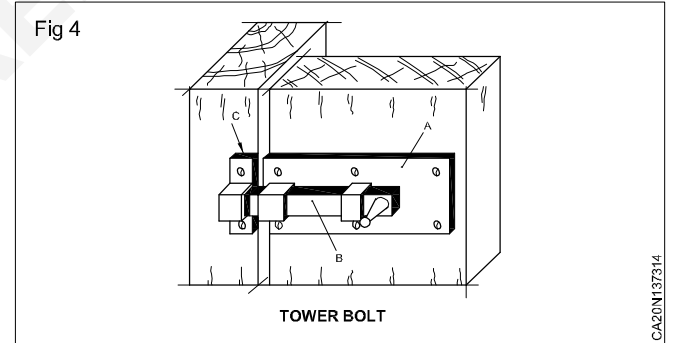
बॅरल बोल्ट (चित्र 3)



बॅरल बोल्टमध्ये गोल बोल्ट (b) असलेली प्लेट (a) असते.

बोल्ट स्टेपल्समध्ये गुंतलेला असतो (c) प्लेट खिडकीच्या दरवाजाच्या आतील बाजूस स्कूने जोडलेली असते आणि स्टेपल फ्रेमला जोडलेली असते. बॅरल बोल्ट बहुतेक वेळा केसमेंट लॉक करण्यासाठी वापरले जातात.

टॉवर बोल्ट (चित्र 4)



टॉवर बोल्टमध्ये प्लेट (A) फ्लॉट बोल्टसह (B) बोल्टमध्ये बसवलेले स्टेपल (सी) किंवा फ्रेममधील स्ट्राइकिंग प्लेटमध्ये असते.

प्लेट आणि बोल्ट सहसा दरवाजा किंवा केसमेंटवर निश्चित केले जातात.

इतर प्रकारचे फिटिंग (Other types of fitting)

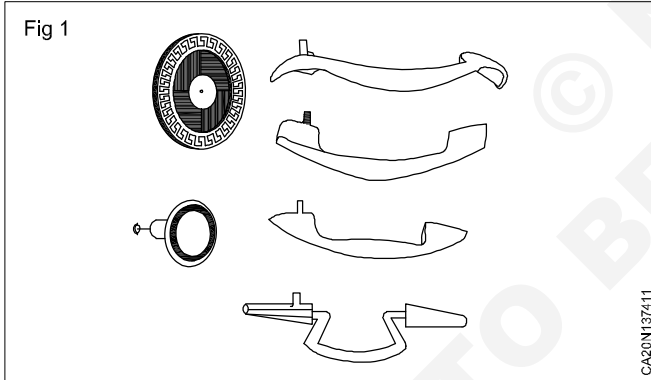
उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- विविध प्रकारचे हँडल आणि कॅच आणि वापर सांगा
- मिरर कॉर्नरचे विविध प्रकार आणि उपयोग स्पष्ट करा
- विविध प्रकारचे फर्निचर कॅस्टर आणि उपयोग सांगा
- विविध प्रकारचे बॉल कॅच आणि लेन्स आणि वापरांची यादी करा.

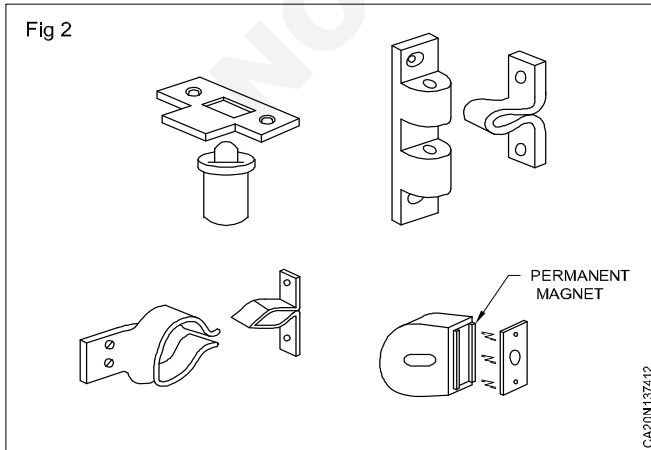
योग्य फिटिंगची निवड यावर अवलंबून असते

- मटेरियल
- बांधकामाची पद्धत
- फिनिश चा प्रकार
- उजव्या किंवा डाव्या हाताने फिटिंग.

हँडल आणि ड्रॉवर खेचणे (चित्र 1): ते डाय-कास्ट मेटल किंवा प्लास्टिक किंवा दोन्हीच्या मिश्रणापासून बनविलेले असतात. साटन निकेल, पितळ, तांबे, अल्युमिनियम, क्रोम प्लेट आणि प्लास्टिकच्या विविध रंगांनी पूर्ण केले. त्यांचे आकार आवश्यकतेनुसार बदलतात, साधारणपणे-लहान, मध्यम आणि मोठे छोटे ड्रॉवर मोठ्या दरवाजाच्या हँडलशी जुळतात. ते दरवाजा किंवा ड्रॉवरच्या समोर स्कूद्वारे सुरक्षित केले जातात.



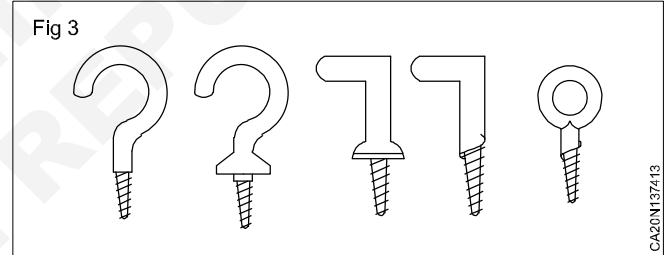
कॅच (चित्र 2): ते दरवाजाच्या आतील बाजूस किंवा कडांमध्ये बसवलेले असतात. ऑटोमॅटिक बंद करणे आणि उघडणे, स्प्रिंग प्रकारची क्रिया असणे, दरवाजा उघडण्यासाठी हँडल किंवा नॉब आवश्यक आहे.



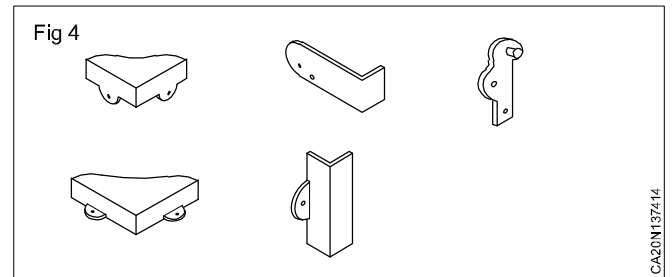
बॉल कॅच (चित्र 2): वारा किंवा हवेच्या विरुद्ध, दरवाजा आणि कपाट पकडण्याचा सर्वात सोपा प्रकार आहे. यात एक बॉल आणि कॅचचा समावेश असतो जो एकमेकांच्या विरुद्ध बसलेल्या रेसेस्ड होलच्या स्वरूपात असतो.

चुंबकीय कॅच (चित्र 2): ऑटोमॅटिक बंद आणि उघडणे आहे. त्यात कॅबिनेटच्या भिंतीशी जोडलेल्या केसमध्ये मजबूत कायम चुंबक आणि दरवाजाला एक स्टील प्लेट असते.

स्कू हुक आणि आय (चित्र 3): ते स्टील, पितळ किंवा तांब्याचे बनलेले असतात आणि ते सरळ किंवा खांद्यावर, चौकोनी किंवा गोल हुक असलेले असू शकतात. स्कू आय लांबी, आय आणि गेजच्या व्यासानुसार आकारले जातात आणि लाकडी कप बोर्ड आणि पडदे उघडलेल्या दरवाजाच्या भिंतींमध्ये वापरले जातात.



मिरर क्लिप (चित्र 4): ते पॉलिश एज मिरर ते प्लायवुड बॅकिंग्स फिक्स करण्यासाठी वापरले जातात.



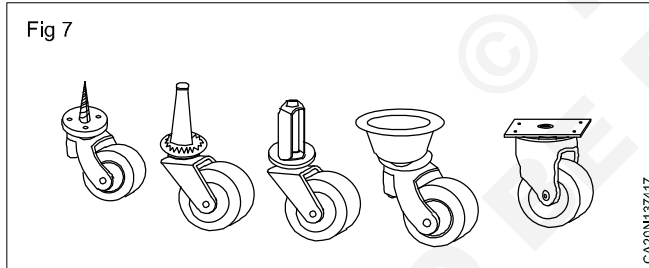
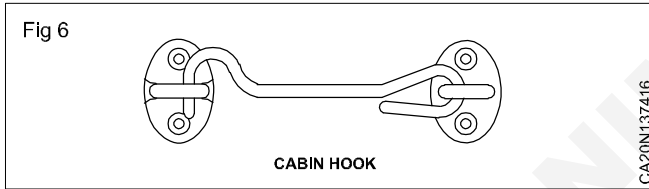
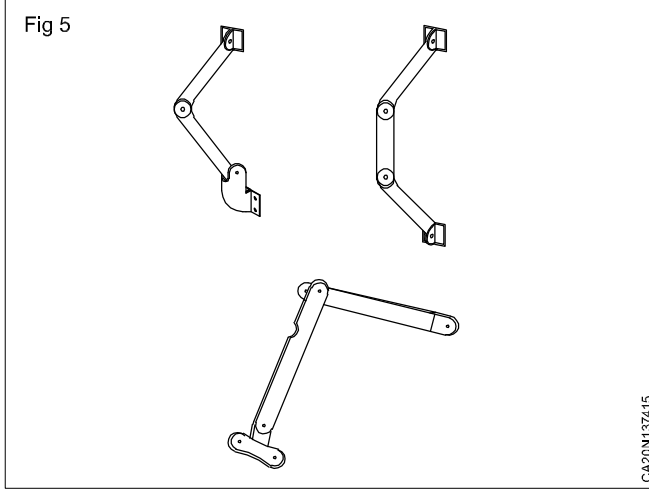
मिरर मुहूर्त (चित्र 4): ते सरळ ते फिरवण्याच्या दरम्यान आरशांना आधार देण्यासाठी वापरले जातात.

मिरर स्टे (चित्र 4): -आवश्यक कोनात फिरणारे आरसे ठेवण्यासाठी वापरले जातात.

स्टे (चित्र 5): ते दुमडतात किंवा सरकतात जेणेकरून बॉक्स आणि टेबल टॉपचे झाकण आवश्यक आकारात उघडलेल्या स्थितीत समर्थित केले जाऊ शकतात आणि डाव्या किंवा उजव्या हाताने मटेरियल आणि फिनिश केले जाऊ शकते.

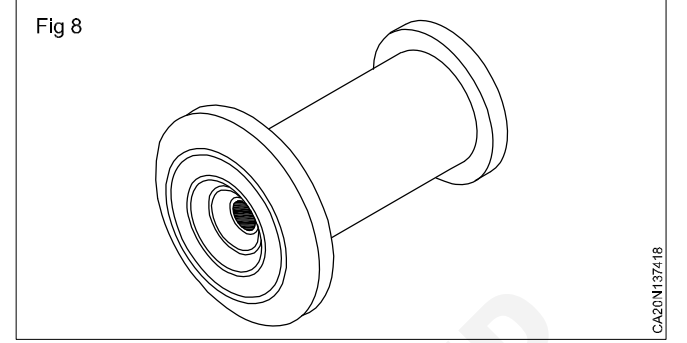
केबिन हुक (चित्र 6) -ते पितळ किंवा स्टीलचे असतात आणि दरवाजे आणि पडदे उघडण्यासाठी वापरतात.

कॅस्टर्स (चित्र 7) -सुलभ हालचाल प्रदान करण्यासाठी ते पाय आणि फर्निचरच्या पायथ्याशी बसवले जातात आणि विस्तृत डिझाइन आणि आकारांमध्ये उपलब्ध असतात (चाकांचा व्यास, सचित्र-ग्रिप-नेक स्कू, सॉकेट, आडव्या, उभ्या प्लेट फिट करण्यासाठी कोणत्याही पद्धती निवडल्या जातात आणि फर्निचरच्या हालचालीनुसार निश्चित.

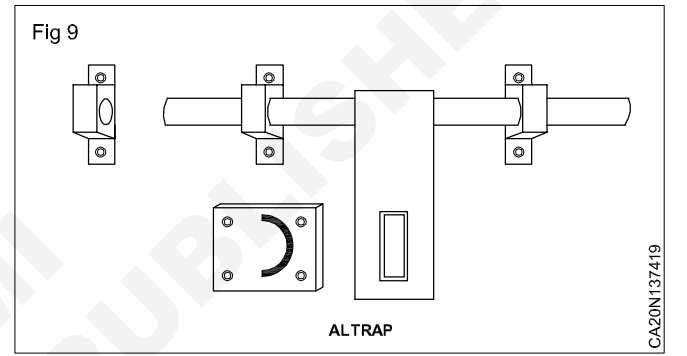


लेन्स (चित्र 8) लेन्स अशा प्रकारे बसवले आहे की ते दरवाजाच्या बाहेरील

सर्व कोनातून प्रकाश किरण गोळा करते आणि दरवाजाच्या आतील बाजूस असलेल्या एका लहान बाहुल्याच्या आकाराच्या प्रदेशावर त्यांचे लक्ष केंद्रित करते, जेणेकरून तुम्ही (आतील बाजूने) जे काही आहे ते पाहू शकता. बाहेरील बाजूस, कोनांच्या विस्तृत श्रेणीद्वारे. त्याला 'पीफोल्स' असेही म्हणतात.



अल्ट्राप (चित्र 9)



हे मुख्यतः माईल्ड स्टील, पितळ आणि स्टेनलेस स्टीलचे बनलेले आहे.

हे सामान्यतः शटरच्या काठाच्या आडव्या दरवाजाच्या समोरच्या बाजूच्या (लॉक रेल) साठी वापरले जाते. सुरक्षेच्या कारणास्तव हे प्रकार स्कूने न लावता बोल्ट आणि नट्सने जाँडंट लेले असावेत.

वापर

आल्ट्रॅपचा वापर दरवाजा बंद करण्यासाठी आणि लॉकसह सुरक्षिततेसाठी केला जातो आणि अधिक मजबूत केला जातो, तो मुख्य दरवाजासाठी वापरला जातो.

मिसिलिनियस हँड टूल्स (Miscellaneous hand tools)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

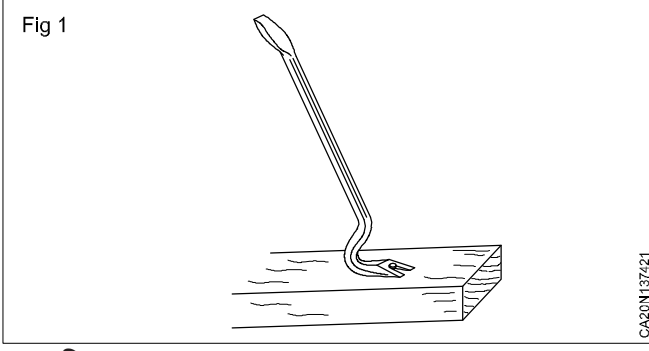
- क्रो बारचा वापर सांगा
- awls चे कार्य आणि वापर स्पष्ट करा
- बट गेजचे कार्य आणि वापर स्पष्ट करा
- पिसरचा विशिष्ट वापर स्पष्ट करा
- टूल बॉक्सची आवश्यकता आणि वापर सांगा
- विविध पंचेस आणि त्यांचे उपयोग यांची यादी करा.

क्रो बार (चित्र 1)

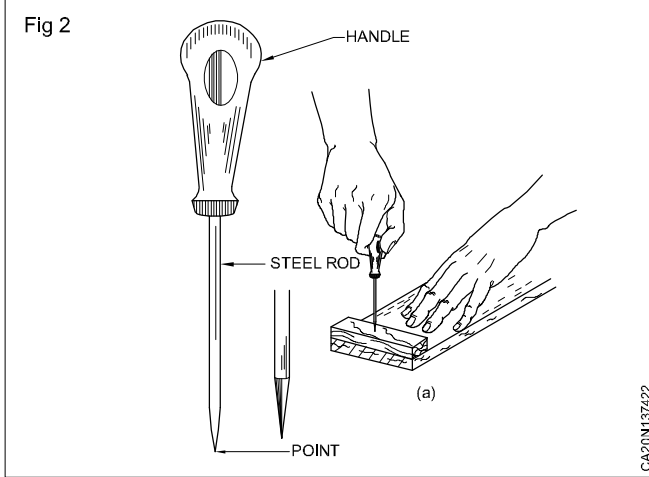
हा एक लोखंडी पट्टी आहे ज्याचा फोर्जे एन्ड चा वापर लाकडातून मोठे खिळे काढण्यासाठी आणि जड वस्तू हलवण्याचे टूल्स म्हणून केला जातो. इतर उपयोग म्हणजे क्रेट उघडणे किंवा काँक्रीटचे बोर्ड सैल करणे.

जेव्हा खिळ्यातून बाहेर पडण्यासाठी खूप स्ट्रेंथ लागते तेव्हा क्रो बार वापरा जेणेकरून तुमच्या हातोड्याचे हँडल तुटू नये.

खूप जड जॉब्स उचलण्यासाठी आणि लहान क्रो च्या पट्टीच्या जागी लोखंडी पट्टी वापरावी.



Awl (चित्र 2)

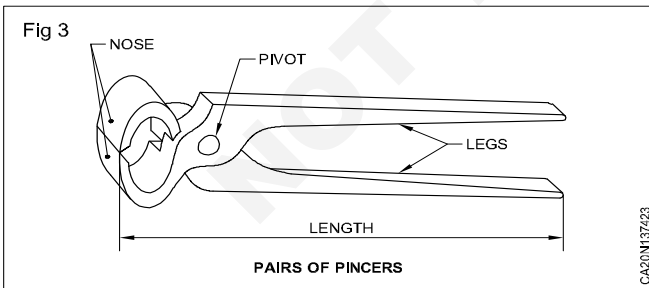


awl हा एक पातळ टोकदार स्टील रॉड आहे जो लाकडी किंवा प्लास्टिकच्या हँडलने बसविला जातो. Awls लाकडा तील होल्स मार्किंग करण्यासाठी किंवा होल्स पाडण्यासाठी वापरतात. टीप एकतर स्केअर किंवा सर्क्युलर असू शकते. लहान स्कू किंवा खिळे साठी होल्स पाडण्यासाठी स्केअर आकाराच्या टिपांसह awl ना प्राधान्य दिले जाते.

डावीकडे आणि उजवीकडे वळणावळणाने awl ला लाकडा त बळजबरी करा जेणेकरून ते लाकडा तून त्याचा मार्ग कापेल.

पातळ स्टीलच्या रॉडपासून चौकोनी आकाराच्या टोकाला हातोडा मारून आणि ती धारदार करून, नंतर दुस-या टोकाला हँडल बसवून awl सहज बनवता येते.

पिसर (चित्र 3)



पिन्सराचा वापर खिळे बाहेर ओढण्यासाठी आणि काढण्यासाठी केला जातो. हे वायर कापण्यासाठी देखील वापरले जाते.

पिसरच्या जोडीमध्ये दोन भाग असतात जे पिक्वोट करू शकतात. पिक्वोट एक्सलचे टोक अपसेट आहेत. प्रत्येक भाग फोर्जे स्टील आहे. नाकाचे टोक कडक आहेत. त्याचे जबडे आतल्या बाजूने वेढलेले असतात आणि त्यांचे बाह्य सरफेस सिम्पल असतात.

अशा प्रकारे दोन जबड्यांच्या संपर्क पृष्ठभागांना शार्पनींग धार असते.

पंचेस

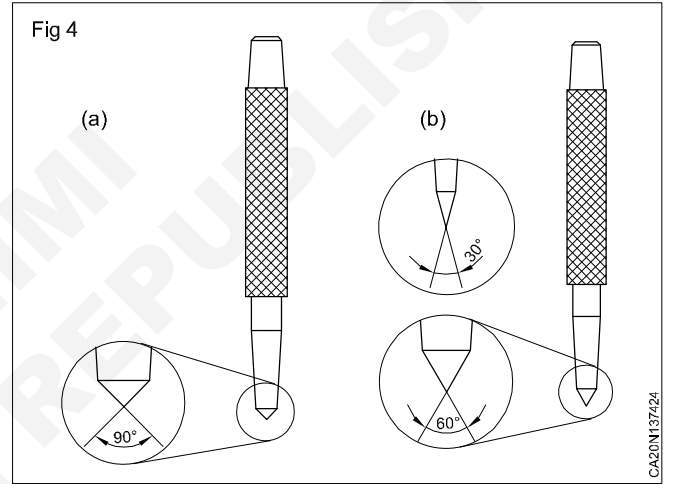
लेआउटची ठराविक मित्तीय वैशिष्ट्ये कायमस्वरूपी ठेवण्यासाठी पंचांचा वापर केला जातो. पंचांचे दोन प्रकार आहेत. ते सेंटर पंच आणि प्रिक पंच आहेत.

सेंटर पंच (चित्र 4a)

सेंटर पंचामध्ये पॉइंट चा कोन 90° आहे. याद्वारे बनवलेले पंच चिन्ह रुंद असून फार खोल नाही. हा पंच होल्स शोधण्यासाठी वापरला जातो. वाइड पंच चिन्ह ड्रिल सुरू करण्यासाठी चांगली सीटींग देते.

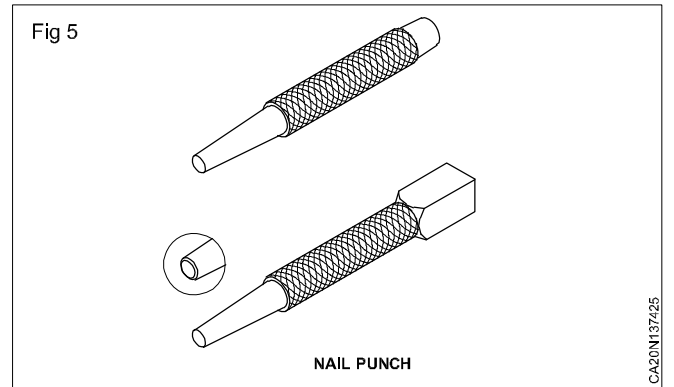
प्रिक पंच (चित्र 4b)

प्रिक पंचचा कोन 30° किंवा 60° आहे. 30° पॉइंट पंचचा उपयोग डिव्हायडर्स ठेवण्यासाठी आवश्यक हलके पंच चिन्ह बनवण्यासाठी केला जातो. डिव्हायडर्स लेगला पंच चिन्हात योग्य सीटींग मिळेल. 60° प्रिक पंच विटनेस च्या खुणा मार्किंग करण्यासाठी वापरला जातो.



विटनेस चे चिन्ह एकमेकांच्या खूप जवळ नसावेत.

नेल पंच (चित्र 5)



लाकडा च्या सरफेस च्या खाली असलेल्या खिळ्यांचे हेड ड्राईव्ह करण्यासाठी आणि बोर्डच्या पलीकडे जाणाऱ्या आणि चिकटलेल्या खिळ्यांना चिकटवण्यासाठी हातोड्यासह नेल पंचचा वापर केला जातो.

नेल पंच सामान्यतः सिलेंड्रिकल आकारात कॉनकव्ह पॉइंट असतात जेणेकरून पंच खिळे च्या डोक्यावरून घसरू नयेत.

विविध कोरीव टूल्स चे वर्णन (Description of different carving tools)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

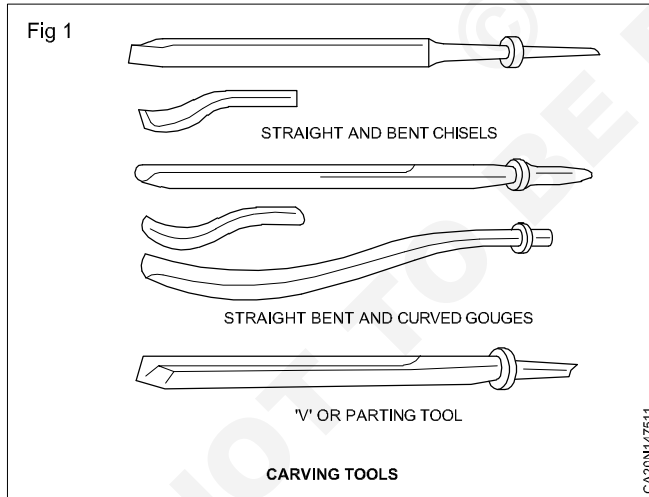
- कोरीव टूल्स चे वर्णन सांगा.

दाराची चौकट, दरवाजाचे शटर, टेबल, खुर्चा आणि ज्वेल बॉक्समध्ये वापरल्या जाणाऱ्या आकर्षक वस्तू सुतांणी खास कोरीव उपकरणाद्वारे बनवल्या आहेत. फ्रेंच पॉलिश किंवा वार्निश वापरून कोरीव सरफेस पूर्ण केले जातात. कोरीव काम चांगले दिसण्यासाठी काम सुशोभित करणे आहे.

लाकूड कोरीव काम म्हणजे कटींग टूल्स (चाकू) एका हातात किंवा दोन हातांनी छित्री(चीझल) किंवा एका हाताने छित्री(चीझल)वर आणि एक हात मॅलेटवर, परिणामी लाकडी आकृती किंवा मूर्ती बनविण्याचा एक प्रकार आहे. लाकडी वस्तूचे शिल्पकला अलंकार. हा वाक्यांश तयार उत्पादनाचा देखील संदर्भ घेऊ शकतो, वैयक्तिक शिल्पांपासून ते हाताने काम केलेल्या मोल्डिंगपर्यंत ट्रेसरीचा भाग बनवतो.

लाकडा त शिल्पकला बनवण्याचा सराव मोठ्या प्रमाणावर केला गेला आहे परंतु दगड आणि कांस्य यांसारख्या इतर मुख्य मटेरियल च्या तुलनेत ते खूपच कमी टिकते कारण ते किडणे, कीटकांचे नुकसान आणि आग होण्यास असुरक्षित आहे. त्यामुळे अनेक संस्कृतींच्या कला इतिहासात हा एक महत्त्वाचा छुपा एलिमेंट बनतो.

कोरीव कामासाठी आवश्यक टूल्स आकृती 1



बेसिक टूल्स सेट

- **कोरीव चाकू** : लाकूड कापण्यासाठी, आणि स्मूथ करण्यासाठी वापरला जाणारा विशेष चाकू.
- **गॉज** : वक्र कटिंग एज असलेले एक टूल्स जे हॉलो, सर्कुलर आणि स्वीपिंग वक्र कोरीव काम करण्यासाठी विविध आकार आणि आकारांमध्ये वापरले जाते.
- **कॉपिंग सॉ** : लाकडाचे तुकडे एकाच वेळी कापण्यासाठी एक लहान करवत वापरला जातो.
- **छित्री(चीझल)** : मोठी आणि लहान, ज्याची सरळ कटिंग धार रेषा आणि सपाट सरफेस साफ करण्यासाठी वापरली जाते.
- **व्ही-टूल** : पार्टिंगसाठी आणि ओव्हीवर जोर देण्यासाठी सपाट कामाच्या काही वर्गामध्ये वापरले जाते.
- **वेनर** : U-आकाराच्या कटिंग एजसह एक विशेष खोल गॉज.
- धारदार उपकरणे, जसे की विविध दगड आणि स्टॉप : एजेस राखण्यासाठी आवश्यक.

वर्कबेंचवर काम निश्चित करण्यासाठी एक विशेष स्कू आणि मॅलेट, कार्व्हर्स किट पूर्ण करा, जरी इतर टूल्स, विशेष आणि अनुकूल अशी दोन्ही टूल्स वापरली जातात, जसे की ग्राउंड एकसमान पातळीवर आणण्यासाठी राउटर, वाकलेले गॉज आणि कटिंगसाठी वाकलेली छित्री(चीझल). सामान्य साधनासाठी खूप खोल पोकळी.

नोंद

- तुमचा हात नेहमी कोरीव उपकरणाच्या मागे ठेवा
- कोरीव काम करताना तुमच्या आकृत्या अशा स्थितीत ठेवा की चाकू घसरला तर ते कापणार नाहीत.
- चाकू नेहमी धारदार ठेवा.

पोर्टेबल इलेक्ट्रिक राउटर मशीन (Portable electric router machine)

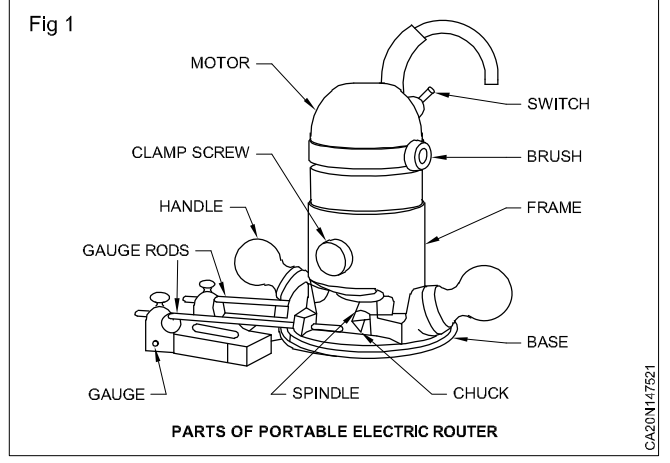
उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- पोर्टेबल इलेक्ट्रिक राउटर मशीनचा वापर सांगा.

पोर्टेबल इलेक्ट्रिक राउटर (चित्र 1): हे सर्वात अष्टपैलू मशीन आहे आणि सजावटीच्या वर्कींग एजेस मोल्डिंग आणि चेम्फर्स, सरफेस साठी वापरले जाते. fluking "V" grooving, veining low relax carving, inlay recesses.

अडजस्टेबल फेन्स प्रदान केले आहे आणि मशीन स्वतः कटच्या खोलीसाठी अडजस्ट करण्यायोग्य आहे. हे 16,000 ते 27,000 rpm पर्यंत अतिशय उच्च वेगाने कार्य करते कापताना ते दोन्ही हातांनी हँडल्सवर घट्टपणे पकडण्यास मदत करते आणि हलवते.

अर्टचेमेट्स : आकाराच्या कामासाठी राउटरसह जिग आणि टेम्पलेट्स आणि कटरची विस्तृत श्रेणी वापरसाठी उपलब्ध आहे.



लाकडी अलंकार (Ornamentation of timber)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- लाकडाची विविध सजावटीची कामे सांगा
- लाकूड कोरीव कामाची पद्धत
- लाकडाची चटई किंवा पंचिंगची पद्धत स्पष्ट करा
- शोभेच्या कोरीव कामासाठी आवश्यक टूल्स सांगा.

लाकडी वस्तूच्या सजावटीमध्ये कामाच्या सामान्य रूपरेषेवर भर दिला पाहिजे आणि त्याच्या उपयुक्ततेमध्ये हस्तक्षेप न करता समृद्ध आणि सुशोभित केले पाहिजे.

अगदी सुरुवातीच्या काळातील कारागिरांनी काही प्रकारच्या सजावटीच्या प्रक्रियेद्वारे त्यांचे काम सुशोभित करण्याचा प्रयत्न केला आहे.

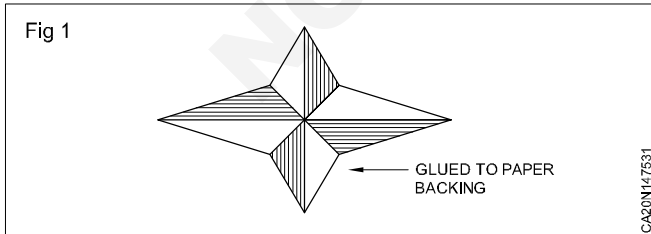
काही प्रकारचे अलंकार किंवा सजावट

1 आकृतीबद्ध लाकूड

आकृतीबद्ध लाकडाचे नैसर्गिक धान्य, काळजीपूर्वक निवडल्यास, डाग आणि पूर्ण जुळलेले असल्यास, ते काम सुशोभित करण्यासाठी पुरेसे आहे. एक चांगला डिझायनर मुख्यतः आकृती, ग्रेन आणि लाकडाचा रंग यावर अवलंबून असतो.

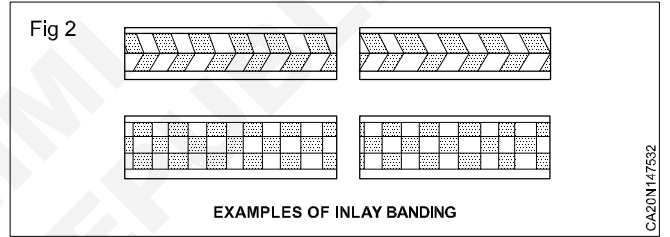
2 इनले

ही सजावटीची सर्वात जुनी पद्धत आहे. बिछानामध्ये मुख्यतः पातळ लाकडात डिझाईन्स कापणे आणि कामाच्या घन लाकडात काळजीपूर्वक कापलेल्या उथळ रेसेसमध्ये चिकटविणे समाविष्ट आहे. (आकृती क्रं 1)

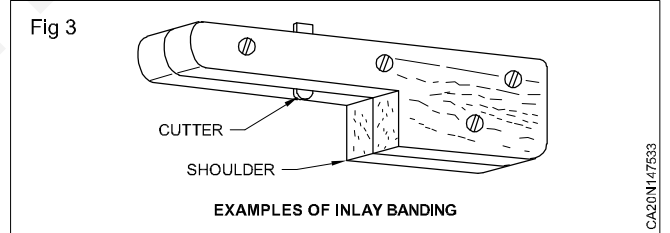


इनले बँडिंग बिल्ट अप पॅटर्नच्या इनलेच्या पट्ट्या आहेत आणि कामाच्या सरफेस वर कापलेल्या खास तयार गूळड त टाकल्या जातात. (चित्र 2)

बँडिंग इनले करण्यासाठी एक विशेष टूल्स, ज्याला 'महणतात' स्क्रॅच' उपयुक्त आहे.



'स्क्रॅच' लाकडाच्या दोन तुकड्यांपासून बनवलेले असते आणि त्यांच्यामध्ये कटर लावलेले असते. (चित्र 3)



कटर जुन्या सॉ ब्लेडच्या भागापासून बनविला जाऊ शकतो, त्याची रुंदी बँडिंगच्या रुंदीवर अवलंबून असते. कटिंग धार उत्तम प्रकारे स्केअर दाखल आहे.

3 लाकूड कोरीव काम

लाकूड कोरीव काम ही देखील एक प्राचीन कला आहे, जी छिन्नी(चीझल), गॉज किंवा चाकूच्या सहाय्याने रचना कापून किंवा कोरीव काम करून घन लाकडावर लागू केलेली सजावट आहे.

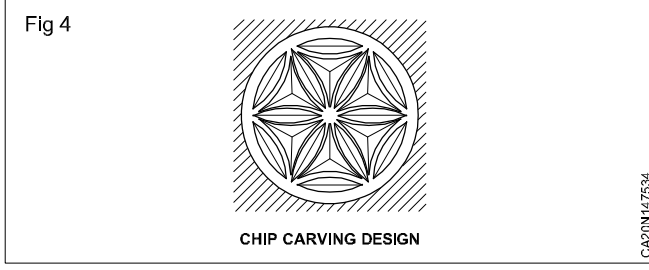
चिप कोरीव काम

चिप कोरीव काम ही एक सोपी पद्धत आहे ज्यासाठी काही टूल्सची आवश्यकता असते.

एक कोरीव चाकू किंवा एक किंवा दोन कोरीव गॉज आणि एक कोरीव छिन्नी(चीझल) हे सर्व हवे आहे.

प्रक्रियेमध्ये सरफेस च्या कोनात लाकडा त उतार असलेल्या बाजूनी विराम किंवा पॉकेट्सची मालिका कापली जाते.

चिप कोरीव रचना हे मूलतः भौमितिक नमुने आहेत जे सरळ रेषा आणि वर्तुळांचे क्षेत्रफळ बनलेले आहेत. (चित्र 4)



रिलीफ कोरीव काम

रिलीफ कोरीव काम करणे ही कोरीव कामाची अधिक क्लिष्ट पद्धत आहे.

थोडक्यात, त्यात एक रचना (जे फुलांचा, सचित्र इ. असू शकते) रेखाटणे समाविष्ट आहे, मागील जमीन कापून टाकणे, नंतर मोल्डिंग करणे आणि विविध प्रकारांना आकार देणे.

कोरीव लाकडा चे गुणधर्म (Properties of carving wood)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- कोरीव कामाच्या निवडीसाठी आवश्यक असलेल्या लाकडा चे गुणधर्म सांगा.

लाकूड ही निसर्गाची रचना, पोत, ग्रेन, कडकपणा आणि टफनेस यावर अवलंबून असते कारण हे गुणधर्म वेगवेगळ्या प्रकारच्या लाकडा त अंगभूत असतात. काही फ्लोअरिंग सिलिंग, वॉल पॅनेल्स, कॅबिनेट आणि इतर युटिलिटीज फर्निचर आणि इतर फिटिंग्ज आणि लोड वाहून नेणारी पॅकेजेस/क्रेट्स यांच्या बांधकामासाठी योग्य आहेत, त्यानुसार लाकडा चा निवडलेला प्रकार आवश्यक आहे. तसेच आर्किटेक्चरल डिझाईन हस्तकला आणि कलाकृतींना योग्य लाकडा त सुशोभितपणे वक्र करण्यासाठी विशेष वैशिष्ट्यांची आवश्यकता असते.

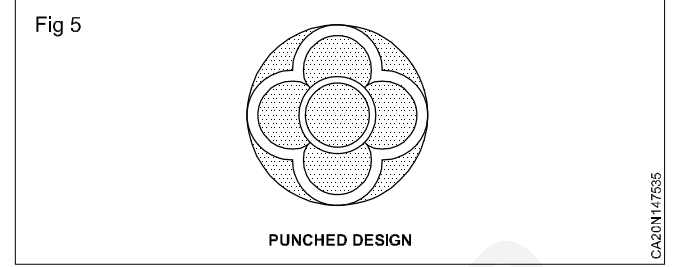
कोरीव कामासाठी लाकूड निवडताना लक्षात घ्यावयाचे मुद्दे खालीलप्रमाणे असावेत:

अशा रीतीने मागील ग्राउंडपासून आरामात डिझाइन स्टँडआउट केले जाते.

या प्रकारच्या कामासाठी विशेष कोरीव टूल्स आवश्यक आहेत.

सर्व कोरीव टूल्स जमिनीवर आणि दोन्ही बाजूनी शार्पनींग आहेत आणि समाधानकारक काम करायचे असल्यास ते विशेषतः शार्पनींग असावेत.

4 मॉटिंग किंवा पंचिंग (चित्र 5)



विविध आकाराचे पंच वापरून कामाच्या सरफेस वर डिझाइन पंचिंग करून सरफेस च्या सजावटीचा हा एक प्रकार आहे. अशा प्रकारे लाकडा च्या सरफेस वर खडबडीत किंवा मॉटिंग करून डिझाइन किंवा त्याची पार्श्वभूमी थोडीशी आरामात आणली जाते. मॉट केलेले भाग डाग किंवा रंगीत असू शकतात.

साहित्याचे बिल तयार करणे (मुख्य दरवाजाच्या पटलासाठी) (Preparation of bill of materials (For main door panel))

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- कोरीव कामासाठी साहित्याचे बिल तयार करा.

लेख : फुलांचे कोरीव काम

लाकडा चा प्रकार : सागवान लाकूड

क्र.	नोकरीसाठी उपयोग	W T L	तुकड्यांची संख्या
१	रोझ फुलांचा	600 × 30 × 1500	१

क्र.	W T L	तुकड्यांची संख्या	व्हॉल्युम M3
१	0.6 x 0.03 x 1.5	1 No	0.27m3

क्र.	साहित्याचे नाव	प्रमाण	साहित्याची किंमत
१	सॅडपेपर क्र.80, 100,120	प्रत्येक 2 नग	रु. १२.००
2	पुट्टी	50 ग्रॅम	रु. 10.00
3	स्टैन	100 ग्रॅम	रु. 20.00
4	पांढरे सुती कापड	200 ग्रॅम	रु. ५०.००
५	फ्रेंच पॉलिश	1 लिटर	रु. 250.00
6	पांढरा कॉटन वेस्ट	250 ग्रॅम	रु. ५०.००
		एकूण	रु. ३९२.००

मुख्य दरवाजा पॅनेलसाठी फुलांच्या कोरीव कामासाठी साहित्याचा अंदाज (Estimation of materials for floral carving work for main door panel)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• मटेरियल आणि त्याची किंमत अंदाज लावा.

कच्च्या मालाची किंमत

लाकडा ची व्हॉल्युम = 0.27 घनमीटर

सागवान लाकडा चा दर/ = रु. 45000/- (अंदाजे) घनमीटर

0.27m3 = 12,150 साठी खर्च

सर्व्युलर = रु. १२,१५०/-

तपशीलवार अंदाज

कच्च्या मालाची किंमत = रु. 12150.00

(सागवान लाकूड)

ओव्हर हेड कॉस्ट @ 1% = Rs121.00

कारपेंटर साठी 3 दिवसांसाठी मजुरी

(8 तास/दिवस) @ रु. 100 प्रति तास

(24 तास x रु. 100) = रु. 2400.00

वॅक्सिंग आणि पॉलिशिंगसाठी

मटेरियल ची किंमत = रु. ३९२.००

विशेष खर्च = रु. 1000.00

वॅक्सिंग, पॉलिशिंग इ

प्रशासकीय खर्च = रु.50.00

वीज = रु. 200.00

एकूण = रु.16,313.00

नफा @ 20% = रु. ३२६२.६० किंवा ३२६३

एकूण अंदाज खर्च = Rs.19,576.00

खर्च

मटेरियल ची किंमत

मटेरियल ची ओव्हर हेड किंमत

हाताच्या कामासाठी आणि मशीनच्या कामासाठी मजुरी

उत्पादनाचा विशेष खर्च

इतर खर्च वीज देखभाल भाड्याने

प्रशासनाचा खर्च

नफा २०%

विक्री किंमतीची प्राथमिक किंमत

पेंट्स आणि त्याचे साहित्य आणि एजंटग (Paints and its ingredients and agents)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- पेंटचे साहित्य सांगा
- पेंटचे एजंट समजावून सांगा.

पेंट्स**परिचय**

कन्स्ट्रक्शन साहित्याच्या विस्तृत वर्गीकरणांपैकी एक म्हणजे प्रोटेक्शन मटेरियल म्हणजे स्ट्रक्चर चे प्रोटेक्शन हा एक मुख्य एलिमेंट आहे ज्याचा देखावा चांगला असणे आवश्यक आहे. सर्व सरफेस जसे की भिंती, छतावरील लाकडी कामे आणि धातूची कामे यासाठी अंतिम फिनिशिंग आवश्यक आहे.

पेंटचा वापर नैसर्गिक आणि कृत्रिम पदार्थांचे आयुष्य सजवण्यासाठी, प्रोटेक्शन करण्यासाठी आणि वाढवण्यासाठी केला जातो आणि पर्यावरणीय परिस्थितीविरुद्ध अडथळा म्हणून कार्य करते.

इमारती आणि इतर वस्तू सजवण्यासाठी आणि प्रोटेक्शन करण्यासाठी सजावटीच्या पेंट्स साइटवर लावल्या जातात, उत्पादित वस्तू पूर्ण करण्यासाठी कारखान्यांमध्ये औद्योगिक कोटिंग्ज लागू केल्या जातात.

पेंट्सचे मटेरियल

एक बेस

वाहन किंवा वाहक

कोरडे

कलरिंग पिगमेंट्स

एक सॉल्व्हेंट

बेस

बेस म्हणजे मातीचा पदार्थ म्हणजे पार्टिशन ची एक उत्तम अवस्था आहे आणि त्यातून मोठ्या प्रमाणात रंग तयार होतो. हे पेंटचे वैशिष्ट्य ठरवते आणि पेंट केलेल्या सरफेस ला टिकाऊपणा प्रदान करते.

सामान्यतः वापरलेले बेस आहेत

पांढरे शिसे

लाल शिसे

पांढरा जस्त

आयर्न चे ऑक्साईड

पांढरा टायटॅनम

पांढरा अल्युमिनियम

लिथोफोन

पांढरा ॲंटीमनी

वाहन किंवा कॅरियर

वाहन हा द्रव पदार्थ आहे जो द्रव सस्पेन्शन मध्ये पेंटचे एलिमेंट ठेवतो. जवस तेल, खसखस तेल, तुंग तेल आणि नट तेल ही वाहने वापरतात.

ड्रायर्स

कोरडे होण्याच्या प्रक्रियेस गती देण्यासाठी हे पदार्थ आहेत. ड्रायर हवेतील ऑक्सिजन शोषून घेते आणि ते जवस तेलात हस्तांतरित करते जे कडक होते. वाळवणारे काही

अ) लिथर्ज

ब) लाल शिसे

c) मँगनीज सल्फेट

रंगद्रव्ये

रंगीत रंगद्रव्ये बेस व्यतिरिक्त इच्छित रंग देतात

रंगद्रव्ये ग्रेफाइट दिवा काळा असतात

इंडिगो प्रुशियन निळा

उंबर

क्रोम हिरवा

कॉपर सल्फेट

सॉल्व्हेंट

सॉल्व्हेंटचे कार्य पेंट पातळ करणे आहे जे सरफेस वर सहजपणे लागू केले जाऊ शकते. हे सच्छिद्र सरफेस तून पेंट आत प्रवेश करण्यास मदत करते. सर्वात सामान्यपणे वापरले जाणारे सॉल्व्हेंट्स म्हणजे स्पिरिट किंवा टर्पेन्टाइन.

पेंट्सचे एजंट**थिनर**

फिनिशिंग मटेरियलची सुसंगतता (जाडी) पातळ करण्यासाठी किंवा नियमित करण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या अस्थिर द्रवावर लागू केलेला सामान्य शब्द. ब्रश किंवा स्प्रे गनद्वारे ते सहजपणे लागू करणे सक्षम करणे. ब्रश आणि स्प्रे उपकरणे स्वच्छ करण्यासाठी शिफारस केलेले थिनर वापरा फिनिशिंगसाठी थिनर हे आरामदायक असावे.

टर्पेन्टाइन

शुद्ध टर्पेन्टाइन हे एक आवश्यक तेल आहे जे सॅप (रेझिन्स) किंवा विशिष्ट पाइन झाडांच्या लाकडा पासून डिस्टिल्ड केले जाते. ते ऑइल पेंट आणि लाकूड फिलरमध्ये सॉल्व्हेंट आणि पातळ म्हणून वापरले जाते.

पांढरा स्फिरिट

हे पेंट आणि वार्निशसाठी थिनर म्हणून शुद्ध टर्पेन्टाइन बदलण्यासाठी वापरले जाते. सामान्यतः ऑइल पेंट्स लावल्यानंतर ब्रश आणि स्प्रे उपकरणे साफ करण्यासाठी वापरली जातात.

पेट्रोल:तेल आणि वंगण काढून टाकण्यासाठी सॉल्व्हेंट म्हणून वापरले जाते.

बेंझिन (बेंझिन):सॉल्व्हेंट नेफथा हे तेलाचे डाग, प्राइमिंग पेंट्समध्ये इतर सॉल्व्हेंट्ससह पातळ म्हणून वापरले जाते.

अल्कोहोल:स्टार्च आणि शर्करायुक्त पदार्थांच्या किण्वन किंवा लाकडा च्या ऊर्ध्वपातनातून तयार केले जातात.

प्लॉस्टिकायझर्स:मिश्रणाला चांगले प्रवाह, समतलीकरण आणि चिकटपणाची वैशिष्ट्ये प्रदान करण्यासाठी आणि सरफेस च्या आवरणाची फ्लेक्सिबल ता वाढवण्यासाठी इन्मल्स आणि सेल्युलोज लाहामध्ये पदार्थ जोडले जातात.

फ्लॉटिंग एजंट:मेण किंवा बारीक सिलिका सारखे विशेष पदार्थ आहेत, जे फ्लॉट फिनिश तयार करण्यासाठी फिल्मची चमक कमी करतात, फ्लॉट ऑइल बाउंड पेंट्स कमी प्रमाणात तेल वापरतात.

उत्प्रेरक आणि हार्डनर्स:रेजिनचे क्युरिंग किंवा कडक होणे सुरू करण्यासाठी आणि गती देण्यासाठी द्रव प्लास्टिक फिनिशिंग मटेरियलमध्ये जोडले जाते.

स्टेनिंगसाठी सरफेस ची तयारी (Preparation of surface for staining)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- स्टेनिंगसाठी सरफेस ची तयारी सांगा.

कोणत्याही प्रकारचे फिनिशिंग मटेरियल लागू होण्यापूर्वी ते पूर्णपणे स्मूथ लाकडी सरफेस आहे.

खरडणे

- सरफेस च्या किंचित खाली खिळे आणि पॅनेल पिन पंच करा.
- स्मूथिंग प्लेनसह सेटिंग-आउट मार्क आणि गोंद स्पॉट्स काढा.
- स्कॅपरच्या साह्याने प्लेन खुणा काढा आणि आडवा दाणेदार भाग स्मूथ करा.

सँडिंग

- कॉर्क सँडिंग ब्लॉकवर क्रमांक 36 आणि 50 क्रमांकाचा सँड पेपर वापरून ग्रेन सह सँड करा.
- 100 आणि 150 सँड पेपरसह बारीक स्टील लोकर किंवा वाळूने घासून घ्या.
- सँडिंग धूळ काढा. अशा प्रकारे बोटांच्या खुणा टाळण्यासाठी हाताळणे टाळा.

स्टॉपींग

- ही होल्स , भेगा आणि किरकोळ अपूर्णता भरून लाकडा शी जुळण्यासाठी योग्य रंगीत कंपाऊंड आहे.

स्टेनिंगसाठी आवश्यक टूल्स आणि उपकरणे (Tools and equipment required for staining)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- स्टेनिंग टूल्स सांगा.

लाकडी वस्तू चांगल्या दिसण्यासाठी आणि दीर्घायुष्यासाठी आणि वाजवी किमतीत विकण्यासाठी वस्तूंना डाग, पेंटिंग आणि पॉलिशिंग करून पूर्ण केले जाते. स्मूथ सरफेस मिळविण्यासाठी खालीलप्रमाणे स्टेनिंग टूल्स वापरली जातात.

आवश्यक स्टेनिंग टूल्स आणि उपकरणे

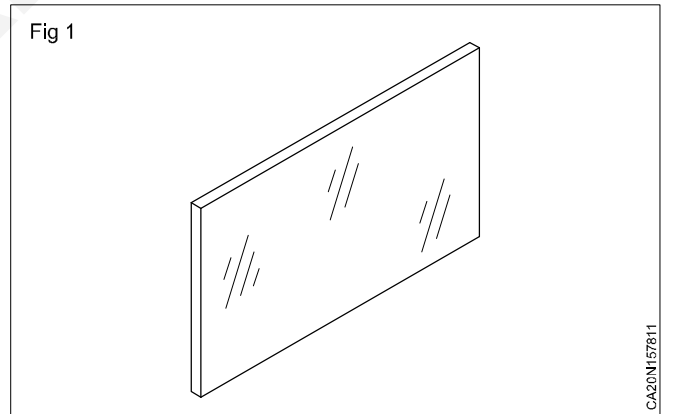
- स्कॅपर्स
- पॉवर सँडर
- सँड पेपर
- स्टील लोकर
- पेस्ट वॅक्स.

स्कॅपरचे प्रकार

अ) हँड स्कॅपर (चित्र 1)

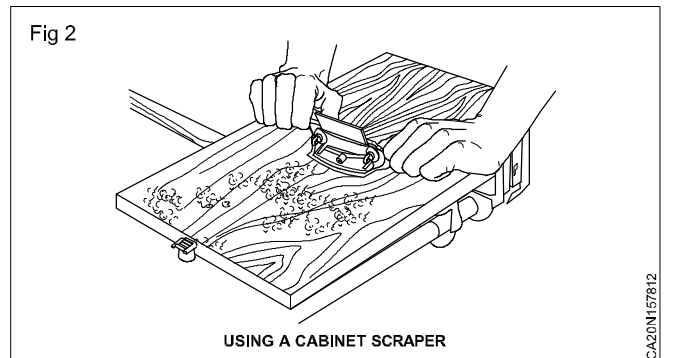
- हँड स्कॅपर हा उच्च दर्जाच्या स्टीलच्या आयताकृती पातळ प्लेक्सिबल ब्लेडचा एक सपाट तुकडा आहे. (चित्र 1)
- स्कॅपरचा आकार (150 × 50 × 1 मिमी) आहे
- लांब एजेस जाळून कटिंग एजेस तयार होतात.
- लाकडा वर काढल्यावर अतिशय बारीक शेव्हिंग तयार होते.

Fig 1



ब) शेव्हिंग स्कॅपर (चित्र 2)

Fig 2



USING A CABINET SCRAPER

काही स्क्रॅपर्समध्ये हाताळणी सुलभ होण्यासाठी हँडल बसवलेले असतात, तर स्क्रॅपर ब्लेड ठेवण्यासाठी स्पोक शेव्ह सारख्या स्टॉकमध्ये बसवले जातात.

पॉवर सँडर:पॉवर सँडर हे एक पॉवर टूल्स आहे जे सँड पेपरने घर्षण करून सरफेस स्मूथ करण्यासाठी वापरले जाते.

सँड पेपर:फिनिशिंग आणि लेव्हलिंगसाठी लाकूड सरफेस तयार करण्यासाठी सँड पेपरचा वापर केला जातो.

स्टील लोकर:कोरड्या सपाट करण्यासाठी किंवा कोटांच्या दरम्यान प्लेन करण्यासाठी लेपित अपघर्षकाऐवजी स्टीलचे लाकूड सामान्यतः वापरले जाते. सॉटिन फिनिश तयार करण्यासाठी तेल किंवा मेण देखील वापरले.

पेस्ट वॅक्स:पेस्ट वॅक्स चा वापर आराखड्यासाठी सील संरक्षित करण्यासाठी आणि लाकडा च्या फर्निचरला चमक देण्यासाठी केला गेला आहे.

© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

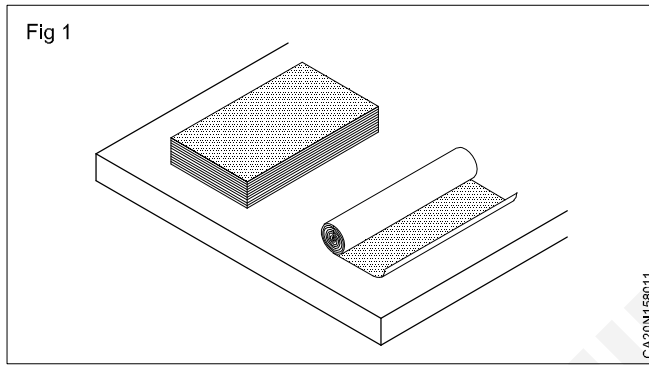
वेगवेगळ्या ग्रेड च्या सँड पेपरचा वापर (Uses of different grade sand paper)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- सँडपेपरचा वापर
- सँड पेपरचे वेगवेगळे ग्रेड आणि ग्रेड सांगा
- सँड पेपरचे विविध प्रकार सांगा.

फिनिश पेंट, वार्निश, पॉलिश किंवा स्टेन लागू करण्यापूर्वी सरफेस च्या अंतिम स्मूथ करण्यासाठी सँडपेपर वापरला जातो.

शिवाय फिनिशिंग लागू न झाल्यास सँड पेपर शीट आणि रोल म्हणून बाजारात उपलब्ध आहे. (आकृती क्रं 1)

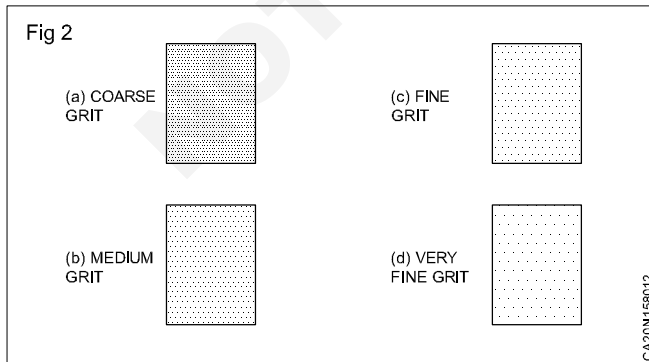


त्यात कागदाचे किंवा रेषांचे अस्तर असते, ज्याची एक बाजू शार्पनींग लेपित चकमक किंवा कार्टेज क्रिस्टल्सने लेपित असते.

विविध ग्रेड

आकृती	वर्ग	ग्रेड (संख्या मध्ये)		
2अ	खडबडीत ग्रेड	३६	40	६०
2ब	मध्यम ग्रेड	80	100	120
2c	बारीक ग्रेड	150	200	220
२ दि	अगदी बारीक ग्रेड	240	280	320

ग्रेड खालील श्रेणींमध्ये वर्गीकृत केले आहे. (चित्र 2)



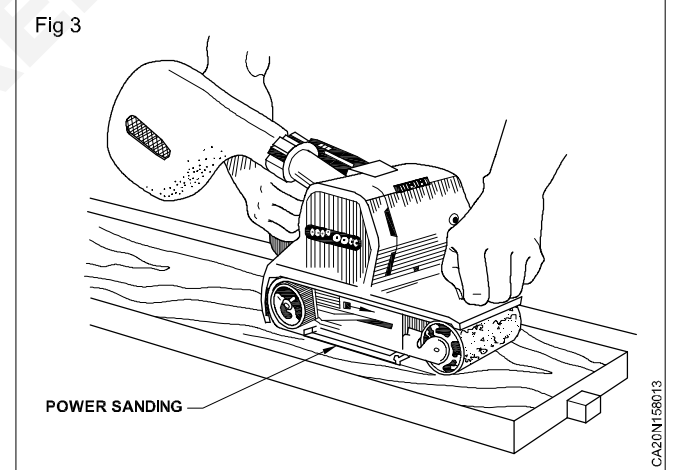
या क्रमाने सँड पेपरचा वापर विशिष्ट कामावर केला जातो.

केवळ चांगली सरफेस ची तयारी एक उत्कृष्ट पॉलिश आणि फिनिश देऊ शकते.

वेगळे प्रकार

ग्रेटच्या वर्गीकरणाव्यतिरिक्त, अब्रसिव्ह मटेरियल वापरले जाते आणि खालीलप्रमाणे वेगळे केले जाते.

- सँडपेपर** : ठेचून चकमक किंवा कार्टेज बनलेले. त्याचा पिवळसर वालुकामय रंग आहे.
- गार्नर पेपर**: सँड पेपरपेक्षा जास्त टिकाऊ आणि लालसर रंग आहे.
- एमरी कापड**: काळ्या रंगाचा आहे. लाकूडकामाच्या व्यापारात याचा फारसा उपयोग होत नाही. तथापि, सँडिंग, लाकडी फरशी इत्यादीसाठी हे पॉवर सँडिंग मशीनसह वापरले जाते. (चित्र 3)



पोर्टेबल सँडर मशीन आणि वापर (Portable sandar machine and uses)

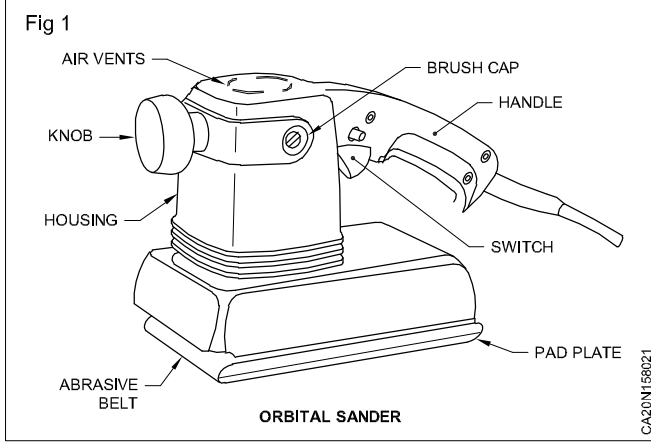
उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- पोर्टेबल सँडर मशीनचे विविध प्रकार सांगा
- पोर्टेबल सँडर मशीनचा वापर सांगा.

वर्णन

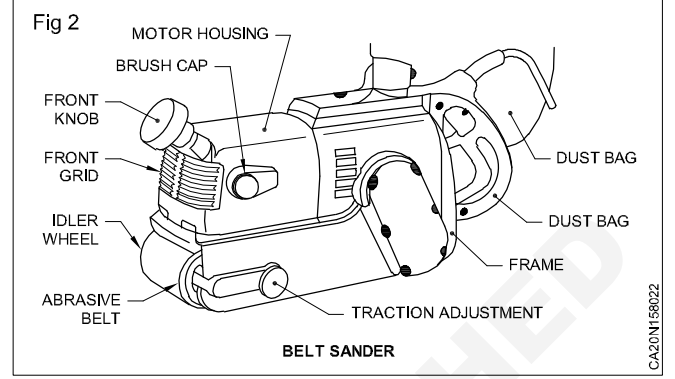
टेबल पॉवर सँडर्सची श्रेणी मटेरियल ला आकार देण्यासाठी आणि पूर्ण करण्यासाठी किंवा पेंटिंग आणि पॉलिशिंगसाठी सरफेस तयार करण्यासाठी उपलब्ध आहे.

ऑर्बिटल सँडर (चित्र 1)



हे मशीन सँडिंग, सपाट आणि वक्र सरफेस साठी योग्य आहे. सँडिंग पेपर फ्लेक्सिबल बेसवर बसवला जातो आणि काम पूर्ण करण्यासाठी आदर्श आहे कारण ते आडव्या किंवा उभ्या स्थितीत सँडिंगची क्रिया उच्च वेगाने पुनरुत्पादित करते.

बेल्ट सँडर (चित्र 2)



बेल्ट सँडर सपाट सरफेस सँडिंगसाठी योग्य आहे आणि त्यात मशीनच्या प्रत्येक टोकाला रोलर्सवर बसवलेले सतत अब्रसिव्ह बंध असतात.

ग्रेनसह फ्रेम केलेल्या जोडणीचे काम प्रत्यक्षात केले जाऊ शकते आणि जॉइंट्स वरील स्कॅचिंग टाळले जाऊ शकते. धूळ गोळा करणारी पिशवी मशीनच्या मागील बाजूस बसवली जाते.

पुट्टी तयार करणे (Making putty)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- पुट्टी ची तयारी समजावून सांगा
- पुट्टी चे उपयोग सांगा.

तयारी

राळ, धूप किंवा शेलॅक, सामान्य मेण आणि पांढरे मिश्रण मिसळून पुट्टी तयार केली जाऊ शकते. हे सर्व एलिमेंट आगीवर एकत्र वितळले की एक चांगला फिलर तयार होतो.

ते गरमच लावावे कारण ते लवकर कडक होते. नंतर सरफेस साठी प्रथम शार्पनींग छिन्नी(चीझल)सह आणि नंतर सरफेस आणि सँड पेपरसह ते पातळ केले पाहिजे.

रंगीत पुट्टी मिळविण्यासाठी, वितळताना त्यात इच्छित रंगाची पावडर घाला.

खडूमध्ये पातळ गोंद मिसळून पुट्टी किंवा फिलर देखील तयार केले जाऊ शकते किंवा लाकडा च्या रंगानुसार रंगीत पावडर स्टैन करणे आवश्यक आहे.

तयार करण्याची आणखी एक पद्धत म्हणजे धारदार छिन्नी(चीझल)ने ज्या लाकडा च्या तुकड्याचे काम केले जाते त्याच स्वरूपाच्या लाकडा च्या तुकड्याच्या टोकाला खरडणे आणि शेव्हिंगमध्ये जोडणे म्हणजे थोडा पातळ वितळलेला गोंद मिळवणे.

एक कुशल जॉइनर आणि कॅबिनेट मेकर फिलर किंवा पुट्टी चा चांगला वापर करत नाही, परंतु दृश्यांपासून लपवलेल्या बाजूनी खिळे आणि स्कू चालविण्याची चांगली काळजी घेतात.

स्टेनिंग (Staining)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- विविध प्रकारचे स्टेन सांगा
- प्रक्रिया, पद्धती आणि स्टेन अप्लिकेशन
- स्टेन चे उपयोग सांगा.

डाग पडणे

स्टेनिंग म्हणजे स्पष्ट फिनिशिंग मटेरियल लावण्यापूर्वी कामावरील सरफेस वर कलरिंग सोल्यूशन किंवा डाग वापरून उपचार करणे. सामान्यतः निवडक दर्जाचे आकृती असलेले कॅबिनेट लाकूड किंवा व्हीनियर त्यांचा नैसर्गिक रंग सोडला जातो आणि फिनिशिंग कोट लागू करण्यापूर्वी त्यांना क्वचितच स्टेन लावण्याची आवश्यकता असते. स्टेन हे सहसा पारदर्शक रंगाचे असतात. मालकीचे स्टेन सामान्यतः इमारती लाकडा च्या रंगांनुसार नाव दिले जातात.

स्टेन चे प्रकार (पाण्याचे स्टेन)

गरम पाण्यात रंगीत एलिमेंट विरघळवून स्टेन तयार केला जातो.

शक्यतो रंगांचे मिश्रण टाळा. तिसरा रंग मिळविण्यासाठी दोन रंग मिसळण्यापेक्षा आवश्यक रंग खरेदी करा.

तेलाचा स्टेन

तेलाचे स्टेन हे मिश्रण स्पिरिट, टर्पेन्टाइन सॉल्व्हेंट, नॅथाटोलुअल किंवा बेंझिनमध्ये विरघळलेले रंग आहेत. ते लागू करणे सोपे आहे आणि ग्रेन वाढवत नाही.

वापर

लाकडा ला एकसमान रंग लावण्यासाठी.

स्वस्त रंगहीन लाकूड स्टेन साठी उत्तम लाकडा ची दीक्षा.

घरातील सध्याच्या फर्निचरशी जुळण्यासाठी नवीन फर्निचरवर स्टेन लावणे.

स्टेन पडण्याची प्रक्रिया

सरफेस सँडिंग तयार करणे.

सरफेस सँड पेपरने घासून किंवा सँडिंग करून स्मुथ केला जातो.

पुटींग

लाकडा तील सर्व गॅप झाकण्याची प्रक्रिया.

थांबणे

थांबणे गरम कमकुवत गोंद द्वारे केले जाते.

आकार द्यावा जेणेकरून सरफेस वरील होल्स उकडलेल्या जवसाच्या तेलाने भरले जातील.

वेगवेगळ्या लाकडा वर स्टेन तयार करणे

स्टेन लावण्याची पद्धत

- ब्रशने
- पिस्तुल फवारणी करून

वेगवेगळ्या इमारती लाकडा वर स्टेनिंग

लाकडा च्या रंगाच्या गरजेनुसार कच्चा सिएना, महोगनी, ऑबर यांसारखी रंगाची पावडर निवडली जाते आणि लाकूड सीलर आणि NC थिनरमध्ये मिसळलेली असते.

स्टेनिंग च्या अप्लिकेशन

सर्व स्टेन घासले जाऊ शकतात किंवा फवारले जाऊ शकतात किंवा निष्पक्षपणे, उदारपणे आणि पुसले जाऊ शकतात किंवा ग्रेन बाजूने ब्रश करता येतात.

वापरण्यापूर्वी नेहमी स्कॅप लाकडा वर स्टेन चा रंग तपासा डाग वापरणे चांगले आहे, आवश्यकतेनुसार खूप गडद वापरण्यासाठी आवश्यकतेपेक्षा हलकी सावली आहे.

शक्य असल्यास रात्रभर किंवा अधिक कोरडे होऊ द्या.

प्रतिबंध आणि ग्रेन चिन्हांकन डाग करण्यापूर्वी पातळ पॉलिशचा कोट लावा.

फ्रेंच पॉलिश (French polish)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- फ्रेंच पॉलिशचे वर्णन करा
- फ्रेंच पॉलिशचा वापर सांगा.

पॉलिश हा एक पदार्थ आहे जो फर्निचरच्या तुकड्याच्या सरफेस वर स्वच्छ करण्यासाठी आणि चमकण्यासाठी ठेवला जातो.

जरी फर्निचरचे पॉलिशिंग, वार्निशिंग स्टेनिंग आणि पेंटिंग ही एक विशेष शाखा बनते आणि ती स्वतःहून वेगळी कामे आहेत. तरीही कॅबिनेट च्या निर्मात्याला त्यांच्याबद्दल काही माहिती असणे आवश्यक आहे, विशेषतः जेव्हा तो एखाद्या लहान केंद्रात किंवा गावात काम करतो जेथे अशा प्रकारच्या कामांसाठी विशेष माणूस शोधण्याची संधी नसते.

फ्रेंच पॉलिश

मेथिलेटेड स्पिरिटमध्ये विरघळलेल्या शेलॅकपासून बनविलेले पॉलिश. ही पॉलिश भारतात उपलब्ध आहे, "शीनलॅक" पॉलिश नावाने जी भारतात आणि बाहेर मोठ्या प्रमाणात वापरली जाते.

- या पॉलिशची चांगली गुणवत्ता खालील रेसिपीने मिळू शकते.

कृती: एक लिटर फ्रेंच पॉलिशसाठी

शेलॅक	- 100 ग्रॅम
गम मस्तक	- 10 ग्रॅम
गम संडाराझ	- 10 ग्रॅम
गम बेंझोइन	- 10 ग्रॅम
रेसीन	- 3 ग्रॅम

सोबत सांगितलेले मिश्रण मिथाइलेटेड स्पिरिट मिश्रणात मिसळावे आणि चांगल्या दर्जाचे पॉलिश मिळण्यासाठी सुमारे १५ दिवस सूर्यप्रकाशात एअर टाईट बरणीत ठेवावे.

पोलिश नैसर्गिक सौंदर्य आणि पोत intensifies.

- पोलिशमध्ये पारदर्शक खोली, टिकाऊपणा आणि कडकपणाचे उत्कृष्ट गुण आहेत.
- ते खूप लवकर सुकते. ते तेलावर आधारित ते हळूहळू सुकते.

फ्रेंच पॉलिश लावण्याची पद्धत

कापूस पॅड करून

ब्रशने

स्रे फवारणी करून

लाकडी सरफेस वर फ्रेंच पॉलिशचा वापर

पॉलिश करण्याची प्रक्रिया

सरफेस ची तयारी

सरफेस सँड पेपरने पूर्णपणे घासून/सँडिंग करून स्मुथ केला जातो.

पुटींग

सरफेस मध्ये अंतर आणि खिळे, स्कू हेड वर पुटी सह कव्हर प्रक्रिया.

स्टॉपींग

स्टॉपींग गरम कमकुवत गोंद आकाराने केले जाते जेणेकरून सरफेस वरील होल्स उकडलेल्या जवस तेलाने भरले जातील.

स्टेनिंग

पॉलिशच्या लाकडा च्या कोटांचा रंग बदलून स्टेनिंग केले जाते.

पॉलिशिंग

साफ केलेल्या सरफेस वर पहिला कोट लावा.

पहिला कोट दुसरा कोट सर्क्युलर हालचालीत कोरडा करा

दाण्याला पॉलिशचा फिनिशिंग कोट लावा.

नोंद

ही अशी प्रक्रिया आहे ज्यात बराच वेळ लागतो आणि त्यासाठी उत्तम कौशल्य आणि सराव आवश्यक असतो.

या पॉलिशच्या तयारीसाठी आणि वापरण्यासाठी सैद्धांतिक सूचनांपेक्षा जास्त. हे यशस्वीरित्या लागू करण्याचा मार्ग दाखवणाऱ्या तज्ञांच्या हाताखाली व्यावहारिक प्रशिक्षण घेणे अधिक चांगले आहे.

फिलर लाकडा च्या समान रंगाचा असावा ज्याला पॉलिश करणे आवश्यक आहे बहुतेक सरफेस वरील बोटांच्या खुणा आणि घाण काढून टाकते.

वार्निश (Varnish)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- वार्निशचा प्रकार आणि वापर सांगा.
-

वार्निश

वार्निश हे वातावरणातील खिडक्या, दार, मजले आणि छतावरील टूस यांसारखे स्पष्ट पारदर्शक हार्ड संरक्षणात्मक लाकडी सरफेस आहे. विशिष्ट गरजेसाठी वेगवेगळे वार्निश अस्तित्वात आहेत, तेल वार्निश, ज्यामध्ये सॉल्व्हेंट आणि कोरडे तेल असते, लाकडा च्या कामासाठी प्राधान्य दिले जाते.

स्पिरिट वार्निश कोरडे बाष्पीभवन. स्पिरिट व्हॅनिश हे अल्कोलीजसारख्या वाष्पशील द्रावकामध्ये विरघळलेले रेजिन असतात. सॉल्व्हेंटच्या बाष्पीभवनांतर रेजिनद्वारे फिल्म तयार होते.

© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

लाकूड फिनिशिंगवॅक्स पॉलिश लावण्याची पद्धत (Method of applying wax polish)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- वॅक्स पॉलिश लावण्याची पद्धत सांगा.

लाकडी सरफेस ची तयारी

- सँड पेपरने पुर्णपणे घासून/सँडिंग करून सरफेस स्मुथ केला जातो.

पुटींग

- सरफेस वरील अंतर आणि खिळे, स्कू हेड वर पुटीने कव्हर ची प्रक्रिया.

वॅक्स पॉलिश तयार करा

- मेण टर्पेन्टाइनमध्ये विरघळवून पेस्टमध्ये तयार केले जातात.

वॅक्सिंग

- लाकडा च्या सर्व दिशांना ताठ ब्रश किंवा कापड पॅडसह मेण लावा.

- टर्पेन्टाइनचे बाष्पीभवन होण्यासाठी 1/2 - 1 तास द्या.

- मऊ फ्लफलेस कापडाने (किंवा) नारळाच्या फायबरने जोमाने घासून वॅक्स पॉलिश करा.

- मऊ कापडाने अधिक पातळ कोट लावा आणि प्रत्येक कोटला 10-15 मिनिटे सुकायला द्या.

- प्रत्येक कोट मऊ कापडाने घासून पॉलिश करा.

- इच्छित ग्लॉस प्राप्त होईपर्यंत पुनरावृत्ती करा.

टीप : वळलेल्या किंवा सिलेड्रिकल घटकासाठी, एलिमेंट फिरवून पॉलिशिंग केले जाते.

जुन्या फर्निचरला पुन्हा पॉलिश करण्याची पद्धत (Method of repolishing old furniture)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- जुने फर्निचर पुन्हा पॉलिश करण्याची पद्धत सांगा.

जुन्या फर्निचरवर पुन्हा पॉलिश करा**जुनी पॉलिश काढणे.**

- बेंझिन आणि व्हाईट स्पिरिटसह.

सरफेस ची तयारी.

- धारदार स्कॅपरने स्कॅप करा.
- सँड पेपर क्रमांक : 50 सह सर्व सरफेस स्मुथ करा
- सँड पेपर क्रमांक : 100,120 ने सर्व सरफेस स्मुथ करा
- ब्रशने सँडिंग धूळ काढा.

स्टॉपींग / पुटींग .

- होल्स आणि क्रॅक योग्य कंपाऊंड (पुटी) सह झाकून ठेवा

स्टॅनिंग

- सरफेस ला स्टॅन नी रंग द्या.

स्केलर

- पातळ केलेल्या स्पष्ट परिष्करण मटेरियल सह.

पॉलिशचा वापर

- प्रथम कोट हलका दाब वापरून रबरला सरफेस वर सरकवा.
- दुसरा कोट रबर रि-चार्ज-परिपत्रक हालचालींमध्ये बदल.
- फिनिशिंग कोट- हळूहळू ग्रेन च्या बाजूने सरळ स्ट्रोकमध्ये बदला.

लाकडी फर्निचरची अंदाज (इस्टिमेशन)प्रक्रिया (Estimation process of wooden furniture)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• लाकडी फर्निचरच्या प्रक्रियेचा अंदाज (इस्टिमेशन)लावा

लेख : विद्यार्थी खुर्ची

वर्णन : फळी सीटसह

लाकडा चा प्रकार : सागवान लाकूड.

कॉस्टिंग

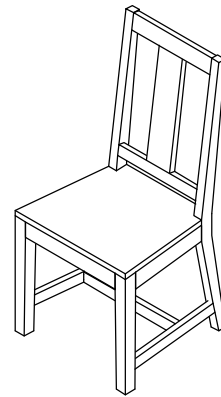
कॉस्टिंग हे किमतीची योग्य गणना करण्याचे शास्त्र आहे किंवा खर्च निश्चित करण्याचे तंत्र आणि प्रक्रिया आहे. कॉस्टिंग ची व्याख्या "एखाद्या वस्तूवर झालेल्या खर्चाची रक्कम" म्हणून केली जाऊ शकते. उत्पादनाची किंमत ही ग्राहकाला शेवटी मोजावी लागणारी रक्कम असते. किंमत उत्पादनाच्या किंमतीपेक्षा वेगळी असते. 'किंमत' म्हणजे कारपेंटर ने "किंमत" मोजण्यासाठी त्याची जोखीम आणि नफा तसेच विक्री करण्यापूर्वी त्याची खरी किंमत, त्यावेळीच त्याला खर्चाची तत्वे पूर्णपणे सफ्लोअर वर कारपेंटर व्यवस्थित करू शकेल. त्याचा व्यवसाय आणि त्याच्या कार्यशाळेचे योग्य पद्धतीने नियंत्रण.

विद्यार्थ्यांच्या खुर्चीसाठी आवश्यक साहित्याचा अंदाज लावा (चित्र 1)

क्र. नाही	नोकरीसाठी उपयोग	W × T × L	तुकड्यांची संख्या नाही
१	मागचा पाय	100 × 40 × 1050	2 क्र.
2	पुढचा पाय	50 × 50 × 450	2 क्र.
3	मागे रेस्ट टॉप रेल	75 × 25 × 450	1 क्र.
4	मागे रेस्ट मध्यम रेल	50 × 25 × 450	1 क्र.
५	मागे रेस्ट उभ्या रेल	30 × 20 × 450	2 क्र.
6	मागे उभ्या रेस्ट	75 × 20 × 450	1 क्र.
७	सीट समोरची रेल	50 × 30 × 450	1 क्र.
8	सीट साइड रेल	50 × 30 × 450	2 क्र.
९	खालची रेल	25 × 20 × 450	2 क्र.
10	बॉटम क्रॉस रेल	25 × 20 × 450	1 क्र.
11	सीट मागे रेल	50 × 30 × 450	1 क्र.
12	सीटींग फळी	250 × 20 × 450	2 क्र.

क्र.	W × T × L	तुकडे	वॉल्युम m ³
१	०.१ × ०.०४ × १.०५	2 क्र.	०.००८४
2	०.०५ × ०.०५ × ०.४५	2 क्र.	०.००२२५
3	०.०७५ × ०.०२५ × ०.४५	1 क्र.	०.००८४३७५
4	०.०५ × ०.०२५ × ०.४५	1 क्र.	०.००५६२५
५	०.०३ × ०.०२ × ०.४५	2 क्र.	०.००५४
6	०.०७५ × ०.०२ × ०.४५	1 क्र.	०.००६७५
७	०.०५ × ०.०३ × ०.४५	1 क्र.	०.००६७५
8	०.०५ × ०.०३ × ०.४५	2 क्र.	०.००१३५
९	०.०२५ × ०.०२ × ०.४५	2 क्र.	०.००४५
10	०.०२५ × ०.०२ × ०.४५	1 क्र.	०.००२२५
11	०.०५ × ०.०३ × ०.४५	1 क्र.	०.००६७५
12	०.२५ × ०.०२ × ०.४५	2 क्र.	०.००४५
एकूण वॉल्युम			0.0214625m ³

Fig 1



CA20N158611

क्र.	साहित्याचे नाव	प्रमाण	दर (रु.)
१	सॅडपेपर क्रमांक 50,80*120 पुट्टी	2 क्र.	१२.००
2	लाकूड भराव	100 ग्रॅम	20.00
3	कॉटन वेस्ट पांढरा	250 ग्रॅम	३०.००
4	कॉटन पॅडचा छोटा रोल	250 ग्रॅम	५०.००
५	पांढरे सुती कापड	250 ग्रॅम	३०.००
6	पांढरे सुती कापड	१/२ मीटर	४५.००
७	बाऊल	1 लिटर	250.00
8	रंग पावडर	1 क्र.	३०.००
९	खोबरेल तेल	200 ग्रॅम	20.00
10		100 ग्रॅम	20.00
एकूण			५०७.००

कच्च्या मालाची किंमत	
एकूण	= 0.0211m3 येते
सागवान लाकडा चा दर/ क्यूबिक मीटर	= साठी 45000 (अंदाजे) रु. 0.0211m3 = 0.0211 x 45000 = 949.50 = 950/- पर्यंत सर्क्युलर
तपशील अंदाज	
कच्च्या मालाची किंमत	= रु.950.00
ओव्हर हेड कॉस्ट @ रु.1%	= रु. ९५.००
साठी कारपेंटर मजुरी	
3 दिवस 8 तास/दिवस @ रु. 100 प्रति तास	= रु. 800.00
पॉलिशिंगसाठी मटेरियल ची किंमत	= रु.507.00
वॅक्सिंग, पॉलिशिंग इत्यादींचा विशेष खर्च	= रु. 500.00
इतर खर्च भाडे आणि वीज	= रु. १००.००
प्रशासकीय खर्च	= रु. ५०.००
एकूण	= रु.3002.00 (C.P)
नफा @ 20%	= रु. 600.00 = रु.3602.00
विक्रीची प्राथमिक किंमत	= रु.3602 (S.P)
प्राथमिक खर्चाचा अंदाजे अंदाज.	

बँड सॉ मशीन (Band saw machine)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- बँड सॉ मशीनची कन्स्ट्रक्शन वैशिष्ट्ये सांगा
- विविध प्रकारच्या बँड सॉ मशीनची नावे सांगा
- बँड सॉ मशीनचे भाग आणि कार्य ओळखा.

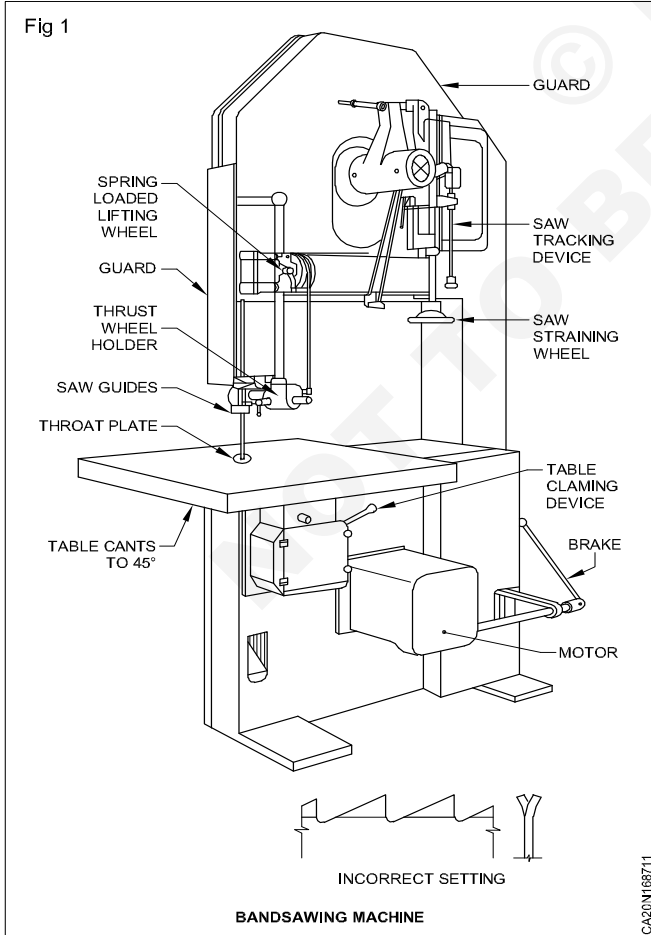
बँड सॉ मशीनची कन्स्ट्रक्शन वैशिष्ट्ये

- एन्डलेस फ्लेक्सिबल सॉ ब्लेडचा समावेश असतो.
- दोन व्हर्टिकल चाकांवर एकावर एक ब्लेड चालत असल्याचे पाहिले.
- सॉ च्या कामाला आधार देण्यासाठी चाकांच्या दरम्यान एक टेबल दिलेला आहे.
- सर्व भाग कास्ट आयर्न फ्रेमवर आरोहित आणि समर्थित आहेत.
- वीज सामान्यतः इलेक्ट्रिक मोटरद्वारे पुरविली जाते.
- सॉ ब्लेडचा वापर ग्रेन च्या बाजूने आणि ग्रेन, वक्र, वर्तुळे आणि बेव्हल कटिंगमध्ये सॉ साठी केला जातो.

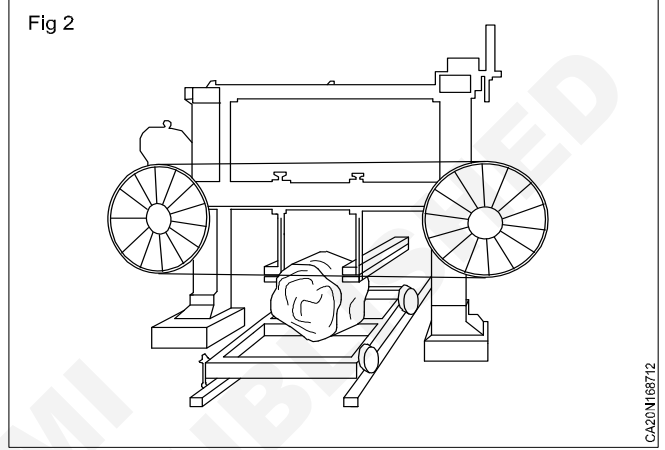
बँड सॉ मशीनचे प्रकार

दोन प्रकार आहेत

- वर्टिकल बँड सॉ मशीन (चित्र 1)



- हॉरिझंटली बँड सॉ मशीन (चित्र 2)



हॉरिझंटली बँड सॉ मशीन

- हे लांब कापण्यासाठी वापरले जाते.
- लाकडा च्या आकारात फरक देण्यासाठी मोठ्या व्यासाच्या लॉगचे रूपांतर केले जाऊ शकते.

व्हर्टिकल बँड सॉ मशीन

- हॉरिझंटली बँड सॉ मशीनद्वारे सॉइंग केल्यानंतर लाकडा चा आकार करण्यासाठी याचा वापर केला जातो.

बँड सॉ मशीनचा आकार

- चाकांच्या व्यासानुसार बँड सॉ मशीनचा आकार निर्धारित केला जातो.

ब्लेड्स	कव्ह कापणे
1/4" = 6 मिमी	२" व्यास (φ ५० मिमी)
3/8" = 9 मिमी	३" व्यास (φ ७५ मिमी)
1/2" = 12 मिमी	4" व्यास (φ 100 मिमी)
3/4" = 20 मिमी	6" व्यास (φ 150 मिमी)

- सॉ ब्लेड वापरण्यासाठी चाकाचा आकार φ 762mm ते φ 915mm 13mm ते 38mm रुंद.

बँड सॉ मशीनचे भाग आणि कार्य (चित्र 1)

फ्रेम

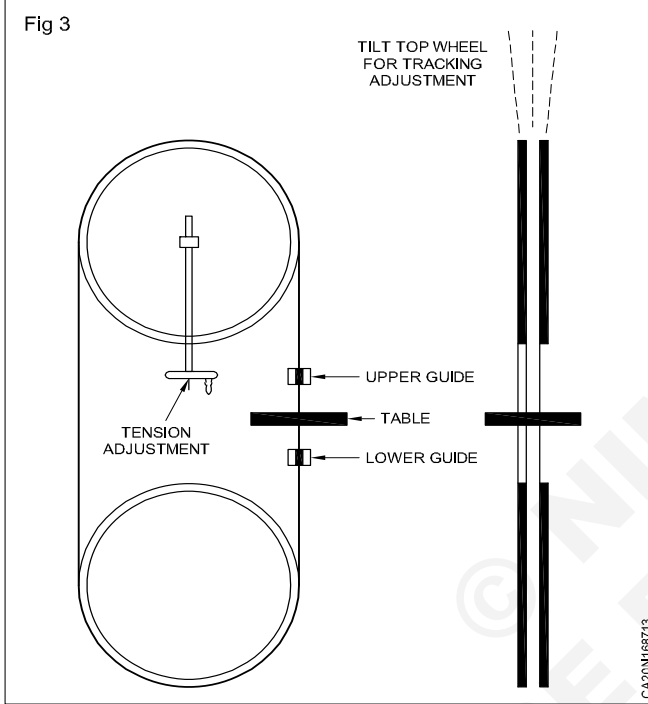
- सर्व भाग कास्ट आयर्न फ्रेमवर आरोहित आणि समर्थित आहेत.

- कंपन टाळण्यासाठी स्टँड किंवा फ्लोर वर घट्टपणे स्थिर करा.

चाके

- बॉल बेअरिंगवर चालते.
- मजबूत रक्षकांनी योग्यरित्या झाकलेले.
- प्रत्येक चाकाला रबरी टायर किंवा बँड लावलेला असतो जेणेकरून सॉ च्या दातांचा संच टिकून राहावा आणि ब्लेडला गळती होण्यापासून रोखता येईल.
- एक चाक टेबलच्या वर आणि दुसरे टेबल खाली.

लोअर व्हील (चित्र 3)



- हे चालवलेले चाक आहे.
- अडजस्टेबल नाही.
- वैयक्तिक इलेक्ट्रिक मोटरद्वारे चालविले जाते.
- मोटर थेट व्हील शाफ्ट किंवा पुलीशी जोडली जाऊ शकते.

अप्पर चाक (चित्र 3)

- हे एक अडजस्टेबल चाक आहे.
- हँड व्हील ताणून वर किंवा खाली.
- ब्लेडच्या लांबीमध्ये फरक आणि तणाव प्रदान करण्यास परवानगी देते.
- मागे आणि पुढे तिरपा करू शकतो जेणेकरून सॉ ब्लेडचे ट्रॅकिंग अडजस्ट केले जाऊ शकते.

टेबल (चित्र 3)

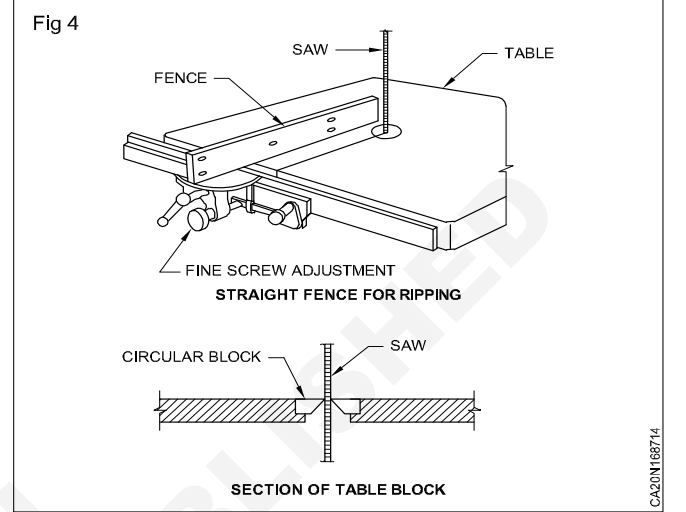
- मजबुतीसाठी जोरदारपणे रिब केलेले आणि काळजीपूर्वक मशीन केलेले.
- ते 450 च्या कोनात वाकले आणि कमी केले जाऊ शकते.

- टेबलच्या खाली असलेले स्केल आणि पॉइंटर झुकण्याची अचूक डिग्री दर्शविते.

टेबलची उंची फ्लोर पासून 975 मिमी (39") ते 1050 मिमी (42") आहे.

- कास्टिंगला थेट खालच्या चाकाच्या वर बांधा.
- हे सॉ ब्लेडसाठी मध्यभागी ते एका काठापर्यंत स्लॉट केलेले आहे.

थ्रोट प्लेट (चित्र 4)



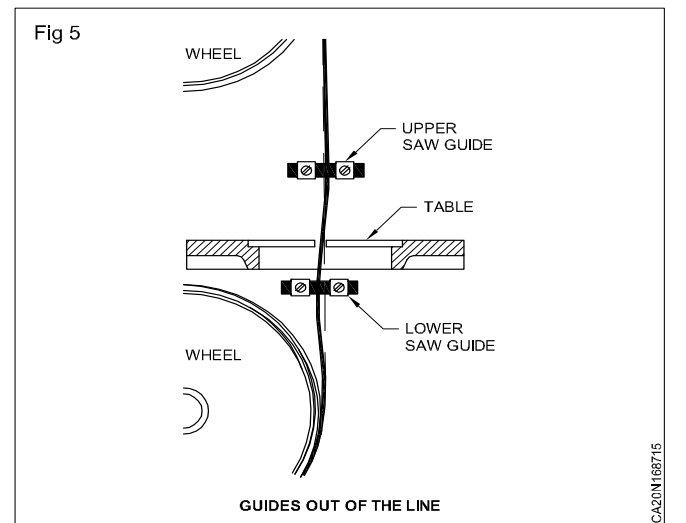
- ज्या ठिकाणी सॉ ब्लेड टेबलमधून जाते तेथे अल्युमिनियम किंवा लाकडी गळ्यात बसवलेले.

थ्रोट प्लेट तोडताना सॉ च्या दातांना होणारे नुकसान टाळते.

रिपिंग फेंस/मिटर गेज (चित्र 4)

- टेबलवर सेट करा.
- अचूक रिपिंग आणि क्रॉस कटिंगला मदत करा.
- टेबलवर मशीन केलेल्या ग्रूहड त माईटर गेज सरकते.

सॉ मार्गदर्शक (चित्र 5)



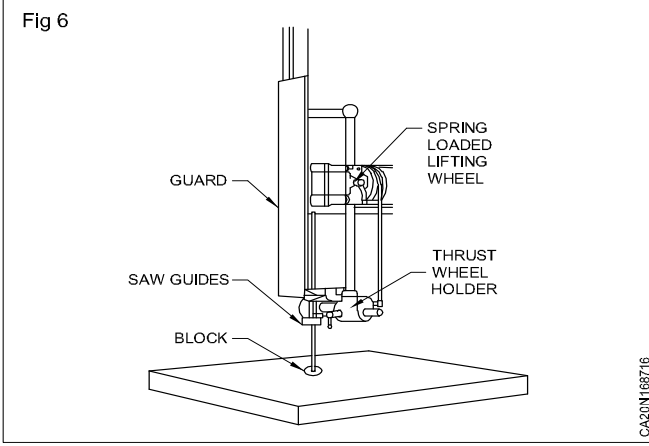
- Saw चालू ठेवण्यासाठी दोन गाईड (जॉज) प्रदान केले आहेत.
- एक गाईड टेबलच्या वर आणि दुसरा टेबलच्या खाली.

- ब्लेडला स्थितीत धरा आणि ब्लेड काढण्यापासून प्रतिबंधित करा.

अप्पर गाईड (चित्र 5)

- स्लाइडिंग मार्गदर्शक पोस्टवर बसवलेले. करवत असलेल्या स्टॉकच्या जाडीनुसार मार्गदर्शक पोस्ट अडजस्ट केले जाऊ शकते.
- प्रत्येक गाईड मध्ये दोन स्टील जबडे असतात.
- जबडा कट डोलणे किंवा वळणे टाळतात.

थ्रस्ट व्हील (चित्र 6)

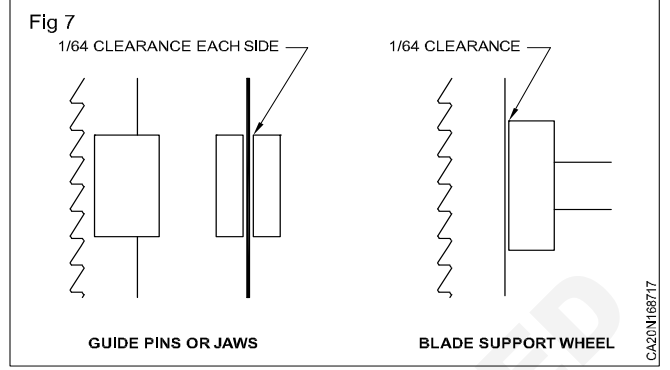


- जबड्याच्या मागे निश्चित केले असतात.

- हे चाक करवत असताना ब्लेडच्या मागील बाजूस आधार देते.

ब्लेड (चित्र 7)

- रुंदी, लांबी आणि गेज स्पेसिफाय करा.




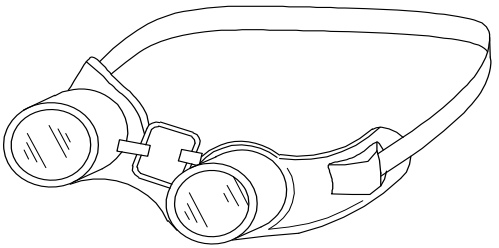
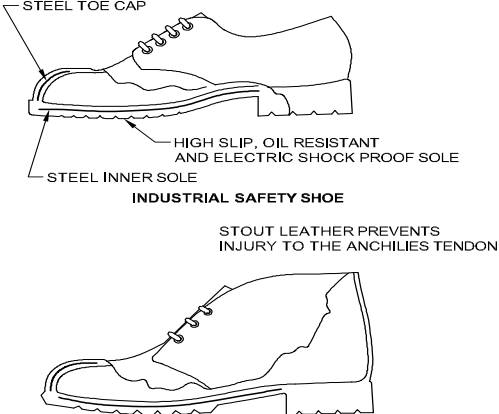
बँड सॉ मशीनसाठी वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणे (पर्सनल प्रोटेक्टिव्ह इकुपमेन्ट) (पीपीई) (Personal protective equipment (PPE) for band saw machine)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- बँड सॉ मशीनमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या पीपीईला नाव द्या.

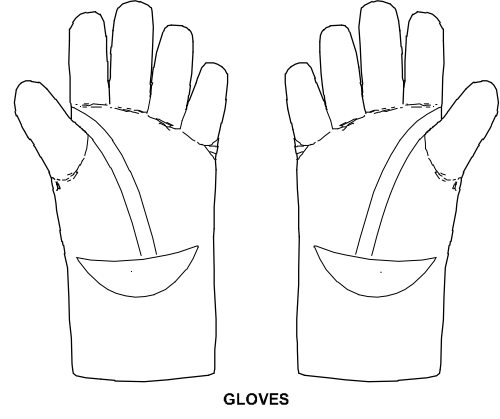
तुम्ही लाकडा चे कोणतेही काम करण्यास सुरुवात करण्यापूर्वी, इजा होण्यास कारणीभूत ठरू शकणाऱ्या संभाव्य धोक्यांसाठी तुमच्या वर्क स्पेस चे पुनरावलोकन करणे ही पहिली गोष्ट आहे. जेव्हा तुम्ही योग्य प्रकारे नियोजन करण्यासाठी काही मिनिटे घेत असाल, तेव्हा तुम्ही लाकडा च्या कामाशी संबंधित अनेक जखमा किंवा आरोग्यविषयक समस्या टाळू शकता.

वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणे आणि त्यांचे उपयोग

संरक्षणाचे प्रकार	पीपीई वापरावे
तुटलेल्या बँडसॉ ब्लेडपासून हेड वाचवण्यासाठी हेल्मेट घालावे लागते	<p>Fig 1</p>  <p>हेल्मेट (चित्र 1)</p>
बँडसॉइंग करताना डोळ्यांना धुळीपासून वाचवण्यासाठी गॉगल घालावे लागतात	<p>Fig 2</p>  <p>गॉगल (चित्र 2)</p>
लाकूड पडल्यामुळे होण्यापासून संरक्षण करण्यासाठी आम्हाला सेफ्टी शू घालावे लागेल	<p>Fig 3</p>  <p>सुरक्षा शूज (चित्र 3)</p>

सॉ च्या ब्लेड आणि लाकडा च्या तराजूपासून बोटांचे रक्षण करण्यासाठी हातमोजे घालावे लागतात

Fig 4

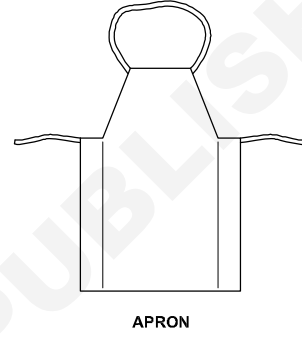


CA20N1690T4

हातमोजे (चित्र 4)

सॉ च्या लाकडा पासून बॉडी चे रक्षण करण्यासाठी आपल्याला लेदर ऍप्रन घालावे लागते

Fig 5



CA20N1690T5

लेदर ऍप्रन (चित्र 5)

बँड सॉ मशीन – ऑपरेशन (Band saw machine - Operation)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

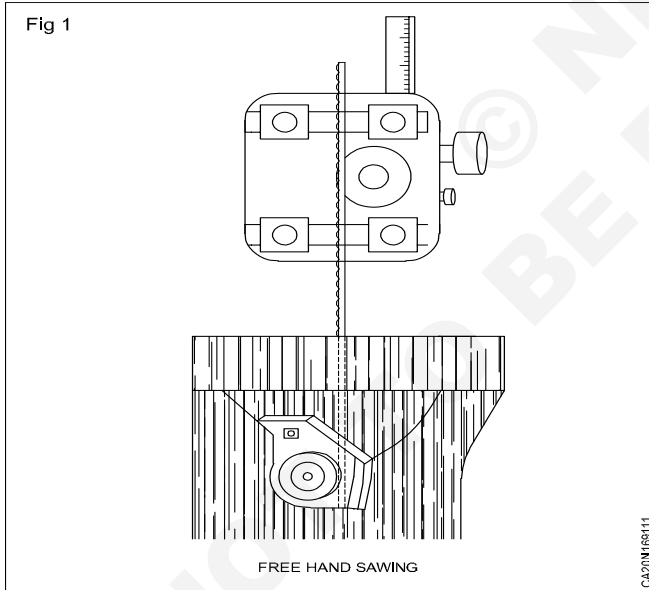
- बँड सॉ मशीनवर केलेले ऑपरेशन सांगा.

सॉईंग ऑपरेशनचे प्रकार

- फ्री हँड सॉईंग
- रिपिंग आणि रि सॉईंग
- क्रॉस कटिंग
- कर्व्ह कटिंग
- सर्कल कटींग
- बेवेल आणि चेंबर कटिंग

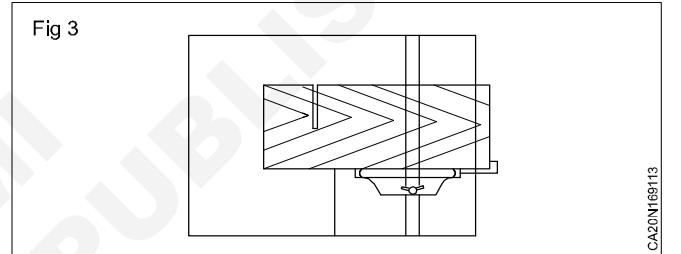
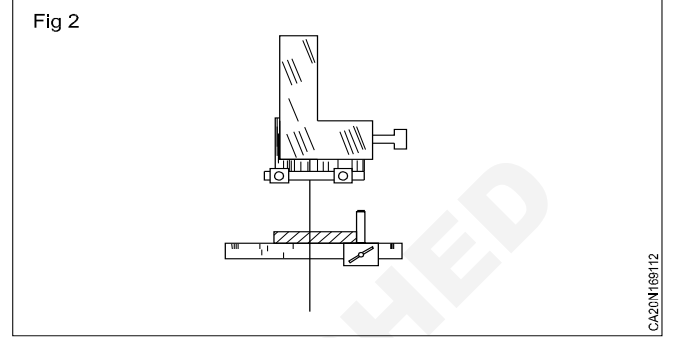
फ्री हँड सॉईंग -बँड सॉईंगचे बरेचसे काम "फ्रीहँड" केले जाते, म्हणजे कामावरील लाइन इतर कोणत्याही संलग्नकाचा वापर न करता दृश्याद्वारे करवताकडे गाइड करत असते. साधारणपणे ऑपरेटरचा उजवा हात कामाला फीड करतो तर डावा हात गाइड म्हणून काम करतो.

(आकृती क्रं 1)



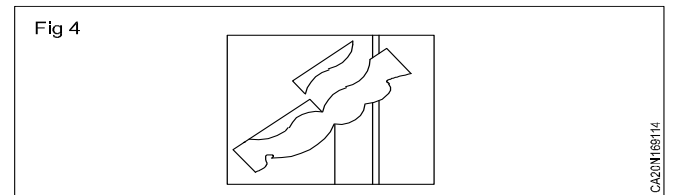
रिपिंग आणि रि सॉईंग- गाइड म्हणून रिपिंग फेन्स वापरून रिपिंग आणि रिझाईंग केले जाते. तिरकस कट, जसे की बेव्हल्स आणि मोठ्या चेम्फर्स फाडताना टेबल ब्लेडला काटकोनात सेट केले आहे याची खात्री करा, झुकलेल्या टेबलवरील फेन्स वापरून, सॉच्या खालच्या बाजूला फेन्स ठेवा. (चित्र 2)

क्रॉस कटिंग -मीटर गेज वापरून अचूक क्रॉस कटिंग केले जाते. फेन्स च्या संयोगाने माईटर गेज वापरून अनेक लहान लांबी कापल्या जाऊ शकतात. काही मायटर गेजमध्ये स्टॉप रॉड्स दिलेले असतात जे अडजस्ट केले जाऊ शकतात जेणेकरून अनेक तुकडे समान लांबीमध्ये कापता येतील. (चित्र 3)

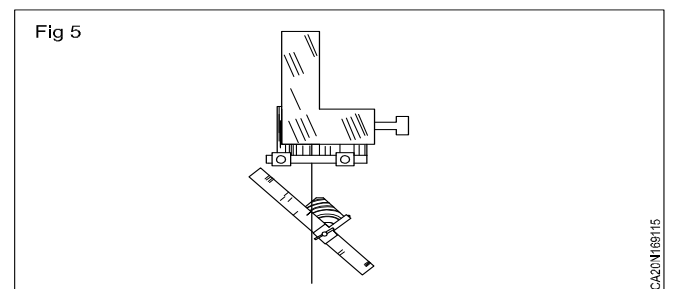


कर्व्ह कटिंग - कर्व्ह कटिंगसाठी, ब्लेडच्या काठावर सरळ रेषा ठेवून, काम नेहमी हळू आणि समान रीतीने करा. करवत चालू असताना कर्व्ह कट काढू नका. जेथे दोन कर्व्ह एकत्र होऊन कॉर्नर तयार होतो, तेथे कर्व्ह कापण्यापूर्वी कामाच्या काठावरून एक सरळ कट कोपण्यात बनवावा.

(चित्र 4)



बेव्हल आणि चेम्फर कटिंग -झुकलेल्या फेन्स चा वापर करून तिरकस कट, जसे की बेव्हल्स आणि मोठे चेम्फर्स फाडताना, फेन्स सॉ च्या खालच्या बाजूला ठेवा. स्पिंडल टर्निंगच्या तयारीसाठी स्केअर स्टॉकचे कॉर्नर काढण्यासाठी ही पद्धत वापरली जाऊ शकते. (चित्र 5)



बँड सॉ मशीनची सुरक्षा खबरदारी, काळजी आणि देखभाल (Safety precaution, care & maintenance of band saw machine)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- बँड सॉ मशीनवर पाळण्यात येणारी सुरक्षा खबरदारी सांगा
- ऑइलिंग आणि ग्रीसिंगसह बँड सॉ मशीनची काळजी आणि देखभाल स्पष्ट करा.

बँड सॉ मशीनवर सुरक्षा खबरदारी

कपडे तपासा, स्लीव्हज सेक्टरमधून गुंडाळलेल्या आय शील्ड घाला.

करवत बंद असल्याची खात्री करा- टेबल आणि फ्लोअर वरील स्क्रॅप काढा.

मशीन गार्ड स्थितीत आणि सुरक्षित आहेत का ते तपासा.

थ्रस्ट व्हील साफ करण्यासाठी करवत ब्लेड जबड्याच्या दरम्यान स्थित आहे आणि योग्यरित्या ट्रॅक करत आहे हे तपासा.

लाकडा च्या जाडीपेक्षा 5 मिमी वर येईपर्यंत करवत गाइड आणि स्लाइडिंग गार्ड अडजस्ट करा.

चालू असताना मशीनच्या समोर उभे रहा.

स्विच-ऑन करा आणि मशीनचा आवाज ऐका. क्लिकचा आवाज सूचित करतो की ब्लेड तुटणार आहे, किंवा योग्यरित्या ट्रॅक करत नाही. शिक्षकांना असामान्य आवाजाची तक्रार करा.

निरीक्षक किमान 1 मीटर अंतरावर असावेत आणि सॉ च्या बाजूला नसावेत.

करवत सुरू करण्यापूर्वी सॉ ला पूर्ण गती मिळू द्या. टेबलावर काम कधीही कोपऱ्यावर ठेवू नका. बोटे ब्लेडपासून कमीतकमी 75 मिमी दूर ठेवा आणि सॉ च्या दातांसमोर ठेवा.

पुश स्टिक किंवा स्क्रॅपचा तुकडा वापरून लहान कामांना धक्का द्या आणि मार्गदर्शन करा. दोन्ही बाजूंच्या ब्लेडच्या पुढे जाऊ नका.

कव्ह कट बाहेर काढणे टाळा.

सिलेंड्रिकल करवत करू नका जोपर्यंत योग्य जिग सिलेंड्रिकल वर्क स्पिनला क्लॅम्प केले जात नाही तोपर्यंत काम करू शकते आणि करवतमध्ये पटकन काढा कारण ते हातात घट्ट धरले जाऊ शकत नाही.

कोणतेही अडजस्टमेंट करण्यासाठी, काम काढून टाकण्यासाठी किंवा स्क्रॅप काढण्यासाठी बंद करा.

सॉ च्या कामाकडे लक्ष द्या, बोलू नका. पूर्ण झाल्यावर, बंद करा आणि तो थांबेपर्यंत सॉ च्या सोबत रहा.

ऑइलिंग आणि ग्रीसिंगसह बँड सॉ मशीनची काळजी आणि देखभाल

काम केल्यानंतर, मशीन स्वच्छ आणि वंगण घालणे.

ताण सोडवून बँड सॉ ब्लेड काढा आणि सुरक्षित ठिकाणी ठेवा.

ब्लेड गम आणि पिचपासून मुक्त ठेवा. बँड सॉ व्हील टायर करवत धूळ आणि डिंक गोळा करू शकतात ते साफ केले पाहिजे.

बँड सॉ मशीनवर काम करत असताना तुम्हाला क्लिकचा आवाज ऐकू येत असल्यास, मशीन ताबडतोब बंद करा. हे सॉ ब्लेडमध्ये क्रॅक दर्शवते.

अयोग्यरित्या फाईल केलेले किंवा ब्लेड ब्लेड वापरणे टाळा.

ब्लेडला योग्य ताण द्या. सरकत्या भागांना तेल लावा.

बेअरिंग कॉलरवर ग्रीस लावा.

मशीनमधील पॉइंट्सच्या मॅन्युएल स्नेहनसाठी बँड सॉ मशीनच्या निर्मितीच्या ऑपरेटिंग आणि देखभाल निर्देशांचे पालन करा.

सर्क्युलर सॉ मशीन (Circular saw machine)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- सर्क्युलर सॉ मशीनचे वर्णन करा
- विविध प्रकारच्या सर्क्युलर सॉ ची नावे सांगा
- सर्क्युलर सॉ चा आकार सांगा
- सर्क्युलर सॉ चे भाग ओळखा.

सर्व लाकूडकाम यंत्रांमध्ये सर्क्युलर करवत शक्यतो सर्वात उपयुक्त आहे. क्रॉस कटिंग, रिपिंग, मिटरिंग, बेव्हलिंग चेम्फेरिंग ग्रीव्हिंग, ट्रेचिंग आणि टेनन्स कापण्यासाठी याचा वापर केला जाऊ शकतो. काही आरांमध्ये मोल्डिंग हेड आणि लहान आकाराचे मोल्डिंग तयार करण्यासाठी विशेष कटर बसवलेले असू शकतात.

सर्क्युलर सॉ मशीनचे प्रकार

सर्क्युलर सॉ साठी अनेक प्रकार आणि आकार आहेत, लहान बेंच सर्क्युलर सॉ आणि मोठ्या जड सर्क्युलर सॉ मशीन (उदा.)

पोर्टेबल प्रकार सर्क्युलर सॉ

स्थिर प्रकार सर्क्युलर सॉ.

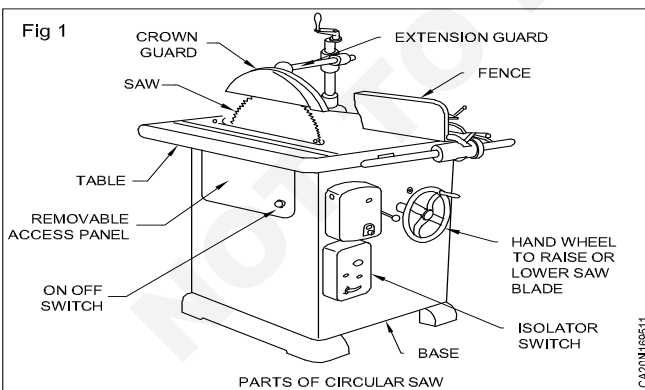
सर्क्युलर सॉ मशीनचे आकार

सर्क्युलर सॉ मशीनचा आकार, वापरलेल्या सर्क्युलर ब्लेडच्या कमाल व्यासाद्वारे निर्धारित केला जातो.

वापरलेल्या ब्लेडची जाडी 2 मिमी ते 5 मिमी आहे

वापरलेल्या ब्लेडचा व्यास 200 ते 400 मिमी आहे

सर्क्युलर सॉ मशीनच्या भागांची ओळख. (आकृती क्रं 1)



बेस

सर्क्युलर सॉ मशीनमध्ये जड कास्ट आयर्न फ्रेम किंवा बेस असतो.

इलेक्ट्रिक मोटरसह सॉ आर्बर किंवा स्पिंडल आणि टेबलसह माऊंटेड असते.

टेबल

सर्क्युलर सॉ मशीनमध्ये फॅब्रिकेटेड स्टील शीट लोखंडी टेबल असते.

सर्क्युलर करवत बेस च्या वर बसवलेला आहे आणि ट्रिनिअन्सवर वाहून नेला आहे ज्यामुळे बेव्हल सॉईंगसाठी 45 च्या कोनात ते नांगरणे शक्य होते.

सॉ आर्बर किंवा स्पिंडल

सॉ माऊंटेड स्पिंडल हे टेबलच्या खाली ठेवलेल्या इलेक्ट्रिक मोटरद्वारे चालवले जाते. आर्बर बेसला जोडलेल्या बॉल बेरिंगवर चालते.

हे थेट इलेक्ट्रिक मोटरशी किंवा अप्रत्यक्षपणे बेल्ट आणि पुलीद्वारे जॉइंट ले जाऊ शकते. 2 HP ते 3 HP मोटर वापरावी.

हॅन्ड व्हील

आवश्यकतेनुसार हाताच्या चाकाच्या सहाय्याने संपूर्ण सॉ असेंबल उंचावले किंवा कमी केले जाऊ शकते.

बॉलस्टर गेज

माईटर गेज क्रॉस कटिंग करताना वर्क पिस गाइड करण्यासाठी आणि धरण्यासाठी वापरला जातो.

रिपिंग फेन्स

रिपिंग फेन्सला सॉ च्या दोन्ही बाजूला ऍडेसिव्ह येते. रिपिंग फेन्स स्टॉकला मार्गदर्शन करण्यासाठी, आवश्यक रुंदीच्या लांबीच्या दिशेने बोर्ड फाडताना आणि रिबेटिंग, बेव्हलिंग आणि चेम्फेरिंग करताना वापरला जातो.

फेन्स अधूनमधून तपासले पाहिजे की ते सॉ ब्लेडच्या अगदी पॅरलल आहे.

सॉ सेफ्टी गार्ड

सॉ ने दिलेला गार्ड आणि कराच्या ब्लेडशी अपघाती संपर्क टाळण्यासाठी जेव्हा शक्य असेल तेव्हा ते अडजस्ट केले पाहिजे आणि वापरले पाहिजे.

गार्डचा आदर दातांच्या वरच्या पातळीपेक्षा उंच ठेवावा.

सॉ ब्लेड

- ब्लेड क्रोम मोलिब्डेनम स्टीलपासून बनवलेले आहे.
- दातांची संख्या (पिच) ब्लेडच्या प्रकारावर किंवा आकारावर आणि व्यासावर अवलंबून असते.
- 200 ते 400 मिमी व्यासाचा सॉ ब्लेड वापरला जाऊ शकतो.

सर्क्युलर साँ मशीनचे कार्य आणि विविध प्रकारचे ब्लेड आणि त्याचे उपयोग (Function of circular saw machine and different types of blades and its uses)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

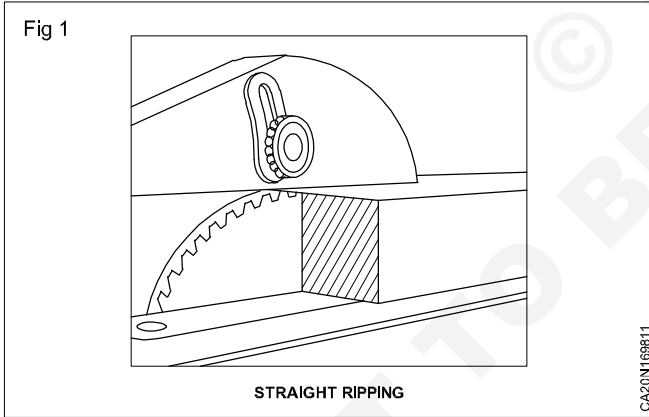
• वेगवेगळ्या ऑपरेशनमध्ये सर्क्युलर साँ चे कार्य सांगा.

सर्क्युलर साँ मशीनचे कार्य

- 1 ग्रेन बाजूने कापण्यासाठी चीर कापणे किंवा फाडणे
- 2 ग्रेन कापण्यासाठी क्रॉस कटिंग
- 3 मीटर कटिंग
- 4 कटिंग बेव्हल्स
- 5 कटिंग रिबेट
- 6 गूव्हड कटिंग
- 7 ट्रेंचिंग
- 8 कटिंग टेनन्स

रिपिंग

रिपिंग म्हणजे रिपिंग फेन्स गाइड म्हणून वापरून, ग्रेन च्या बाजूने लांबीच्या दिशेने लाकूड कापण्याचे ऑपरेशन आहे. (आकृती क्रं 1)



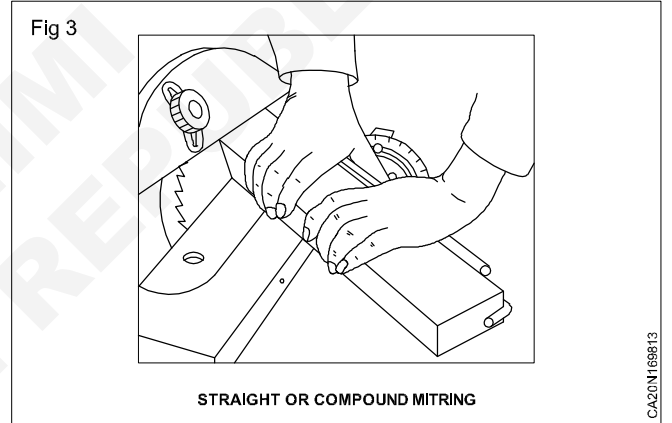
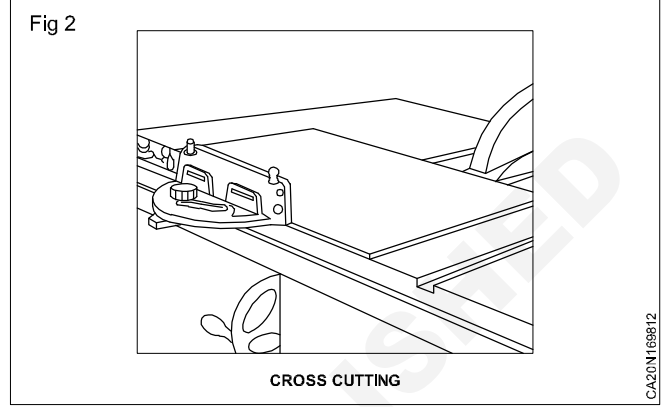
क्रॉस कटिंग

क्रॉस-कटिंग. ब्लेड सेट करा जेणेकरून ते स्टॉकच्या वर सुमारे 6 मि.मी. साँ ने कामाला आधार देण्यासाठी आणि ढकलण्यासाठी माईटर गेज वापरा. (चित्र 2)

मीटर कटिंग

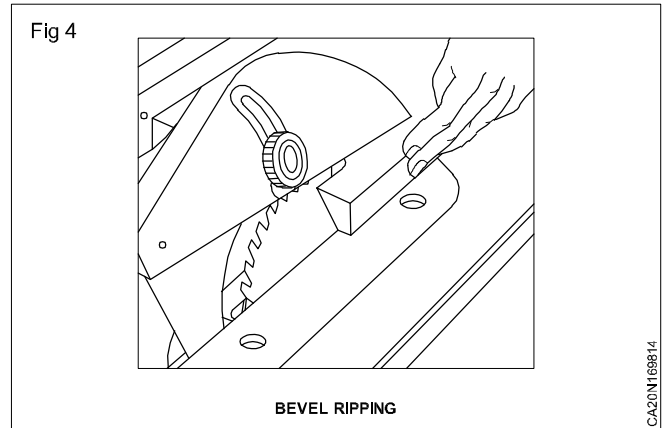
मीटर कटिंग टेबल हॉरिझंटली आणि आवश्यक कोनात मीटर गेज सेट वापरून चालते. म्हणजे ४५° (चित्र ३)

करवत रेषेपासून दूर रेंगाळू नये आणि इच्छित कोन खराब होऊ नये म्हणून काम खूप घट्टपणे धरले पाहिजे.



कटिंग बेव्हल्स

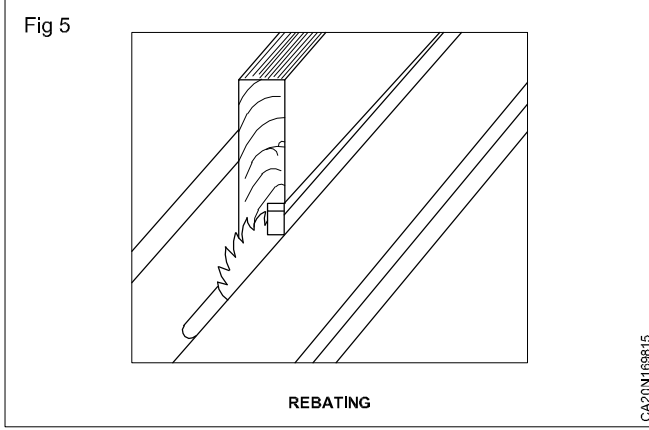
बेव्हल्स कापून, साँ ला इच्छित कोनात वाकवा आणि कापताना साँ च्या खालच्या बाजूचे फेन्स वापरा. (चित्र 4)



रिबेटइंग

रिबिंग फेन्स वापरून आणि कटाच्या आवश्यक खोलीशी जुळवून घेतलेल्या सॉ ने चालते.

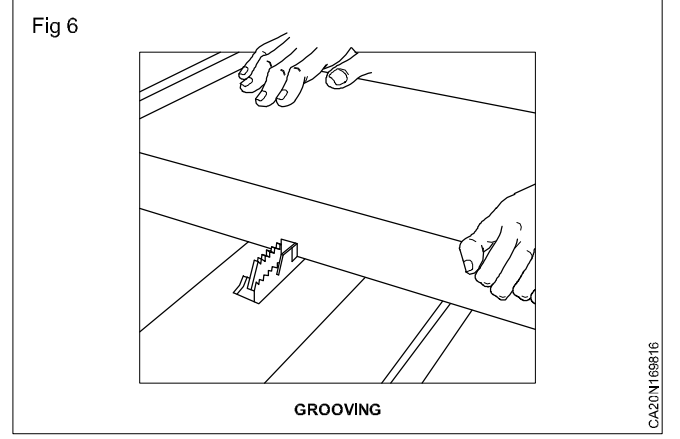
रिबेटमधून कचरा काढून टाकण्यासाठी दोन कट आणि दोन सेटिंग्ज आवश्यक आहेत. (चित्र 5)



या ऑपरेशनसाठी गार्ड काढावा लागतो.

ग्रूव्हिंग

रिपिंग ब्लेड वापरून ग्रूव्हिंग केले जाते आणि ग्रूव्हड ची आवश्यक रुंदी तयार होईपर्यंत अनेक कट केले जातात. किंवा डॅडो हेड ". (चित्र 6) ग्रेन च्या ओलांडून ट्रेनचं किंवा डॅडो कापताना साठा मीटर गेजच्या विरुद्ध धरला जातो.



क्रॉस-कट ब्लेडने किंवा डॅडो हेड वापरून अनेक कट केले जाऊ शकतात.

ग्रूव्हड आणि ट्रेनचं काही वेळा सामान्य सॉ ब्लेडचा वापर करून कापले जातात, जे सॉ आर्बरवर बसवले जातात जेणेकरून ते "डोबेल" आणि कट स्वतःच्या जाडीपेक्षा जास्त रुंद करेल.

टेनन्स कापणे

टेनॉन कापून, प्रथम शोल्डर्स कापून, फेन्स ने टेनॉनची लांबी सेट करा आणि त्याच व्यासाच्या ब्लेडची जोडी वापरून, लाकडी किंवा धातूच्या अंतराच्या कॉलरने विभक्त करा किंवा सिंगल सॉ ब्लेडने दोन वेगळे कट केले जाऊ शकतात.

वेगवेगळ्या प्रकारचे सर्कुलर सॉ ब्लेड आणि वापर (Different types of circular saw blades and uses)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• सर्कुलर सॉ मशिनमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या वेगवेगळ्या प्रकारच्या सॉ ब्लेडचे वर्णन करा.

सॉ ब्लेडचे प्रकार (चित्र 1)

- 1 हॉलो ग्राऊंड सॉ आकृती 1a
- 2 स्वेज सॉ आकृती 1b
- 3 ग्राऊंड ऑफ सॉ आकृती 1c
- 4 टेपर सॉ आकृती 1d
- 5 प्लेट सॉ आकृती 1e

1 हॉलो ग्राऊंड सॉ

हे आरे कॉलर क्षेत्रापासून दातांपर्यंत हॉलो ग्राऊंड सॉ आहेत, दात न लावता काम करण्यास मंजुरी देतात.

प्लेटच्या मध्यभागी कॉलर क्षेत्रामध्ये, ते दाखवल्याप्रमाणे या पॉइंट पासून सॉ च्या काठापर्यंत हॉलो टेपरसह पॅरलल आणि ग्राऊंड वर आहे.

ते मुख्यत्वे अचूक आकारमानासाठी वापरले जातात आणि अनेकदा त्यांना " डायमेन्शन सॉ " असे संबोधले जाते.

2 स्वेज सॉ

या प्रकारची करवत कॉलरच्या क्षेत्रापासून रिमपर्यंत सरळ टेपरमध्ये ग्राऊंड केली जाते. हे पातळ बोर्ड कापण्यासाठी वापरले जाते. करवत किनार्यावर बारीक आहे म्हणून. त्यात प्लेट सॉ पेक्षा उथळ गुलेट्स असलेले जास्त दात आहेत.

3 ग्राऊंड ऑफ सॉ

या प्रकाराला एक पातळ किनार आहे आणि फक्त एका बाजूला दर्शविल्याप्रमाणे ग्राऊंड आहे. करवत लहान असल्यामुळे ती पातळ पाट्या आणि व्हीनियर कापण्यासाठी वापरली जाते.

4 टेपर सॉ

कॉलर एरियापासून रिमपर्यंतच्या दोन्ही बाजूंनी नावाप्रमाणेच सॉट टॅपर्ड आहे. ते कटमध्ये फारच कमी कचरा असलेल्या स्प्लिटिंग बोर्डसाठी वापरले जातात.

5 प्लेट सॉ

रिपिंग आणि क्रॉस कटिंग अशा सर्व प्रकारच्या सॉ साठी वापरण्यात येणारा हा सामान्य पॅरलल करवत आहे. ते स्पिंग किंवा स्वेज सेट असू शकतात.

सर्क्युलर सॉ मशीनची सुरक्षा खबरदारी, काळजी आणि देखभाल (Safety precaution, care & maintenance of circular saw machine)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- सर्क्युलर सॉ मशीनवर पाळण्यात येणारी सुरक्षा खबरदारी सांगा
- ऑइलिंग आणि ग्रीसिंगसह सर्क्युलर सॉ मशीनची काळजी आणि देखभाल स्पष्ट करा.

सर्क्युलर सॉ मशीनमध्ये पाळण्यात येणारी सुरक्षितता खबरदारी

- ब्लेड व्यवस्थित बसवलेले आहे आणि आर्बरला घट्ट केले आहे हे पहा.
- गार्ड आणि स्प्लिटर योग्य स्थितीत घट्टपणे सुरक्षित असल्याची खात्री करा.
- योग्य रीतीने शार्पनींग आणि सेट केलेल्या सॉ वापरा.
- सॉ साठी नेहमी सपाट स्टॉक वापरा.
- क्रॉस कटिंग करताना फेन्स थांबा म्हणून वापरू नका.
- अरुंद तुकडे फाडताना काटे असलेली पुश स्टिक वापरा.
- सॉ चा वापर करताना ब्लेडपासून बोटे किमान 100 मिमी दूर ठेवा
- ब्लेडच्या पुढे जाऊ नका.
- सर्क्युलर सॉ मशीनवर कधीही मोकळा हात फिरवु नका.
- फेन्स , टेबल, गार्ड किंवा ब्लेड बदलण्यासाठी कोणतेही अडजस्टमेंट करण्यासाठी मशीन बंद करा.
- कामासाठी योग्य करवत वापरा ती शार्पनींग आणि योग्यरित्या सेट केली पाहिजे.
- इतरांना ब्लेडच्या रांगेत उभे राहू देऊ नका.

- ब्लेडच्या सरळ रेषेत उभे राहू नका

- सामुग्री फाटणे, सैल नॉट्स, वारप्स आणि खिळ्यांपासून मुक्त असावी.

काळजी आणि देखभाल

- काम केल्यानंतर, मशीन स्वच्छ करणे आणि वंगण घालणे
- फ्रॉम सॉ टेबल आणि फरशीचे छोटे तुकडे आणि टाकाऊ स्क्रॅप्स काढण्यासाठी मशीन बंद करा.
- मटेरियल फेन्स किंवा मीटर गेजच्या विरुद्ध धरा
- कामासाठी ब्लेडचा वापर योग्य सॉईंग तपासा
- ब्लेडचे दात सेट करताना कामाच्या शीर्षस्थानापासून 8 - 10 मिमी वर प्रक्षेपित केले पाहिजे • स्विच करण्यापूर्वी ब्लेड तपासा ते फ्री असावे
- सॉ साठी मोटरला पूर्ण वेगाने पोहोचू द्या
- ब्लेड बदलण्यासाठी मशीन बंद करा.

ऑइलिंग आणि ग्रीसिंग

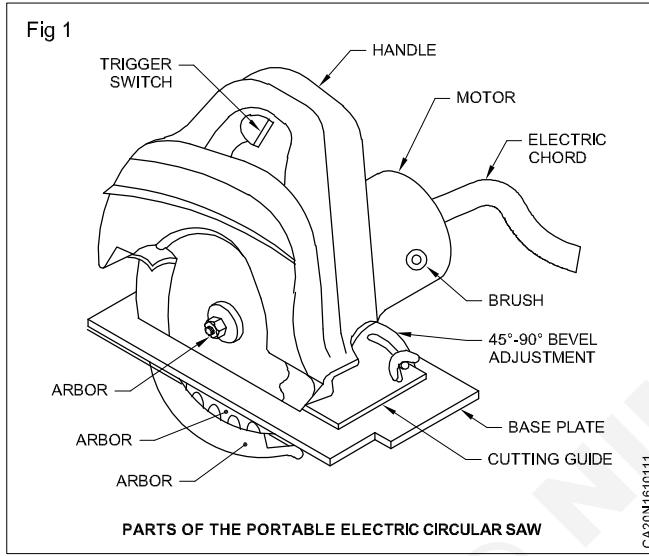
ऑइल कॅप्स किंवा ग्रीस निपल्ससह प्रदान केलेल्या सर्क्युलर सॉ मशीन बेअरिंगला नियमित ऑइलिंग आणि ग्रीसिंग आवश्यक आहे कामानंतर मशीनच्या कामाचे टेबल स्वच्छ आणि तेल लावा.

पोर्टेबल पॉवर सर्कुलर सॉ मशीन – ऑपरेशन (Portable power circular saw machine - operation)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• पोर्टेबल सर्कुलर सॉ मशीनचे कार्य सांगा.

पोर्टेबल पॉवर सॉ, जसे हॅन्ड सॉ चे काम चालवायला घेतले जाते. ते लाकडाचे तुकडे कापण्यासाठी अगदी सहज आणि अचूकपणे वापरले जाऊ शकतात.



वेगवेगळ्या ऑपरेशन्समध्ये पोर्टेबल प्रकारच्या सर्कुलर सॉ चा वापर पोर्टेबल सर्कुलर सॉ चा वापर ग्रेन च्या बाजूने कापण्यासाठी

- 1 रिपिंगसाठी केला जातो.
- 2 ग्रेन ओलांडून क्रॉस कटिंग
- 3 बेव्हलिंग
- 4 ग्रीव्हिंग

सुरक्षा खबरदारी (Safety precautions)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• पोर्टेबल प्रकारचे सर्कुलर सॉ मशीन वापरताना घ्यावयाची खबरदारी सांगा.

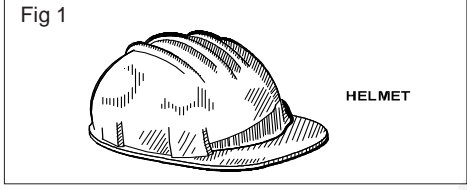
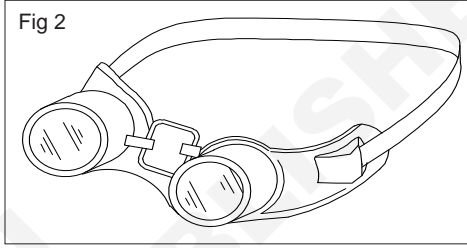
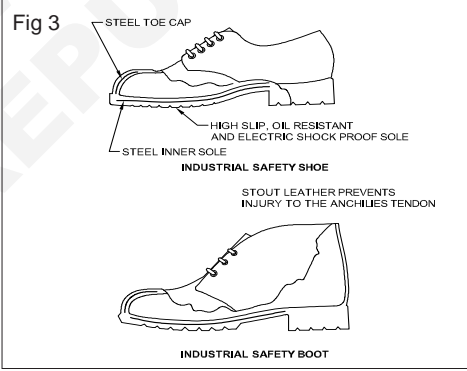
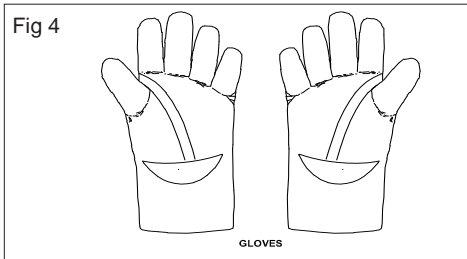
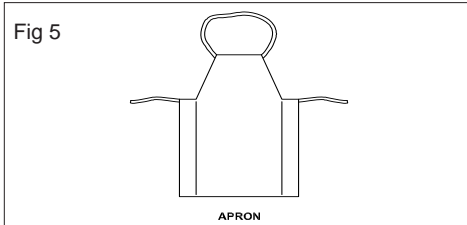
- ब्लेड शार्पनींग आहे हे पहा आणि टॅप केल्यास ते वाजले पाहिजे.
- सैल कपडे घातलेले आय शील्ड तपासा.
- लीड ची स्लॉक सॉ पासून दूर आहे आणि गार्ड योग्यरित्या कार्यरत आहे हे तपासा.
- स्विच बंद करा आणि कोणतेही अडजस्टमेंट करण्यासाठी प्लग काढा ब्लेड फक्त मटेरियल द्वारे प्रोजेक्शन केले पाहिजे.
- ट्रिगर स्विच वापरा फक्त सॉ वापरण्यापूर्वी पूर्ण वेगाने पोहोचू द्या.
- सॉ च्या मागे ठेवा आणि हात एकमात्र प्लेटच्या वर ठेवा.
- सॉ वर जबरदस्ती करू नका.
- सॉ खाली ठेवण्यापूर्वी ती थांबली आहे याची खात्री करा.
- सॉ वर मार्किंग केलेल्या कमाल ऑपरेटिंग गतीपेक्षा जास्त करू नका.
- फक्त स्पेसिफाय फ्लॅज वापरा.
- लाकूड कापणाऱ्या सॉ चे आयुष्य कापल्या जाणाऱ्या मटेरियल नुसार भिन्न असेल. मटेरियल जितके कठीण तितके सॉ चे आयुष्य कमी.

सर्क्युलर साँ मशीनसाठी वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणे (Personal protective equipments for the circular saw machine)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• सर्क्युलर साँ मशीनमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या पीपीईला नाव द्या.

वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणे आणि त्यांचे उपयोग

प्रोटेक्शन चे प्रकार	पीपीई वापरारे
तुटलेल्या लाकडा पासून हेड वाचवण्यासाठी हेल्मेट घालावे लागते	<p>Fig 1</p>  <p>हेल्मेट (चित्र 1)</p>
सर्क्युलर साँ मशीनमध्ये करवत असलेल्या धुळीपासून डोळ्यांना सुरक्षित ठेवण्यासाठी गॉगल लावावा लागतो	<p>Fig 2</p>  <p>गॉगल (चित्र 2)</p>
लाकूड पडल्यामुळे होण्यापासून संरक्षण करण्यासाठी आम्हाला सेफ्टी शू घालावे लागेल	<p>Fig 3</p>  <p>सुरक्षा शूज (चित्र 3)</p>
सर्क्युलर साँ ब्लेड आणि लाकडा च्या स्केल पासून बोट्यांचे रक्षण करण्यासाठी आपल्याला हातमोजे घालावे लागतील	<p>Fig 4</p>  <p>हातमोजे (चित्र 4)</p>
साँ च्या लाकडा पासून बॉडी चे रक्षण करण्यासाठी आपल्याला लेदर ऍप्रन घालावे लागते	<p>Fig 5</p>  <p>लेदर ऍप्रन (चित्र 5)</p>

प्लेनिंग मशीन आणि P.P.E (Planing machine and P.P.E)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- प्लेनिंग मशीनचे वर्णन करा
- विविध प्रकारच्या प्लेनिंग मशीनची नावे सांगा
- प्लेनिंग मशीनचा आकार स्पेसिफाय करा
- सरफेस /जाडीच्या प्लेन रचे भाग आणि कार्य ओळखा
- सरफेस , जाडीच्या प्लेनरसाठी वापरल्या जाणाऱ्या पीपीईला नाव द्या.

प्लेनिंग हे कारपेंटर कामाशी संबंधित सर्वात महत्वाचे मूलभूत ऑपरेशन आहे. अचूकपणे तयार केलेल्या लाकडा पासून तयार केलेले कॅरिकेस, चौकट, दरवाजे, ड्रॉर्स इत्यादी खराब तयार केलेल्या साठ्यापेक्षा स्केअर आणि खरी पूर्ण होण्याची शक्यता जास्त असते.

प्लेनिंग मशीनचे प्रकार

दोन प्रकार आहेत

- जॉइंटर / सरफेस प्लेनर
- थिकनेस प्लेनर

प्लेनिंग मशीनचा आकार

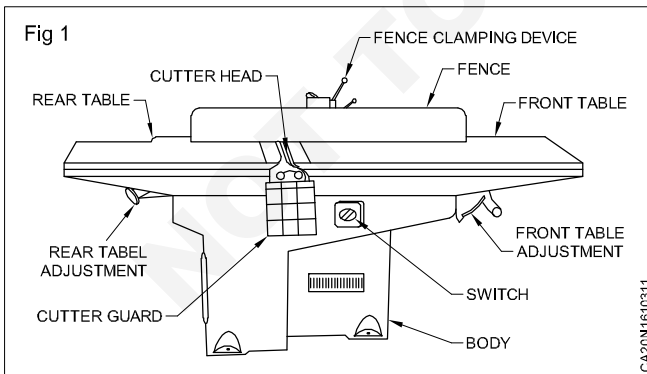
स्पेसिफिकेशन जॉइंटर/सरफेस प्लेनर: कटर हेड श्रेणीसाठी गती 3600 RPM ते 6000 RPM.

मशीनचा आकार कटच्या जास्तीत जास्त रुंदीने निर्धारित केला जातो आणि चाकूच्या लांबीच्या समान असतो. सामान्य आकार श्रेणी 10 सेमी ते 90 सेमी.

थिकनेस प्लेनरचे तपशील: थिकनेस प्लेनरचा आकार जास्तीत जास्त जाडी आणि स्टॉकच्या जास्तीत जास्त रुंदीद्वारे निर्धारित केला जातो

200 मिमी ते 600 मिमी पर्यंत रुंदीची कमाल जाडी 250 मिमी आहे.

सरफेस प्लेनरचे भाग आणि कार्य (चित्र 1)

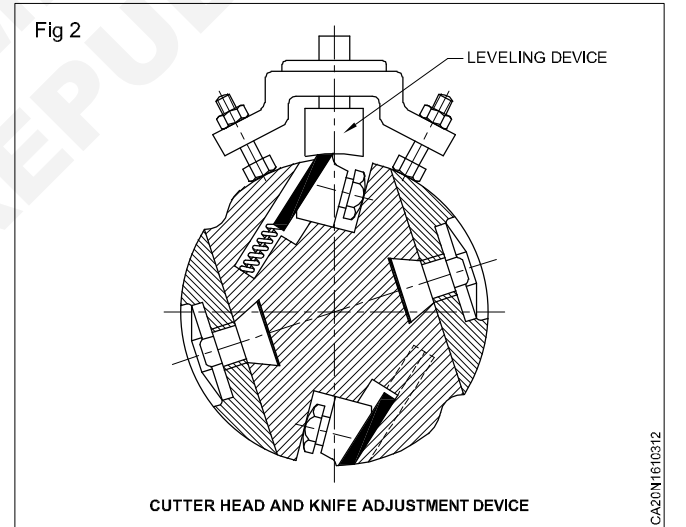


टेबल

- दोन स्वतंत्र अडजस्टेबल टेबल चा समावेश आहे.
- टेबल्स रिज्ड कॉस्ट लोखंडी फ्रेमवर मोउंटेड आहेत.
- टेबल प्लेन आणि कटिंग उंचीसाठी अडजस्टेबल आहे.
- जॉइंटरच्या टेबलमध्ये दोन भाग असतात.

- फ्रंट किंवा इन्फीड टेबल आणि
- रिअर किंवा बाहेर फीड टेबल.
- रिअर टेबलची सरफेस प्लेन असणे आवश्यक आहे (चाकूच्या कटिंग धारसह देखील).
- जर मागील तक्ता उंच किंवा खालचा असेल, तर प्लेन केलेला किनारा किंवा सरफेस सरळ आणि अचूक असणार नाही.
- समोरचे टेबल हँड व्हीलच्या सहाय्याने सहजपणे अडजस्ट केले जाते.

कटर हेड (चित्र 2)



- कटरच्या हेड ला दोन ते चार चाकू असतात.
- कटरच्या हेड वर चाकू सेट करण्यासाठी लेव्हलिंग डिव्हाइसचा वापर केला जातो.

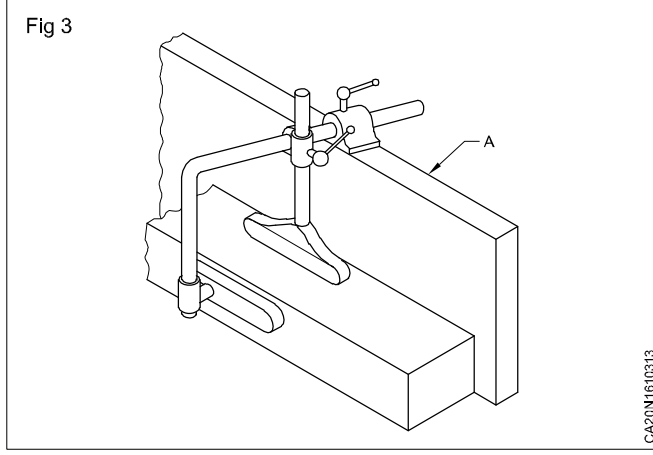
फ्रंट टेबल

- हे इन्फीड टेबल आहे.
- हे टेबल कटच्या खोलीत सहजपणे अडजस्ट केले जाऊ शकते.
- हे चाकूमध्ये भरलेल्या बोर्डला समर्थन देते.

रिअर टेबल

- रिअर टेबल देखील अडजस्टेबल आहे.
- बऱ्याच कटांसाठी, ते चाकूच्या कटिंग किनारी असले पाहिजे.
- हे टेबल प्लेन केल्यानंतर बोर्डला आधार देते.

फेन्स (चित्र 3)



- फेन्स मार्गदर्शक म्हणून वापरले जाते.
- फेन्स च्या काठाला काटकोनात प्लेन करण्यासाठी हे सहसा टेबलवर 90° च्या कोनात सेट केले जाते.
- चेम्फर किंवा बेव्हल तयार करण्यासाठी ते एका कोनात सेट केले जाऊ शकते.

गार्ड

- गार्ड कटिंग चाकू झाकतो.
- बोर्ड प्लेन केल्यावर ते बाहेर फिरते, ज्यामुळे ऑपरेटरचे संरक्षण होते.
- काही जॉइन्टरवर एक बॅक गार्ड असतो जो फेन्स च्या मागे अडजस्ट करतो. हे विशेषतः उपयुक्त आहे जेव्हा फेन्स रिबेट कापण्यासाठी अडजस्ट केले जाते.

टेबल अडजस्टर

- काही वेळा टेबल ऍडजस्टमेंट हँड व्हील असे म्हणतात.
- हे सोयीस्करपणे समोर आणि मागील टेबलच्या खाली स्थित आहेत. इच्छित कटच्या प्रकारानुसार ते टेबल वाढवतात किंवा कमी करतात.

बेस

- बेस म्हणजे स्टँड किंवा सपोर्ट जे जॉइन्टरला धरून ठेवतात
- कास्ट आयर्नपासून बनलेले.

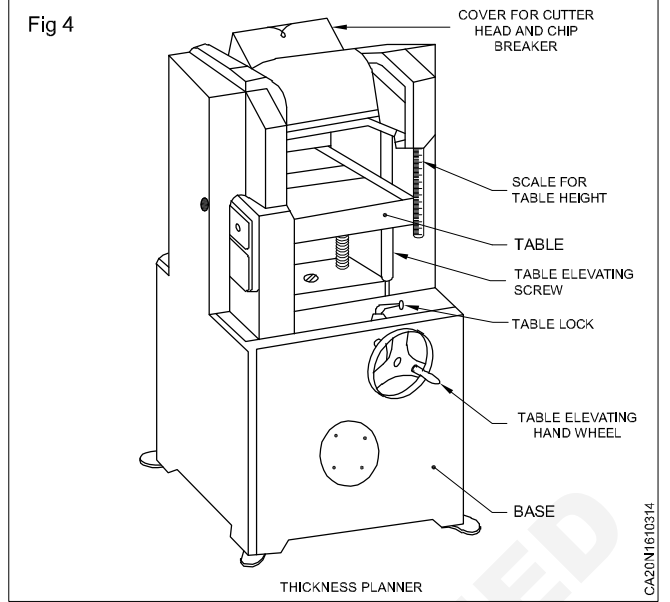
थिकनेस प्लॅनर

थिकनेस च्या प्लेनिंग मशीनचे भाग आणि कार्य (चित्र 4)

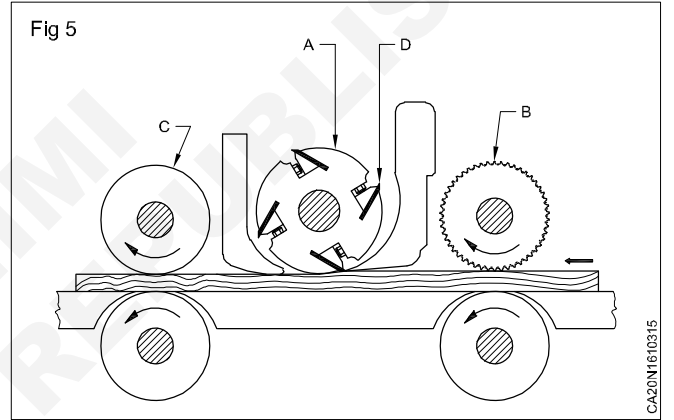
बेस: कास्ट आयर्न फ्रेम बनलेले. हे टेबल कटर हेड आणि रोलर्सना समर्थन देते.

टेबल: कास्ट आयर्न फ्रेमवर टेबल बसवले आहेत. योग्य सपाट सरफेस वर मशीन केलेले आणि जमिनीवर केलेले टेबल आणि लोअर रोल असेंब्ली स्टॉकच्या विविध जाडीसाठी वर आणि खाली अडजस्टेबल आहे.

इन्फीड रोल: त्याला कोरुगेटेड इन्फीड रोल म्हणतात. (चित्र 5) स्टॉक मशीनमध्ये प्रवेश केल्यावर वरच्या सरफेस वर नालीदार फीड रोल पकडला जातो. हे समर्थित आहे आणि प्लेनिंग साठी स्टॉक पुढे हलवते.



आउट फीड रोल: आउट फीड रोल प्रेस बारच्या मागे आहे. हे समर्थित आहे आणि मशीनमधून स्टॉक बाहेर हलवा. (चित्र 5)



चिप ब्रेकर

चिप ब्रेकर कटरच्या डोक्याच्या समोर स्टॉकवर खाली दाबतो आणि चाकूंद्वारे जास्त चिपिंग टाळतो. (चित्र 5)

प्रेसर बार (चित्र 5)

प्रेसर बार कटरच्या हेड च्या मागे स्थित आहे आणि प्लेन केलेल्या सरफेस वर चालते.

तो स्टॉक बेड वर घट्ट धरून ठेवतो आणि त्याला व्हिब्रेशन आणि चटरिंग रोखतो.

रोल्स (चित्र 5)

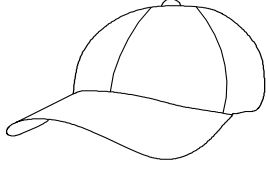
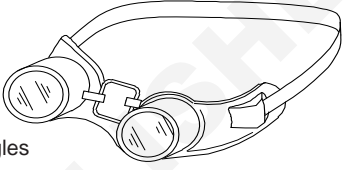
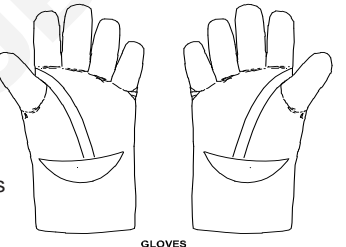

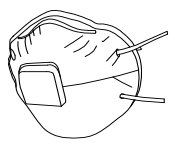
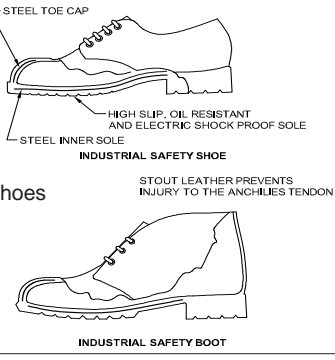
हे दोन रोल्स थेट इन्फीड आणि आउटफीड रोल्सच्या खाली स्थित आहेत. हे रोल टेबलच्या सरफेस च्या किंचित वर सेट केले जातात ते प्लेनिंग करताना स्टॉक वाहून नेण्यास मदत करतात.

प्लेनिंग ऑपरेशन्ससाठी सरफेस, थिकनेस प्लेनरमध्ये वापरली जाणारी वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणे (PPE) (Personal protective equipments (PPE) used in surface, thickness planer for planing operations)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- प्लेनिंग मशीनमध्ये वापरल्या जाणार्या पीपीईला नाव द्या.

वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणे आणि त्यांचे उपयोग

प्रोटेक्शन चे प्रकार	पीपीई वापरावे
प्लेनिंग मशीन दरम्यान प्लेनिंग धूळ डोक्यापासून वाचवण्यासाठी आम्हाला टोपी घालावी लागेल (चित्र 1)	<p>Fig 1</p>  <p>CAP</p>
प्लेनिंग करताना डोळ्यांना धूळपासून सुरक्षित ठेवण्यासाठी गॉगल घालावे लागतात (चित्र 2)	<p>Fig 2</p>  <p>Goggles</p>
लाकूड घसरत असताना हात सुरक्षित ठेवण्यासाठी आणि प्लेनिंग चा चाकू टाळण्यासाठी हातमोजे घालावे लागतात (चित्र 3)	<p>Fig 3</p>  <p>Gloves</p> <p>GLOVES</p>
लाकडा पासून बॉडी चे रक्षण करण्यासाठी आपल्याला लेदर ऍप्रन घालावे लागेल (चित्र 4)	<p>Fig 4</p>  <p>Leather apron</p> <p>APRON</p>
प्लेनिंग दरम्यान स्त्रे प्लेनिंग धुळीपासून फुफ्फुसांचे संरक्षण करण्यासाठी आम्हाला नाकाचा मास्क घालावा लागेल (चित्र 5)	<p>Fig 5</p>  <p>Nose mask</p>
प्लेनिंग करताना लाकूड फिरवल्यामुळे पडणाऱ्या लाकडा पासून संरक्षण करण्यासाठी आम्हाला पायात सेफ्टी शूज घालावे लागतात (चित्र 6)	<p>Fig 6</p>  <p>STEEL TOE CAP</p> <p>HIGH SLIP, OIL RESISTANT AND ELECTRIC SHOCK PROOF SOLE</p> <p>STEEL INNER SOLE</p> <p>INDUSTRIAL SAFETY SHOE</p> <p>Safety shoes</p> <p>STOUT LEATHER PREVENTS INJURY TO THE ANCHILUS TENDON</p> <p>INDUSTRIAL SAFETY BOOT</p>

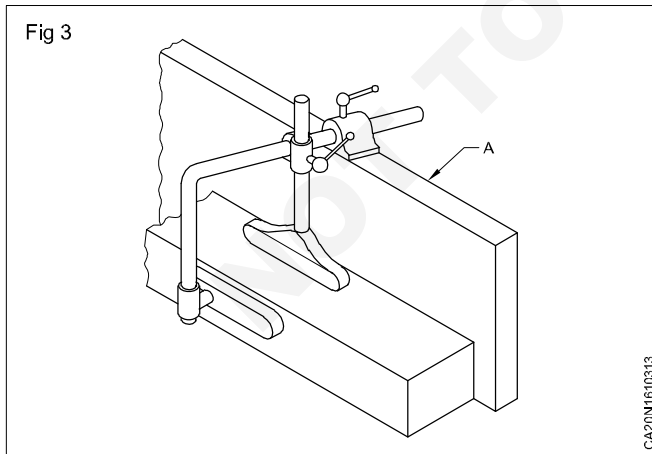
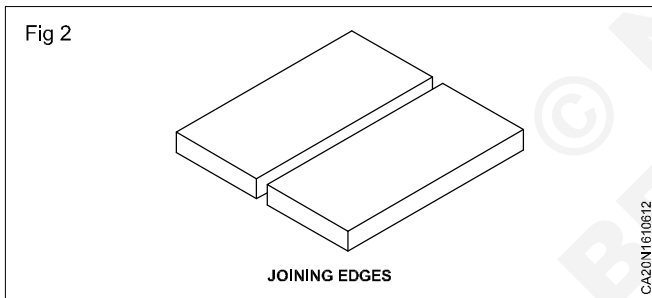
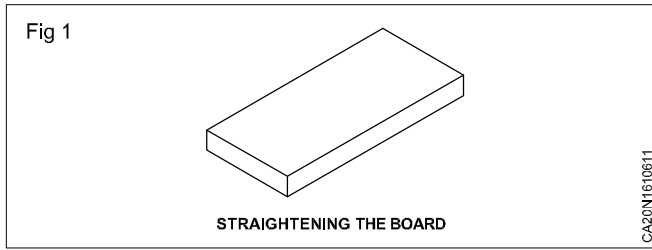
सरफेस / थिकनेस प्लेनर- ऑपरेशन, सुरक्षा, काळजी आणि देखभाल आणि ऑइलिंग
(Surface/Thickness planer- Operation, safety, care and maintenance, and oiling)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- ऑपरेशन सरफेस, थिकनेस प्लॅनर सांगा
- प्लेनिंग मशीनवर पाळल्या जाणाऱ्या सुरक्षा खबरदारी सांगा
- प्लेनिंग मशीनची काळजी आणि देखभाल, ऑइलिंग आणि ग्रीसिंग स्पष्ट करा.

जॉइंटर / सरफेस प्लेनर ऑपरेशन्स

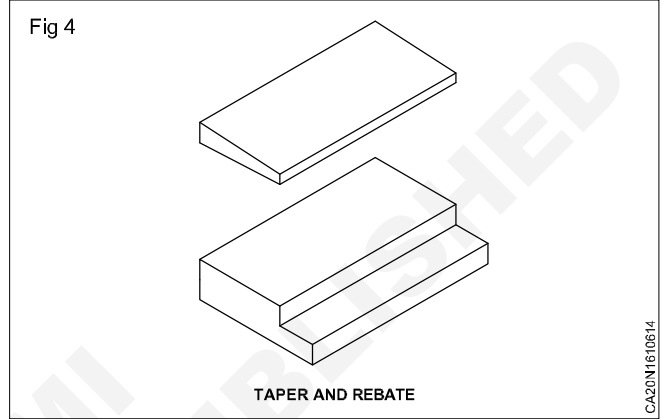
- बोर्ड सरळ करणे
- शूटिंग/जॉइंटिंग एज
- फॉर्मिंग बेव्हल, टेपर आणि रिबेट (चित्र 1 ते 4)



थिकनेस प्लेनरचे ऑपरेशन्स

सपाट सरफेस आणि आवश्यक थिकनेस प्लेन करण्यासाठी थिकनेस प्लेनरचा वापर केला जातो. सुरक्षा खबरदारी पाळणे आवश्यक आहे

- प्लेन विकृत किंवा ट्वेस्टेड बोर्ड वापरू नका.



- प्लेनर चालू असताना ते पाहण्यासाठी कधीही खाली वाकू नका.
- एकाच वेळी वेगवेगळ्या थिकनेस चा साठा कधीही करू नका.
- गार्ड जागेवर आणि घट्ट असल्याची खात्री करा.
- फक्त कटच्या खोलीसाठी समोरचे टेबल अडजस्ट करा. पूर्ण करण्यासाठी 0.7 मिमी कट पुरेसे आहे.
- कटरच्या 100 मिमीच्या आत बोटांना परवानगी देऊ नका.
- स्टॉक हळूहळू आणि समान रीतीने फीड करा.
- 250 मिमी पेक्षा कमी लांबीच्या प्लेनचा साठा होऊ देऊ नका.
- प्लेन साठा 9 मिमी पेक्षा कमी थिकनेस ला परवानगी देऊ नका.
- लाकडा वर ग्रेन ची दिशा मार्किंग करा आणि ग्रेन सह प्लेन करा.
- जॉब 200 मिमी हलवल्यावर कट सुरू करताना समोरच्या टेबलवर, स्टॉक दाबण्यासाठी दोन्ही हात वापरा.

काळजी आणि देखभाल

- चाकूच्या एजेस आउट फीड टेबलच्या पॅरलल असाव्यात
- योग्य सररेखनासाठी फीड टेबल तपासा.
- चाकू नेहमी धारदार ठेवा.
- स्विच बंद करा आणि कोणत्याही समायोजनापूर्वी ब्लेडला फिरणे थांबवू द्या.
- रुंद स्टॉक रिबेट करताना गार्ड काढावा लागतो.
- फ्लोअर भंगारापासून मुक्त आहे हे तपासा.

ऑइलिंग आणि ग्रीसिंग

मशिनला वेळोवेळी दिलेल्या निर्मात्यांनी दिलेल्या सूचनेनुसार मशीनचे ऑइलिंग आणि ग्रीसिंग करावे.

पेडेस्टल ग्राइंडिंग मशीन सुरक्षा खबरदारी P.P.E आणि काळजी आणि देखभाल (Pedestal grinding machine safety precautions P.P.E and care and maintenance)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- विविध प्रकारच्या पेडेस्टल ग्राइंडिंग मशीनची नावे द्या
- पेडेस्टल ग्राइंडिंग मशीनचे आकार स्पेसिफाय करा
- पेडेस्टल ग्राइंडिंग मशीनचे भाग आणि कार्य नाव द्या
- पेडेस्टल ग्राइंडिंग मशीनचे ऑपरेशन, काळजी आणि देखभाल सांगा
- पेडेस्टल ग्राइंडिंग मशीनवर पाळण्यात येणारी सुरक्षा खबरदारी आणि PPE सांगा.

वर्णन

पेडेस्टल ग्राइंडिंग मशीन ग्रुप ऑफ हँड ग्राइंडिंग अंतर्गत येते. ते बेस (पेडेस्टल) वर आरोहित आहेत जे फ्लोर पर्यंत बांधलेले आहे. ते जड कामासाठी वापरले जातात, विविध कटिंग टूल्स ग्राइंड आणि इतर रफ ग्राइंडिंग साठी वापरतात.

पेडेस्टल ग्राइंडिंग मशीनचे प्रकार

ऑफ-हँड ग्राइंडिंग हे मटेरियल काढून टाकण्याचे ऑपरेशन आहे ज्याला आकार किंवा आकारात अचूकता आवश्यक नसते. ग्राइंडिंग व्हीलच्या विरुद्ध हाताने वर्क पिस दाबून हे केले जाते.

जॉब चे रफ ग्राइंडिंग साठी आणि स्क्राइबर्सना पुन्हा धार लावण्यासाठी ऑफ-हँड ग्राइंडिंग केले जाते.

स्क्रिबर

पंचेस

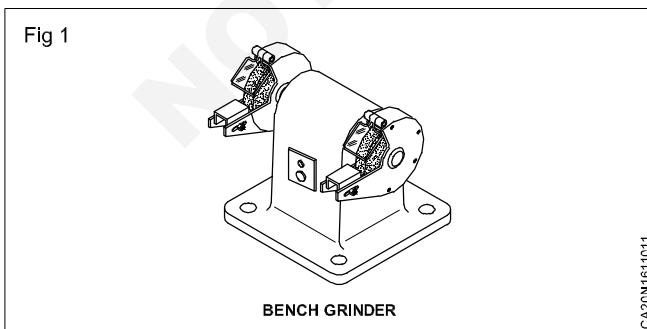
छिन्नी(चीझल)

द्विस्ट ड्रिल

सिंगल पॉइंट कटिंग टूल्स इ.

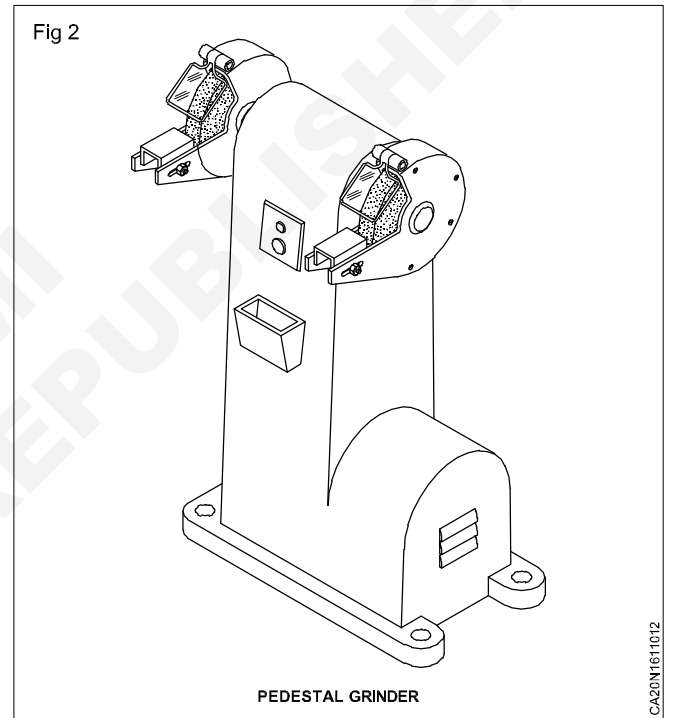
ऑफ-हँड ग्राइंडिंग बेंच किंवा पेडेस्टल ग्राइंडरसह केले जाते

बेंच ग्राइंडर (चित्र 1)



बेंच ग्राइंडिंग बेंच किंवा टेबलवर बसवलेले असतात आणि ते लाईट ड्युटी कामासाठी उपयुक्त असतात.

पेडेस्टल ग्राइंडर (चित्र 2)



पेडेस्टल ग्राइंडर बेस (पेडेस्टल) वर आरोहित केले जाते, जे फ्लोर पर्यंत बांधलेले असते. ते हेवी ड्युटी कामासाठी वापरले जातात.

साइझ

साइझ ग्राइंडिंग व्हीलच्या आकारावर आणि मोटर किंवा ड्राइव्हच्या शक्तीवर अवलंबून असतो

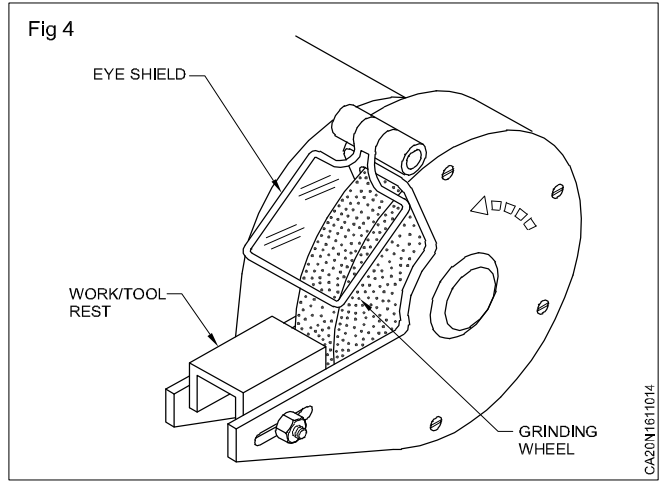
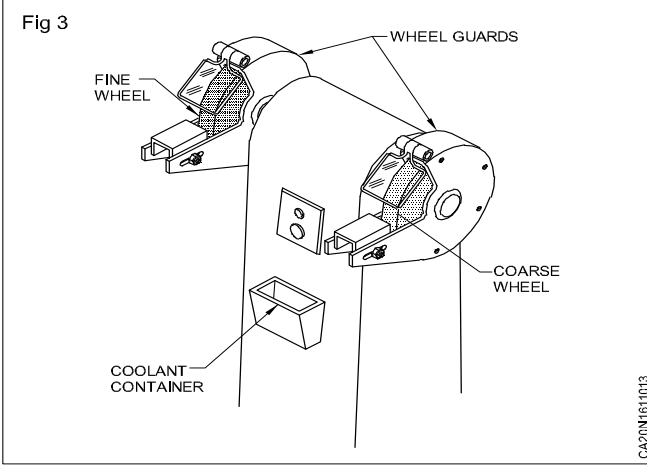
पार्ट्स

या ग्राइंडरमध्ये इलेक्ट्रिक मोटर आणि ग्राइंडिंग चाके बसवण्यासाठी स्पिंडल असतात.

स्पिंडलच्या एका टोकाला कोर्स ग्रिन्ड व्हील बसवलेले असते आणि दुसऱ्या फाईन ग्रिन्ड व्हील बसवले जाते.

काम करताना सुरक्षेसाठी व्हील गार्ड दिले जातात.

काम वारंवार थंड होण्यासाठी कुलेन्ट कंटेनर (चित्र 3) प्रदान केला जातो.



ग्राइंडिंग करताना कामाला आधार देण्यासाठी दोन्ही चाकांसाठी अडजस्टेबल वर्क-रेस्ट प्रदान केले जातात. हे वर्क-रेस्ट व्हील च्या अगदी जवळ सेट करणे आवश्यक आहे. आकृती ४)

डोळ्यांच्या सुरक्षेसाठी अतिरिक्त आय शील्ड देखील प्रदान केले आहे. (चित्र 4)

पेडिस्टल ग्राइंडिंग मशीनचे कार्य

ग्राइंडिंग ही ग्राइंडिंग व्हीलच्या अगणित हार्ड आणि शार्पनींग अब्रसिव्ह कणांच्या कट क्रियेद्वारे मटेरियल काढून टाकण्याची प्रक्रिया आहे कारण ते फिरणाऱ्या ग्राइंडिंग व्हील सरफेस च्या संपर्कात येतात.

पेडिस्टल ग्राइंडिंग मशीनमध्ये सुरक्षा खबरदारी, PPE, काळजी आणि देखभाल (Safety precaution, PPE, care and maintenance in pedestal grinding machine)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- पेडिस्टल ग्राइंडिंग मशीनवर पाळण्यात येणारी सुरक्षा खबरदारी सांगा
- पेडिस्टल ग्राइंडिंग मशीनमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या पीपीईला नाव द्या
- पेडिस्टल ग्राइंडिंग मशीनची काळजी आणि देखभाल स्पष्ट करा.

पेडिस्टल ग्राइंडिंग मशीनसाठी सुरक्षा खबरदारी

- कार्यशाळेचा फ्लोअर नीटनेटका आणि नीटनेटका असल्याची खात्री करा
- विदूत जोडणी योग्य प्रकारे झाली आहे का ते तपासा
- ग्राइंडिंग व्हील वर्क रेस्ट ला स्पर्श करत नाहीत याची खात्री करा आणि चाक आणि वर्क रेस्ट मधील अंतर 2 ते 3 मिमी पेक्षा जास्त नाही ते तपासा.
- ग्राइंडिंग व्हील चालत आहेत का ते तपासा, आणि कोणत्याही प्रकारे चमकलेले, खराब झालेले किंवा कसेही लोड केलेले नाहीत ते तपासा
- मशीन कधीही चालू ठेवू नका
- सुरू करताना बाजूला राहा
- जास्तीत जास्त वेगाने मशीन नंतरच ग्राइंडिंग सुरू करा
- चाकाच्या बाजूला बारीक करू नका
- ग्राइंडिंग व्हीलला जास्त भार देऊ नका
- जॉबला चाकाच्या तोंडावर हळू हळू हलवा.

पेडिस्टल ग्राइंडिंग मशीनसाठी वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणे

- ग्राइंडिंग करताना नेहमी फेस शील्ड घालणे आवश्यक आहे.
- हे उपकरण चालवताना सुरक्षा पादत्राणे परिधान करणे आवश्यक आहे.
- मशीन चालू असताना हातमोजे घालू नयेत. मॅन्युअल ऑपरेशनसाठी हातमोजे आवश्यक असल्यास मशीन स्थिरपणे उभे राहणे.
- जेथे आवाजाची पातळी व्यावसायिक एक्सपोजर मर्यादित असेल तेथे श्रवण संरक्षण परिधान केले पाहिजे. तेल आणि ग्रीसिंगसह पेडिस्टल ग्राइंडिंग मशीनची काळजी आणि देखभाल
- क्रेक व्हील वापरू नका
- मशीनच्या आर्बरवर चाक लावू नका
- मशीन सुरू करण्यापूर्वी गार्ड योग्यरित्या बसवलेले असल्याची खात्री करा
- जॅमिंग विरुद्ध जॉब ग्राइंडिंग काळजी घ्या
- मशीन सुरू करताना थेट मशीनसमोर उभे राहू नका
- ऑइलिंग आणि ग्रीसिंग मशीनच्या उत्पादकाच्या सूचनेनुसार केले पाहिजे.

पेडेस्टल ड्रिलिंग मशीन सुरक्षा खबरदारी काळजी आणि देखभाल P.P.E (Pedestal drilling machine safety precautions P.P.E of care and maintenance)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- पेडेस्टल ड्रिलिंग मशीनचे वर्णन करा
- पेडेस्टल ड्रिलिंग मशीनचे प्रकार आणि आकार सांगा
- पेडेस्टल ड्रिलिंग मशीनच्या भागांची नावे द्या
- पेडेस्टल ड्रिलिंग मशीनवर केलेले कार्य आणि ऑपरेशन सांगा.
- पेडेस्टल ग्राइंडिंग मशीनवर पाळण्यात येणारी सुरक्षा खबरदारी आणि PPE सांगा.

वर्णन

ड्रिलिंग मशीन हे कार्यशाळेतील महत्वाचे मशीन टूल्स आहे. पेडेस्टल ड्रिलमध्ये एक लांब कॉलम आहे जो फ्लोअर वर उभा आहे. साहित्याचे मोठे तुकडे ड्रिल करण्यासाठी आणि मोठ्या होल्स तयार करण्यासाठी ते वापरण्यास सक्षम आहे.

ड्रिलिंग म्हणजे 'ड्रिल' नावाच्या मल्टी पॉइंट कटिंग टूलचा वापर करून वर्कपीसमध्ये निश्चित व्यासाच्या सिलेंड्रिकल होल्स चे उत्पादन. पुढील कोणत्याही ऑपरेशनसाठी अंतर्गत रित्या केलेले हे पहिले ऑपरेशन आहे.

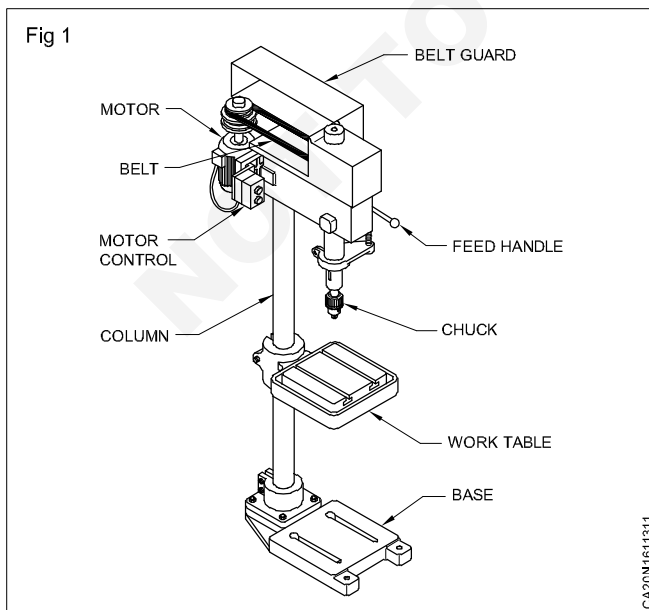
प्रकार

- हँड फीड - हाताच्या दाबाने कट आणि फीडची खोली.
- पॉवर फीड - कटिंग टूलला आपोआप वर्क मध्ये फीड करता येते.

साइझ

मुख्यत्वे ते धारण करू शकणाऱ्या ड्रिल बिटच्या जास्तीत जास्त व्यासावर किंवा होल च्या जास्तीत जास्त व्यासावर अवलंबून असते ज्याद्वारे ते प्रोड्यूस करू शकते.

पेडेस्टल ड्रिलिंग मशीनचे भाग (चित्र 1)



बेस: हे ड्रिलिंग मशीनच्या मुख्य भागांपैकी एक आहे जे सामान्यतः कास्ट आयर्न किंवा स्टीलचे बनलेले असते. बेस साधारणपणे फ्लोअर ला बसवला जातो आणि मशीनच्या इतर सर्व भागांना आधार देतो.

वर्कटेबल: वर्कटेबल सामान्यतः कास्ट आयर्नचे बनलेले असते आणि ते कॉलम वर बसवले जाते. वरच्या सरफेस वर टी-स्लॉट प्रदान केले जातात आणि वर्क पीसला आधार देतात.

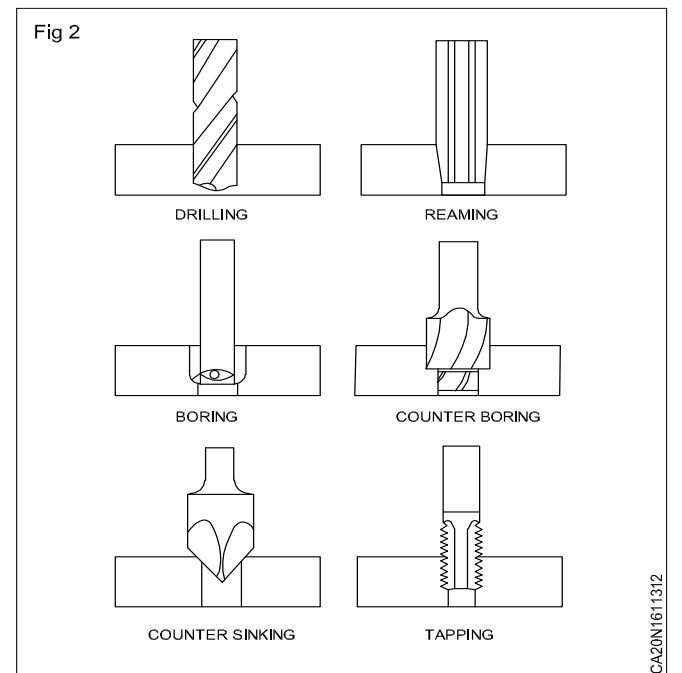
टेबल वर आणि खाली हलवू शकते. टेबलचा आकार आयताकृती किंवा सर्क्युलर असू शकतो.

कॉलम : कामाचे टेबल, मोटर आणि इतर संलग्नक बसवलेले असताना.

चक: स्पिंडलच्या खालच्या टोकावर चक बसवले जाते, जे ड्रिल बिट्स धारण करते.

स्पिंडल: हा एक सर्क्युलर टेपर शाफ्ट आहे जो ड्रिल चक ठेवण्यास मदत करतो. हे उच्च कार्बन क्रोमियम स्टीलचे बनलेले आहे. ड्रिल चक बदलण्यासाठी स्पिंडलवर एक की-होल दिलेला आहे.

फीड हँडल: जे कामामध्ये ड्रिल बिटचे फीडिंग नियंत्रित करते आणि स्पिंडल वर आणि खाली हलवते.



पुली: पुलीचा वापर पॉवर ट्रान्समिट करण्यासाठी आणि ड्रिलिंग मशीनमध्ये वेगळा वेग मिळविण्यासाठी केला जातो.

मोटर: जे ड्रिल चक फिरवते जे बेल्ट आणि पुलीच्या मदतीने ड्रिल बिट धारण करते.

मोटर नियंत्रण: जे मोटार सुरू आणि बंद करण्यास मदत करते आणि म्हणूनच मशीन.

कार्य

ड्रिलिंग मशीन ड्रिलिंग व्यतिरिक्त इतर ऑपरेशन्स करू शकते, जसे की काउंटर सिंकिंग, काउंटर बोरिंग रीमिंग आणि मोठ्या आणि लहान होल्स ना टॅप करणे.

पेडेस्टल ड्रिलिंग मशीनमध्ये सुरक्षिततेची खबरदारी आणि PPE (Pedestal drilling machine safety precautions P.P.E of care and maintenance)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- ड्रिलिंग मशीन वापरताना सुरक्षा खबरदारी पाळा
- पेडेस्टल ड्रिलिंग मशीनमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या पीपीईला नाव द्या.

पेडेस्टल ड्रिलिंग मशीनसाठी सुरक्षा खबरदारी

- शॉप फ्लोर स्वच्छ ठेवा.
- विदूत कनेक्शन तपासा.
- कार्यरत साधनाचे रोटेशन तपासा.
- ड्रिलिंग मशीनच्या टेबलावर कोणतेही टूल्स कधीही ठेवू नका.
- सर्व टूल्स काढून टाका आणि वापरल्यानंतर मशीन स्वच्छ करा.

ऑपरेशन्स (चित्र 2)

ड्रिलिंग मशीन ड्रिलिंग टूल वापरते ज्याच्या पॉइंट वर एजेस कापतात. हे कटिंग टूल ड्रिल प्रेसमध्ये चक किंवा मोर्स टेपरद्वारे धरले जाते आणि ते फिरवले जाते आणि बदलत्या गतीने कामात दिले जाते. ड्रिलिंग मशीनचा वापर इतर ऑपरेशन्ससाठी केला जाऊ शकतो जसे की प्लेन ड्रिलिंग, कोर ड्रिलिंग, स्टेप ड्रिलिंग, काउंटरसिंकिंग, बोरिंग, काउंटर बोरिंग, स्पॉट फेसिंग, रीमिंग आणि टॅपिंग.

- हाताने कामाला समर्थन देऊ नका योग्य धारण उपकरणे वापरा.
- मशीन थांबवल्यानंतर अडजस्टमेंट करा.

पेडेस्टल ड्रिलिंग मशीनमध्ये पीपीई वापरले जाते

- डोव्यांच्या संरक्षणासाठी गॉगल घाला.
- पायांच्या संरक्षणासाठी सुरक्षा शूज घाला.
- हाताच्या संरक्षणासाठी हातमोजे घाला.

ऑइलिंग आणि ग्रीसिंगसह पेडेस्टल ड्रिलिंग मशीनची काळजी आणि देखभाल (Care and maintenance of pedestal drilling machine with oiling and greasing)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- ऑइलिंग आणि ग्रीसिंगसह ड्रिलिंग मशीनची काळजी आणि देखभाल सांगा.

- प्रतिकूल परिस्थितीत ऑपरेशनसाठी विशेष काळजी घेणे आवश्यक आहे. जर ते धुळीच्या स्थितीत असेल तर टूल्स ची जास्त वेअर आणि टेअर आणि झीज टाळण्यासाठी सर्वात कमी वेगाने कार्य करा.
- हार्ड टूल्स आणि धातूच्या तुकड्यांनी मशीनला मारू नका.
- मशीन थांबवा आणि योग्य स्पिंडल वेग बदला.
- ड्रिलिंग करताना कुलेन्ट लावा.
- वर्क पीस आणि ड्रिल हार्ड पणे धरले पाहिजे.
- वापरात नसताना वीज बंद करा.
- ड्रिल, चक किंवा सॉकेट्स काढण्यासाठी ड्रिल ड्रिफ्टचा वापर करा.
- वापरल्यानंतर मशीन स्वच्छ आणि तेल, ग्रीस करा.
- स्वॅर्फ काढण्यासाठी मशीन थांबवा.
- चिप्स आणि स्वॅर्फ साफ करण्यासाठी ब्रश वापरा.
- ऑइलिंग आणि ग्रीसिंग हे यंत्राच्या निर्मात्याच्या सूचनेनुसार केले पाहिजे.

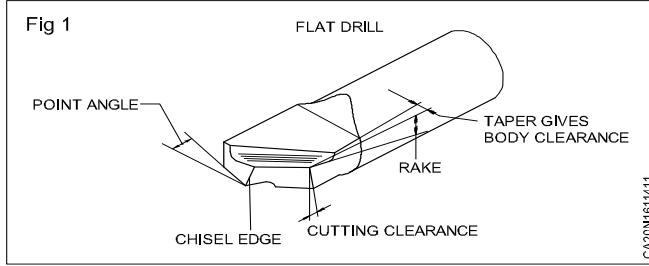
ड्रिल मशीनमध्ये वापरले जाणारे ड्रिल बिटचे प्रकार (Types drill bits used in drill machine)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- ड्रिल बिट्सच्या प्रकारांची नावे द्या
- विविध प्रकारच्या ड्रिल बिट्सचा वापर सांगा

ड्रिलचे प्रकार आणि त्यांचे विशिष्ट उपयोग

फ्लॅट ड्रिल (चित्र 1)

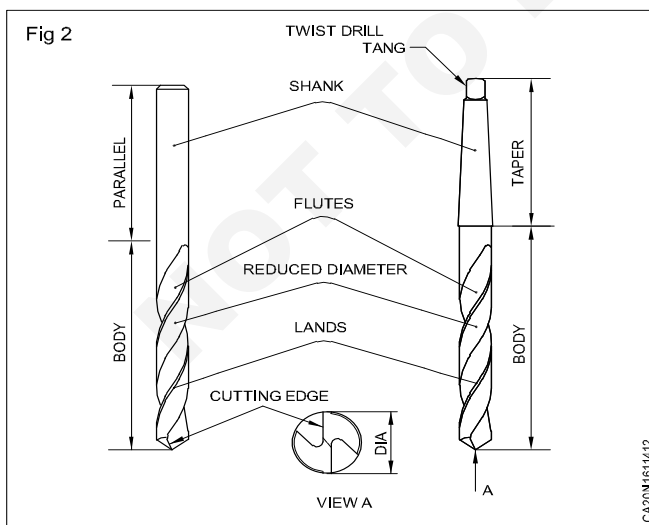


ड्रिलचा सर्वात जुना प्रकार म्हणजे फ्लॅट ड्रिल जे उत्पादनासाठी स्वस्त असण्याव्यतिरिक्त ऑपरेट करणे सोपे आहे. परंतु ऑपरेशन दरम्यान ते होल्ड करणे कठीण आहे आणि चिप काढणे पुअर आहे. त्याची ऑपरेटिंग कार्यक्षमता खूप कमी आहे.

ट्विस्ट ड्रिल

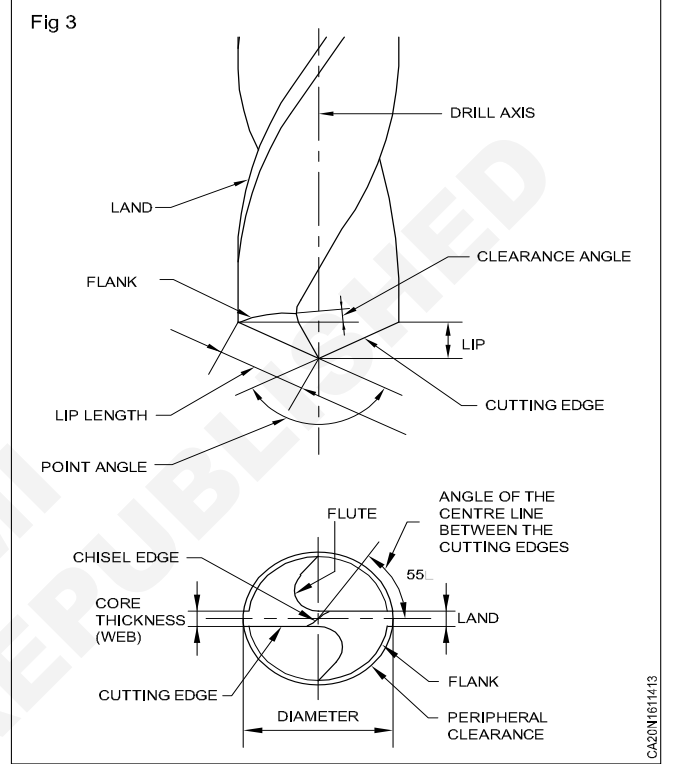
जवळजवळ सर्व ड्रिलिंग ऑपरेशन ट्विस्ट ड्रिल वापरून केले जाते. त्याच्या लांबीच्या बाजूने दोन किंवा अधिक सर्पिल किंवा पेचदार फ्लूट तयार झाल्यामुळे त्याला ट्विस्ट ड्रिल असे म्हणतात. ट्विस्ट ड्रिलचे दोन मूलभूत प्रकार आहेत, पॅरलल शॅक आणि टेपर शॅक ट्विस्ट ड्रिल 13 मिमी आकाराच्या खाली उपलब्ध आहेत (चित्र 2).

ट्विस्ट ड्रिलचे भाग (चित्र 2)



ड्रिल्स हाय स्पीड स्टीलपासून बनवले जातात. सर्पिल फ्लूट त्याच्या अक्षाच्या 27 1/2 कोनात तयार केली जाते.

Fig 3



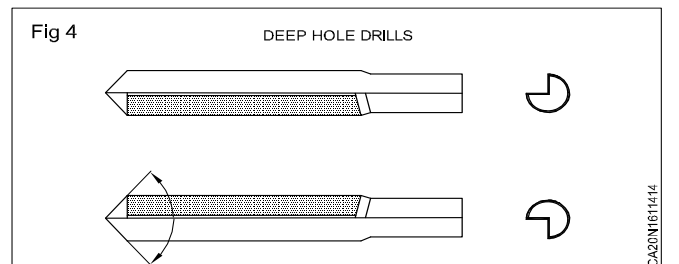
फ्लूट एक अचूक कटिंग अँगल प्रदान करते जे चिप्ससाठी सुटण्याचा मार्ग प्रदान करते. ते ड्रिलिंग दरम्यान कूलंटला कटिंग एजवर घेऊन जाते. (चित्र 3)

फ्लूट च्या दरम्यान उरलेल्या भागांना 'लँड्स' म्हणतात. ड्रिलचा आकार जमिनीवरील व्यासानुसार निर्धारित केला जातो आणि नियंत्रित केला जातो.

पॉइंट अँगल हा कटिंग अँगल आहे आणि सामान्य हेतूच्या कामासाठी, तो 118 आहे. क्लीयरन्स अँगल कामासह लीप च्या मागील बाजूस साफ करण्याच्या उद्देशाने काम करतो. ते बहुतेक 8 आहे.

डीप होल ड्रिल

'डी' बिट (चित्र 4) म्हणून ओळखल्या जाणाऱ्या ड्रिलचा वापर करून डीप होल ड्रिलिंग केले जाते.

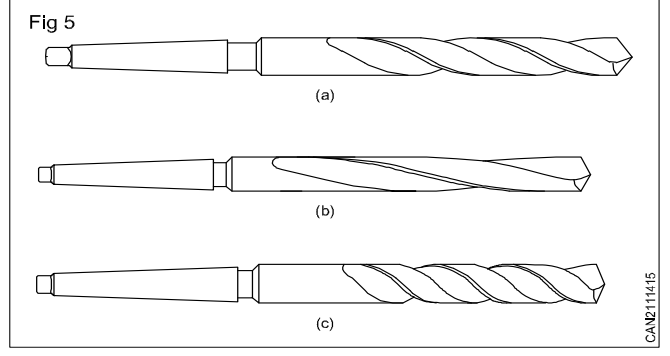


विविध मटेरियल ड्रिल करण्यासाठी वेगवेगळ्या हेलिक्स कोनांसह ड्रिल तयार केले जातात. सामान्य उद्देशाच्या ड्रिल्सचा स्टँडर्ड हेलिक्स कोन $27 \frac{1}{2}$ असतो. ते माईल्ड स्टील आणि कास्ट आयर्नवर वापरले जातात. (चित्र 5a)

पितळ, गनमेटल, फॉस्फर-कांस्य आणि प्लॅस्टिक यांसारख्या मटेरियल वर स्लो हेलिक्स ड्रिलचा वापर केला जातो. (Fig 5b) तांबे, अल्युमिनियम आणि इतर मऊ धातूसाठी क्लिक हेलिक्स ड्रिलचा वापर केला जातो. (चित्र 5c)

पितळावर क्लिक हेलिक्स ड्रिल कधीही वापरता कामा नये कारण ते 'खोदत' जाईल आणि वर्क पिस मशीनच्या टेबलवरून फेकला जाऊ शकतो.

ड्रिल हाय स्पीड स्टीलचे बनलेले आहेत.



वूड टर्निंग लेथ (Wood turning lathe)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- वूड टर्निंग लेथचे वर्णन करा
- वूड टर्निंग लेथचे प्रकार आणि आकार सांगा
- वूड टर्निंग लेथच्या भागांची आणि कार्याची नावे द्या
- वूड टर्निंग लेथवर केलेले ऑपरेशन सांगा.

वर्णन

लेथ हे एक यंत्र आहे जे सर्कुलर, सिलिंड्रिकल किंवा मोल्ड केलेले आकार तयार करण्यासाठी हाताने पकडलेल्या कटिंग टूल्सवर लाकूड धरते आणि फिरवते.

- वुड टर्निंग लेथमध्ये हॉरिझंटली कास्ट आयर्न बेड असते
- वर्क पिस ठेवण्यासाठी बेड हेडस्टॉक, टेलस्टॉकला आधार देतो.
- जॉबचा सर्कुलर किंवा सिलिंड्रिकल आकार रोटरी मोशनद्वारे प्राप्त होतो.

प्रकार

मुख्य प्रकार आहेत (अ) बेंच माउंट केलेले (ब) फ्रेम माउंट केलेले आणि त्याचे दोन वर्गीकरण केले जाऊ शकते (अ) स्पिंडल टर्निंग - वूड वर्क पिस चे ग्रेन लेथ बेडच्या पॅरलल चालतात.

(b) फेस प्लेट टर्निंग - लेथच्या बेडला लंबवत चालण्यासाठी लाकडा चे ग्रेन.

वूड टर्निंग लेथचा आकार

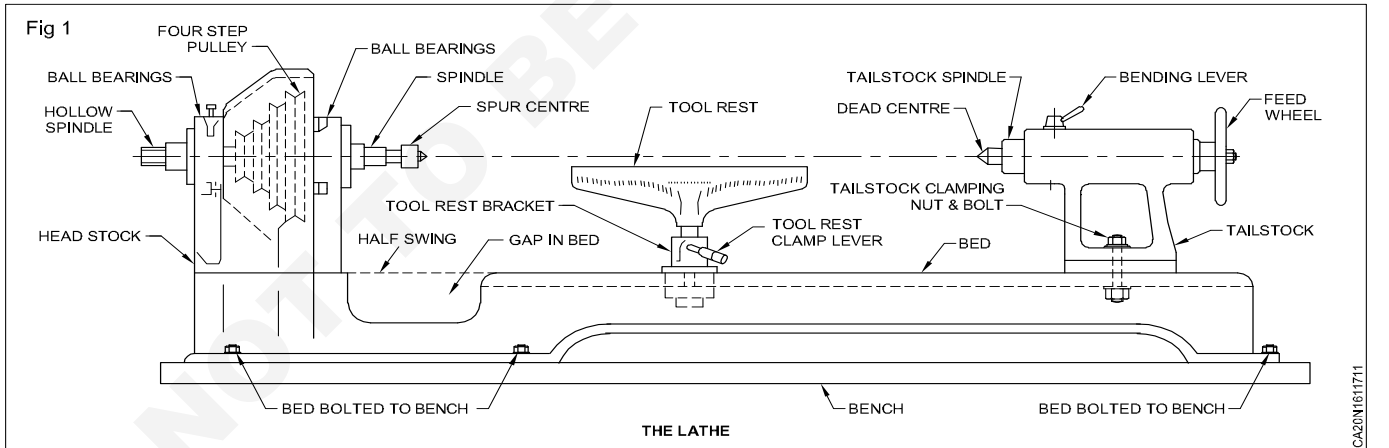
वर्क पीसचा सर्वात मोठा व्यास "स्विंग" द्वारे निर्धारित केला जाऊ शकतो.

- स्विंग हे स्पिंडलच्या मध्यापासून बेडच्या दुप्पट अंतरावर असते.
- कमाल स्विंग व्यास 300 मिमी आहे.
- बेडची लांबी.
- केंद्रांमधील कमाल अंतर.

भाग आणि कार्य (चित्र 1)

हेड स्टॉक

- बेड च्या डाव्या हाताच्या टोकाला कायमचे निश्चित केले आहे.
- स्पिंडलवर चालणाऱ्या शंकूच्या पुलीच्या संचाने बनविलेले.
- स्पिंडलच्या उजव्या हाताच्या टोकाला चक फिक्स करण्यासाठी थ्रेड केलेले आहे, हॉलो भाग स्पेअर सेंटर प्राप्त करण्यासाठी आहे, काम चालविण्यासाठी थेट केंद्र आहे.

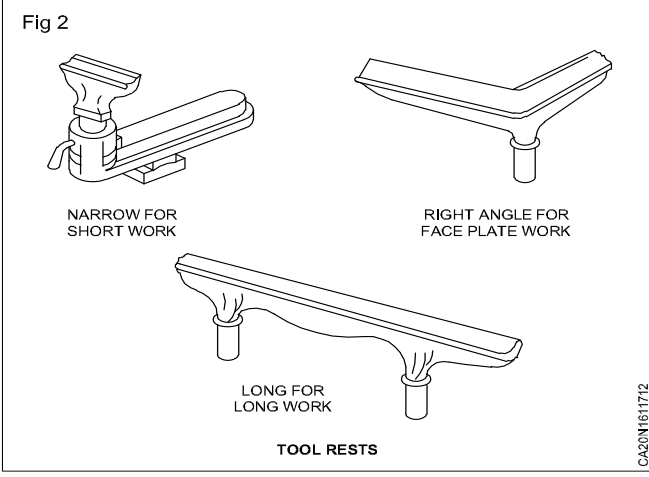


टेल स्टॉक

- मुव्हेबल आणि बेडच्या बाजूने कोणत्याही स्थितीत निश्चित केले जाऊ शकते
- स्पिंडल कप मध्यभागी ठेवण्यासाठी हॉलो आहे (डेड सेंटर)
- हँड व्हील चालवून स्पिंडल टेल च्या स्टॉकमधून आत आणि बाहेर हलवता येते.
- हँड व्हील फिरवून कप सेंटर हलवले जाते.

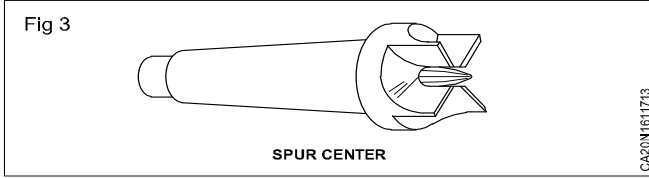
टूल्स रेस्ट (चित्र 2)

- मुव्हेबल ब्रॅकेट
- बेडच्या बाजूने कोणत्याही स्थितीत वर आणि खाली अडजस्ट केले जाऊ शकते.
- वेगवेगळ्या लांबीमध्ये उपलब्ध
- टूल सहज हलवण्यासाठी टॉप ऍज सरळ स्मूथ आहे
- आवश्यकतेनुसार लेथच्या बेडवर क्लॉप करू शकता.



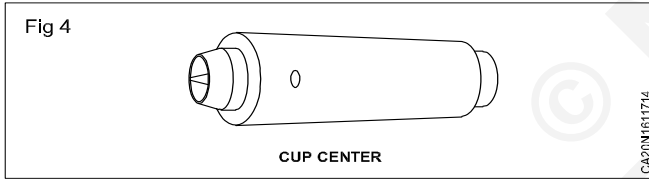
स्पर सेंटर/लाइव्ह सेंटर (चित्र 3)

- स्पिंडल नोज साठी फिक्स
- वर्क ड्राइव्ह करते
- हॉलो स्पिंडल नोज मध्ये फिक्स करण्यासाठी टेपर्ड.



कप एंटी किंवा डेड सेंटर (चित्र 4)

जॉब ठेवण्यासाठी टेल च्या स्टॉक स्पिंडलमध्ये बसण्यासाठी टॅपर्ड आकार.

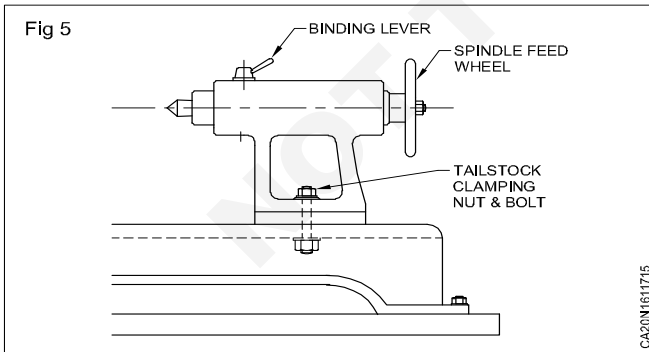


बाइंडिंग लीव्हर (चित्र 5)

टेल स्टॉक स्पिंडलला टेल स्टॉकला घट्ट करण्यासाठी वापरले जाते.

स्पिंडल फीड व्हील (चित्र 5)

बेडवरील टेल चा स्टॉक आवश्यक अंतरापर्यंत अडजस्ट करा.



टूल रेस्ट क्लॅम्प (चित्र 6)

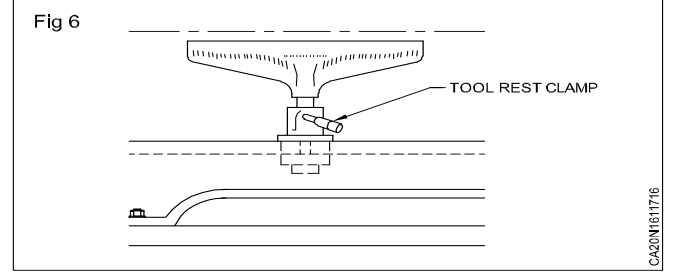
बेडवर टेल चा साठा आवश्यक अंतरावर घट्टपणे सेट करा.

टेल स्टॉक क्लॅम्पिंग नट आणि बोल्ट (चित्र 6)

टेल चे आवश्यक अंतर बेडपर्यंत घट्टपणे सेट करा.

चक्स

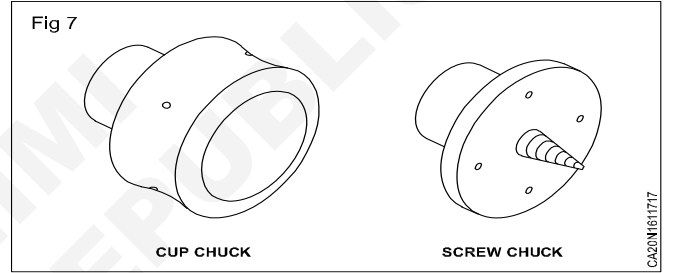
कप चक (चित्र 7)



- हॉलो चक म्हणतात
- तोंड किंचित निमुळते आहे जॉबच्या शेवटी ड्राइव्ह करण्यासाठी आणि वळताना धरून ठेवता येते
- जॉबचे ग्रेन सहसा चकच्या अक्षाला पॅरलल असतात
- लहान कप आणि दरवाजाचे नॉब वळवतात.

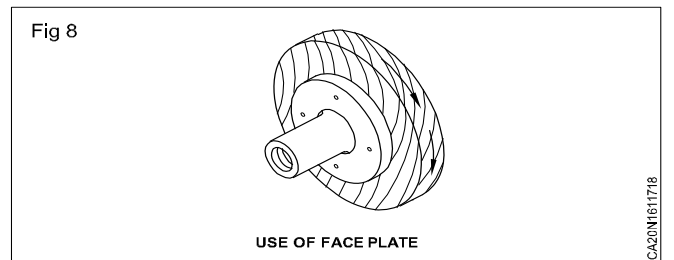
स्कू चक (चित्र 7)

- मध्यभागी एक स्कू पॉइंट ठेवा
- स्कू पॉइंट म्हणजे वर्क पीस पकडणे
- नॉब्स सारख्या लहान टर्निंग च्या कामांसाठी वापरला जातो.



फेस प्लेट (चित्र 8)

- सपाट सक्च्युलर प्लेट
- प्लेटमध्ये स्कू होल्स आहेत
- टर्निंग साठी फेस प्लेटवर जॉब स्कू केला जाऊ शकतो
- फेस प्लेट स्कू करून हेड स्टॉक स्पिंडलवर निश्चित केली जाऊ शकते
- वर्क पीसचे ग्रेन लेथच्या अक्षाच्या काटकोनात असावे.
- स्टँड, बेस, फ्रूट बाऊल इत्यादी टर्निंग च्या कामांसाठी वापरला जातो.



वूड टर्निंग लेथचे ऑपरेशन

- कटिंग किंवा खडबडीत टर्निंग, स्मूथ सिलेंड्रिकल टर्निंग.
- प्लेन टर्निंग, टेपर टर्निंग.
- इंटरनल टर्निंग, फेस प्लेट टर्निंग.
- कॉनकोव्ह आणि कॉन्वेक्स सरफेस टर्निंग, मणी तयार करणे.
- चेंफर बनवणे, काम वेगळे करणे.
- ड्रिलिंग, बोरिंग, सँडिंग, पॉलिशिंग.

वूड टर्निंग लेथसाठी सुरक्षिततेची खबरदारी आणि PPE (Safety precaution and PPE for wood turning lathe)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• वूड टर्निंग लेथ वापरताना पाळण्यात येणारी सुरक्षा खबरदारी सांगा.

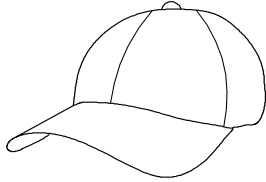
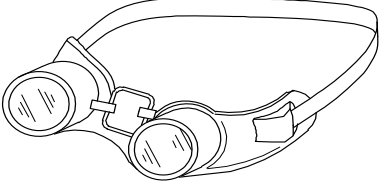
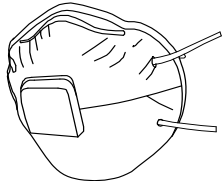
- योग्य पोशाख आवश्यक आहे- रिंग आणि घड्याळे काढा कॉर्नर च्या वरचे स्लीव्ह रोल करा
- कामाचा आकार आणि अडजस्टमेंट तपासण्यासाठी लेथ बंद करा
- 'चालू' करताना एका बाजूला उभे रहा.
- कामाचे दुकान नीटनेटके ठेवा
- वर्क पीस स्प्लिट आणि नॉट्सपासून मुक्त असावा
- लेथने जॉब घट्ट बसवा
- डेड केंद्रावर ग्रीस किंवा मेण व्यवस्थित लावा
- टूल्स विश्रांती योग्यरित्या अडजस्ट करा
- सुरू करण्यापूर्वी कामाचे फ्री रोटेशन तपासा
- टूल्स शार्पनींग करणे आवश्यक आहे आणि ते सुरक्षित ठिकाणी ठेवावे
- कामाचे रोटेशन तपासा (ते नेहमी कामगाराच्या विरुद्ध असते)
- टूल रेस्ट अडजस्ट करा 3 मिमी आणि योग्य उंचीवर काम बंद करा.

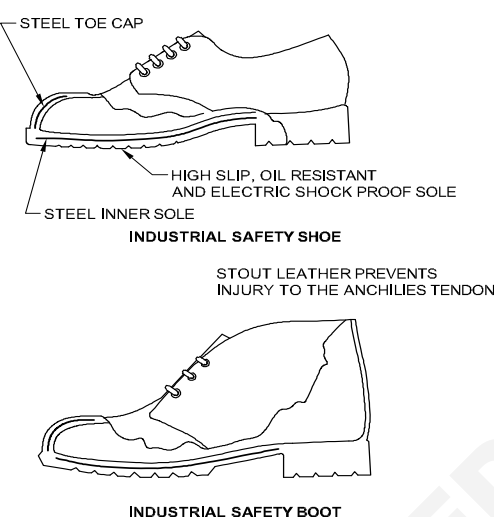
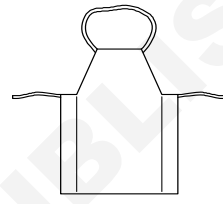
वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणे (PPE) (Personal protective equipments (PPE))

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• वूड टर्निंग लेथमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या PPE ला नाव द्या.

वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणे आणि त्यांचे उपयोग

संरक्षणाचे प्रकार	पीपीई वापरते
लाकूड टर्निंग करताना डोक्याला लाकडा च्या धुळीपासून वाचवण्यासाठी टोपी घालावी लागते	टोपी (चित्र 1) Fig 1  CA20N16119T1
लाकूड टर्निंग करताना सों च्या लाकडा च्या धुळीपासून डोळ्यांचे रक्षण करण्यासाठी गॉगल लावावा लागतो	गॉगल (चित्र 2) Fig 2  CA20N16119T2
लाकडा च्या धुळीच्या फवारणीपासून फुफ्फुसांचे संरक्षण करण्यासाठी नाकाला मास्क लावावा लागतो	नाकाचा मुखवटा (चित्र 3) Fig 3  CA20N16119T3

<p>लाकूड टर्नगि करताना कंपनामुळे घसरणाऱ्या छनिनी(चीझल)पासून संरक्षण करण्यासाठी आमहाला पायात सेफ्टी शूज घालावे लागतात.</p>	<p>सुरक्षा शूज (चित्र 4)</p> <p>Fig 4</p>  <p>STEEL TOE CAP</p> <p>HIGH SLIP, OIL RESISTANT AND ELECTRIC SHOCK PROOF SOLE</p> <p>STEEL INNER SOLE</p> <p>INDUSTRIAL SAFETY SHOE</p> <p>STOUT LEATHER PREVENTS INJURY TO THE ANCHILIES TENDON</p> <p>INDUSTRIAL SAFETY BOOT</p> <p>CA20N1611974</p>
<p>लाकूड फरिवताना शार्पनींग लाकडा च्या तुकड्यांपासून बॉडी चे रक्षण करण्यासाठी आपल्याला लेदर ऍप्रन घालावे लागते</p>	<p>लेदर ऍप्रन (चित्र 5)</p> <p>Fig 5</p>  <p>APRON</p> <p>CA20N1611975</p>

वूड टर्निंग लेथमध्ये तेल आणि ग्रीसिंगसह काळजी आणि देखभाल (Care and maintenance with oiling and greasing in wood turning lathe)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- ऑइलिंग आणि ग्रीसिंगसह वूड टर्निंग लेथची काळजी आणि देखभाल सांगा.

काळजी आणि देखभाल

- तेल स्टॉक वंगण घालणे
- नेहमी शार्पनींग टूल्स वापरा
- कापण्यास सुरुवात करा
- मंद गतीने टर्निंग
- टूल रेस्ट कामाच्या जवळ ठेवा
- वर्क पिस सुरक्षितपणे दुरुस्त करा आणि हाताने सेटअप तपासा जॉब हाताने फिरवा आणि वर्क पिस आणि टूल रेस्ट दरम्यान क्लिअरन्स तपासा
- टर्निंग चा वेग काळजीपूर्वक निवडा
- गाठ आणि फाटलेले लाकूड टर्निंग करू नये

- तुमचे स्लेव्ह गुंडाळलेले ठेवा
- स्प्यर आणि कप सेंटर दोन्ही वापरात नसताना काढा.
- गार्ड स्थितीत आणि सुरक्षित आहेत का ते तपासा
- फेस प्लेट स्कू हाताने घट्ट करा
- लाकडा च्या मध्यभागी मेण किंवा ग्रीस डेड करा
- काम पकडून लेथ बंद करण्याचा प्रयत्न करू नका.

ऑइलिंग आणि ग्रीसिंग

ऑइलिंग तेल स्टॉक, स्पिंडल बेड आणि ऑइल कॅप्स (किंवा) ग्रीस कॅप्ससह प्रदान केलेले हेड स्टॉक बॉल बेअरिंग यांना नियमित ऑइलिंग आणि ग्रीसिंग आवश्यक आहे.

वूड टर्निंग छित्री(चीझल)चे प्रकार आणि अप्लिकेशन (Types and applications of wood turning chisels)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- लाकडा च्या छित्री(चीझल)च्या प्रकारांची नावे सांगा
- लाकूड टर्निंग छित्री(चीझल)चा वापर सांगा.

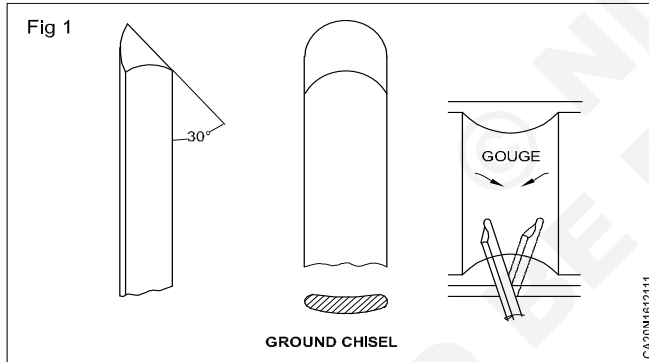
रफिंग गॉजसह मोठ्या प्रमाणात कचरा काढून टाकल्यानंतर सरफेस स्मुथ करण्यासाठी स्पिंडल टर्न केलेल्या कामावर टर्निंग छित्री(चीझल) वापरली जातात. ते सरळ टॅपर्ड आणि किंचित हॉलो कामांवर पोजिशन च्या स्थानांवर मार्किंग करण्यासाठी, शोल्डर ना स्केअर आणि सर्क्युलर करण्यासाठी आणि मणी आणि बहिर्वक्र आकार तयार करण्यासाठी वापरले जातात.

छित्री(चीझल) लाकडा वर काम करणाऱ्या लेथमध्ये वापरतात

गॉज छित्री(चीझल) (चित्र 1)

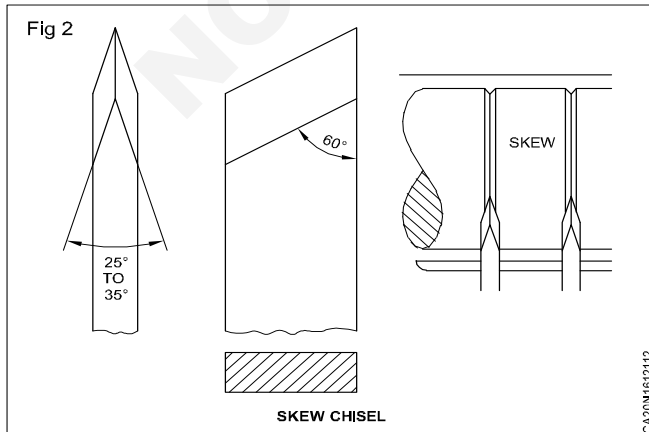
बहिर्वक्र किंवा बाहेरील सरफेस वर शार्पनींग केली जाते ज्याचा वापर रफ सरफेस त्वरीत कापण्यासाठी आणि काम स्केअर ते गोल करण्यासाठी केला जातो.

आकार 6 मिमी ते 40 मिमी.



स्क्यू छित्री(चीझल) (चित्र 2)

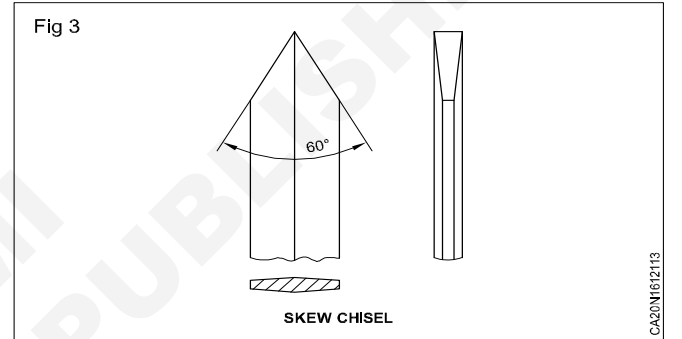
- दोन्ही पृष्ठभागांवर शार्पनींग .
- "V आकाराचे यूव्हड , टॅपर टर्निंग मणी कापण्यासाठी आणि सरफेस चा आकार 6 मिमी ते 40 मिमी पर्यंत स्मुथ करण्यासाठी वापरला जातो.



पार्टिंग टूल (चित्र 3)

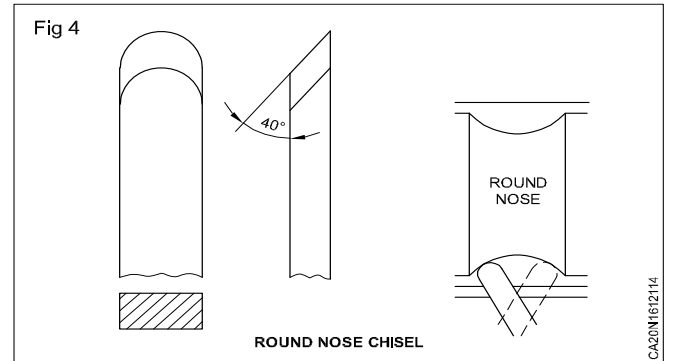
ब्लेड रुंदीमध्ये अरुंद आहे ज्याचा उपयोग खोल कट करण्यासाठी किंवा वर्क पिस वेगळे करण्यासाठी आणि आकारमानानुसार शोल्डर कापण्यासाठी केला जातो.

आकार 6 मिमी ते 8 मिमी.



राऊंड नोज छित्री(चीझल) (चित्र 4)

- फक्त एका बाजूला शार्पनींग .
- हॉलो किंवा अवतल सरफेस आकार 6 मिमी ते 20 मिमी तयार करण्यासाठी वापरला जातो.



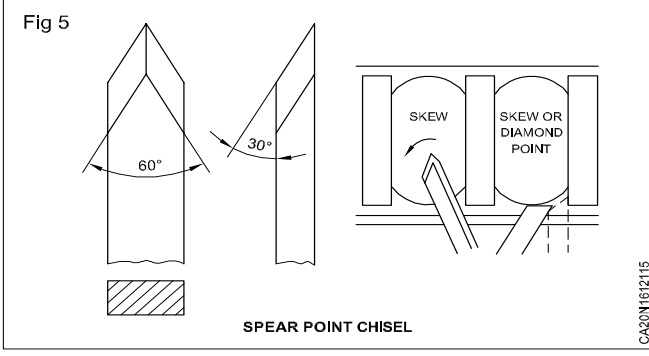
स्पेअर पॉइंट छित्री(चीझल) (चित्र 5)

- डायमंड पॉइंट छित्री(चीझल) असे म्हणतात.
- फक्त एका बाजूला शार्पनींग .
- स्क्रेपिंग मणी, टोके स्केअर करण्यासाठी, सपाट सरफेस चा आकार 6 मिमी ते 20 मिमी तयार करण्यासाठी वापरला जातो.

सपाट किंवा तोंडी छित्री(चीझल) (चित्र 6)

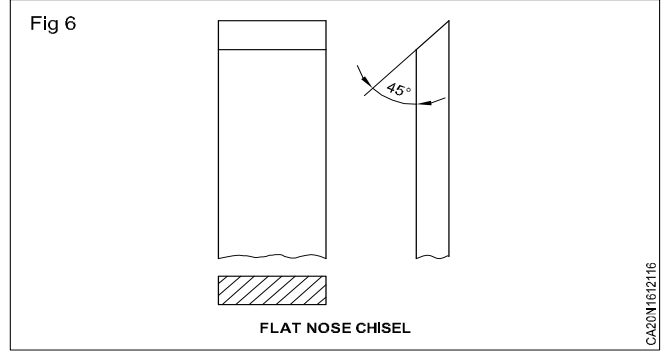
- फक्त एका बाजूला शार्पनींग .

- सामान्य घट्ट छित्री(चीझल) प्रमाणेच, इतर छित्री(चीझल)पेक्षा जाड.
- स्कॅपिंग सिलेंडर, मणी आणि सरफेस च्या कामासाठी वापरले जाते.

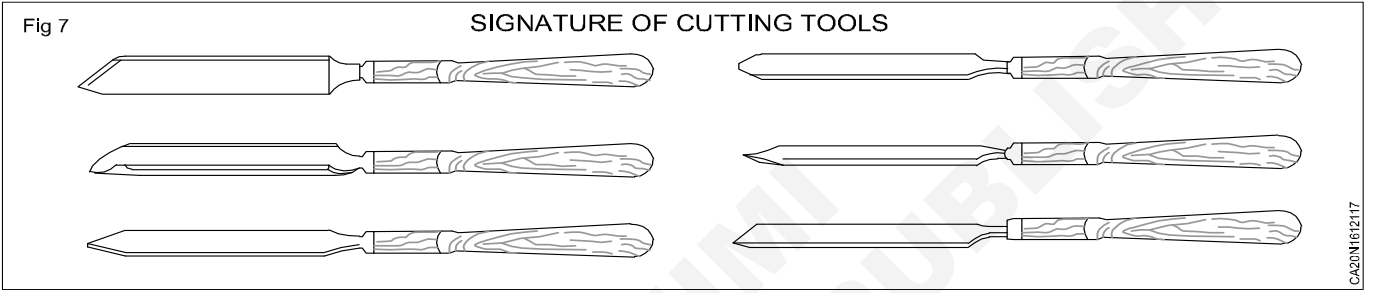


कटिंग टूल्सची सिग्नोचर (चित्र 7)

- 1 तिरकस छित्री(चीझल)
- 2 गॉज छित्री(चीझल)



- 3 पार्टिंग छित्री(चीझल)
- 4 गोल नाक छित्री(चीझल)
- 5 भाला पेंट छित्री(चीझल)
- 6 सपाट किंवा तोंडी छित्री(चीझल)



मोर्टाईज मशीन (Mortise machine)

उद्दिष्टे: या थड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- मोर्टाईज मशीनचे वर्णन करा
- मोर्टाईज मशीनचे प्रकार सांगा
- मोर्टाईज मशीनचा आकार स्पेसिफाय करा
- मोर्टाईज मशीनचे भाग आणि कार्य नाव द्या
- मोर्टाईज मशीनचे ऑपरेशन सांगा.

डिस्क्रिप्शन

मोर्टाईज मशीन हे लाकूडकाम करणारे विशेष मशीन आहे जे लाकडा च्या तुकड्यामध्ये स्केअर किंवा आयताकृती होल्स कापण्यासाठी वापरले जाते जसे की मोर्टाईज आणि टेनॉन जॉइंटमधील मोर्टिस.

मोर्टाईज मशीनमध्ये उभ्या स्लाइड्ससह जड कास्ट आयर्न फ्रेम असते.

फ्रेम मॉर्टिसिंग हेड, टेबल आणि ऑपरेटिंग हँडलला सपोर्ट देते.

प्रकार

- दोन प्रकार आहेत
- हॉलो छिन्नी(चीझल) मोर्टाईजर
- चेन मोर्टाईजर

साईझ

मॉर्टाईजिंग मशीनचा आकार मोर्टाईजिंग मशीनवर बसवलेल्या कटर हेडने तयार करू शकत नसलेल्या मोर्टाईजच्या आकारावर अवलंबून असतो.

चैन ची निवड

- 13 मिमी , 5 मिमी ते 8 मिमी रुंद छोट्या होल्स आणि 19 मिमी ते 35 मिमी लांब होल्स साठी पिच करा.
- 16 मिमी , 5 मिमी ते 8 मिमी रुंद मध्यम होल्स आणि 22 मिमी ते 38 मिमी लांब होल्स साठी पिच करा.
- 22 मिमी , 6 मिमी ते 22 मिमी रुंद मोठ्या होल्स आणि 38 मिमी ते 75 मिमी लांब होल्स साठी पिच करा.

हॉलो छिन्नी(चीझल) मोर्टाईजरचे भाग (चित्र 1)

पार्ट्स

फ्रेम/पेडेस्टल

- कास्ट आयर्न फ्रेम.
- फ्लोअर वरील व्हर्टिकली फिक्स्ड असते.

टेबल

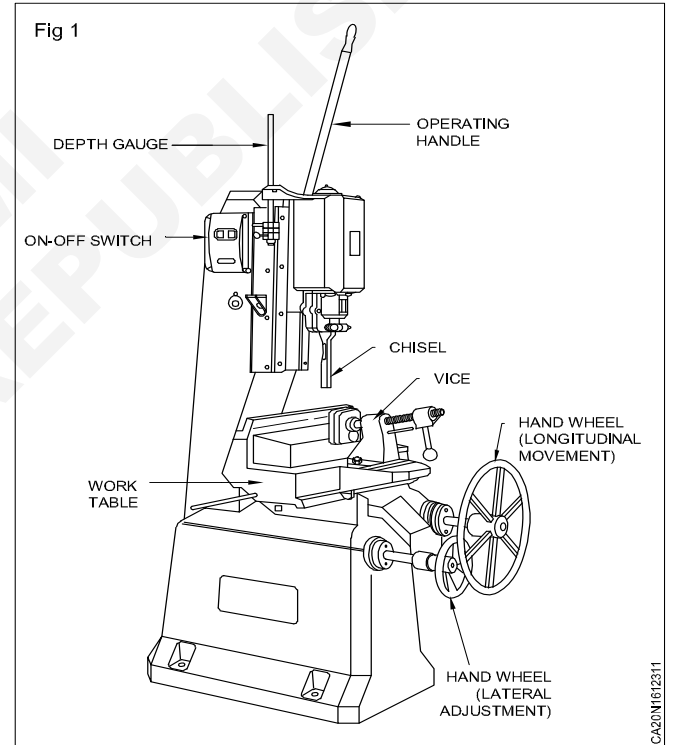
- फ्रेमवर हॉरिझंटली स्थिती सेट करते.
- छिन्नी(चीझल)सह रेषेत बाजूने हलते.
- मॉर्टाईजच्या लांबीच्या पुढे जाण्यासाठी रेखांशाने हलते.

फेन्स

- जॉब ला पाठिबा देण्यासाठी.

वाइस

- फेन्स ने काम घट्ट करण्यासाठी.



हँड व्हील

जॉबला पार्श्व आणि रेखांशाने हलविण्यासाठी टेबल सेट करा.

डेपथ गेज

- आवश्यक आकारात मोर्टाईजची डेपथ सेट करा.

चक

मोर्टाईज बनवण्यासाठी छिन्नी(चीझल) आणि ऑगर बिट सेट करा.

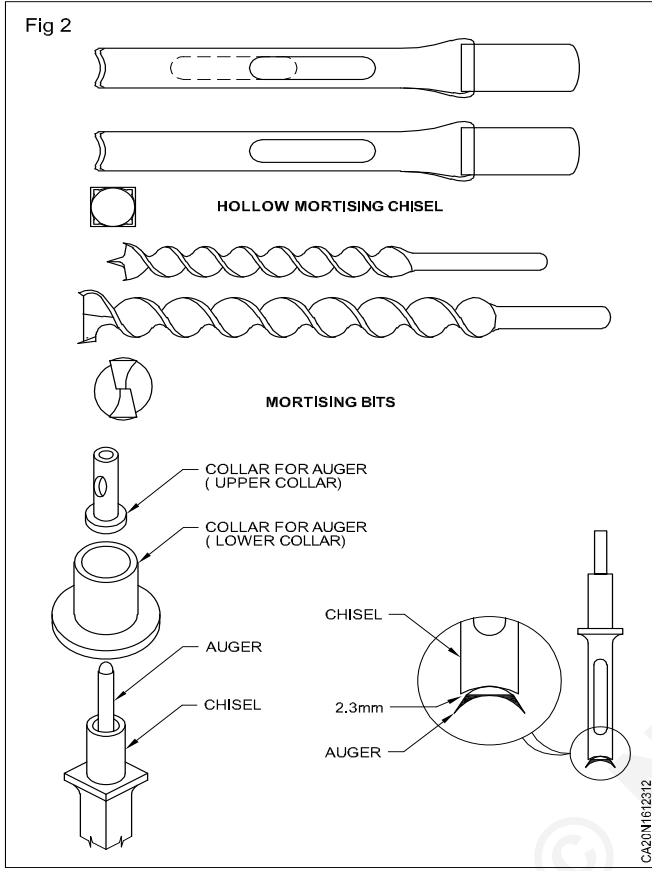
ऑगर

हॉलो छिन्नी(चीझल) मध्ये निश्चित आकारात वळवून मोर्टाईज बनते.

छिन्नी(चीझल)

- आकारात स्केअर .
- मोर्टांज तयार करण्यासाठी ऑंगर प्राप्त करते.
- आकार: 6 मिमी ते 40 मिमी.

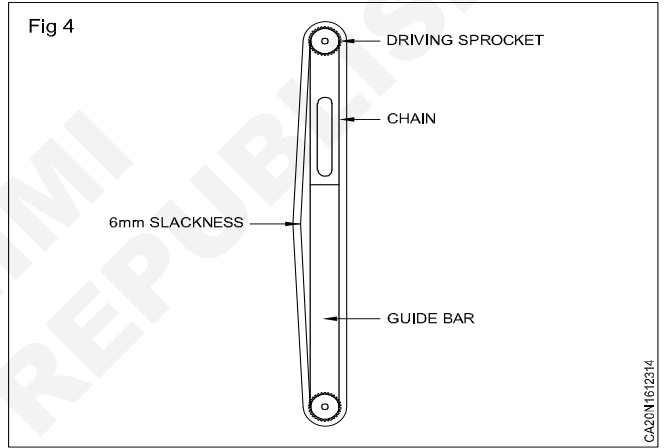
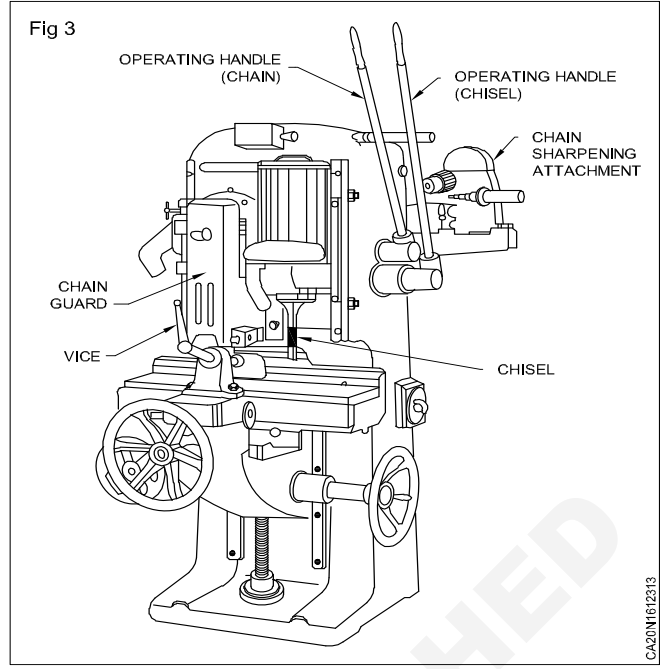
हॉलो छित्री(चीझल) मोर्टांजरचे कार्य (चित्र 2)



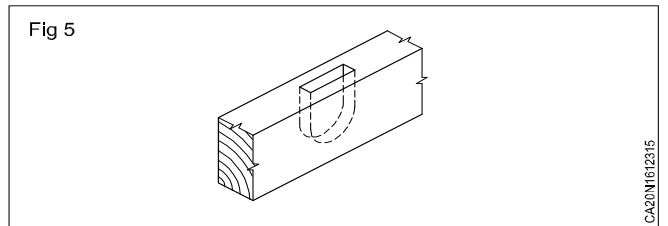
- अप्पर कॉलर आणि लोअर कॉलर बनलेले.
- अप्पर कॉलर ऑंगर बिटला पकडतो.
- लोअर कॉलरमध्ये हॉलो छित्री(चीझल) असते.
- ऑंगर बिट स्केअर हॉलो छित्री(चीझल)च्या आत फिरतो (चित्र 2A).
- ऑंगर होल्स पाडतो.
- छित्री(चीझल) गोल होल ला स्केअर मोर्टिसमध्ये रूपांतरित करते.
- मोर्टांज हेड वर आणि खाली, डावीकडे आणि उजवीकडे अडजस्ट केले जाऊ शकते.
- कटरचे हेड थेट मोटरवर बसवले.
- आकार 6 मिमी ते 15 मिमी.

चेन मोर्टांज (चित्र 3)

- एक एन्डलेस चैन सॉ चा आकार आहे.
- चेन स्प्रांकेट व्हीलसह स्टील गाईड बारभोवती फिरते. (चित्र 4)



- स्प्रांकेट व्हील बॉल बेअरिंगवर चालते.
- सर्क्युलर बटणांसह एक मोर्टांज बनवते. (चित्र 5)
- आकार 6 मिमी ते 40 मिमी.



मॉर्टिसिंग मशीनमध्ये सुरक्षा खबरदारी, PPE, काळजी आणि देखभाल (Safety precaution, PPE, care and maintenance in mortising machine)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- मॉर्टाईजिंग मशीन करताना पाळण्यात येणारी सुरक्षा खबरदारी आणि PPE सांगा
- मॉर्टिसिंग मशीनची काळजी आणि देखभाल स्पष्ट करा.

- कार्यक्षेत्र चांगले प्रज्वलित, स्वच्छ आणि भंगारमुक्त असावे.
- परदेशी मटेरियल साठी लाकूड तपासा (खिळे , स्क्रू इ.)
- मॉर्टाईजसाठी योग्य ऑंगर आणि छिन्नी(चीझल) निवडा
- योग्य की वापरा आणि ऑंगर बिट घातल्यावर चक एकसारखे घट्ट करा.
- मॉर्टिसिंग मशीन सुरू करण्यापूर्वी नेहमी चक की काढून टाका.
- फेन्स च्या विरुद्ध टेबलावर स्टॉक ठेवा.
- योग्य स्थितीत असताना, लीव्हर घट्ट करून फेन्स जागेवर लॉक करा.
- टेबलवर वर्क पिस सेट करा जेणेकरून छिन्नी(चीझल)च्या चिप क्लिअरिंग स्लॉटला तुम्ही तुमचा पुढील कट करण्यासाठी वर्क पिस हलवाल त्या दिशेला असेल.
- वर्क पिस फेन्स समोर सुरक्षितपणे धरण्यासाठी टेबल क्लॅम्प घट्ट करा.
- वर्क पिस वर्क पीसच्या किंचित वर येईपर्यंत होल्ड-डाउन खाली करा आणि घट्ट करा.
- छिन्नी(चीझल) आणि बिट योग्यरित्या इंस्टाल केले आहेत याची खात्री करा.
- पॉवर "चालू" करा मशीन कंपन किंवा हादरल्याशिवाय चालते का ते तपासा. बिट हालत नाही हे दृश्यमानपणे तपासा.
- मशीनचे भाग योग्य रीतीने हलतात हे निरीक्षण करा.
- कट करून पुढे जा. खोलीच्या स्टॉपवर बॉटम बाहेर येईपर्यंत स्थिर समान दाब वापरून छिन्नी(चीझल)ला वर्क पीसमध्ये खाली करा.

- छिन्नी(चीझल) वाढवा. कट सुरू ठेवण्यासाठी वर्क पीस पुन्हा ठेवा.
- वर्क पिस हलवला पाहिजे जेणेकरून छिन्नी(चीझल) वर्क पीसच्या आधीच कापलेल्या भागामध्ये चिप्स सोडत असेल.
- ऑंगर बिटला जास्त दाब न लावता स्वतःच्या गतीने कट करू द्या.
- मशीन चालू असताना ऑंगर आणि छिन्नी(चीझल)पासून हात स्वच्छ ठेवा.
- मशीन चालू असताना टेबलमधून टाकाऊ वस्तू काढू नका.
- पूर्ण झाल्यावर पॉवर बंद करा
- मशीनला कधीही लक्ष न देता चालू ठेवू नका.

काळजी आणि देखभाल

- चैन समान दाबाने सुरळीतपणे पोसली पाहिजे.
- चैन खोलवर जाते, वेग कमी केला पाहिजे.
- चैन चा ताण गार्ड बार द्वारे अडजस्ट केला जाऊ शकतो.
- स्प्रांकेट व्हील मध्ये वंगण घालणे.
- चैन छिन्नी(चीझल) आणि ऑंगर बिट शार्पनींग आणि चांगल्या स्थितीत ठेवली पाहिजेत.

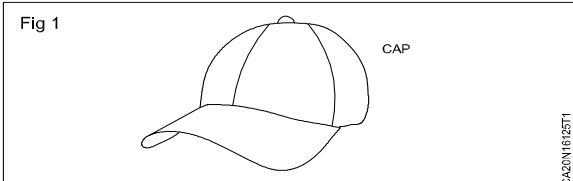
ऑइलिंग आणि ग्रीसिंग

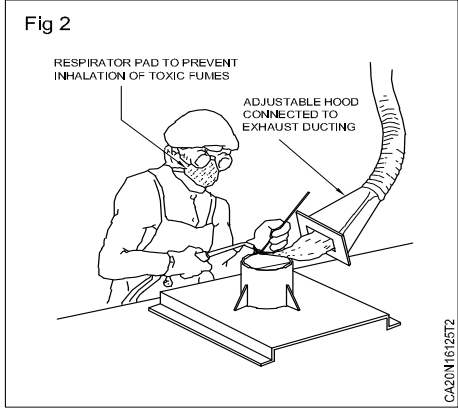
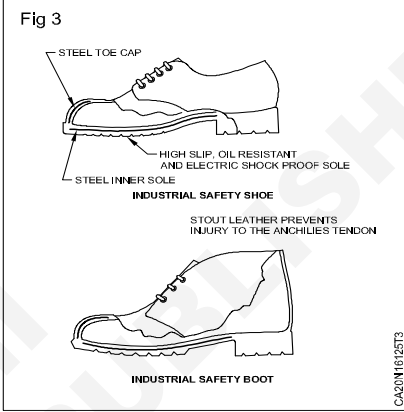
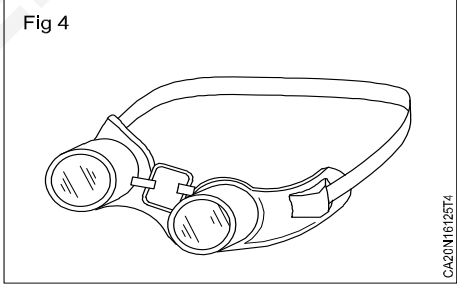
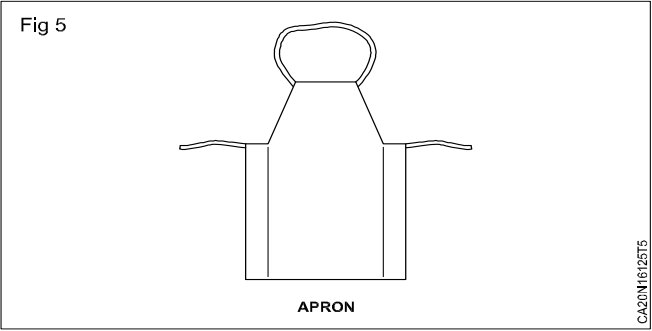
मॉर्टाईजिंग मशीनचे ऑइलिंग आणि ग्रीसिंग उत्पादकांनुसार केले पाहिजे. मशिनसोबत वेळोवेळी दिलेल्या सूचनेनुसार.

मॉर्टिसिंग मशीनसाठी वैयक्तिक संरक्षण उपकरणे (PPE). (Safety precaution, PPE, care and maintenance in mortising machine)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- मॉर्टाईजिंग मशीनमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या PPE ला नाव द्या.

संरक्षणाचे प्रकार	पीपीई वापरावे
लाकूड टर्निंग करताना डोक्याला लाकडा च्या धुळीपासून वाचवण्यासाठी टोपी घालावी लागते	टोपी (चित्र 1) 

<p>लाकडा च्या धुळीच्या फवारणीपासून फुफ्फुसांचे संरक्षण करण्यासाठी नाकाला मास्क लावावा लागतो.</p>	<p>गोंगल (चित्र 2)</p>  <p>Fig 2 RESPIRATOR PAD TO PREVENT INHALATION OF TOXIC FUMES ADJUSTABLE HOOD CONNECTED TO EXHAUST DUCTING</p> <p>CA20N161252</p>
<p>लाकूड तोडताना कंपनीमुळे पडणाऱ्या लाकडा पासून संरक्षण करण्यासाठी पायाला सेफ्टी शूज घालावे लागतात.</p>	<p>नाकाचा मुखवटा (चित्र 3)</p>  <p>Fig 3 STEEL TOE CAP HIGH SLIP, OIL RESISTANT AND ELECTRIC SHOCK PROOF SOLE STEEL INNER SOLE INDUSTRIAL SAFETY SHOE STOUT LEATHER PREVENTS INJURY TO THE ANCHILIES TENDON INDUSTRIAL SAFETY BOOT</p> <p>CA20N161253</p>
<p>लाकूड टर्निंग करताना कंपनीमुळे घसरणारया छिन्नी(चीझल)पासून संरक्षण करण्यासाठी आम्हाला पायात सेफ्टी शूज घालावे लागतात.</p>	<p>सुरक्षा शूज (चित्र 4)</p>  <p>Fig 4</p> <p>CA20N161254</p>
<p>लाकूड फिरवताना शार्पनींग लाकडा च्या तुकड्यांपासून बॉडी चे रक्षण करण्यासाठी आपल्याला लेदर ऍप्रन घालावे लागते</p>	<p>लेदर ऍप्रन (चित्र 5)</p>  <p>Fig 5 APRON</p> <p>CA20N161255</p>

टेनोनिंग मशीन (Safety precaution, PPE, care and maintenance in mortising machine)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- टेनोनिंग मशीनचे कन्स्ट्रक्शन तपशील सांगा
- टेनोनिंग मशीनचा उपयोग सांगा.

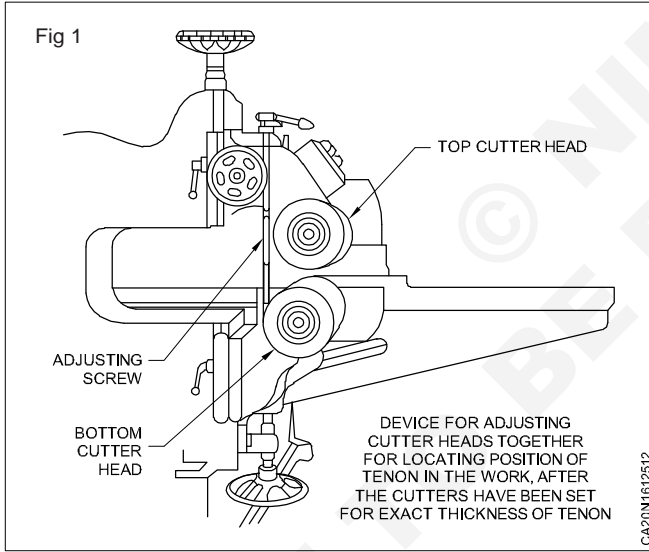
कन्स्ट्रक्शन

- या मशीनच्या डिझाईनमध्ये अप्पर आणि लोवर टेनिंग हेड, कट ऑफ सॉ आणि कॅरेज यांचा समावेश आहे.
- टेनॉन हेड्स आणि कट ऑफ सॉ मध्ये वैयक्तिक मोटर आहे.
- साधा शोल्डर टेनॉन, शेपड शोल्डर टेनॉन आणि ग्रीव्हड तयार करण्यासाठी वापरला जातो.

फ्रेम

- जड कास्ट आयर्न फ्रेम
- फ्लोअर वरील व्हर्टिकली फिक्स्ड असते
- टेनॉन हेड कटऑफ सॉ ब्लेड आणि कॅरेजसह संलग्न.

टेनन हेड्स (चित्र 1)



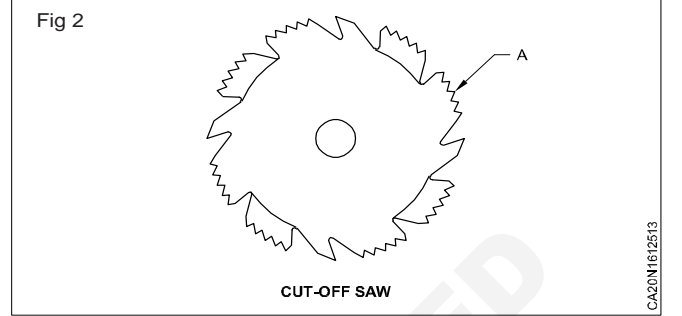
- मोटरवर फिक्स्ड असते
- एक वर आहे आणि दुसरा टेबलच्या खाली आहे
- वर आणि खाली, समोर आणि मागे, वैयक्तिक मोटरसह चालते
- कटर हेड आणि स्क्राइबरसह निश्चित केले आहे.

कट ऑफ सॉ (चित्र 2)

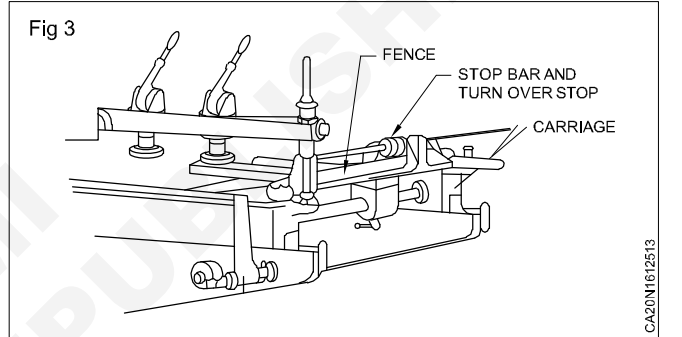
- वैयक्तिक मोटरसह पॉवरड
- टेनॉनची आवश्यक लांबी कापणे.

कार्टेज

- टेबल होल्ड करतो
- टेनॉन हेडमधून पुढे सरकते.



टेबल (चित्र 3)

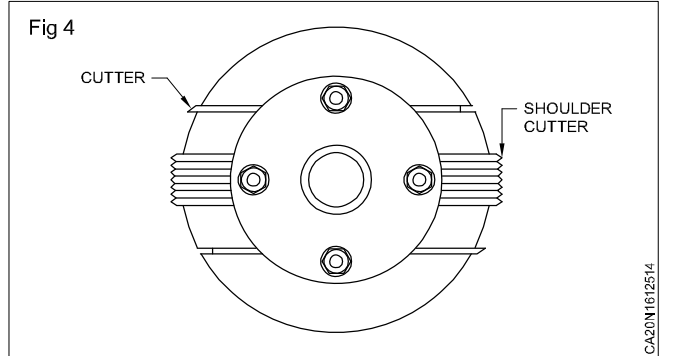


फेन्स आणि जॉब ला सपोर्ट करते.

फेन्स

- जॉब धरा आणि 45° च्या कोनात अडजस्ट केले जाऊ शकते.

कटर (चित्र 4)



- टूल स्टील
- टेनॉन हेड सह फिक्स्ड
- कटिंग एजेस बेव्हल आणि धारदार
- टेनॉनची सरफेस तयार करा.

स्क्रिबर

- टेनॉन हेड सह फिक्स्ड
- टेनॉनवर खुणा आणि फॉर्म शोल्डर वर.

अडजस्टमेंट हॅन्ड व्हील

- टेनॉन हेड वर आणि खाली आवश्यक आकारात अडजस्ट करते.

इमारती लाकडा ची गणना - वजन, एरिया आणि व्हॉल्युम (Calculation of timber - weight, area and volume)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• लाकूड मोजण्याची पद्धत सांगा

- लॉग
- फळ्या
- बोर्ड.

लॉगची व्हॉल्युम

नेहमी लॉगच्या मध्यभागी घेर व्यासाचे मेजरींग घ्या. (आकृती क्रं 1)

आकृती क्रं 1

$$V = \left(\frac{d_1 + d_2}{2} \right)^2 \times \frac{\pi}{4} \times \text{length}$$

$$V = \left(\frac{0.45\text{m} + 0.53\text{m}}{2} \right)^2 \times \frac{3.14}{4} \times 4.50\text{m}$$

$$V = (0.49\text{m})^2 \times 0.785 \times 4.50\text{m}$$

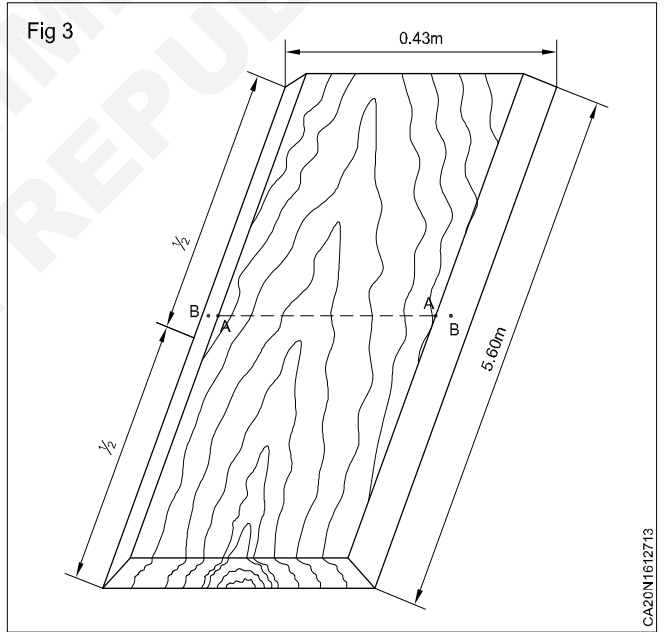
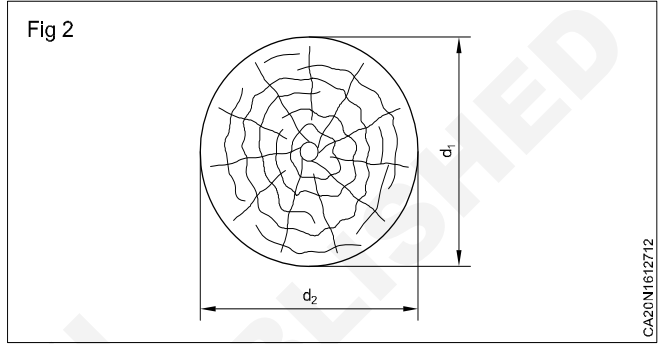
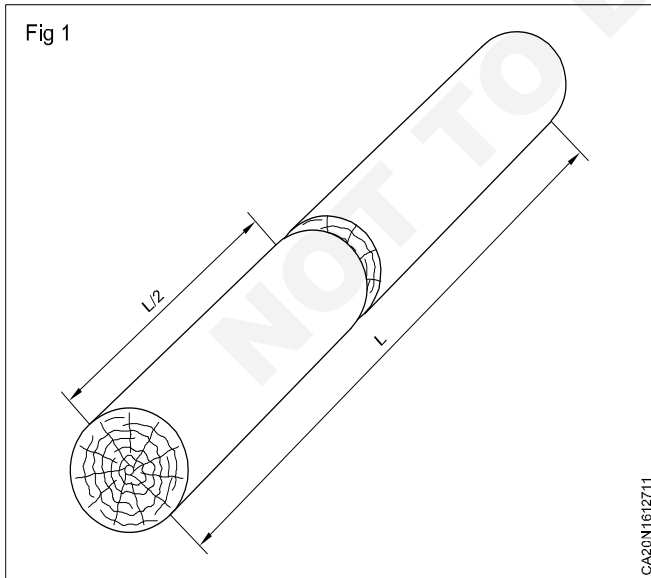
$$V = 0.848\text{m}^3$$

नोंद

V = व्हॉल्युम

1 लॉगच्या मध्यभागी झाडाची साल काढा. (आकृती क्रं 1)

2 d1 आणि d2 मोजा. (चित्र 2)



फळीची व्हॉल्युम आणि क्षेत्रफळ (चित्र 3)

जेव्हा जाडी 40 मिमी आणि अधिक असेल तेव्हा BB वर मोजा.

जेव्हा जाडी 40 मिमी पेक्षा कमी असेल तेव्हा AA वर मोजा

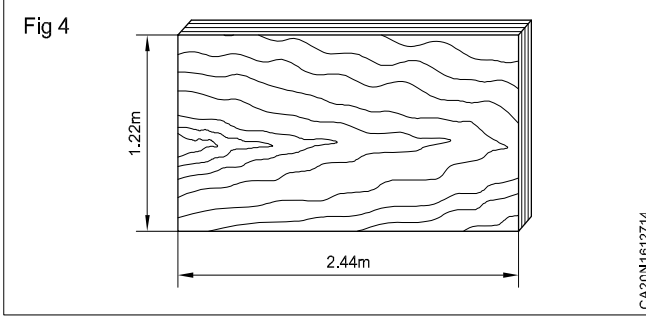
M3 मधील उदाहरण व्हॉल्युम

$$V = \text{रुंदी} \times \text{लांबी} \times \text{जाडी}$$

$$V = 0.43 \text{ मी} \times 5.60 \text{ मी} \times 0.045 \text{ मी}$$

$$V = 0.108\text{M}^3$$

बोर्ड चे क्षेत्रफळ (चित्र 4)



उदाहरण

चौ.मीटर मध्ये क्षेत्रफळ

क्षेत्रफळ = लांबी x रुंदी

क्षेत्रफळ = 2.44 मीटर x 1.22 मीटर = 2.97 चौ.मीटर

फळीचे वजन

वजन = खंड x डेन्सिटी gm/cm³ एकक in kg

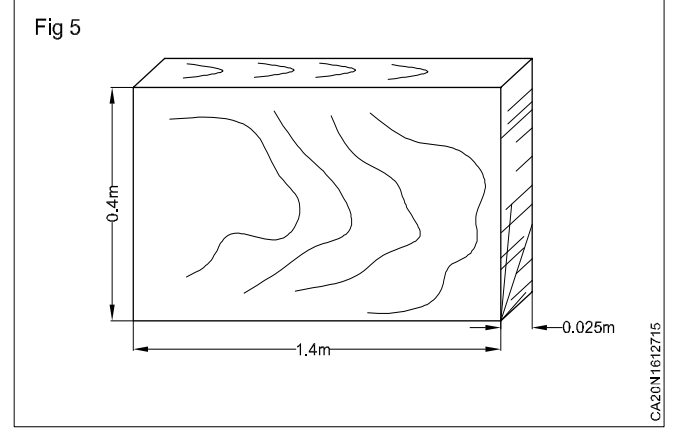
फळीचे वजन (चित्र 5)

उदाहरण = किलोग्रॅममध्ये वजन, डेन्सिटी = 0.7 ग्रॅम/सीसी

वजन = खंड x डेन्सिटी

फळीची वॉल्युम = रुंदी x लांबी x जाडी

= 1.4m x 0.4m x 0.025m



∴ 1 मीटर = 100 सेमी = 0.4 मी x 100 = 40 सेमी

= 1.4 मी x 100 = 140 सेमी

= 0.025m x 100 = 2.5 सेमी

= 40 x 140 x 2.5 = 14000 सेमी³

वजन = 14000 x 0.7 = 9800 gm

∴ 1 किलो = 1000 ग्रॅम = (9800 ÷ 1000) = 9.8 किलो

फळीचे वजन = 9.8 k.g

सँडिंग मशीनचे प्रकार, सुरक्षा खबरदारी आणि PPE (Types of sanding machine, safety precaution & PPE)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- सँडिंग मशीनचे वर्णन करा
- सँडिंग मशीनचे विविध प्रकार सांगा
- सँडिंग मशीनच्या भागांची आणि वापरांची नावे द्या.

सँडिंग मशीन वेगवेगळ्या आकार आणि आकारात बनविल्या जातात.

ते स्वरूप, कन्स्ट्रक्शन आणि ऑपरेशनमध्ये एकमेकांपासून भिन्न आहेत.

सँडिंगसाठी विविध प्रकारचे अब्रसिव्ह वापरले जातात.

अब्रसिव्ह

अब्रसिव्ह एक मटेरियल आहे जेव्हा दुसऱ्या मटेरियल वर घासल्यास ते वेअर्स होते आणि काम पॉलिश होते.

एमरी व्हील, ग्राइंडिंग स्टोन, रबिंग स्टोन, ऑइल स्टोन आणि सँड पेपर हे सर्व अब्रसिव्ह आहेत.

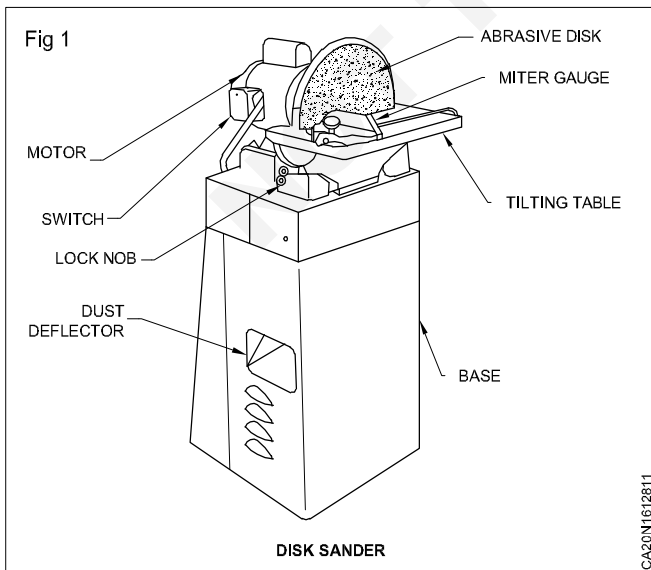
काही कचकच असलेला वस्तू कागदावर किंवा कापडावर चिकटवून अब्रसिव्ह बनवले जातात.

प्रकार आणि उपयोग

सर्वात महत्वाचे सँडिंग मशीन आहेत

- 1 डिस्क सँडर
- 2 बेल्ट सँडर्स
- 3 ड्रम सँडर
- 4 स्पिंडल सँडर

डिस्क सँडर (चित्र 1)



डिस्क सँडर हे सहसा एक लहान मशीन असते जे मोठ्या उत्पादन ऑपरेशन्स करू शकत नाही कारण डिस्कची सरफेस फार मोठी नसते आणि सँड पेपर खूप लवकर संपतो. (आकृती क्रं 1)

डिस्कचा खालचा हॉफ भाग डस्ट हूडने झाकलेला असतो आणि वरचा किनारा आणि एक बाजू लोखंडी गार्डने झाकलेली असते.

डिस्कच्या समोरच्या कॉलम ला लोखंडी टेबल बांधलेले आहे.

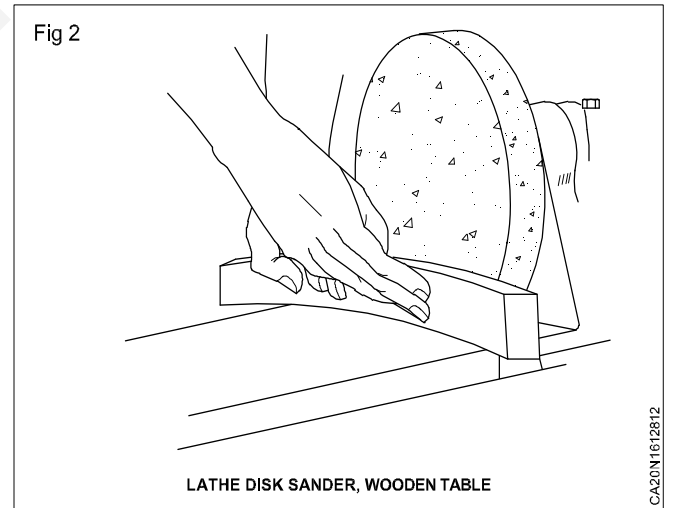
टेबल वर किंवा खाली केले जाऊ शकते आणि 45° पर्यंत झुकले जाऊ शकते.

हे मीटर गेजसह प्रदान केले आहे, जे टेबलमध्ये मिल्ड स्लॉट स्लाइड करते.

डिस्क एकतर गार्नेट किंवा अल्युमिनियम ऑक्साईड पेपरने झाकलेली असते.

डिस्क सँडर्सवर मुख्यतः एज सँडिंग (सरळ आणि बहिर्वक्र सरफेस) केले जाते. (चित्र 2)

डिस्क (सँडर) व्यासाची श्रेणी 200 मिमी ते 600 मिमी पर्यंत आहे.



बेल्ट सँडर (चित्र 3)

बेल्ट सँडरमध्ये एक एन्डलेस पट्टा असतो जो कास्ट आयर्न कॉलमवर बसवलेल्या पुलीवर चालतो.

एक पुली बेल्टच्या अक्षाच्या बाजूने अडजस्ट करण्यायोग्य आहे ज्यामुळे बेल्टच्या लांबीमध्ये विशिष्ट फरक पोर्टेबल होतो. बेल्ट सँडर्स दोन्ही हॉरिझंटली आणि व्हर्टिकली स्थितीत वापरले जातात.

फ्रेम दोन तुकड्यांमध्ये टाकली जाते जी स्वतंत्रपणे उभी असते.

एक काउंटर वेट टेंशन डिव्हाइस देखील आहे जे बेल्टला योग्य तणावाखाली ठेवते आणि बेल्ट बदलण्याची सुविधा देखील देते.

फ्रेममध्ये टेबलसाठी एक अंतर आहे आणि 2500 मिमी लांबीपर्यंत कामाची सँड करणे शक्य आहे. टेबल उंच आणि इच्छित उंचीवर कमी केले जाऊ शकते.

सँडिंग करताना काम टेबलवर ठेवले जाते आणि सेल्फ बॅलन्सिंग सँडिंगने कामाच्या विरुद्ध बेल्ट दाबून सँडिंग केले जाते.

शूला बेल्टच्या अक्ष्यासह हलविले जाऊ शकते आणि काउंटर वजनाने संतुलित केले जाते. यामुळे सँडिंग केले जात नसताना शु आपोआप उचलला जातो.

मोटर थेट पुलीशी जोडलेली असते.

धूळ एकतर पिशवीत गोळा केली जाते किंवा एक्सजोस्ट.

बेल्ट सँडर सपाट काम जसे की टेबल टॉप, फ्लश दरवाजे, पटल इत्यादी सँडिंगसाठी उपयुक्त आहे. (चित्र 3)

त्याचा आकार सँडर बेल्टच्या रुंदीने दर्शविला जातो. बेल्टची लांबी वेगवेगळ्या प्रकारच्या सँडर्ससह बदलते.

ड्रम सँडर्स

ड्रम सँडर्स सामान्यतः मोठ्या, हेवी प्रॉडक्शन मशीन असतात.

तयार केलेली सँडिंग धूळ थेट ब्लोअर सिस्टममध्ये एक्सजोस्ट होते.

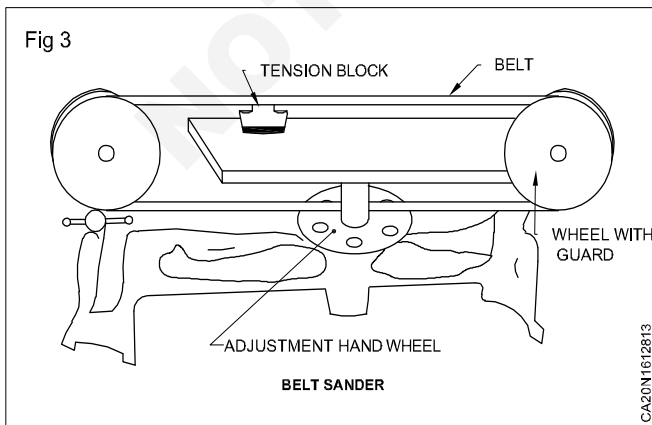
ड्रम सँडर हे प्लेनर मशीनच्या तत्वावर तयार केले आहे.

त्याच्या ड्रम सँडरकडे बेड आणि फीड रोलस आहेत.

कटर हेडएवजी, त्यात एक ते चार सँडिंग ड्रम आहेत.

त्याच सँडरने दोन्ही सरफेस एकाच वेळी पूर्ण केले आणि वर चार ड्रम आणि बेडच्या खाली चार ड्रम आहेत.

सँडिंग ड्रम हे स्टीलचे सिलिंडर असतात जे रबर किंवा फील्डसारख्या फ्लेक्सिबल मटेरियल ने झाकलेले असतात. प्रत्येक ड्रम स्वतंत्र मोटरद्वारे चालविला जातो.



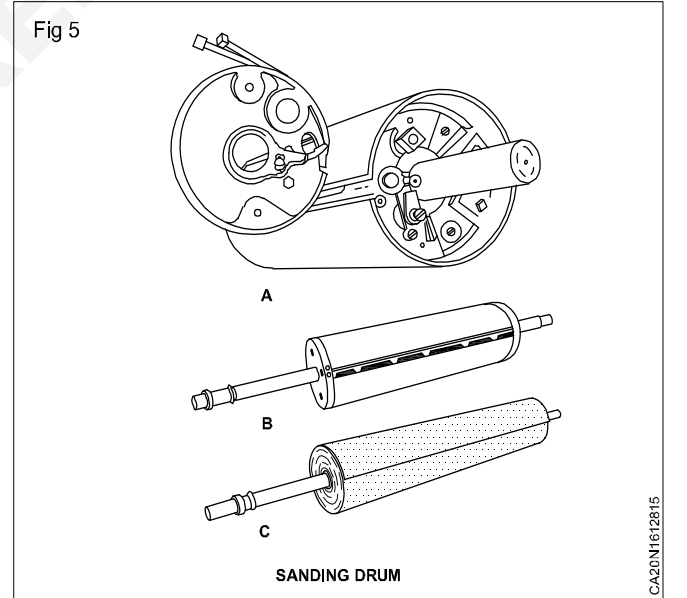
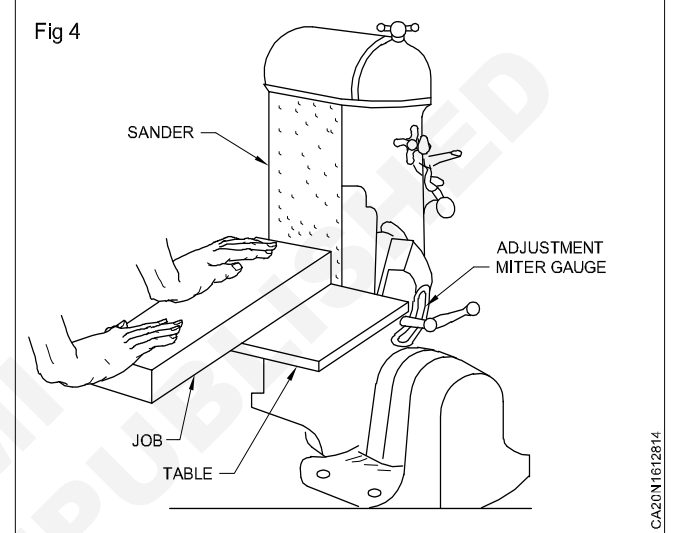
वापरल्या जाणाऱ्या अपघर्षकाची ग्रिट संख्या कामाच्या प्रकारावर अवलंबून असते.

सँडिंगसाठी कामाच्या संपर्कात येणारे पहिले ड्रम खडबडीत जाळीने झाकलेले असते आणि इतर जे उत्तरोत्तर बारीक होतात.

हाय स्पीड मशीन्स आणि हार्ड लाकूड फिनिशिंगसाठी अॅब्रेसिव्ह अल्युमिनियम ऑक्साईडचा वापर केला जातो. (चित्र 4)

मंद गती आणि सॉफ्ट वुड्स फिनिशिंगसाठी गार्नेट.

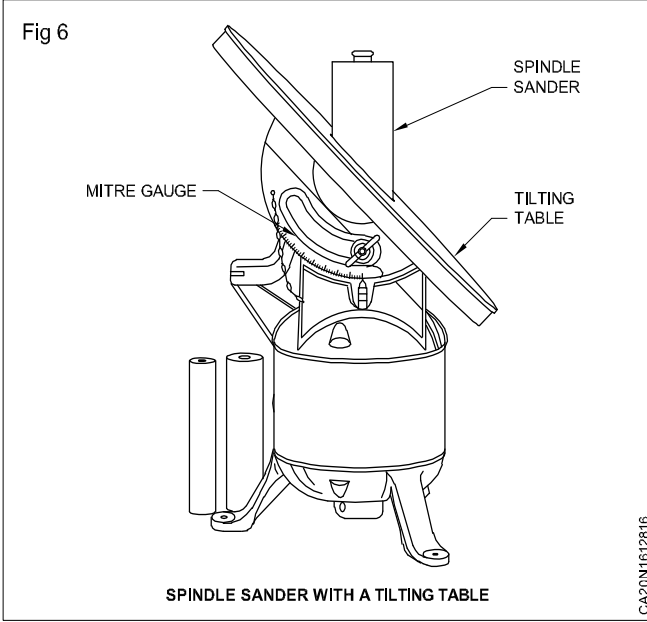
ड्रम सँडर्सचा वापर वाळूचे दरवाजे सपाट काम, प्लाय लाकूड, कंपोजिशन वॉल बोर्ड इत्यादीसाठी केला जातो. (चित्र 5)



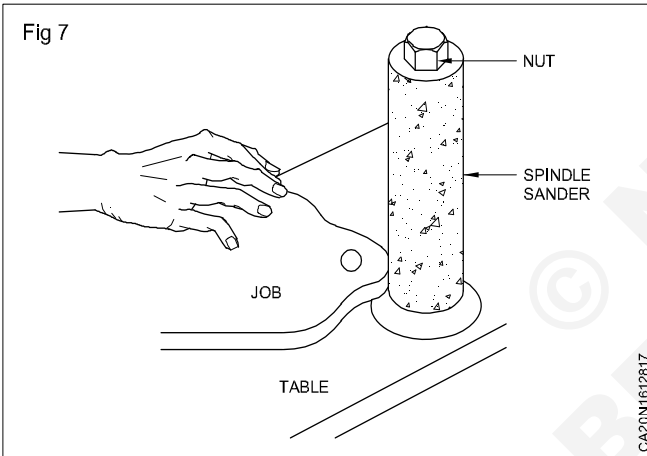
ड्रम सँडरची रुंदी 600 मिमी ते 2400 मिमी पर्यंत असते.

स्पिंडल सँडर

स्पिंडल सँडर्स खरोखर लहान ड्रम सँडर्स आहेत. (चित्र 6)



स्पिंडल सँडरचे सर्वात सामान्य प्रकार दिसण्यात शोपरसारखे दिसतात. स्पिंडल सँडरमध्ये एक व्हर्टिकली शाफ्ट असतो जो हॉरिझंटली टेबलमधून प्रोजेक्ट होतो. (चित्र 7)



स्पिंडलस वेगवेगळ्या व्यासामध्ये उपलब्ध आहेत आणि शाफ्टच्या शेवटपर्यंत स्कू केलेले आहेत. आधुनिक मशीनमधील शाफ्ट म्हणजे मोटरचा रोटार.

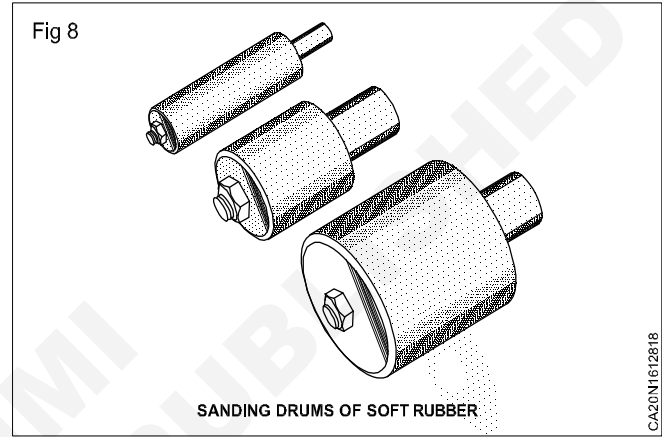
शाफ्ट स्लॉट केलेल्या टेबलमधून वर आणि खाली हलतो.

टेबल 45° च्या कोनात वाकू शकतो

तक्त्याला एक रिंग दिली जाते जी स्पिंडलच्या वेगवेगळ्या व्यासांभोवती भरते.

स्पिंडल सँडर बेंच आणि उत्पादन प्रकार दोन्ही बनवले जातात. (चित्र 7)

स्पिंडल धातू, लाकूड, मऊ रबर किंवा रबर ट्यूबिंगपासून बनलेले असतात. स्पिंडल सँडरचा वापर वाळूच्या पोकळ्या आणि अनियमित वक्र करण्यासाठी केला जातो. (चित्र 8)



सँडिंग मशीनसाठी सुरक्षिततेची खबरदारी आणि PPE (Safety precaution and PPE for sanding machine)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• सँडिंग मशीनवर पाळल्या जाणाऱ्या सुरक्षा खबरदारी सांगा.

सुरक्षा खबरदारी पाळणे आवश्यक आहे

बेल्ट किंवा डिस्क योग्यरित्या मोउंटेट असल्याची खात्री करा.

बेल्ट ड्रम आणि प्लेट्सच्या मध्यभागी ट्रॅक करणे आवश्यक आहे.

अब्रसिव्ह कागद सैल स्थितीत असल्यास डिस्क सँडर चालवू नका.

गार्ड आणि टेबल अॅडजस्टमेंट योग्य स्थितीत आहेत आणि सुरक्षितपणे लॉक केलेले आहेत ते तपासा. जेव्हा शक्य असेल तेव्हा कामाची स्थिती नियंत्रित करण्यासाठी टेबल, फेन्स आणि गाइड वापरा.

बेल्ट सँडर वर अरुंद तुकडे एन्ड ग्रेन सँडिंग तेव्हा नेहमी टेबल विरुद्ध काम करतात.

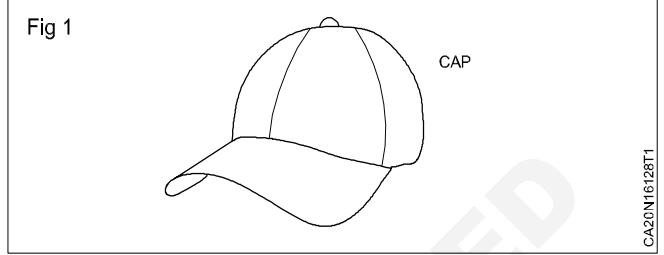
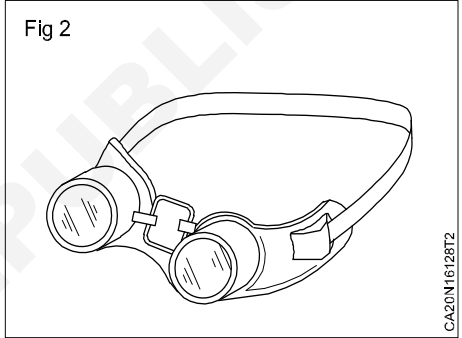
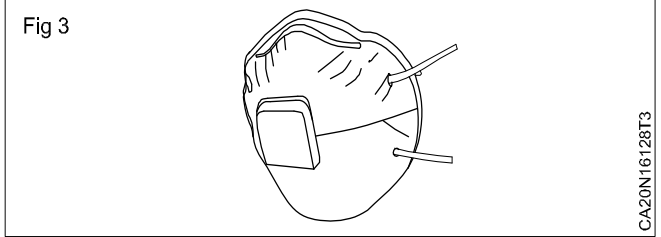
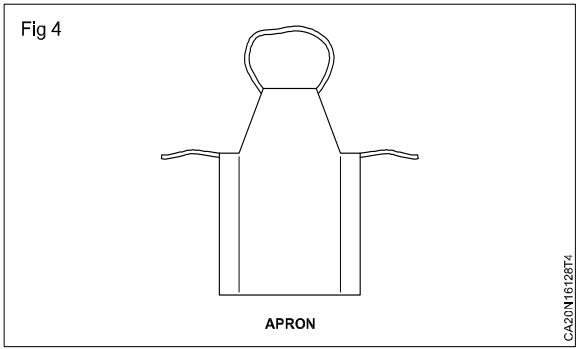
टेबलच्या दिशेने खाली जात असलेल्या डिस्क सँडरच्या बाजूला फक्त वाळू काम फक्त सरफेस वर हलवा.

बेल्ट सँडरवर पातळ तुकडे सँडिंग करताना नेहमी पॅड किंवा पुश ब्लॉक वापरा. वाळू फक्त नवीन लाकूड स्वच्छ जास्त गोंद किंवा खिळे असलेल्या सरफेस वर वाळूचे काम करू नका. लहान तुकडा वाळू काम करू नका, ते डिस्क आणि टेबलमध्ये अडकू शकतात.

लाकूड सँडिंग मशीनसाठी वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणे (PPE). (Personal protective equipments (PPE) for wood sanding machine)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- लाकूड सँडिंग मशीनमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या पीपीईचे नाव द्या.

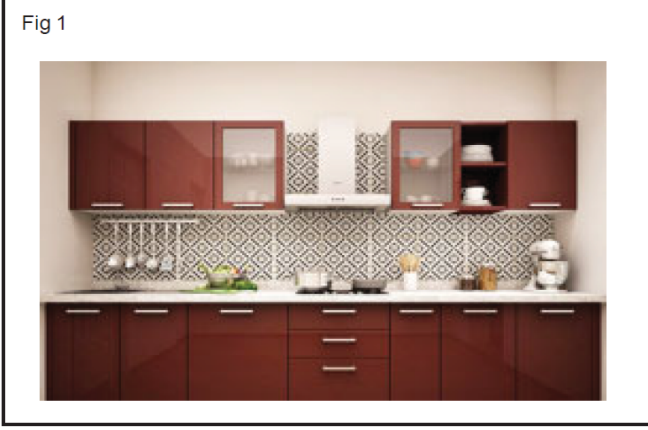
प्रोटेशन ची आवश्यकता	पीपीईचे नाव आणि आकृती
लाकूड सँडिंग करताना डोक्यावर पडणाऱ्या धुळीपासून बचाव करण्यासाठी टोपी घालावी लागते.	टोपी (चित्र 1) 
सँडिंग करताना डोक्यांना धुळीपासून वाचवण्यासाठी गॉगल लावावा लागतो.	गॉगल (चित्र 2) 
सँडिंग धुळीपासून फुफ्फुसांचे संरक्षण करण्यासाठी नाकाचा मास्क वापरावा लागतो.	नाकाचा मुखवटा (चित्र 3) 
सँडिंग करताना बॉडी चे संरक्षण करण्यासाठी लेदर ऍप्रन घालावे लागते.	लेदर ऍप्रन (चित्र 5) 

मॉड्यूलर किचनचा परिचय (Introduction of modular kitchen)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- मॉड्यूलर किचनचा परिचय सांगा
- मॉड्यूलर किचनचा फायदा सांगा.

मॉड्यूलर किचनचा परिचय (चित्र 1)



- सर्वसाधारणपणे लोकांच्या निरोगी जीवनात स्वयंपाकघर महत्त्वाची भूमिका बजावते. आजच्या परिस्थितीत लोक स्वयंपाकघरात दररोज 2.5 ते 3 तास घालवतात किंवा सरासरी हे स्पष्ट आहे की स्वयंपाकघर चांगले डिझाइन केलेले असते.
- मॉड्यूलर किचन मॉड्युलच्या कल्पनेतून उद्भवते. मूलतः, मॉड्युलर किचनमध्ये लहान विभाग किंवा मॉड्युल असतात जे संपूर्ण किचनपासून एकत्र जमा होतात.
- मॉड्युलर किचन हे तात्पुरते कॉन आहे. स्वयंपाकघराची संकल्पना ज्यामध्ये ड्रॉर्स, कॅबिनेट आणि शेल्फ 'चे अव रूप अशा प्रकारे आयोजित केले जातात ज्यामुळे भरपूर जागा वाचते.
- ही स्वयंपाकघरे मर्यादित जागा आयोजित करण्याच्या दृष्टीने आधुनिक आणि सोयीस्कर आहेत, विशेषतः अपार्टमेंटमध्ये - गर्दीच्या शहरांमध्ये राहण्याची शैली.
- मॉड्युलर किचन म्हणजे आधुनिक किचन फर्निचर जे मॉड्युलर किचन किंवा युनिट्समध्ये बांधले गेले आहे. यामध्ये स्टँडर्ड आकारांच्या निवडलेल्या घटकांसह कॅबिनेट असतात.
- मॉड्युलर किचन हे सहसा वॉल युनिट्स आणि बेस युनिट्सचे कॉम्बिनेशन असते.
- मॉड्युलर किचनची रचना जास्तीत जास्त उपयुक्तता आणि कार्यक्षम जागा व्यवस्थापनासाठी, विशेषतः लहान जागांसाठी केली जाते.
- मॉड्युलर किचन प्रत्येक युनिट वैविध्यपूर्ण मटेरियल पासून बनविलेले आहे आणि गोष्टी गोंधळमुक्त पद्धतीने व्यवस्थित करण्यासाठी मॉड्युलर किचन अॅक्सेसरीजसह येतात.

मॉड्यूलर किचनचे फायदे

- मॉड्युलर किचनमध्ये लाकडी ब्लॉक्स असतात जे तुमच्या स्वयंपाकघरातील गोंधळ मुक्त आणि स्वच्छ ठेवण्यासाठी विशेषतः डिझाइन केलेले असतात
- तुमच्या स्वयंपाकघरातील प्रत्येक कॉर्नर योग्यरित्या वापरला गेला आहे आणि प्रत्येक मॉड्युलर युनिट विशेषतः सोयीसाठी डिझाइन केलेले आहे
- मॉड्युलर युनिट्स शिफ्ट करणे किंवा पुनर्रचना केली जाऊ शकते जेणेकरून सर्व काही, मग ते हॉप असो, सिंक असो किंवा तुमचे कार्य क्षेत्र पोहोचण्यायोग्य असावे
- रॅक, बास्केट, होल्डर, बिंग आणि ट्रे यांसारख्या जागा वाचवणाऱ्या स्वयंपाकघरातील सामानाच्या मदतीने तुमच्या स्वयंपाकघरातील प्रत्येक कोपऱ्याचा वापर करा.
- पारंपारिक किचनच्या तुलनेत किफायतशीर मॉड्युलर किचन स्वस्त आहेत.
- मॉड्युलर किचन युनिट दुरुस्त करणे आणि बदलणे सोपे आहे कारण प्रत्येक युनिट मॉड्युलर किचन कॅबिनेटमधून वेगळे आणि काढले जाऊ शकते.
- मॉड्युलर किचन तुमच्या घराला चांगले स्वरूप देते.

मॉड्युलर किचनमध्ये इंस्टॉलेशन चा उद्देश

- शैली आणि कार्यक्षमता
- जागेचा जास्तीत जास्त वापर
- निवडीची विस्तृत श्रेणी
- वाहतूक करणे, एकत्र करणे आणि इंस्टाल करणे सोपे आहे
- सुलभ देखभाल
- कस्टमाइझेशन
- सुंदर देखावा
- स्मार्ट डिझाइन
- अपग्रेड केलेली उपकरणे
- स्वयंपाकघर पुन्हा तयार करणे
- दुरुस्ती करणे सोपे
- ग्राहकांचे समाधान वाढवते

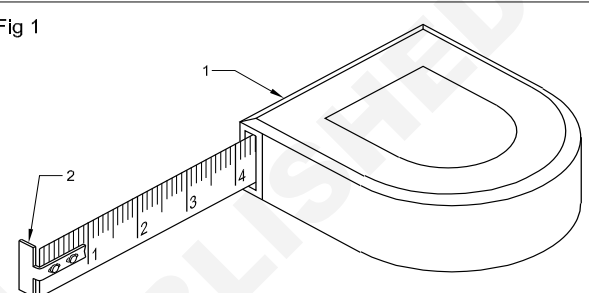
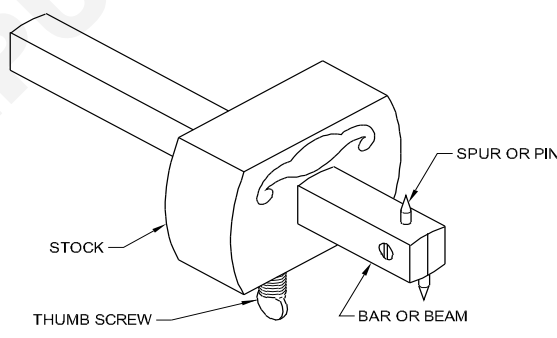
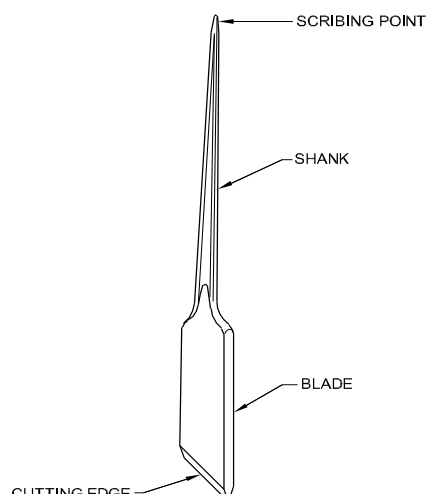
मॉड्यूलर किचन मेकिंग हँड टूल्स मशिनरी आणि वापर (Modular kitchen making hand tools machineries and uses)

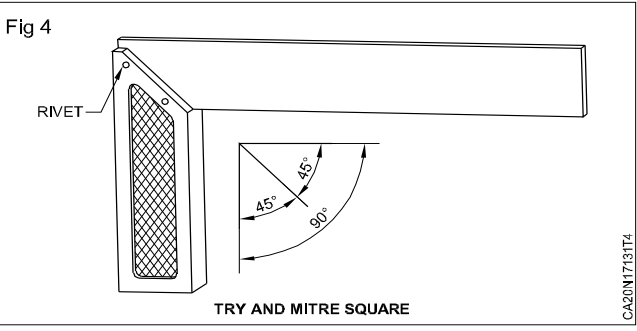
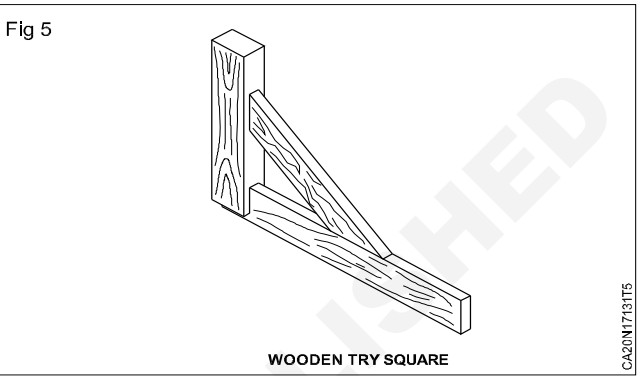
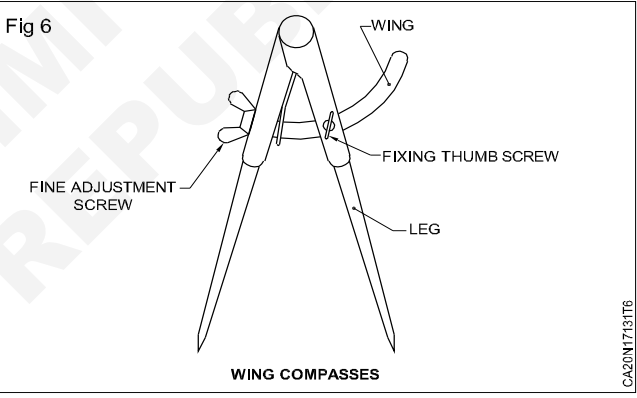
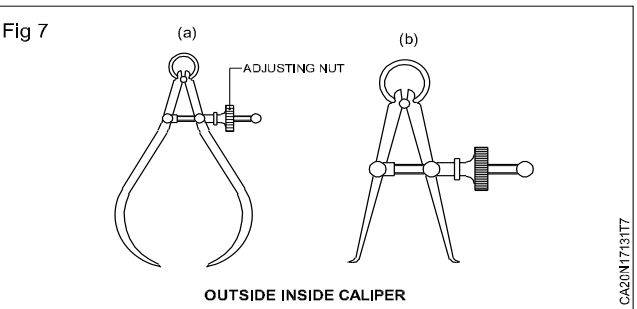
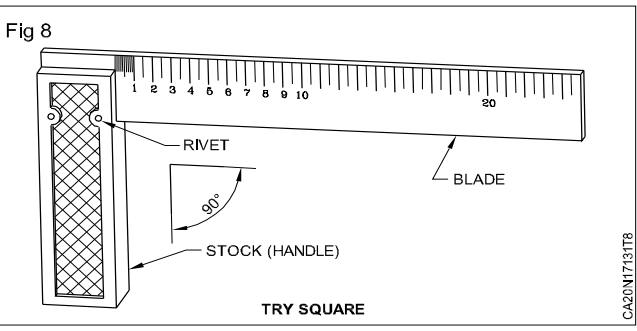
उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

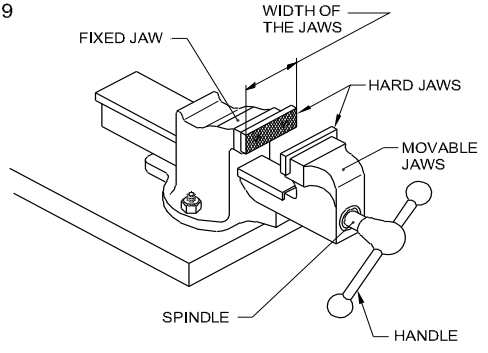
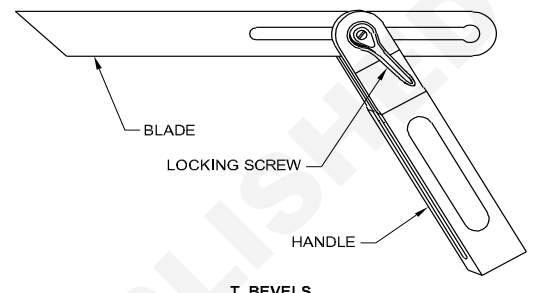
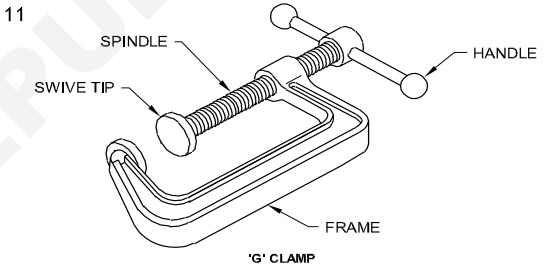
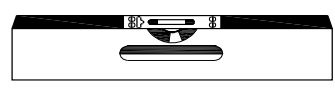
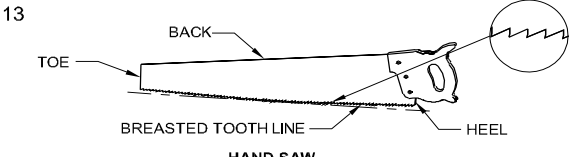
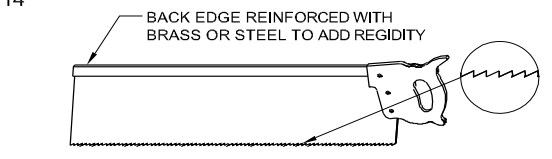
- मॉड्यूलर किचन बनवण्यासाठी वापरण्यात येणारी विविध प्रकारची हँड टूल्स सांगा

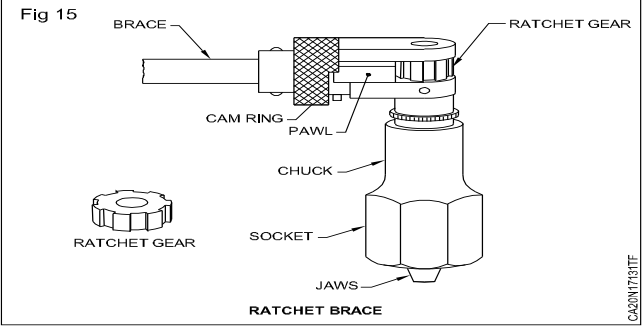
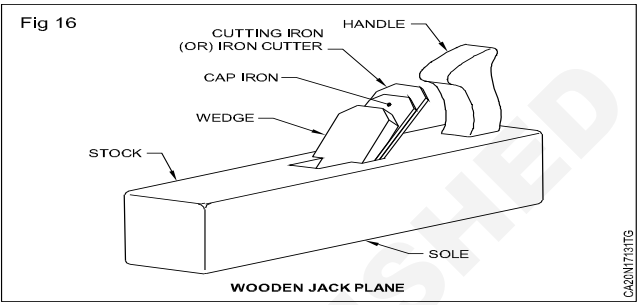
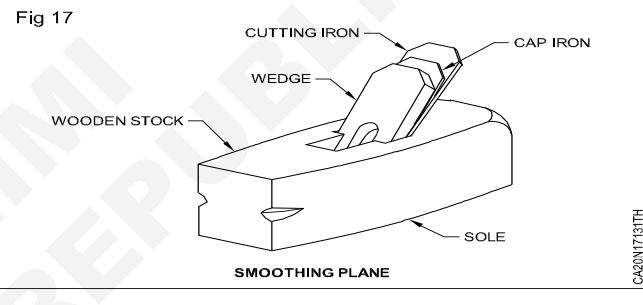
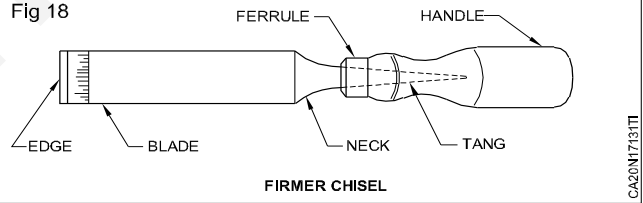
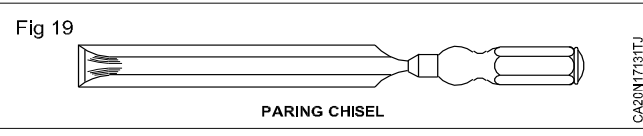
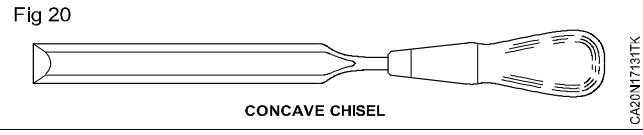
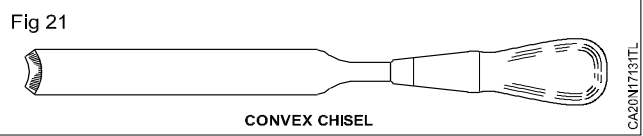
मॉड्यूलर किचन मेकिंगमध्ये वापरण्यात येणारी हँड टूल्स काही टूल्स वगळता सामान्य कारपेंटरकामाच्या धड्यांमध्ये वर्णन केलेली टूल्स वापरली जातात.

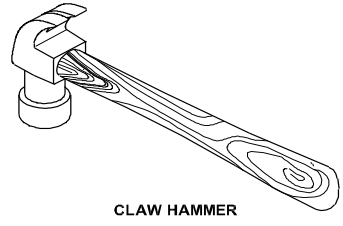
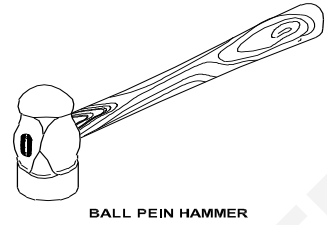
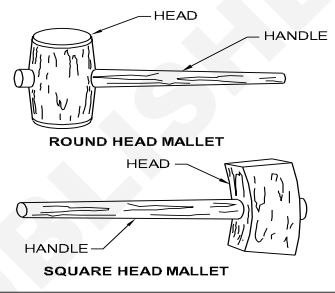
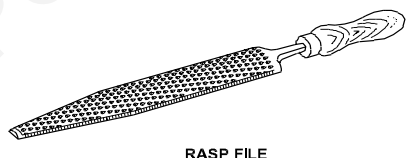
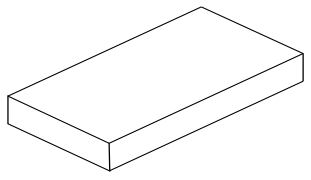
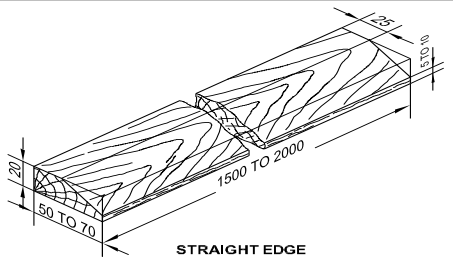
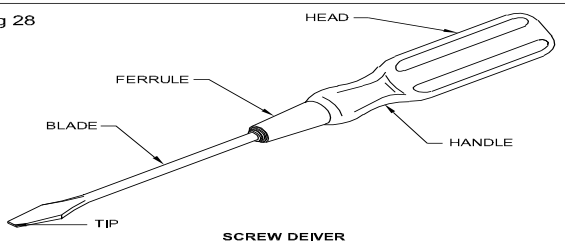
उदाहरण:मॉड्यूलर किचन बनवण्यासाठी वापरली जाणारी सामान्य टूल्स .

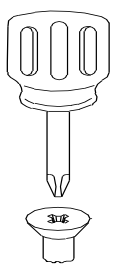
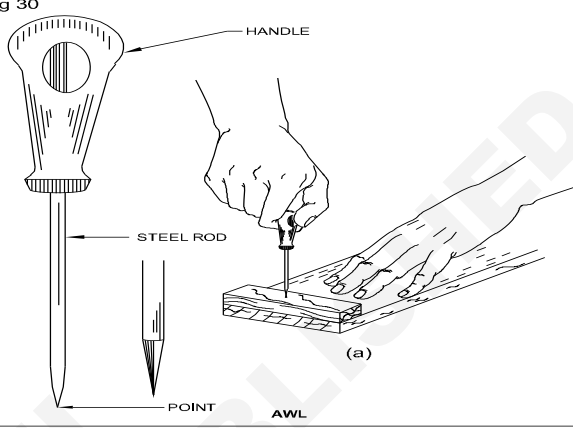
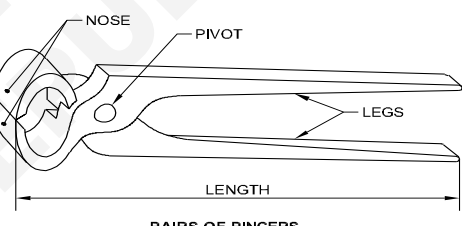
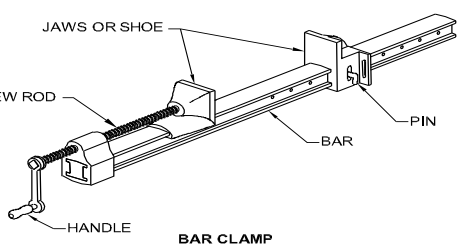
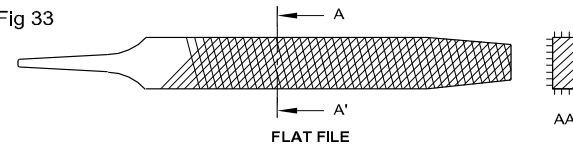
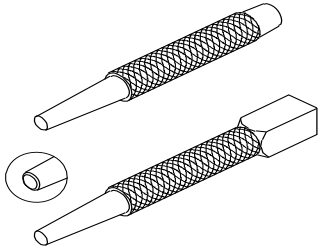
S. No.	टूल्स आणि उपयोगांची नावे	आकडे
1	<p>मोजपट्टी</p> <ul style="list-style-type: none"> • टेप मापन जास्त काळ मोजण्यासाठी वापरले जाते • टेप मापनामध्ये आतील आणि बाहेरील मोजमापांसाठी एक स्लायडिंग एन्ड पीस असतो. (आकृती क्रं 1) 	<p>Fig 1</p>  <p>MEASURING TAPE</p> <p>CA20N17131T1</p>
2	<p>मार्किंग गेज</p> <p>मार्किंग गेजचा वापर फेस आणि काठाच्या पॅरलल रेषा मार्किंग करण्यासाठी (उदा.) रुंदी आणि जाडी मोजण्यासाठी केला जातो. (चित्र 2)</p>	<p>Fig 2</p>  <p>MARKING GAUGE</p> <p>CA20N17131T2</p>
3	<p>मार्किंग नाईफ</p> <p>मार्किंग नाईफ चा वापर अंतर मार्किंग करण्यासाठी आणि रेषा काढण्यासाठी केला जातो</p>	<p>Fig 3</p>  <p>MARKING KNIFE (OR SCRIBING KNIFE)</p> <p>CA20N17131T3</p>

S. No.	टूल्स आणि उपयोगांची नावे	आकडे
4	<p>ट्राय आणि मीटर स्केअर</p> <p>ट्राय अँड मीटर स्केअर 45°, 90° आणि 135° कोनासाठी देखील उपयुक्त आहे</p>	<p>Fig 4</p>  <p>TRY AND MITRE SQUARE</p>
5	<p>लाकडी ट्राय स्केअर</p> <p>पूर्णपणे लाकडा चा बनलेला ट्राय स्केअर. त्याचे हँडल ब्लेडपेक्षा थोडे जड आहे. ब्लेडची रचना 600 मिमी आणि रुंदी 50 मिमी आहे. हे कारपेंटरकाम इमारत कन्स्ट्रक्शन कामे वापरले जाते. मोठ्या आणि रुंद फळ्यांचा वापर लिपी, सॉ च्या कामासाठी मार्गदर्शन करण्यासाठी केला जातो</p>	<p>Fig 5</p>  <p>WOODEN TRY SQUARE</p>
6	<p>विंग कंपास</p> <p>विंग कंपास वर्तुळाचे आर्क्स सेट करते वक्र मार्किंग करण्यासाठी मापन मोजलेल्या नियमातून कामावर स्थानांतरित करण्यासाठी.</p>	<p>Fig 6</p>  <p>WING COMPASSES</p>
7	<p>कॅलिपर</p> <p>एक्सटर्नल मोजमापांसाठी वापरल्या जाणाऱ्या कॅलिपरला एक्सटर्नल कॅलिपर म्हणून ओळखले जाते. इनसाइड मोजमापांसाठी वापरल्या जाणाऱ्या कॅलिपरला इनसाइड कॅलिपर असे म्हणतात</p>	<p>Fig 7</p>  <p>OUTSIDE INSIDE CALIPER</p>
8	<p>ट्राय स्केअर</p> <p>सरफेस चा सपाटपणा आणि स्केअर पणा तपासण्यासाठी ट्राय स्केअर वापरला जातो</p>	<p>Fig 8</p>  <p>TRY SQUARE</p>

S. No.	टूल्स आणि उपयोगांची नावे	आकडे
9	<p>बेंच वाइस</p> <p>वाइसचा वापर कामाचे तुकडे ठेवण्यासाठी केला जातो. ते वेगवेगळ्या प्रकारात उपलब्ध आहेत. बेंच त बेंचच्या कामासाठी वापरला जाणारा वाइस किंवा इंजिनर्स वाइस म्हणतात.</p>	<p>Fig 9</p>  <p>BENCH VICE</p> <p>CA20N17131T9</p>
10	<p>बेव्हल स्केअर</p> <p>बेव्हल स्केअरचा वापर डव्ह च्या टेल , चेंबर्स, बेव्हल्स घालण्यासाठी आणि रेखांकनापासून कामाच्या तुकड्यांमध्ये कोन हस्तांतरित करण्यासाठी केला जातो.</p>	<p>Fig 10</p>  <p>T BEVELS</p> <p>CA20N17131TA</p>
11	<p>'सी' क्लॅम्प</p> <p>लहान जॉइंट होल्ड करण्यासाठी आणि लाकडी हातमोजे उद्देश धारण</p>	<p>Fig 11</p>  <p>'G' CLAMP</p> <p>CA20N17131TB</p>
12	<p>स्फिरिट लेव्हल</p> <p>स्फिरिट लेव्हलचा वापर भिंतीचे दरवाजे आणि कॅबिनेटच्या लंबवत टेस्टिंग साठी केला जातो</p>	<p>Fig 12</p>  <p>METAL SPIRIT LEVEL</p> <p>CA20N17131TC</p>
13	<p>करवत</p> <p>हलक्या सॉ च्या कामासाठी हँड सॉचा वापर केला जातो</p>	<p>Fig 13</p>  <p>HAND SAW</p> <p>CA20N17131TD</p>
14	<p>टेनॉन सॉ</p> <p>टेनॉन सॉ आकारात आयताकृती आहे हे टेनॉन सारख्या टिनर कामांसाठी वापरले जाते मुख्य वापर म्हणजे लहान आणि सरळ कट करणे</p>	<p>Fig 14</p>  <p>TENON SAW</p> <p>CA20N17131TE</p>

S. No.	टूल्स आणि उपयोगांची नावे	आकडे
15	रॅचेट ब्रेस ब्रेसचा वापर गोलाकार होल्स साठी केला जातो किंवा ड्रिलच्या सहाय्याने बोरडिन लाकूड केले जाते. लाकडी जागेत प्रवेश करण्यासाठी होल कापण्यासाठी ड्रिल वापरणे आवश्यक आहे.	 <p>Fig 15</p> <p>RATCHET BRACE</p>
16	जॅक प्लेन हे प्लेन जलद आणि खरोखर कामाचे नियोजन करण्यासाठी वापरले जाते.	 <p>Fig 16</p> <p>WOODEN JACK PLANE</p>
17	स्मुथ प्लेन जेव्हा सरफेस स्मुथ करण्यासाठी पुढे प्लेन केला जातो तेव्हा ही योजना वापरली जाते	 <p>Fig 17</p> <p>SMOOTHING PLANE</p>
18	बॅच फर्मर छित्री(चीझल) या छित्री(चीझल)चा वापर सामान्य छित्री(चीझल)साठी केला जातो.	 <p>Fig 18</p> <p>FIRMER CHISEL</p>
19	पेअरिंग छित्री(चीझल) जॉइंट्स पूर्ण करणे यासारख्या सर्व पॅरिंग कामांसाठी हे सर्वात योग्य आहे	 <p>Fig 19</p> <p>PARING CHISEL</p>
20	गॉज छित्री(चीझल) (अवतल) या छित्री(चीझल)चा वापर कट वक्र आणि हॉलो कामांसाठी केला जातो.	 <p>Fig 20</p> <p>CONCAVE CHISEL</p>
21	गॉज छित्री(चीझल) (कन्व्हेक्स) या छित्री(चीझल)चा उपयोग रफ आणि जड लाकूड काढण्याच्या कामासाठी केला जातो	 <p>Fig 21</p> <p>CONVEX CHISEL</p>

S. No.	टूल्स आणि उपयोगांची नावे	आकडे
22	क्लॉ हॅमर क्लॉ हॅमर फेसचा वापर लाकडात खिळे घालण्यासाठी आणि इतर श्रीकिंग हेतूसाठी केला जातो आणि खिळे लाकडातून बाहेर काढण्यासाठी वापरला जातो.	Fig 22  CLAW HAMMER CA20N17131TM
23	बॉल पेन हातोडा हा हातोडा प्रहारासाठी वापरला जातो त्याला इंजिनर्स हातोडा म्हणतात	Fig 23  BALL PEIN HAMMER CA20N17131TN
24	मॅलेट मॅलेटचा वापर लाकडा च्या छिन्नी(चीझल) चालवण्यासाठी आणि लाकडी आर्टिकल एकत्र करण्यासाठी आणि तोडण्यासाठी केला जातो.	Fig 24  ROUND HEAD Mallet HEAD HANDLE SQUARE HEAD Mallet HEAD HANDLE CA20N17131TC
25	रास्प फाइल रास्पचा वापर लाकडा चा जाड थर पटकन काढण्यासाठी केला जातो	Fig 25  RASP FILE CA20N17131TF
26	ऑइल स्टोन लाकडा च्या छिन्नी(चीझल) आणि प्लेन ब्लेड्स धारदार करण्यासाठी ऑइल स्टोन वापरला जातो	Fig 26  OIL STONE CA20N17131TQ
27	स्ट्रेट एडज प्लेन लाकडात सरफेस आणि एजेस यांच्या सरळपणाची टेस्टिंग घेण्यासाठी वापरला जातो. पोर्टेबल पॉवर सर्कुलर सॉ मशीन वापरण्यासाठी गाइड म्हणून देखील वापरले जाते.	Fig 27  STRAIGHT EDGE CA20N17131TR
28	स्कू ड्रायव्हर स्कू ड्रायव्हरचा वापर लाकडी कामात स्कू घट्ट करण्यासाठी किंवा सोडविण्यासाठी केला जातो.	Fig 28  HEAD FERRULE HANDLE BLADE TIP SCREW DRIVER CA20N17131TS

S. No.	टूल्स आणि उपयोगांची नावे	आकडे
29	<p>फिलिप्स स्कू ड्रायव्हर</p> <p>हे कूसीफॉर्म टिप्ससह बनविलेले आहेत जे जुळणार्या स्लॉटमधून घसरण्याची शक्यता नाही. लाकडी कामात फिलिप्स रिसेस हेड स्कू घट्ट किंवा सैल करण्यासाठी वापरला जातो</p>	<p>Fig 29</p>  <p>PHILIPS HEAD SCREW DRIVER</p> <p>CA20MT131TT</p>
30	<p>AWL</p> <p>AWL चा वापर लाकडा तील होल्स मार्किंग करण्यासाठी किंवा होल्स पाडण्यासाठी केला जातो</p>	<p>Fig 30</p>  <p>HANDLE</p> <p>STEEL ROD</p> <p>POINT</p> <p>AWL</p> <p>(a)</p> <p>CA20MT131TU</p>
31	<p>पिन्सर</p> <p>पिन्सरचा वापर खिळे बाहेर काढण्यासाठी आणि ओढण्यासाठी केला जातो. हे वायर कापण्यासाठी देखील वापरले जाते</p>	<p>Fig 31</p>  <p>NOSE</p> <p>PIVOT</p> <p>LEGS</p> <p>LENGTH</p> <p>PAIRS OF PINNERS</p> <p>CA20MT131TV</p>
32	<p>बार क्लॅम्प</p> <p>टी - बार क्लॅम्पचा वापर रुंद कामे आणि मोठ्या फ्रेम्स क्लॅम्प करण्यासाठी केला जातो</p>	<p>Fig 32</p>  <p>JAWS OR SHOE</p> <p>SCREW ROD</p> <p>HANDLE</p> <p>BAR</p> <p>PIN</p> <p>BAR CLAMP</p> <p>CA20MT131TV</p>
33	<p>फ्लॅट साइड</p> <p>फ्लॅट साइड फाईलचा वापर बॉन्डिंग सन अभ्रकाचा जादा फाईल करण्यासाठी केला जातो</p>	<p>Fig 33</p>  <p>A</p> <p>A'</p> <p>FLAT FILE</p> <p>AA'</p> <p>CA20MT131TX</p>
34	<p>नेल पंच</p> <p>लाकडा च्या सरफेस च्या खाली असलेल्या खिळ्यांचे हेड चालवण्यासाठी आणि बोर्डच्या पलीकडे जाऊन चिकटलेली खिळे घट्ट करण्यासाठी हातोड्यासह नेल पंचचा वापर केला जातो.</p>	<p>Fig 34</p>  <p>NAIL PUNCH</p> <p>CA20MT131TY</p>

पोर्टेबल पॉवर मशीन बनवणारे मॉड्यूलर किचन (Modular kitchen making portable power machines)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

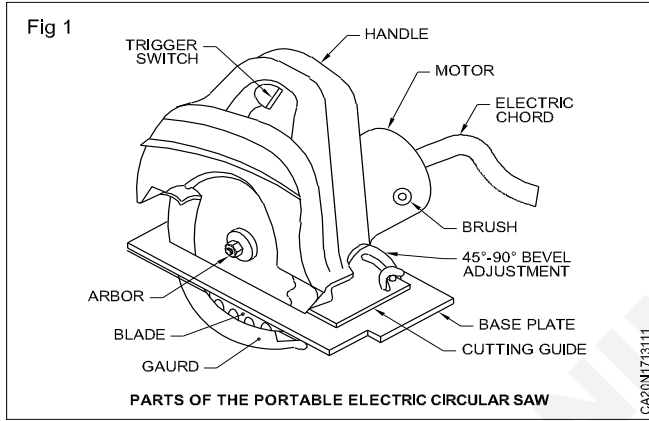
- पोर्टेबल पॉवर मशीनचे विविध प्रकार सांगा
- मॉड्यूलर किचन मेकिंगमध्ये विविध प्रकारच्या पोर्टेबल पॉवर मशीनचा वापर सांगा.

पोर्टेबल पॉवर मशीन विविध शोप आणि साइज च्या बनविल्या जातात.

ते स्वरूप, कन्स्ट्रक्शन आणि ऑपरेशनमध्ये एकमेकांपासून भिन्न आहेत प्रकार आणि उपयोग.

मॉड्यूलर किचन मेकिंगमध्ये वापरले जाणारे सर्वात महत्वाचे पोर्टेबल पॉवर मशीन

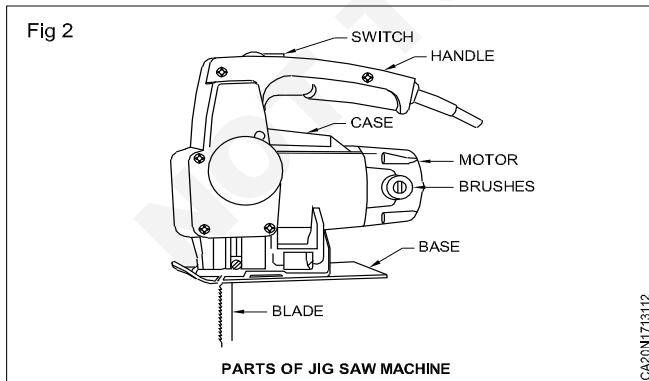
पोर्टेबल पॉवर सर्कुलर सॉ (चित्र 1)



मॉड्यूलर किचन मेकिंग, मॉड्यूलर फर्निचर मेकिंग आणि बिल्डिंगमध्ये याचा मोठ्या प्रमाणावर वापर केला जातो कन्स्ट्रक्शन साइट आणि लाकूड काम कार्यशाळा वर कार्य करते

बिल्ट इन ब्लेड ब्रेकच्या विकासासह या पॉवर मशीनमध्ये सुधारणा करण्यात आली आहे. हे उपयुक्त प्लायवूड, फळी आणि सनमायका कटिंग, गूव्ह आणि री बेट्स देखील आहे.

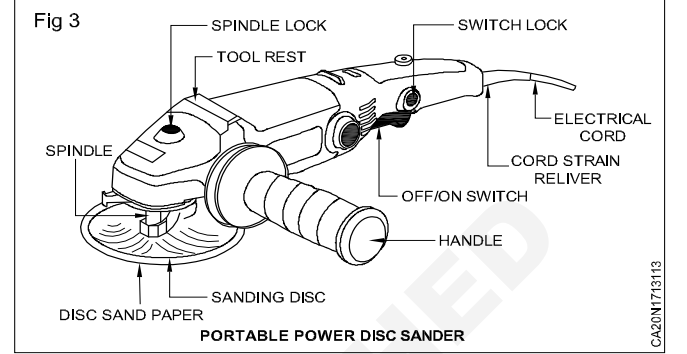
पोर्टेबल इलेक्ट्रिक जिग सॉ मशीन (चित्र 2)



पोर्टेबल जिग सॉ हे लाकूड, कंपोजिशन बोर्ड व्हीनियर, प्लास्टिक कार्ड बोर्ड कापण्यासाठी एक अतिशय कॉम्पॅनन्ट मशीन आहे,

संभाव्यतेच्या या विस्तृत श्रेणी म्हणजे कॅबिनेट बनवण्यासाठी वापरण्यासाठी दुकाने, मॉड्यूलर फर्निचर कारखाने पोर्टेबल इलेक्ट्रिक सॉ आदर्श आहे

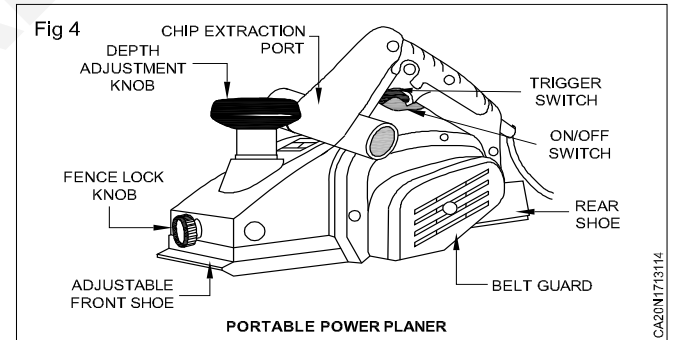
पोर्टेबल पॉवर डिस्क सँडर मशीन (चित्र 3)



सँडिंग ही एक सामान्य संज्ञा आहे जी लेपित अब्रसिव्ह वापरून कामाच्या स्मूथ करण्यासाठी लागू केली जाते. पोर्टेबल पॉवर टूल लाकूड, प्लास्टिक किंवा धातूप्रमाणे सरफेस स्मूथ, पॉलिश किंवा साफ करण्यासाठी वापरले जाते.

सँडर्स फिनिशिंगच्या तयारीसाठी रफ सरफेस वर देखील वापरले जातात. जुने पेंट, वार्निश आणि पॉलिश. गूव्हड, वक्र, बहिर्वक्र सरफेस पटकन स्मूथिंग काढण्यासाठी हे उपयुक्त आहे

पोर्टेबल पॉवर प्लेनर मशीन (चित्र 4)



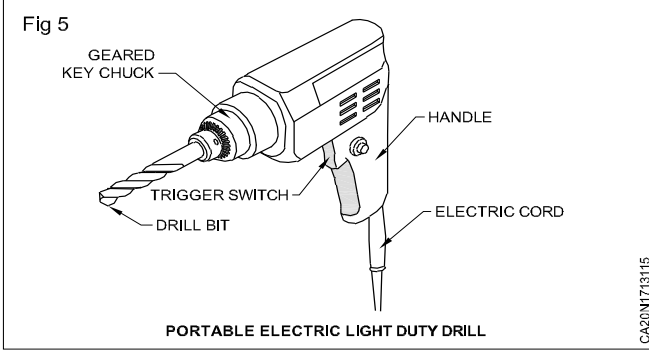
पोर्टेबल पॉवर प्लेनर यासाठी वापरलेले सरफेस फेस आणि काठावर स्मूथ असल्याची खात्री करा, प्लेन करणे, हट्टी दरवाजे सहज बंद करणे आणि तुमच्या कार्यशाळेतील प्रकल्प उभारणे.

हे महत्वाचे आहे की प्लेनरने नेहमी त्याच दिशेने नियोजन केले पाहिजे ज्या दिशेने लाकूड ग्रेन आहे

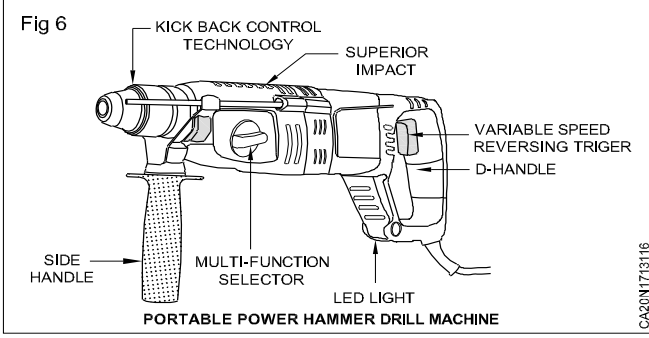
पोर्टेबल इलेक्ट्रिक ड्रिल लाईट ड्युटी (चित्र 5)

पोर्टेबल इलेक्ट्रिक ड्रिल हे सहसा होम वर्कशॉपसाठी निवडले जाणारे पहिले पॉवर टूल असते. हे वेगवेगळ्या स्वरूपात उपलब्ध आहेत.

पोर्टेबल ड्रिलिंग मशीन लहान होल्स ड्रिल करण्यासाठी वापरली जातात आणि सामान्यतः संपूर्ण वापरली जातात वर्कशॉप या प्रकारचे ड्रिल मशीन हातात धरून चालवले जाते



पोर्टेबल पॉवर हेवी ड्युटी हॅमर ड्रिल मशीन (चित्र 6)

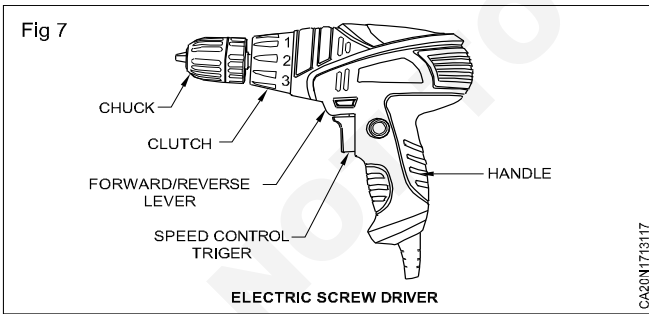


हॅमर ड्रिल हे तुमच्या टूल बॉक्समध्ये ठेवण्यासाठी एक सोयीस्कर उपकरण आहे कारण तुम्ही ते वेगवेगळ्या अप्लिकेशन गोष्टींसाठी वापरू शकता ही टूल्स सुलभ आहेत आणि तुलनेने लाइट ड्युटी जॉब पार पाडण्यास मदत करतात.

ते काँक्रीट, वीट, लाकूड, दगड आणि इतर कठीण मटेरियल मध्ये होल्स पाडण्यास सक्षम आहेत.

हॅमर ड्रिल मशीन स्टँडर्ड ड्रिल चक आणि गोल शॉक बिट वापरते ते ड्रिलमध्ये वापरले जाऊ शकते फक्त लाकूड आणि धातूमध्ये प्रवेश करण्यासाठी तसेच हॅमर आणि ड्रिल मोडमध्ये प्रवेश करण्यासाठी मोड काँक्रीट आणि वीट या मधील कामासाठी.

पोर्टेबल इलेक्ट्रिक स्क्रू ड्रायव्हर (चित्र 7)



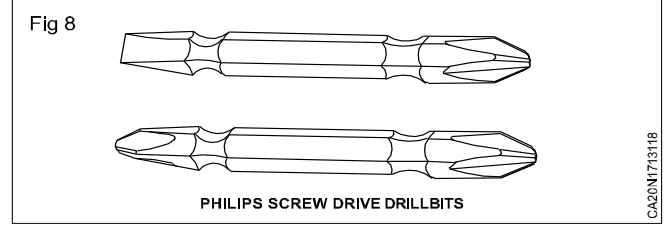
इलेक्ट्रिक स्क्रू ड्रायव्हर हा एक पोर्टेबल इलेक्ट्रिक स्क्रू ड्रायव्हर आहे जो तुम्हाला सहजतेने स्क्रू आणि अनस्क्रू करू देतो. स्क्रू ड्रायव्हरचे हेड बिट होल्डरसह सुसज्ज आहे जे चुंबकीय असू शकते किंवा जलद असू शकते. प्रकाशन प्रणाली बिट होल्डर आपल्याला स्क्रू हेड शी संबंधित बिट क्लिक पणे घालण्याची परवानगी देतो

इलेक्ट्रिक स्क्रू ड्रायव्हर्स देखील आवश्यक असल्यास स्क्रू काढण्यासाठी उलट कृतीसह येतात. इलेक्ट्रिक स्क्रू ड्रायव्हर्सवरील टॉर्क नियंत्रण अधिक नियंत्रणासाठी फिरणारे बल (ज्याला टॉर्क म्हणून ओळखले जाते) बदलणे

शक्य आहे, मोठे, जड स्क्रू अनेकदा लहान हलक्या स्क्रूपेक्षा त्यांच्या मार्गे जास्त शक्ती वाचतात.

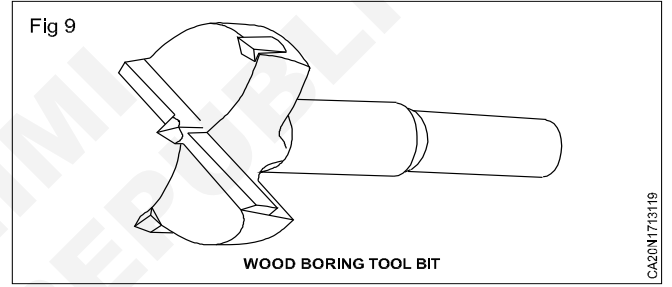
कॉलरला तुमच्या बोटांनी स्क्रू ड्रायव्हरच्या बॉडी कडे खेचून स्क्रू ड्रायव्हरच्या समोरील बाजूस धरा. हे स्क्रू ड्रायव्हरमधून बिट बाहेर काढते.

स्क्रू ड्रायव्हर बिट (चित्र 8)



स्क्रू ड्रायव्हर बिट्स हे साधारणपणे इलेक्ट्रिक ड्रिल, न्युमॅटिक ड्रिलच्या टोकाला जॉइंट लेले उपकरण असतात किंवा स्क्रू ड्रायव्हर्सच्या हेड मध्ये सपाट टीप असलेल्या ग्रीव्हड ला बसणारी टीप अशा आकाराची असते त्यांना फ्लॉटहेड स्क्रू ड्रायव्हर्स म्हणतात आणि त्या क्रॉस-हेड (फिलिप्स हेड स्क्रू) स्क्रू ड्रायव्हर्ससह.

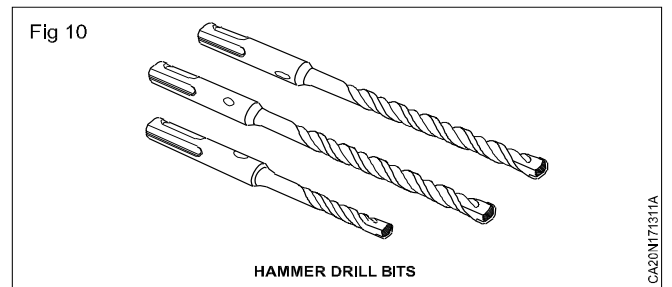
लाकडी बिजागर बोरिंग टूल्स बिट (चित्र 9)



हार्डेन स्टील पासून बनवलेले लाकूड बोरिंग टूल बिट हे लाकूड उत्पादनांना होल्स पाडण्यासाठी/बोरिंग करण्यासाठी वापरले जाते सर्क्युलर दरवाजाच्या नॉब्स ड्रॉसचे स्प्लिंट आणि फ्रेमलेस बिजागर इ. हे बिजागर बोरिंग बिट मऊ आणि कडक लाकडात स्वच्छ होल्स ड्रिल करण्यासाठी खास आहे, तुम्ही फ्लॉट ड्रिल बॉटम होल्स करू शकता..

दोन स्पर्श आणि कॅटरिंग पॉइंट वेळोवेळी पुनरावृत्ती, स्वच्छ आणि अचूक होल कापण्यासाठी योग्य समाधान देण्यासाठी. पॉवर ड्रिलिंग मशीनच्या सहाय्याने तुमच्या होल च्या टोकदार केंद्राचा वापर करावा.

हॅमर ड्रिल बिट (चित्र 10)



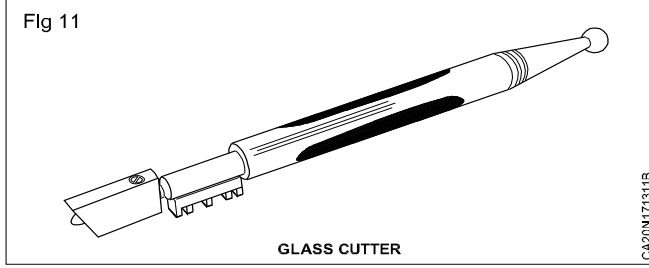
हॅमर ड्रिल सामान्यतः प्रोडक्शन कन्स्ट्रक्शन ड्रिलिंगसाठी वापरला जात नाही तर काँक्रीट दगडी कन्स्ट्रक्शन किंवा दगडात होल्स पाडण्यासाठी अधूनमधून ड्रिलिंगसाठी वापरला जातो.

काँक्रीटच्या भिंतीच्या आकारांना पिन करण्यासाठी आणि काँक्रीटच्या

मजल्यांमध्ये होल्स पाडण्यासाठी आणि भिंतीच्या फ्रेमिंगला पिन करण्यासाठी कॉक्रीटच्या पायामध्ये होल्स ड्रिल करण्यासाठी देखील त्यांचा वापर केला जातो.

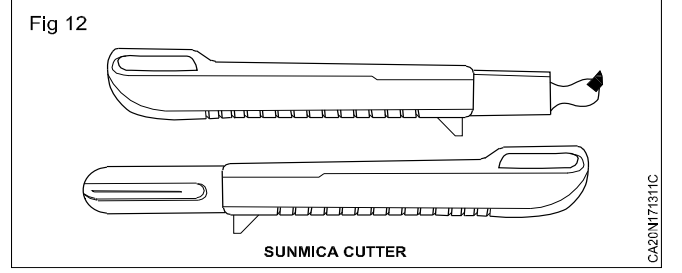
हातोडा ड्रिल विशिष्ट प्रकारच्या ड्रिल बिटचा वापर करते जे विशेषतः या कठीण मटेरियल साठी डिझाइन केलेले आहे.

डायमंड टिप्ड ग्लास कटर (चित्र 11)



हा कटर लाकडी हँडलसह उच्च दर्जाचा डायमंड टीप्ड ग्लास कटर हा ग्लास कटर काच, आरसे आणि इतर प्रकारचे काच कापण्यासाठी आहे

- जाडी 3 - 10 मी



सनमाइका कटर (चित्र 12)

- हे कटर स्टेनलेस स्टील, प्लास्टिक हँडलचे बनलेले आहे
- हे कटर सन मायका शीट कापण्यासाठी वापरले जाते
- कटिंग गेज = 15 शीट
- ब्लेड रुंदी = 2 मिमी
- ब्लेडची लांबी = 15 सेमी

मॉड्यूलर किचन अलोकेशन किंवा प्लॅन (लेआउट) (Modular kitchen allocation or plan (layout))

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- मॉड्यूलर किचन लेआउटचा अर्थ सांगा
- मॉड्यूलर किचन लेआउटचे फायदे सांगा.

अलोकेशन किंवा प्लॅन (लेआउट)

- तुमच्या स्वप्रातील मॉड्यूलर किचन मिळविण्याची पहिली पायरी म्हणजे तुमची जागा मोजणे
- हे मॉड्यूलर किचन डिझाइन आणि किंमतीसाठी निश्चित आहे
- लेआउट हे मॉड्यूलर किचनच्या संपूर्ण तपशीलांसह संपूर्ण स्केलचे रेखाचित्र आहे.
- काउंटर टॉप मटेरियल
- कॅबिनेट मटेरियल
- कॅबिनेट फिनिश
- स्टोरेजचे प्रकार
- रंग योजना
- इलेक्ट्रिकल आणि प्लंबिंग समस्या
- हार्डवेअर

कन्स्ट्रक्शन मॉड्यूलर किचनमध्ये दोन वेगवेगळ्या टप्प्यांचा समावेश आहे पहिला टप्पा म्हणजे लेआउट दिलेल्या परिमाणानुसार करवत, प्लेनींग आणि बाँडिंग अल्लोउन्स यासह लेआउट तयार करणे.

दुसरा टप्पा म्हणजे मॉड्यूलर किचनच्या वेगवेगळ्या युनिट्स (बेस युनिट आणि वॉल युनिट) ला आकार देणे

लेआउटच्या तयारीमध्ये मार्किंगचे मेजरींग करणे आणि सर्व अल्लोउन्स सह लेआउटवरील सर्व परिमाणे एकत्र करणे समाविष्ट आहे

वर्कींग लेआउट काळजीपूर्वक काढा

मॉड्यूलर किचन लेआउटचे फायदे

- मॉड्यूलर किचन तयार करण्यासाठी आवश्यक मटेरियल ची यादी करा
- मॉड्यूलर किचनच्या बांधकामाची पद्धत लेआउट पाहून ओळखली जाते
- बेस युनिट शोधा, वॉल युनिट स्पष्ट आणि समजण्यास सक्षम आहेत
- मॉड्यूलर किचनचा प्रकार ठरवतो
- मॉड्यूलर किचन कॅबिनेट तयार करणे सोपे
- कॅबिनेट बांधताना चूक टाळा आणि मटेरियल जतन करा
- पैशांची बचत होते
- वेळेची बचत होते
- जॉइंट्स चा प्रकार ठरवा
- मॉड्यूलर किचन मेकरसाठी कॅबिनेट बनवणे सोपे होते
- हे मॉड्यूलर किचनच्या नंतरच्या तपासणीसाठी उपयुक्त आहे
- कॅबिनेटची किंमत कमी करा
- मॉड्यूलर किचनच्या खर्चाची गणना करणे सोपे झाले आहे
- मॉड्यूलर किचनच्या बांधकामात चुका होण्याची शक्यता खूपच कमी झाली आहे.

विविध मॉड्यूलर स्वयंपाकघर मटेरियल ची वैशिष्ट्ये आणि अप्लिकेशन (Characteristics and applications of different modular kitchen material)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- विविध मॉड्यूलर किचन मटेरियल ची वैशिष्ट्ये सांगा
- विविध मॉड्यूलर किचन मटेरियलचे अप्लिकेशन सांगा.

मॉड्यूलर किचन तयार करण्यासाठी विविध प्रकारचे मॉड्यूलर किचन मटेरियल वापरले जाते.

मॉड्यूलर किचन मटेरियल	वैशिष्ट्ये	अप्लिकेशन
BWP प्लायवूड (बाँइलिंग वॉटर प्रूफ प्लायवुड)	<ul style="list-style-type: none"> • विविध आकार आणि नमुने सहजपणे कापता येतात • एकसमान जाडी आणि सपाट सरफेस • हे पाण्याला प्रतिरोधक आहे • अत्यंत टिकाऊ • ही मटेरियल वयानुसार सडत नाही किंवा क्रॅक होत नाही • काम करणे सोपे 	<ul style="list-style-type: none"> • प्लायवूडचा वापर मॉड्यूलर किचन, पॅनेलिंग आणि इंटीरियर्स एक्सटर्नल क्लेडिंग आणि फ्लोअरिंगमध्ये मोठ्या प्रमाणावर केला जातो. • कोणत्याही प्रकारचे फर्निचर किंवा त्याचे भाग तयार करण्यासाठी चांगले • स्मूथ फिनिश देण्यासाठी ते सहजतेने पॉलिश आणि लॅमिनेटेड केले जाऊ शकते • प्लायवुड त्याच्या काउंटर भागापेक्षा तुलनेने अधिक किफायतशीर आहे. • घन लाकडाची किंमत निम्म्याहून कमी • काम कमी वेळेत पूर्ण झाल्यास मजुरीचा खर्च कमी होईल.
मध्यम - डेन्सीटी फायबर बोर्ड MDF	<ul style="list-style-type: none"> • अत्यंत दाट आणि बळकट • MDF विस्तृत किंवा आकुंचन पावत नाही किंवा उष्णता आणि आर्द्रता एक्सपोजर करत नाही. घन लाकडाच्या विपरीत • गोंद घट्ट धरून ठेवा आणि त्यावर व्हीनियर सहजपणे जोडता येईल • यात नॉट्स नसतात ज्यामुळे पेंट अस्वच्छ दिसू शकतो किंवा एलिमेंट जोडणे कठीण करा • चांगली टिकाऊपणा • फॉर्मलॅडिहाइडची थोडीशी मात्रा सरफेस वर सोडली जाऊ शकते जी हानिकारक आहे. • हवामान - प्रतिकार • खूप काळजी • ते स्क्रू फार चांगले धरत नाही. 	<ul style="list-style-type: none"> • परिमाण स्थिर आहेत आणि घन लाकडापेक्षा अधिक व्यवहार्य पद्धतीने विस्तृत डिझाइनमध्ये आकार दिला जाऊ शकतो • हे बारीक पेंट घेते आणि स्मूथ दिसते • इको-फ्रेंडली मॉड्यूलर किचन प्रत्येक घरासाठी अगदी योग्य असेल • MDF सिंथेटिक कन्स्ट्रक्शन मटेरियल मुख्यतः किचन कॅबिनेट आणि बाथरूमसाठी वापरतात

मॉड्यूलर किचन मटेरियल	वैशिष्ट्ये	अप्लिकेशन
उच्च डेन्सिटी फायबर बोर्ड (HDF)	<ul style="list-style-type: none"> HDF मध्ये MDF पेक्षा जास्त डेन्सिटी असते बहुमुखी कन्स्ट्रक्शन मटेरियल टिकाऊपणा आणि परवडण्याकरिता प्रसिद्ध आहे यात कोणतेही स्प्लिंटर्स किंवा व्हाईड्स नाहीत तो बाहेर सुसंगत कुंड आहे हे जिग सॉ किंवा इतर कोणत्याही साधनाने कापलेले बोर्ड फाडून किंवा फाटून न टाकता सोपे आहे. ते द्रव (पाणी) सहजपणे शोषून घेते आणि सूजते प्लायवूड, MDF किंवा इतर कोणत्याही कॅबिनेट किचन मटेरियलच्या तुलनेत यात कमीत कमी पाण्याचा प्रतिकार असतो. उच्च डेन्सिटी जास्त वजन 	<ul style="list-style-type: none"> बाथरूम आणि किचन कॅबिनेट आणि शेल्फसाठी योग्य फर्निचर, फ्लोअरिंग, डेकोरेटिव्ह, वस्तू, दरवाजे आणि त्यांच्या फ्रेम्स इत्यादीसाठी बनवणे. हे घन लाकडा पेक्षा अधिक किफायतशीर आहे यामुळे कमीत कमी बजेटमध्ये एक भव्य मॉड्यूलर किचन मिळू शकते पेंट करणे देखील सोपे आहे
सॉलिड लाकूड	<ul style="list-style-type: none"> यात सर्वत्र लाकूड फायबर्स असतात यात अनेक छटा येतात हे प्रत्येक रंगसंगतीला अनुकूल आहे स्टोरेज आणि टिकाऊ ते सहजपणे तुटत नाही ते अनेक दशके टिकते खूप मॉईशर खूप महागडे वाढण्यास बराच वेळ लागतो विसंगत धान्य 	<ul style="list-style-type: none"> हे कोणत्याही कृत्रिम आर्टिफिशियल शिवाय नैसर्गिक लाकूड आहे हे किचन कॅबिनेट मटेरियल आणि फ्लोअरिंग मटेरियल (फर्निचर) साठी वापरले जाते सॉलिड वुड किचन कॅबिनेटमध्ये अत्यंत उच्च सौंदर्याचा आकर्षण असतो हे शोभिवंत दिसते आणि मॉड्यूलर किचनला समकालीन रूप देते घन लाकडा पासून बनवलेले बहुतेक घरगुती फर्निचर एका पिढीतून दुसऱ्या पिढीकडे हस्तांतरित केले जाते.
हाय प्रेशर लॅमिनेट (HPL)	<ul style="list-style-type: none"> अत्यंत टिकाऊ हा एक संरक्षणात्मक स्तर आहे जो मजबूत प्रभाव आणि ओरखड्यांपासून रोगप्रतिकारक बनतो फर्निचरची मटेरियल ब्राइटनेस, स्मूथ पणा आणि चकाकी दीर्घकाळापर्यंत टिकून राहते सर्वाधिक स्वच्छता उष्णता एक्सपोजर 	<ul style="list-style-type: none"> अप्लिकेशन क्षेत्र स्वयंपाकघर कॅबिनेट आणि टेबल टॉप, काउंटर टॉप, फ्लोअरिंग आणि फर्निचर इ सजावटीच्या उद्देशासाठी वापरला जातो
स्टेनलेस स्टील	<ul style="list-style-type: none"> अत्यंत टिकाऊ कमी देखभाल साफ करणे सोपे गोंडस डिझाइन फिंगरप्रिंट्स स्क्रेच आणि डाग होण्याची शक्यता असते मर्यादित डिझाइन पर्याय 	<ul style="list-style-type: none"> सामान्य अप्लिकेशन क्षेत्रे स्वयंपाकघर उद्योग स्वयंपाकघर उपकरणे, स्वयंपाकघर फर्निचर स्वयंपाकघर कूकवेअर, रेफ्रिजरेटर, काउंटर टॉप, डिश वॉशर आणि फ्रीझर इ. कमीत कमी जागेसाठी वापरले जाते आणि तुम्हाला नमुना स्टोरेज देते.

मॉड्यूलर किचन मटेरियल	वैशिष्ट्ये	अप्लिकेशन
चिप बोर्ड	<ul style="list-style-type: none"> • कमी डेन्सिटी • श्रीमंत देखावा • MDF किंवा प्लायवुडपेक्षा स्वस्त • अत्यंत स्मुथ • सपाट सरफेस • सहजपणे विकृत किंवा डेंट करू नका • पर्यावरणास अनुकूल • इतर फायबर बोर्डपेक्षा कमी स्ट्रेंथ • नुकसान सहज शक्य आहे • हे जड वजनाला समर्थन देत नाही • ओलाव्यामुळे विस्तार आणि वाळणे होते 	<ul style="list-style-type: none"> • अप्लिकेशन क्षेत्र स्वयंपाकघर कॅबिनेट किचन वर्क टॉप्स, फ्लोअरिंग फर्निचर इ. • स्वयंपाकघरातील फर्निचरमध्ये वापरले जाते

© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

मॉड्यूलर किचन असेंबल प्रक्रिया (Modular kitchen assemble procedure)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- मॉड्यूलर किचन असेंबली प्रक्रिया सांगा.

असेंबली प्रक्रिया

ग्राहक फक्त हे लक्षात ठेवतात की इन्स्टॉलेशन आणि असेंबल्स हे प्रोफेशनल ट्रेनरनेच केले पाहिजेत आणि मग स्वयंपाकघर चांगले दिसण्यासाठी असेंबल केले पाहिजे.

असेंबली पद्धत 1 डायरेक्ट वॉल माउंटिंग

- बेस कॅबिनेट इन्स्टाल करत असल्यास सर्व उपयुक्तता कनेक्शनची नोंद घ्या
- भिंतीवर तुमच्या कॅबिनेटसाठी स्पिरिट लेव्हल वापरून रेषा काढा
- तुमच्या बेस कॅबिनेटवर होल्ड करण्यासाठी ड्रिल होलचे स्थान मार्किंग करा
- भिंतीवर तुमच्या कॅबिनेटची बाह्यरेषा काढा.
- भिंतीवर आणि फास्टनर वापरून होल्स करा
- भिंतीवर बेस युनिट कॅबिनेट फिक्स करणे
- त्यांचे बेस युनिट अलाइनमेंट तपासा आणि नंतर त्यांना जागी घट्ट करा
- फिक्सिंग वॉल युनिट कॅबिनेटसाठी ही प्रक्रिया पुन्हा करा

इन्स्टॉलेशन आणि असेंबली - पद्धत 2**सस्पेंशन रेल माउंटिंग**

- बेस कॅबिनेट इन्स्टाल करत असल्यास सर्व कनेक्शनची नोंद घ्या
- तुमची सस्पेंशन रेल कुठे जाईल यासाठी स्पिरिट लेव्हल वापरून रेषा काढा.
- तुमच्या सस्पेंशन रेल लाईन्सवर स्टडचे स्थान मार्किंग करा.

- भिंतीवर तुमच्या कॅबिनेटची बाह्यरेषा काढा.
- सस्पेंशन रेल लावणे
- हॅकसाँ वापरून तुम्हाला आवश्यक लांबीपर्यंत रेल कट करा
- हेवी-ड्यूटी फास्टनर वापरून तुमची बेस रेल भिंतीला बांधा.
- रेल जर असमान असेल तर भिंतीशी फ्लश करण्यासाठी शिम्स वापरा.
- रेल प्लेन असल्याची खात्री करण्यासाठी तपासा.
- वरच्या रेल साठी ही प्रक्रिया पुन्हा करा.
- भिंतीवर कॅबिनेट निश्चित करणे
- आवश्यक असल्यास युटिलिटी कनेक्शनसाठी ओपनिंग बनवा.
- नंतर सस्पेंडेड रेल वर वरच्या कोपऱ्यातील कॅबिनेट लटकवा.
- शेवटी, उरलेल्या वरच्या कॅबिनेटला सस्पेंशन रेलवर लटकवा.
- त्यांचे अलाइनमेंट तपासा आणि नंतर स्कू घट्ट करा.
- लागू असल्यास वरच्या कॅबिनेट एकत्र बांधा.
- कॉर्नर बेस कॅबिनेट लटकवा.
- उर्वरित बेस कॅबिनेट लटकवा.
- त्यांचे अलाइनमेंट तपासा, आणि नंतर त्यांना जागी घट्ट करा.
- लागू असल्यास बेस कॅबिनेट एकत्र बांधा.

टीप: सर्व काही सोपे करण्यासाठी संपूर्ण प्रक्रियेदरम्यान मदतनीससह कार्य करा.

मॉड्यूलर किचन अॅक्सेसरीज आणि हार्डवेअर आणि विविध प्रकारच्या लाकडा चा वापर (Application of modular kitchen accessories and hardware's and different types of timber)

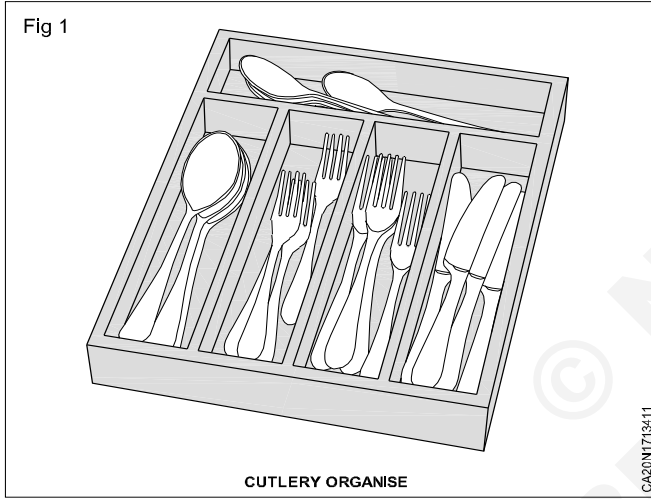
उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- मॉड्यूलर किचन अॅक्सेसरीजचा वापर सांगा
- मॉड्यूलर किचन हार्डवेअरचा वापर सांगा.

मॉड्यूलर किचन उपकरणे

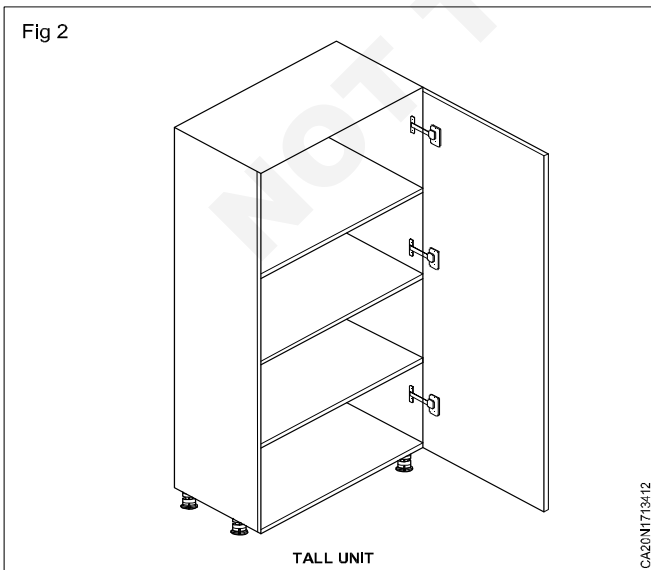
- किचनची फक्शनलटी आणि कार्यक्षमता वाढवण्यात मॉड्यूलर किचन अॅक्सेसरीज महत्त्वाची भूमिका बजावतात.
- या अॅक्सेसरीजचा मुख्य फायदा म्हणजे ते स्टोरेज क्षमता वाढवतात.

कटलरी ऑर्गनाईज (चित्र 1)



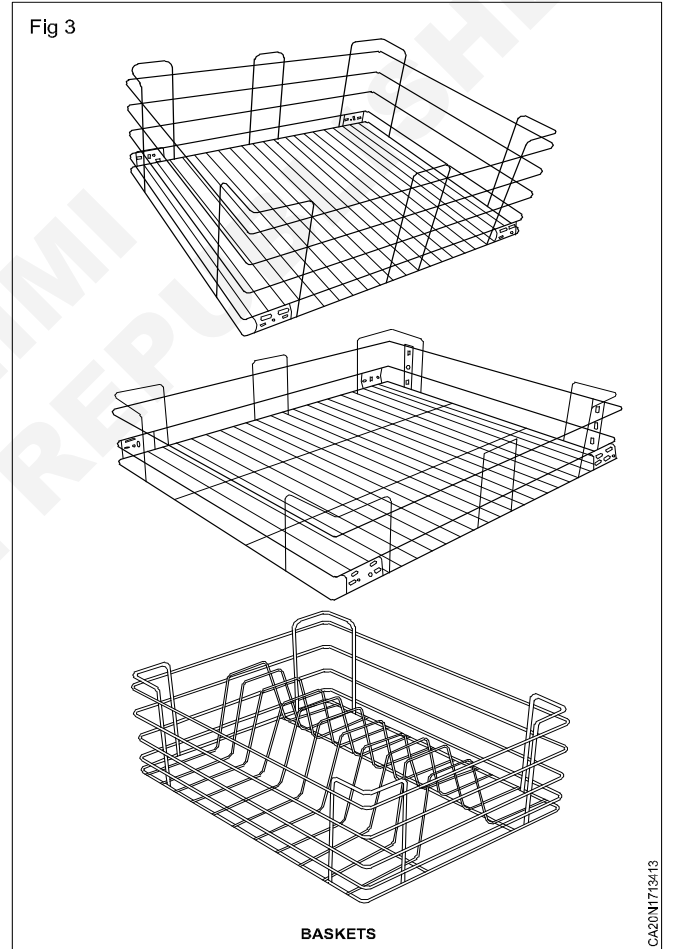
- काटे, चमचे, चिमटे, स्पॅटुला आणि चाकू यांसारख्या लहान वस्तू ठेवण्यासाठी कटलरी ऑर्गनाईज करतात.

टॉल युनिट (चित्र 2)



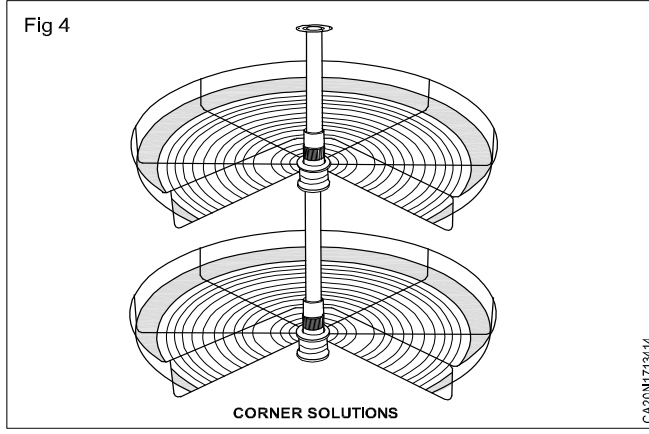
- टॉल युनिट पुरेशी स्टोरेज स्पेस प्रदान करते आणि साठवण्यासाठी योग्य आहे. सुका किराणा सामान, नाशवंत स्वयंपाकघरातील मटेरियल आणि अवजड भांडी.

किचन बास्केट (चित्र 3)



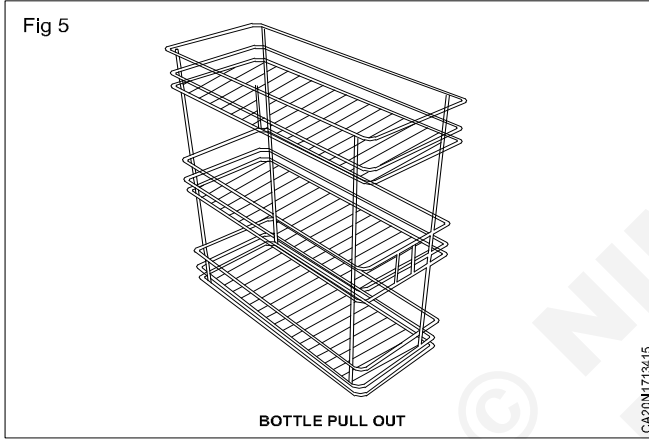
- किचन बास्केट तुमची भांडी, पॉट, पॅन, आणि जॅर व्यवस्थित ठेवण्याचा एक उत्तम मार्ग आहे
- हे वेगवेगळ्या आकारात उपलब्ध आहे जे त्यांना खोल आणि उथळ स्टोरेजसाठी योग्य बनवते.
- हे सर्वात लोकप्रिय किचन बास्केटमध्ये कप आणि सॉसर बास्केट, भांडी बास्केट आणि प्लेट रॅक यांचा समावेश होतो.

कॉर्नर सोलुशन (चित्र 4)



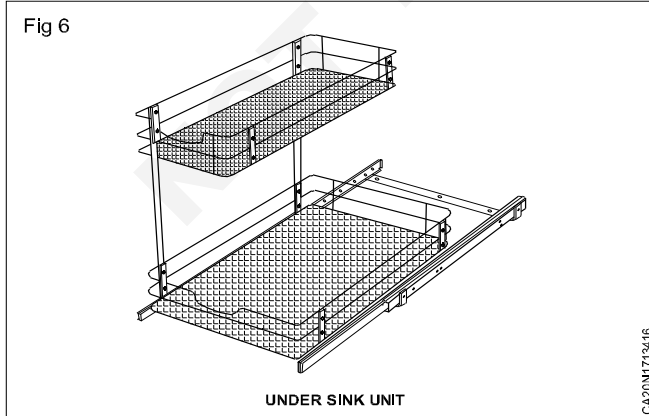
- एल-आकाराच्या आणि यू-आकाराच्या स्वयंपाकघरांच्या कोपऱ्यांपर्यंत पोहोचण्यासाठी हार्ड - कॉर्नर सोल्यूशन वापरले जाते जेणेकरून ते प्रवेश करणे सोपे होईल

बाटली पुल आऊट (चित्र 5)



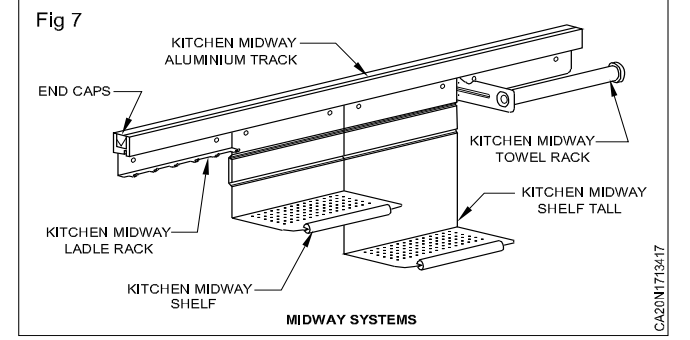
- बाटली बाहेर काढण्याचे टूल्स अरुंद रुंदीचे असते आणि त्यात दोन किंवा तीन शेल्फ असतात.
- हे स्वयंपाकासाठी लागणारे तेल, बाटल्या, डबे, सूस आणि विविध प्रकारचे सॉस यासारख्या स्वयंपाकासाठी आवश्यक गोष्टी साठवण्यासाठी वापरले जाऊ शकते.

अंडर - सिंक युनिट्स (चित्र 6)



- सिंकखालील क्षेत्र साधारणतः खाली असल्यामुळे - स्वयंपाकघरातील साफसफाईचा पुरवठा साठविण्यासाठी अंडर-सिंक युनिटचा वापर करणे योग्य ठरू शकते.

मिडवे सिस्टम (चित्र 7)

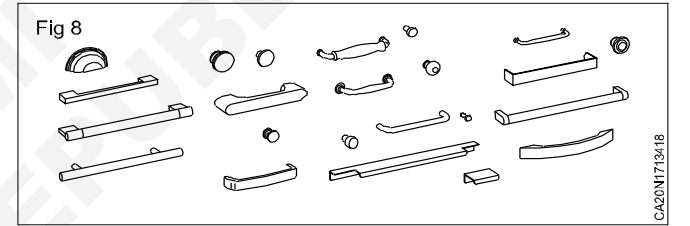


- हे हँगिंग ग्लास होल्डिंग हँगिंग कप आणि सॉसर होल्डर किंवा हँगिंग मल्टीपर्पज रॅकसाठी वापरले जाते

किचन हार्डवेअर

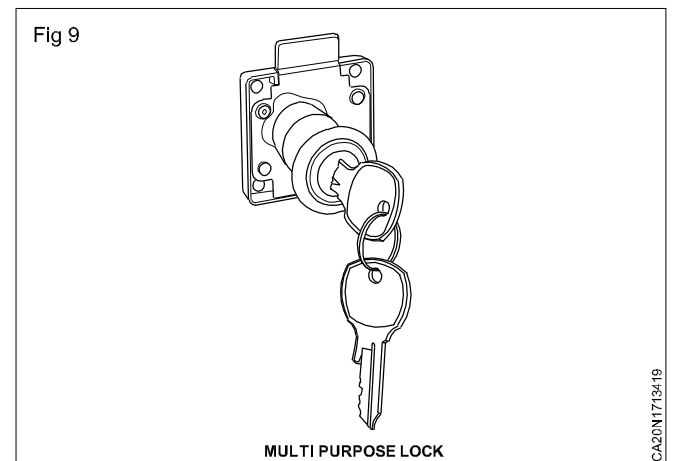
- किचन हार्डवेअर खोलीच्या डिझाईनला आकार देण्याच्या दिशेने महत्त्वपूर्ण वजन धारण करते. डोरकनॉक्स (किंवा) कॅबिनेट हाताळते मोहक स्वयंपाकघर हार्डवेअर सूक्ष्म तपशीलांसह खोलीला पॉलिश करते. तुमच्या स्वयंपाकघरातील हार्डवेअरचे फिनिशिंग आणि डिझाईन निवडताना विचारात घेण्यासारखे अनेक एलिमेंट आहेत

हँडल आणि नॉक्स (चित्र 8)



- कॅबिनेट हँडल आणि नॉक्सचे बरेच वेगवेगळे उपयोग आहेत हे आवश्यक स्वयंपाकघर कॅबिनेट आणि ड्रॉर्स, पॅन्ट्री, ड्रेसर आणि तुमच्या घरातील इतर कोणत्याही लहान स्टोरेज एरिया आहेत.
- ते दरवाजा किंवा ड्रॉवरच्या समोर स्कूद्वारे सुरक्षित केले जातात.

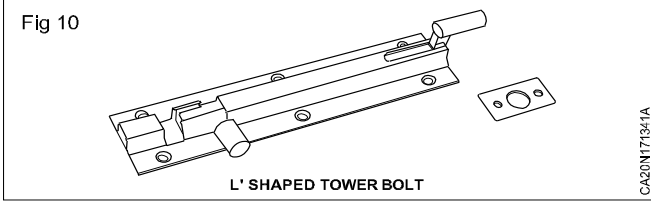
बहुउद्देशीय लॉक (चित्र 9)



- ड्रॉर्स वॉर्डरोब कॅबिनेट आणि कपाटासाठी वापरलेले लॉक हे निकेल प्लेटेड माईल्ल स्टीलचे बनलेले आहे

टॉवर बोल्ट (चित्र 10)

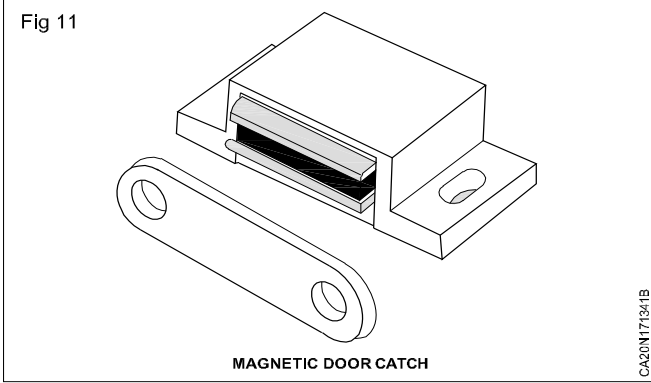
- हे बहुतेक माईल्ल स्टील ब्रास अल्युमिनियम आणि स्टेनलेस स्टीलचे



बनलेले आहे.

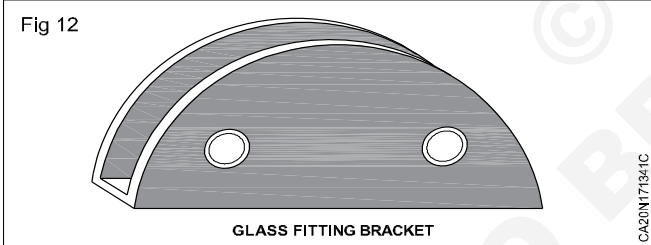
- सुरक्षेच्या कारणास्तव हे प्रकार स्कूने जॉईंट ले जावेत या कारणास्तव दरवाजाच्या काठाच्या बाजूच्या वरच्या आणि खालच्या उभ्या बाजूच्या कपाटाच्या दरवाजासाठी सामान्यतः वापरला जातो.

मॅग्नेटिक डोअर कॅच (चित्र 11)



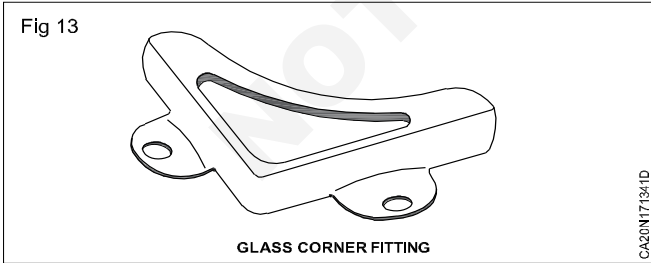
- हे कपाट आणि कॅबिनेट दरवाजासाठी वापरले जाते
- यात कॅबिनेटच्या भिंतीला जोडलेल्या केसमध्ये मजबूत स्थायी चुंबकीय आणि बाजूच्या दरवाजाला एक स्टील प्लेट असते.

ग्लास फिटिंग ब्रॅकेट (चित्र 12)



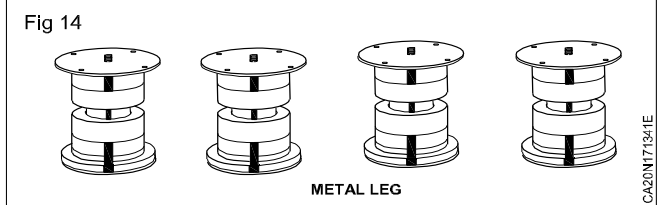
- ते बाजूच्या कॅबिनेट (किंवा) कप बोर्डच्या मध्यभागी काच निश्चित करण्यासाठी वापरले जातात.

ग्लास कॉर्नर फिटिंग (चित्र 13)



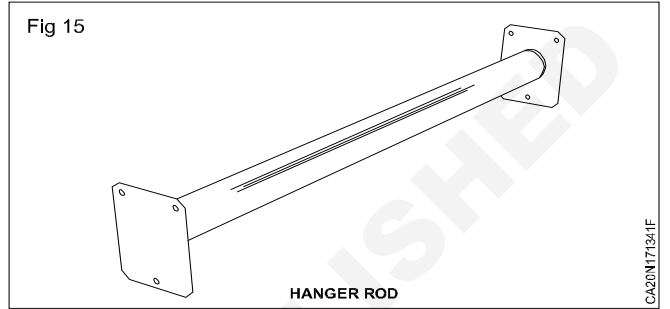
- हे कॅबिनेट, वॉर्डरोबच्या दरवाजाच्या चौकटीतील आकाराच्या काचेसाठी वापरले जाते.
- बसण्यास सोपे.
- 4 मिमी ते 6 मिमी काचेसह वापरण्यासाठी.

मेटल फर्निचर लेग (चित्र 14)



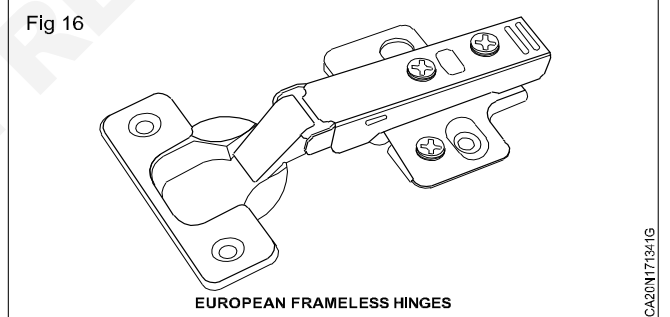
- हे कॅबिनेट वॉर्डरोब आणि सोफा बेसमध्ये फिक्स लेगसाठी वापरले जाते
- बसण्यास सोपे
- चांगला देखावा

हँगिंग रॉड (चित्र 15)



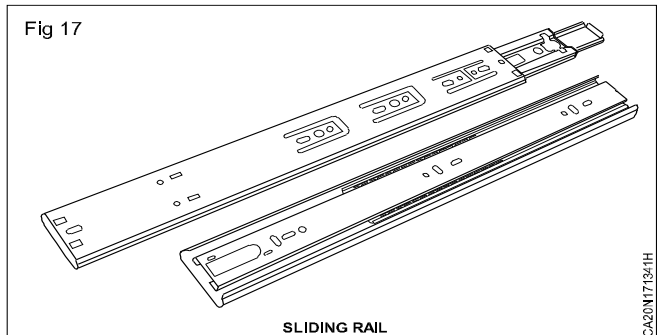
- हे बहुतेक माईल्ड स्टील अल्युमिनियम आणि स्टेनलेस स्टीलचे बनलेले असते
- हे सामान्यतः कपाट, वॉर्डरोब आणि शोकेससाठी वापरले जाते. हे प्रकार स्कूने जॉईंट लेले असावेत.

युरोपियन किंवा फ्रेमलेस बिजागर (चित्र 16)



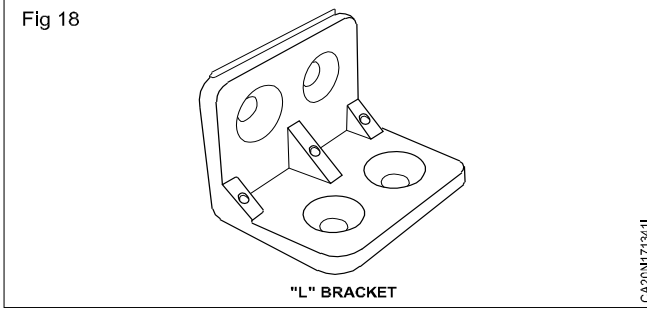
- पूर्ण आच्छादन आणि अनसेट दारांसाठी सर्वात लोकप्रिय पर्याय जरी ते फेस वर वापरण्यायोग्य आहेत - फ्रेम कॅबिनेट देखील
- हे इन्स्टॉलेशन आहे अतिशय सहजपणे अलाइन आणि लेव्हल कॅबिनेट दरवाजे अडजस्ट करा.

स्लाइडिंग रेल (चित्र 17)



- कॅबिनेट स्लाइड्स घर्षण कमी करून कार्य करतात जे ड्रॉअर्स ज्या फर्निचरमध्ये इंस्टाल केले आहेत त्यामध्ये आणि बाहेर सरकतात.
- थेट फर्निचरच्या तुकड्यात ड्रॉवर बसवण्याने काम होणार नाही. जरी आपण अद्याप ड्रॉवर उघडू आणि बंद करू शकलात तरीही असे केल्याने घर्षण निर्माण होईल

“L” ब्रॅकेट (चित्र 18)

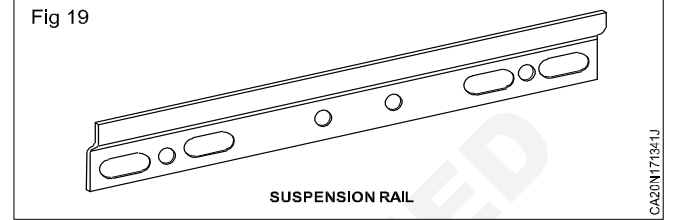


- हे मुख्यतः पार्टिशन कॅबिनेट आणि वॉर्डरोब फिक्स करण्यासाठी वापरले जाते

- हे बहुतेक ठिकाणी वापरले जाते लाकडी मध्ये 90° बेंड आहेत
- हे बहुतेक माईल्ड स्टील, अल्युमिनियम आणि P.V.C चे बनलेले असते

सस्पेंशन रेल (चित्र 12): रेल तुमच्या भिंतीवरील कॅबिनेट वॉल वर बसवणे सोपे करते. आपण रेल कट करू शकता किंवा इच्छित लांबीवर अनेक एकत्र करू शकता. रेलमध्ये अनेक होल्स असतात त्यामुळे भिंतीच्या स्टडवर नेहमीच होल्स असते.

तुम्ही वॉल कॅबिनेट रेल वर दिसण्यापूर्वी ते हॉरिझंटली रित्या अडजस्ट करू शकता.



मॉड्यूलर किचनमध्ये विविध प्रकारचे लाकूड वापरले जाते (Different types of timber used in modular kitchen)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- मॉड्यूलर किचन कन्स्ट्रक्शन मध्ये वापरल्या जाणाऱ्या लाकडाचे विविध प्रकार सांगा.

किचन कॅबिनेट बनवण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या लाकडाच्या मुख्य आणि सामान्य भारतीय जाती आहेत (चित्र 1)



सागवान

- हे दक्षिण भारतात उपलब्ध आहे
- हे सरळ ग्रेन्स मध्ये असते
- वजनाने हलके मजबूत आणि टिकाऊ
- आकार देणे सोपे
- गडद रंगाचा आणि तुटण्याची आणि वाळण्याची प्रवृत्ती कमी आहे
- हे एक मौल्यवान लाकूड आहे ज्याची किंमत इतर लाकडा पेक्षा जास्त आहे
- कॅबिनेट आणि फर्निचर इत्यादी बनवण्यासाठी अधिक योग्य.

पाइन

- हे सामान्यतः कॅबिनेट बनविण्याचे फर्निचर आणि दरवाजे आणि खिडक्या तयार करण्यासाठी वापरले जाते.
- हे सर्वात स्वस्त आणि सोपे हार्डवुड आहे
- वजनाने हलके
- काम करणे सोपे
- हे किचन कॅबिनेटमध्ये रस्टिक स्वरूप देते

ओक

- हे किचन कॅबिनेटसाठी सर्वात सामान्य लाकूड आहे
- शोधणे सोपे आहे
- हे बऱ्यापैकी स्वस्त आणि टिकाऊ आहे
- यात रंग आणि स्टैन चांगले लागतात

हिकोरी

- हे सर्वात टिकाऊ आहे
- यात एक सभ्यपणे विस्तृत रंग श्रेणी देखील आहे.
- हे सामान्यतः हार्ड लाकूड असते
- त्यापासून बनवलेल्या कॅबिनेटमध्ये कोणतेही क्रॅक किंवा मॉईशर नाही

चेरी

- चेरी कॅबिनेट थंड असतात कारण जितका सूर्य जास्त गडद होतो तितके लाकूड वळते
- ते टिकाऊ असते
- काम करणे सोपे
- अधिक महाग

मॅपल

- हे किचन कॅबिनेटसाठी सर्वोत्तम लाकूड पैकी एक आहे
- हे लाकडा चे दाणे पेंट्स आणि स्टैन मधून सुंदर दिसतात

- या सौंदर्यासोबत टिकाऊपणा येतो
- किमतीत जास्त

कैल

- हे नेहमीच हिरवेगार झाड आहे
- हे बारकाईने दाणेदार आणि टिकाऊ असते
- ते मऊ आणि हलके आहे
- हे सामान्यतः कॅबिनेट बनवण्यासाठी आणि फर्निचरसाठी वापरले जाते

© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

मॉड्यूलर किचन ड्रेसिंगचे प्रकार (फिनिशिंग) (Types of modular kitchen dressing) (Finishing)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- किचन कॅबिनेट फिनिशिंगचे विविध प्रकार सांगा.

जॉब फिनिशिंग

फिनिश म्हणजे अंतिम ऍप्लिकेशन कलर किंवा लॅमिनेशन जे कॅबिनेटरी आणि मॉड्यूलर फर्निचरला त्याचे अंतिम स्वरूप देते.

किचन कॅबिनेट, फर्निचरवरील फिनिशिंग ग्लूइंग आणि फिनिशिंगद्वारे केले जाऊ शकते. ते बांधण्यासाठी वापरलेल्या लाकडा वर लॅमिनेटचा थर दिलेला असतो.

इच्छित पोत आणि कोणत्याही प्रकल्पात पाहिलेल्या फिनिशच्या विविध शैली साध्य करण्यासाठी विविध पद्धती आहेत.

फिनिशिंगचे प्रकार

- रंगवलेले
- नैसर्गिक पॉलिश
- लॅमिनेट (सनमाइका)
- व्हीनियर
- लॅक्करपॉलिश.
- ऍक्रेलिक किचन कॅबिनेट
- ग्लोइड पॉलिश

पेंट केलेले फिनिश

- पेंट केलेले फिनिश लाकडा च्या ग्रेन मध्ये दिसणारे सर्व दोष लपवते.
- ग्रेन लपविण्यासाठी सपाट सरफेस वर पेंट लावा.
- रंगाचे रंग ग्रेन चे स्वरूप वाढवू शकतात आणि ते प्रमुखतेत आणतात आणि दृश्यांचे लक्ष वेधून घेतात.
- कॅबिनेट, फर्निचर पेंटिंगचा फायदा म्हणजे ते तुम्हाला इतर प्रत्येक निवडीचे नियंत्रण देते. परिणामी तुम्ही तुमच्या स्वयंपाकघरात बनवता.

नॅचरल पॉलिश फिनिश

- नॅचरल पॉलिश देखावा गोष्टी साध्या ठेवतो आणि लाकडा च्या सौंदर्यात बाधा आणत नाही.
- नॅचरल फिनिश सामान्यतः दीर्घकाळ टिकणारे मानले जाते.
- विशिष्ट लाकूड इतरांपेक्षा अधिक टिकाऊ असतात हे लक्षात घेणे महत्त्वाचे आहे.

लॅमिनेट फिनिश

- किचनसाठी लॅमिनेट फिनिश हा एक किफायतशीर आणि टिकाऊ पर्याय आहे.
- लॅमिनेट हा एक उत्कृष्ट पर्याय आहे.
- मॉड्यूलर किचन आणि मॉड्यूलर फर्निचरमध्ये शार्पनींग कॉर्नर

टाळण्यासाठी शटरमधून हवा आणि बुडबुडे काढण्यासाठी लॅमिनेटला मशीन (किंवा) हाताने गरम दाबले जाते.

- स्वयंपाकघरातील लॅमिनेटमध्ये निवडण्यासाठी दोन फिनिश असतात.
- एक म्हणजे हाय ग्लॉस फिनिश आणि मॅट फिनिश.
- किचन लॅमिनेट शीट्स डेंट्स आणि दोष लपविण्यासाठी खूप प्रभावी आहेत आणि इतर प्रकारच्या कॅबिनेट फिनिशवर दिसू शकतात अशा झीज आणि झीजचा पुरावा.

व्हीनियर फिनिश

- व्हीनियर हे लॅमिनेटसारखेच असते.
- वरवर लाकडा पासून बनवलेले असतात.
- वरवरच्या फिनिशमध्ये अधिक नैसर्गिक लाकडा चे स्वरूप असते.

लाख पॉलिश फिनिश

- लाखाचा थर सुकलेला आहे कॅबिनेटची सरफेस एक मजबूत, होल्स रहित असेल, ज्यामुळे ते डाग आणि ग्रीससाठी अभेद्य बनतील.
- या प्रतिकारामुळे तुमचे कॅबिनेट साफ करणे सोपे झाले आहे.
- लाखेचा कोट वापरण्याचा फायदा म्हणजे ते स्वच्छ करणे सोपे आहे.
- सरफेस स्वच्छ करणे आणि त्यांची चमक दीर्घकाळ टिकवून ठेवण्यासाठी सोपे आहे.

ऍक्रेलिक किचन कॅबिनेट

- अॅक्रेलिक फिनिश लाखशी तुलना करता येते कारण ते विषारी नसते, चमकदार आणि दिसायला जास्त चकचकीत असते.
- हे ऍक्रेलिक मॉड्यूलर किचन एक स्मूथ स्वरूप आहे.
- हे विविध रंगांमध्ये उपलब्ध आहे, आणि इंस्टाल केल्यावर तुमच्या स्वयंपाकघरातील कॅबिनेटला आरशासारखी छाप देईल.
- अॅक्रेलिक किचन कॅबिनेट हा उच्च चकचकीत पर्याय आहे कारण त्यांच्या प्रिमियम दिसण्यामुळे हाय-एंड किचनसाठी जवळ आहे.
- रेझिस्टंट अॅक्रेलिक कोटिंग्स स्मूथ आणि चकचकीत लूक कलंकित होत नाहीत, निश्चित होत नाहीत किंवा कालांतराने मिटत नाहीत.
- त्याऐवजी ते त्यांचे मूळ मऊ आणि पॉलिश स्वरूप टिकवून ठेवतात.

चकचकीत फिनिश

- जेव्हा डिझायनर रस्टिक ठसा उमटवण्याचा प्रयत्न करतो तेव्हा अशा प्रकारची फिनिशिंग सर्वात योग्य असते.
- चकचकीत फिनिशचा सर्वात महत्त्वाचा फायदा म्हणजे अतिरिक्त खोली आणि इंटीगु.

मॉड्यूलर किचनमध्ये वेगवेगळ्या रंगांच्या कॉन्ट्रास्टमध्ये सनमाइका चा वापर (Application of sunmica in different colour contrast in modular kitchen)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- सनमाइका कलर कॉम्बिनेशनचा वापर सांगा.

सनमाइका :सनमाइका हे मुळात सजावटीचे लॅमिनेट आहे जे फर्निचरवर वापरले जाते.

हे कागदाच्या थरांमध्ये रेजिन मिसळून बनवले जाते आणि प्लायवुड आणि MDF सारख्या वेगवेगळ्या सरफेस साठी फिनिश म्हणून वापरले जाते.

सनमाइका रंगांच्या अप्रतिम श्रेणीमध्ये उपलब्ध आहे आणि ते दरवाजे, कॅबिनेट टेबल टॉप, वॉर्डरोब आणि वॉल पॅनेल इत्यादींसाठी वापरले जाऊ शकते.

गोरे, राखाडी, तपकिरी अगदी लाल, हिरव्या आणि निव्या जांभळ्या, गुलाबी इत्यादीपासून लॅमिनेटमध्ये रंग मिसळण्याचे आणि जुळण्याचे विविध मार्ग आहेत.

ते विविध प्रकारच्या फिनिशमध्ये येतात.

घराच्या सजावटीसाठी सर्वोत्तम सनमाइका कॉम्बिनेशन

मॉड्यूलर स्वयंपाकघर रंग कॉम्बिनेशन	अप्लिकेशन
चमकदार पिवळा आणि पांढरा रंग सनमाइका वुड सनमाइका रंग आणि पांढरा सनमाइका कॉम्बिनेशन निळा आणि क्रीम सनमाइका रंग लाल आणि राखाडी सनमाइका	<ul style="list-style-type: none"> स्वयंपाकघर ताजे दिसावे सनमाइकाचे मिश्रण किचनला मातीचे पण शोभिवंत आकर्षण देते कॉम्बिनेशन कोणत्याही स्वयंपाकघर प्रभावी दिसू शकते फॅन्सी लाईट फिक्स्चर आणि सजावटीच्या धातूच्या हँडल्सने स्वयंपाकघरात प्रकाश टाकणे हिरवा आणि तपकिरी रंग त्यांच्या जवळच्या निसर्गाच्या अनुभूतीसह सनमाइका मध्ये देखील मोठ्या प्रमाणात परत आला आहे मऊ पेस्टल शेड्स हिरव्या रंगाच्या किचनला समकालीन लुक देतात ग्रीन किचन युनिट्स किचनचा परिसर त्वरित उजळ करतात फुलांची रचना केलेली सनमाइका स्वयंपाकघरातील कोणत्याही सजावटीला झटपट ताजेपणा देऊ शकते हे खोलीच्या आतील भागात त्वरित आनंददायक दृश्य देते ग्रॅनाइट दिसणारे सनमाइका कॅबिनेट ग्रॅनाइट प्लॅट फॉर्मसह जाण्यासाठी योग्य आहेत स्वयंपाकघर अधिक तरतरीत करण्यासाठी उबदार दिवे लावा किचन सनमाइका साठी काळा आणि पांढरा हे लोकप्रिय क्लासिक रंग कॉम्बिनेशन आहे काळे आणि पांढरे स्वयंपाकघर खुल्या शेल्विंगसह देखील चांगले काम करतात राखाडी आणि पिवळा सनमाइका हे बेडरूमच्या वॉर्डरोबसाठी हार्मोनियस कॉम्बिनेशन आहे. यामुळे तुमची बेडरूमची जागा अधिक चैतन्यशील दिसेल निव्या आणि पिवळ्या सावलीच्या आडव्या पट्ट्यांसह वॉर्डरोबचे दरवाजे डिझाइन करा, ज्यामुळे विस्तीर्ण जागेची दृश्य छाप तयार करण्यात मदत होईल
हिरवा आणि तपकिरी सनमाइका रंग	
फुलांची रचना केलेली सनमाइका आणि प्लेन सनमाइका	
ग्रॅनाइट काउंटर टॉपसह ग्रॅनाइट दिसणारे सनमाइका	
काळा आणि पांढरा सनमाइका रंग	
राखाडी आणि पिवळा	
मिडनाईट निळा आणि मोहरी पिवळा सनमाइका	

मॉड्यूलर स्वयंपाकघर रंग कॉम्बिनेशन	अप्लिकेशन
मातीचे तपकिरी आणि बेज मऊ आणि ऑफ पांढरा रंग हिरवा आणि पांढरा सनमाइका रंग	<ul style="list-style-type: none"> • तटस्थ टोनमध्ये सनमाइका ग्रिट आणि आकर्षक आहे. • हे शयनकक्ष बहुतेक किंवा कोणत्याही तटस्थ सावलीत असतात, दोन-रंगासाठी जा. वॉर्डरोबसाठी सनमाइका कॉम्बिनेशन . • हे बेडसाइड टेबल आणि ड्रेसरसाठी समान कॉम्बिनेशन वापरते. • आधुनिक बेडरूमच्या डिझाइनमध्ये मौव ट्रेंडमध्ये आहे • शोभिवंत आणि आलिशान सनमाइका पेअरिंग बनवण्यासाठी माउव्ह क्रीमी ऑफ-व्हाइटसह चांगले जाते • अत्याधुनिक इंटीरियर तयार करण्यासाठी वॉर्डरोबसाठी abc टोन आणि मूव्हच्या सबटाईलला चिकटवा • पांढरा सनमाइका रंग हिरवा सनमाइका सह संतुलित कॉम्बिनेशनत वापरला जातो, खोलीत हवादार किंवा हवेशीर भावना निर्माण करतो

बेडरूम सनमाइका रंग कॉम्बिनेशन	अप्लिकेशन
पांढरा आणि लाल रंग	<ul style="list-style-type: none"> • चकचकीत पांढऱ्याच्या सीमा ठळक करण्यासाठी किरमिजी रंगाचा लाल सनमाइका वापरला जातो. अलिशान लाल बेडसह वॉर्डरोब आणि ब्राइट चेरी रंगाचा परिचय जोडा

मास्टर बेड रूम सनमाइका कॉम्बिनेशन	अप्लिकेशन
दोन टोन मध्ये पीच च्या छटा	<ul style="list-style-type: none"> • पीच सनमाइका हे नक्कीच सर्वात जास्त मागणी आहे - आधुनिक बेडरूमच्या अलमारी डिझाइनसाठी शेड्स आहेत कारण ते आराम करण्यास मदत करते

मुलांच्या खोलीत सनमाइका कॉम्बिनेशन	अप्लिकेशन
गुलाबी आणि पांढरा सनमाइका रंग	<ul style="list-style-type: none"> • मुलांच्या खोल्यांमधील कपाटांसाठी हे मिश्रण वापरले जाते • एक शांत प्रभाव अधिक पांढरा वापरतो आणि कॉम्बिनेशनत उच्च ग्लॉस गुलाबी लॅमिनेशनचा स्पर्श जोडतो

मुख्य दरवाजा सनमाइका कॉम्बिनेशन	अप्लिकेशन
तपकिरी आणि पांढरा सनमाइका रंग	<ul style="list-style-type: none"> • तपकिरी आणि पांढऱ्यासारखे रंग एकत्र करून सनमाइका वापरून मुख्य दरवाजा डिझाइन करा • हे एकंदरीत मुख्य दरवाजांच्या व्हिज्युअल अपीलला पूरक करण्यासाठी एक अनोखा नमुना तयार करू शकतो.

टीव्ही कॅबिनेट - वॉल डिझाइन सनमाइका कॉम्बिकेशन	अप्लिकेशन
तपकिरी किंवा काळा आणि पांढरा सनमाइका	<ul style="list-style-type: none"> • तुमच्या खोलीला एकसंध देखावा देण्यासाठी तुमच्या सोफा सेटवर रंगीत स्टेमसह मिक्स आणि मॅटन टीव्ही युनिट डिझाइन करा. • या सजावटीच्या सनमाइका शीट्स दोन रंगीत सनमाइका कॉम्बिनेशनसाठी वेल पॅनल्स आणि टीव्ही युनिटसाठी एकत्र केल्या जाऊ शकतात, ज्यामुळे सौंदर्याचा आकर्षण वाढेल.

फिटिंग शॉप मार्किंग आणि कटिंग टूल्समध्ये सामान्य सुरक्षा (General safety in fitting shop marking and cutting tools)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- फिटिंग शॉपमध्ये पाळल्या जाणाऱ्या सामान्य सुरक्षा खबरदारीची यादी करा.

फिटिंग शॉपमध्ये सामान्य सुरक्षा

- फ्लोअर आणि गँग वे स्वच्छ आणि स्वच्छ ठेवा.
- वर्कशॉप काळजीपूर्वक चला, धावू नका.
- जॉब साठी योग्य टूल्स चा वापर करा.
- टूल्स त्यांच्या योग्य ठिकाणी ठेवा.
- स्प्लिट तेल ताबडतोब पुसून टाका
- धातूचे काप काढून टाका
- योग्य अग्निशामक यंत्र नेहमी जवळ ठेवा. अग्निशामक यंत्र कार्यक्षम स्थितीत असल्याची खात्री करा.
- ब्लॉट स्क्रबर वापरू नका
- अपघात टाळण्यासाठी वापरात नसताना पॉईटवर कॉक ठेवा.
- हँडल शिवाय हॅक सॉ फ्रेम वापरू नका.
- हॅक सॉ ब्लेडला योग्य ताण देऊन घट्ट करा
- ब्लेड निवडताना, ब्लेडचे किमान दोन दात नेहमी वर्क च्या संपर्कात असतील याची खात्री करा.
- हँडलशिवाय फाइल वापरू नका
- फाईल लीव्हर म्हणून वापरू नका
- चिप्प करताना मशरूम हेड छिन्नी(चीझल) वापरू नका
- चीप करताना तेल किंवा ग्रीस सरफेस असलेला हातोडा वापरू नका
- साक्षीदारांच्या खुणांना पंच करण्यासाठी योग्य पंच वापरा.
- नेहमी शार्पनींग टोकदार पंच वापरा.

मार्किंग टूल्स (Marking tools)

इंजिनियर्स स्टील रूल (Engineer's steel rule)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- इंजिनियर्स स्टील रूल ची कन्स्ट्रक्शन वैशिष्ट्ये सांगा
- स्टील रूल चा वापर सांगा

डायमेशन बदल कोणतेही संकेत न देता रेखांकनात परिमाणे दिली जातात, तेव्हा असे गृहीत धरले पाहिजे की मेजरींग स्टीलच्या रूल ने केले जावे.

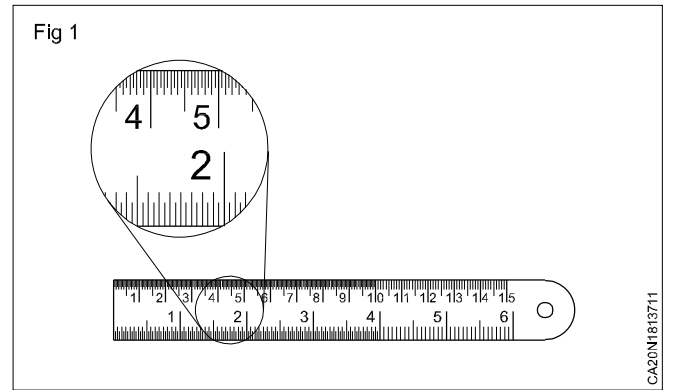
स्टीलचे रूल सिंग्रिंग स्टील किंवा स्टेनलेस स्टीलचे बनलेले आहेत.

स्ट्रिट एजेस तयार करण्यासाठी एजेस अचूकपणे ग्राउंड वर असतात.

चकाकी कमी करण्यासाठी आणि गंजणे टाळण्यासाठी स्टीलच्या रूल च्या सरफेस वर सॅटिन-क्रोम तयार केले जाते.

स्टील रूल चे आकार: स्टीलचे रूल वेगवेगळ्या लांबीमध्ये उपलब्ध आहेत, सामान्य आकार 150 मिमी, 300 मिमी आणि 600 मिमी आहेत.

इंजिनर्स स्टील रूल 10 मिमी, 5 मिमी, 1 मिमी आणि 0.5 मिमी मध्ये ग्रॅज्युएशन आहे. स्टील नियमाची अचूकता 0.5 मिमी आहे. (आकृती क्रं 1)



ट्राय स्केअर (Try square)

उद्दिष्टे:या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- ट्राय स्केअरच्या भागांना नावे द्या
- ट्राय स्केअरचे उपयोग सांगा

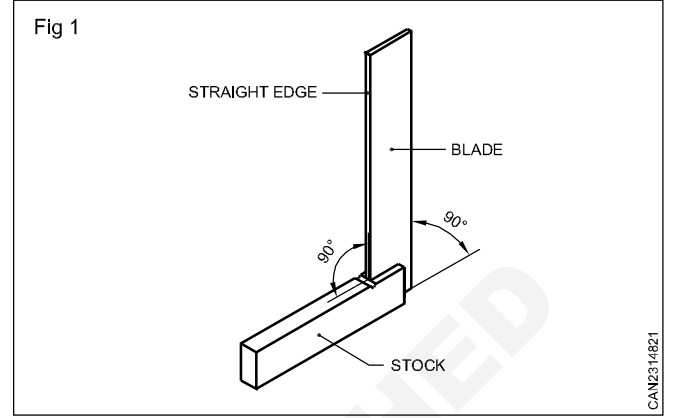
ट्राय स्केअर हे एक अचूक टूल्स आहे ज्याचा वापर सरफेस चा स्केअर पणा (90° कोन) तपासण्यासाठी केला जातो.

ट्राय स्केअरद्वारे मोजमापाची अचूकता सुमारे 0.002 मिमी प्रति 10 मिमी लांबी आहे, जी बहुतेक कार्यशाळेच्या उद्देशांसाठी पुरेशी अचूक आहे. ट्राय स्केअरमध्ये पॅरलल पृष्ठभागांसह ब्लेड आहे. ब्लेड स्टॉकवर 90° वर निश्चित केले आहे. (आकृती क्रं 1)

वापर

ट्राय स्केअर वापरला जातो

- मशीन केलेल्या किंवा फाइल केलेल्या पृष्ठभागांची स्केअर ता तपासण्यासाठी
- पृष्ठभागांची सपाटता तपासण्यासाठी
- कामाच्या तुकड्यांच्या काठावर 90° वर रेषा मार्किंग करा.



स्क्रिबर (Scriber)

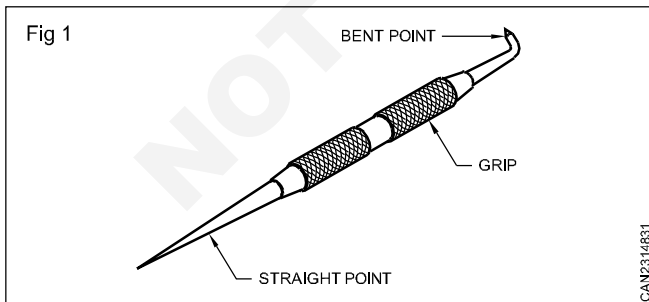
उद्दिष्टे:या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- स्क्रिबर ची वैशिष्ट्ये सांगा
- स्क्रिबर चे उपयोग सांगा

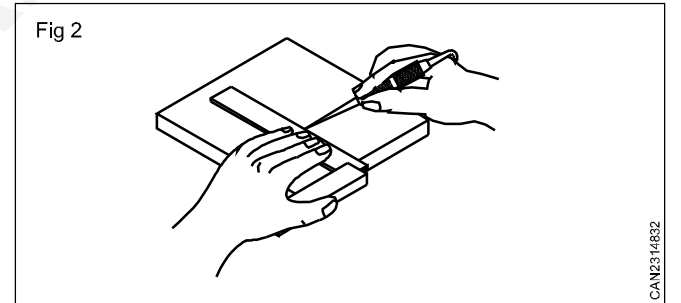
लेआउटच्या कामात, फाइल किंवा मशीनिंग केलेल्या कामाच्या तुकड्यांचे परिमाण दर्शविण्यासाठी ओळी लिहिणे आवश्यक आहे.

स्क्रिबर हे या उद्देशासाठी वापरले जाणारे एक टूल्स आहे. हे उच्च कार्बन स्टीलचे बनलेले आहे जे हार्ड आहे. स्पष्ट आणि शार्पनींग रेषा काढण्यासाठी, एका टोकाला एक बारीक पॉइंट ग्राउंड केला जातो.

स्क्राइबर वेगवेगळ्या आकार आणि आकारात उपलब्ध आहेत. साधा लेखकामध्ये सर्वात सामान्यपणे वापरला जाणारा एक. (आकृती क्रं 1)



स्क्रिबर रेषा लिहिताना, पेन्सिलप्रमाणे वापरला जातो जेणेकरून रेखाटलेल्या रेषा सरळ काठाच्या जवळ असतील.



स्क्रिबर चा पॉइंट जमिनीवर असावा आणि त्याची शार्पनींग ता टिकवून ठेवण्यासाठी वारंवार त्याचा होनेड केला पाहिजे.

स्क्राइबर पॉइंट्स अतिशय शार्पनींग आहेत आणि ते अतिशय काळजीपूर्वक हाताळले पाहिजेत. स्क्रिबर आपल्या खिशात ठेवू नका. अपघात टाळण्यासाठी वापरात नसताना पॉइंटवर कॉर्क ठेवा.

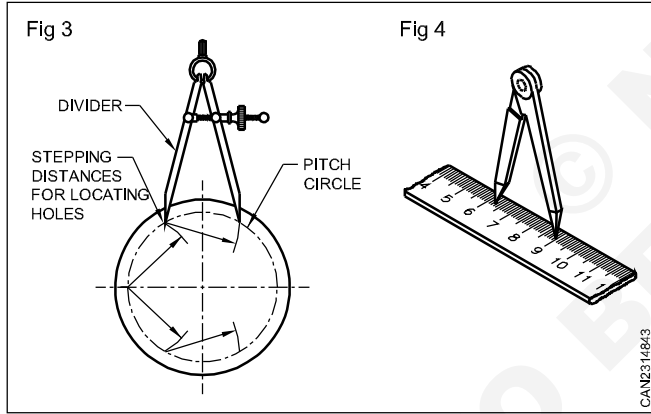
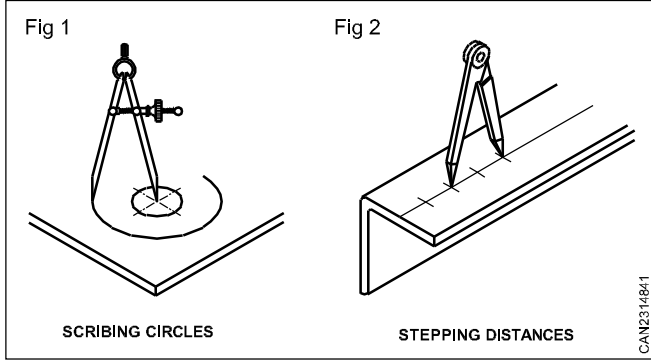
डिव्हायडर (Dividers)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

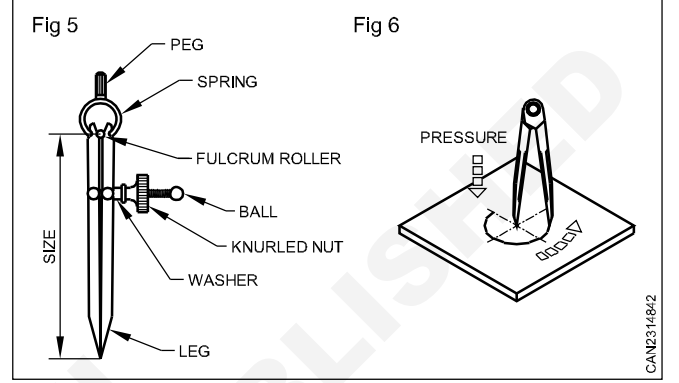
- डिव्हायडर चे भाग ओळखा
- डिव्हायडरचा उपयोग सांगा
- डिव्हायडर ची वैशिष्ट्ये सांगा
- डिव्हायडर पॉइंट च्या संदर्भात विचारात घेण्याच्या महत्त्वाच्या बाबी सांगा.

डिव्हायडरचा वापर वर्तुळे, चाप आणि अंतरांचे हस्तांतरण आणि पायरी काढण्यासाठी केला जातो. (आकृती १, २ आणि ३).

डिव्हायडर टणक जॉइंट्स आणि स्प्रिंग जॉइंट्ससह उपलब्ध आहेत. डिव्हायडरवर स्टीलच्या रुल ने मेजरींग सेट केले जातात. (चित्र 4).



डिव्हायडरचा आकार 50 मिमी ते 200 मिमी दरम्यान असतो. फुलक्रम रोलर (पिक्होट) च्या पॉइंट पासून मध्यभागी असलेले अंतर हे डिव्हायडरचा आकार आहे. (चित्र 5)



डिव्हायडरचा लेग च्या योग्य स्थानासाठी आणि बसण्यासाठी, 30° चे प्रिक पंच मार्क्स वापरले जातात. (चित्र 6)

डिव्हायडरचे दोन्ही लेग नेहमी समान लांबीचे असावेत.

डिव्हायडरच्या जॉइंट्स आणि लांबीच्या प्रकारानुसार स्पेसिफाय केले जातात.

बारीक रेषा तयार करण्यासाठी डिव्हायडर पॉइंट शार्पनींग ठेवला पाहिजे. बारीक करून शार्पनींग करण्यापेक्षा तेलाच्या दगडाने वारंवार शार्पनींग करणे चांगले. बारीक करून शार्पनींग केल्याने पॉइंट मऊ होतील.

ग्राइंडिंग चाकांवर डिव्हायडर पॉइंट्स धारदार करू नका.

कॅलिपर (Calipers)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

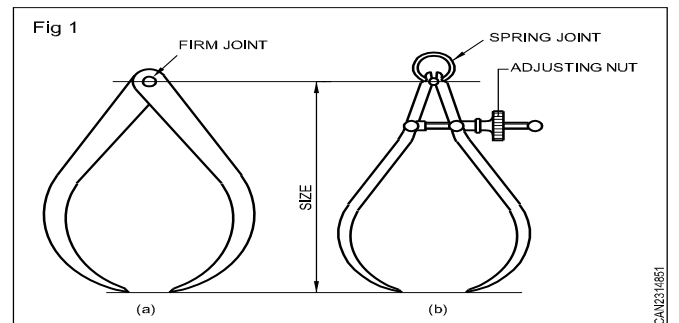
- सामान्यतः वापरल्या जाणाऱ्या कॅलिपरची नावे द्या
- स्प्रिंग जॉइंट कॅलिपरचे फायदे सांगा.

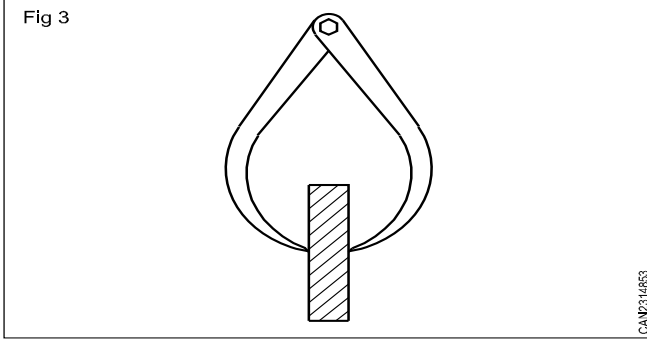
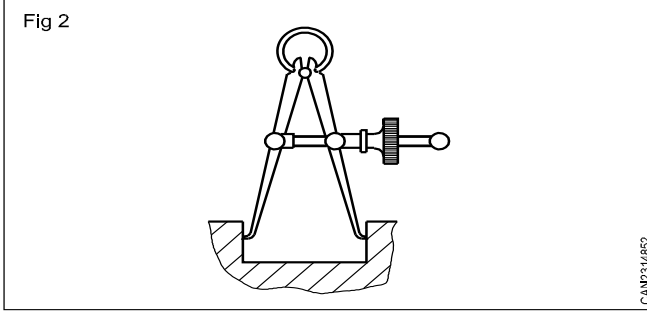
कॅलिपर ही अप्रत्यक्ष मापन यंत्रे आहेत जी स्टीलच्या रुल तून नोकरीमध्ये मेजरींग हस्तांतरित करण्यासाठी वापरली जातात आणि त्याउलट.

कॅलिपरचे त्यांचे जॉइंट्स आणि लेग यांच्यानुसार वर्गीकरण केले जाते.

जॉइंट

- फर्म जॉइंट कॅलिपर (चित्र 1)
- स्प्रिंग जॉइंट कॅलिपर (चित्र 2)





वापर

- अंतर्गत मोजमापासाठी आत कॅलिपर.
- बाह्य मोजमापासाठी बाहेरील कॅलिपर.

कॅलिपरचा वापर स्टीलच्या रुल सह केला जातो, आणि अचूकता 0.5 मिमी पर्यंत मर्यादित आहे; जॉब्सची पॅरलल ता संवेदनशील भावना असलेल्या कॅलिपरचा वापर करून उच्च अचूकतेने तपासली जाऊ शकते.

स्प्रिंग जॉईंट कॅलिपरमध्ये ऍडजस्टिंग नटच्या मदतीने क्लिक सेटिंगचा फायदा आहे. एक मजबूत जॉईंट कॅलिपर सेट करण्यासाठी, लाकडी सरफेस वर पाय हलके टॅप करा.

मार्किंग पंचांचे प्रकार (Types of marking punches)

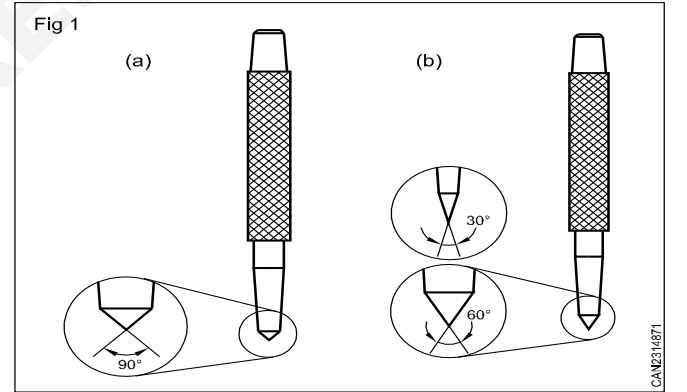
उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- मार्किंगमध्ये वेगवेगळ्या पंचांची नावे द्या
- प्रत्येक पंचाची वैशिष्ट्ये आणि त्याचे उपयोग सांगा.

लेआउटची ठराविक मिततीय वैशिष्ट्ये कायमस्वरूपी ठेवण्यासाठी पंचांचा वापर केला जातो. पंचांचे दोन प्रकार आहेत. ते उच्च कार्बन स्टील, कडक आणि ग्राउंडपासून बनविलेले सेंटर पंच आणि प्रिक पंच आहेत.

सेंटर पंच: सेंटर पंचामध्ये पॉइंट चा कोन 90° आहे. याद्वारे बनवलेले पंच चिन्ह रुंद असून फार खोल नाही. हा पंच होल्स चे सेंटर लोकेट करण्यासाठी वापरला जातो. वाइड पंच चिन्ह ड्रिल सुरू करण्यासाठी चांगली सीटींग देते. (चित्र 1a)

प्रिक पंच/डॉट पंच: प्रिक पंचचा कोन 30° किंवा 60° (Fig 1b) 30° पॉइंट पंचचा उपयोग डिव्हायडर ठेवण्यासाठी आवश्यक हलके पंच चिन्ह मार्किंग करण्यासाठी केला जातो.



हॅमर (Hammer)

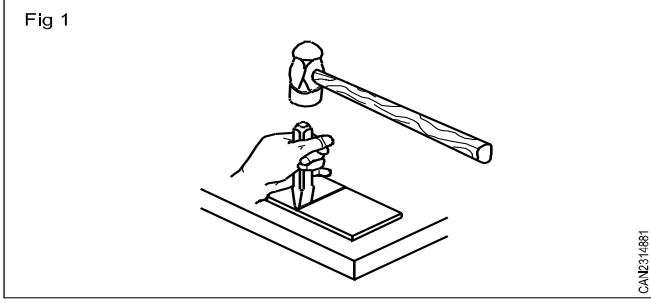
उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- इंजिनिअर्स हॅमरचा वापर सांगा
- इंजिनिअर्स च्या हातोड्याचे भाग ओळखा आणि त्यांची कार्ये सांगा
- इंजिनिअर्स च्या हॅमरच्या प्रकारांची नावे द्या
- इंजिनिअर्स हातोडा स्पेसिफाय करा.

इंजिनिअर्स हातोडा हे एक हॅन्ड टूल्स आहे जे प्रहार करण्याच्या उद्देशाने वापरले जाते (चित्र 1)

- पंचिंग
- बेंडिंग

- सरळ करणे
- चिपिंग
- फोर्जिंग
- रिव्हिटिंग.



हॅमरचे प्रमुख भाग

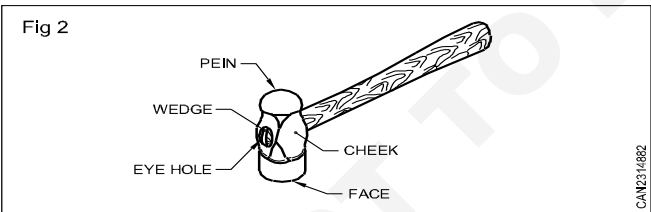
हॅमरचे प्रमुख भाग हे हेड आणि हँडल आहेत.

हेड ड्रॉप-फोर्ड कार्बन स्टीलचे बनलेले आहे, तर लाकडी हँडल शॉक ऍबसॉर्प करण्यास सक्षम असणे आवश्यक आहे.

हातोड्याच्या डोक्याचे भाग आहेत (चित्र 2)

- फेस
- पीन
- गाल (चीक)
- आईहोल

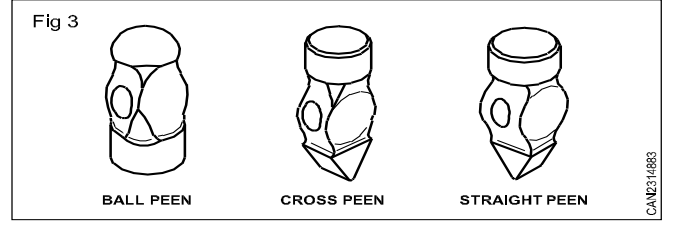
फेस हा स्ट्रायकिंग भाग आहे. काठ खोदणे टाळण्यासाठी त्यास किंचित बहिर्वक्रता दिली जाते. पीन हे हेड चे दुसरे टोक आहे. हे रिव्हिटिंग आणि बेंडिंग यासारख्या कामांना आकार देण्यासाठी आणि तयार करण्यासाठी वापरले जाते.



पीन वेगवेगळ्या आकाराचे असते

- बॉल पीन
- क्रॉस-पीन
- स्ट्रेट पीन.

फेस आणि पीन कडक होतात. (चित्र 3)

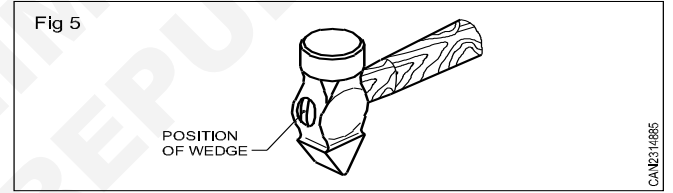
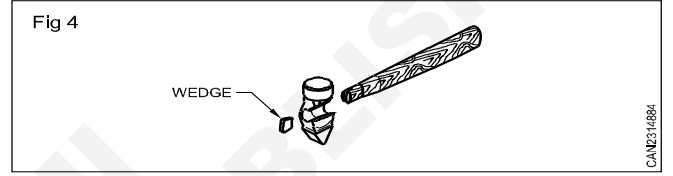


गाल (चीक)

चीक हा हॅमर-हेडचा मधला भाग आहे. हातोड्याचे वजन येथे शिक्का मारले आहे. हॅमर-हेडचा हा भाग मऊ सोडला जातो.

आय होल

हँडल फिक्स करण्यासाठी आयहोल आहे. हँडलला कडकपणे बसवण्यासाठी ते आकार दिले जाते. वेजेस आयहोलमध्ये हँडलचे निराकरण करतात. (आकृती ४ आणि ५)



स्पेसिफिकेशन

इंजिनर्स हॅमर त्यांच्या वजनाने आणि पीन च्या आकाराद्वारे स्पेसिफाय केले जातात. त्यांचे वजन 125 ग्रॅम ते 1.5 किलो पर्यंत बदलते.

मार्किंगसाठी वापरल्या जाणाऱ्या इंजिनरच्या हातोड्याचे वजन 250 ग्रॅम आहे. बॉल पीन हॅमरचा वापर मशीन/फिटिंग शॉपमध्ये सामान्य कामासाठी केला जातो.

हातोडा वापरण्यापूर्वी

- हँडल व्यवस्थित बसवलेले असल्याची खात्री करा
- कामासाठी योग्य वजनाचा हातोडा निवडा
- कोणत्याही क्रॅकसाठी हेड आणि हँडल तपासा
- हातोड्याचा फेस तेल किंवा ग्रीसपासून मुक्त असल्याची खात्री करा.

मार्किंग ऑफ आणि मार्किंग ऑफ टेबल (Marking off and marking off table)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- मार्किंग करणे का आवश्यक आहे ते सांगा
- विटनेस मार्क चे कार्य सांगा
- मार्किंग टेबलची वैशिष्ट्ये सांगा
- मार्किंग टेबलचे उपयोग लिहा
- मार्किंग टेबलच्या देखभालीच्या बाबी सांगा.

मार्किंग ऑफ

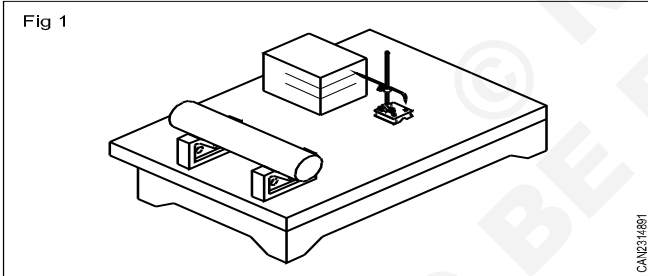
मार्किंग ऑफ किंवा लेआउट ऑपरेशनची ठिकाणे दर्शवण्यासाठी आणि रफ मशीनिंग किंवा फाइलिंग दरम्यान गार्डन्स प्रदान करण्यासाठी केले जाते.

विटनेस मार्क

हाताळणीमुळे धातूच्या सरफेस वर मार्किंग केलेली रेषा पुसली जाण्याची शक्यता आहे. हे टाळण्यासाठी, मार्किंग रेपेवर सोयीस्कर चिन्हांच्या अंतराने पंच चिन्हे ठेवून कायमचे मार्क तयार केले जातात. पंच मार्क मशीनिंगमधील इनअंकुरेसी विरुद्ध विटनेस म्हणून काम करतात आणि म्हणूनच, त्यांना विटनेस मार्क म्हणून ओळखले जाते.

मार्किंग ऑफ टेबल (आकृती १ आणि २)

मार्किंग टेबल (मार्किंग-ऑफ टेबल) वर्कपीसवर मार्किंग करण्यासाठी रेफरन्स सरफेस म्हणून वापरला जातो.



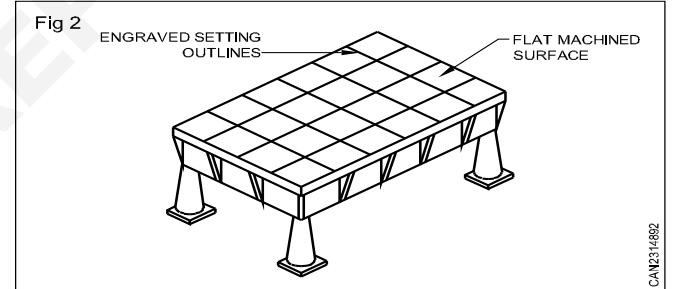
मार्किंग टेबल हे अचूकपणे पूर्ण केलेल्या टॉप सरफेस सह हार्ड बांधकामाचे आहेत. एजेस देखील वरच्या सरफेस च्या काटकोनात पूर्ण केल्या आहेत.

मार्किंग टेबल कास्ट आयर्न किंवा ग्रॅनाइटपासून बनवलेल्या असतात आणि विविध आकारात उपलब्ध असतात. या टेबल चा वापर मेजरींग इन्स्ट्रुमेंट सेट करण्यासाठी आणि आकार, पॅरलल ता आणि कोन तपासण्यासाठी देखील केला जातो.

काळजी आणि देखभाल

मार्किंग टेबल अतिशय अचूक उपकरणे आहे आणि ते नुकसान आणि गंजापासून संरक्षित केले पाहिजे. वापरल्यानंतर, मार्किंग टेबल मऊ कापडाने स्वच्छ केले पाहिजे.

कास्ट आयर्नपासून बनवलेल्या मार्किंग टेबलच्या सरफेस ला तेलाचा पातळ थर लावून संरक्षित केले पाहिजे.



सरफेस प्लेट्स (Surface plates)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

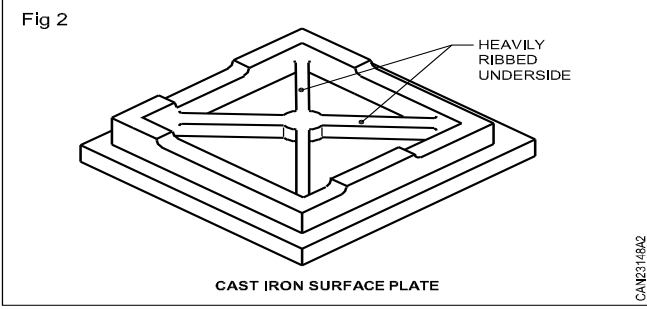
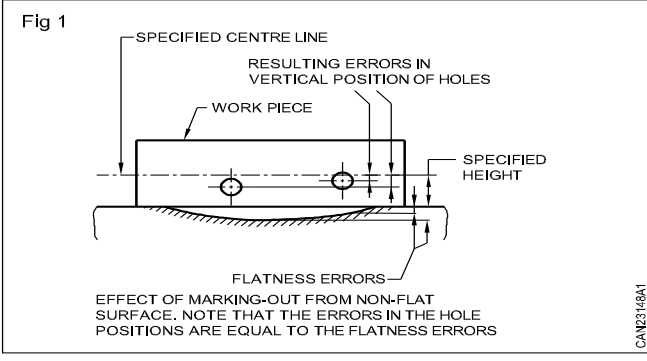
- सरफेस प्लेटची आवश्यकता सांगा
- सरफेस च्या प्लेटची मटेरियल सांगा
- सरफेस च्या प्लेटचे तपशील सांगा.

सरफेस प्लेट्स - त्यांची आवश्यकता

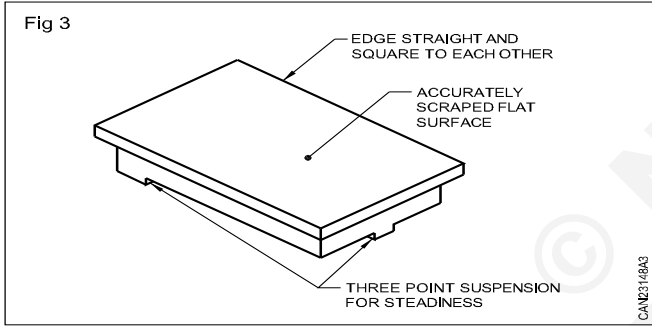
जेव्हा अचूक डायमेशनल फिचर मार्किंग करायच्या असतील, तेव्हा अचूक फ्लॅट सरफेस असलेले डेटाम प्लेन असणे आवश्यक आहे. पूर्णतः फ्लॅट नसलेल्या डेटाम पृष्ठभागांचा वापर करून मार्किंग केल्याने डायमेशनल अयोग्यता निर्माण होईल. (चित्र 1) मशीन शॉपच्या कामात सर्वात मोठ्या प्रमाणावर वापरले जाणारे डेटाम सरफेस हे सरफेस च्या प्लेट्स आणि मार्किंग टेबल्स आहेत.

मटेरियल आणि कन्स्ट्रक्शन : सरफेस प्लेट्स सामान्यतः चांगल्या दर्जाच्या कास्ट आयर्नपासून बनवलेल्या असतात ज्या डिस्टोर्शन टाळण्यासाठी तणावमुक्त असतात.

वर्क सरफेस मशीनी आणि स्कॅप केलेली आहे. कडकपणा प्रदान करण्यासाठी खालच्या बाजूस जोरदारपणे रिब केले जाते. (चित्र 2)



लेव्हलिंगमध्ये स्थिरता आणि सोयीसाठी, तीन पॉइंट सस्पेंशन दिले आहे. (चित्र 3)



मार्किंग मीडिया (Marking media)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- मीडिया मार्किंग करण्याचा उद्देश सांगा
- मार्किंग मीडियाच्या सामान्य प्रकारांची नावे द्या
- भिन्न अप्लिकेशन साठी योग्य मार्किंग मीडिया निवडा.

मीडिया मार्किंग करण्याचा उद्देश

मार्क ऑफ/लेआउट करताना, मार्किंग रेषा स्पष्ट आणि दृश्यमान दिसण्यासाठी जॉब/वर्कपीसच्या सरफेस वर माध्यमाने लेपित केले जाते. स्पष्ट आणि पातळ रेषा मिळविण्यासाठी, सर्वोत्तम मांडणी मीडिया निवडणे आवश्यक आहे.

डिफरेंट मार्किंग मीडिया

व्हाईटवॉश, मार्किंग ब्लू, प्रुशियन ब्लू, कॉपर सल्फेट आणि सेल्युलोज लाह हे वेगवेगळे मार्किंग मीडिया आहेत.

लहान सरफेस च्या प्लेट्स बेंचवर ठेवल्या जातात तर मोठ्या सरफेस च्या प्लेट्स स्टँडवर ठेवल्या जातात.

इतर मटेरियल वापर

ग्रॅनाइटचा वापर सरफेस च्या प्लेट्सच्या निर्मितीसाठी देखील केला जातो. ग्रॅनाइट एक डेन्स आणि स्टेबल मटेरियल आहे. ग्रॅनाइटपासून बनवलेल्या सरफेस च्या प्लेट्स त्यांची अचूकता टिकवून ठेवतात, जरी सरफेस वर स्क्रॅच केले गेले तरीही. या पृष्ठभागावर बुर्स तयार होत नाहीत.

वर्गीकरण आणि उपयोग

मशीन शॉपच्या कामासाठी वापरल्या जाणाऱ्या सरफेस प्लेट्स तीन ग्रेडमध्ये उपलब्ध आहेत - ग्रेड 1, 2 आणि 3. ग्रेड 1 सरफेस प्लेट इतर दोन ग्रेडपेक्षा अधिक स्वीकार्य आहे.

स्पेसिफिकेशन: कास्ट आयर्न सरफेस च्या प्लेट्स त्यांची लांबी, रुंदी, ग्रेड आणि भारतीय स्टँडर्ड क्रमांकानुसार नियुक्त केल्या जातात.

उदाहरण

कास्ट आयर्न सरफेस प्लेट 2000 x 1000 Gr1. I.S. 2285.

काळजी आणि देखभाल

- वापरण्यापूर्वी आणि नंतर स्वच्छ करा.
- सरफेस च्या प्लेटवर जॉब ठेवू नका.
- टेबलवर कोणतेही कटिंग टूल ठेवू नका.

व्हाईटवॉश

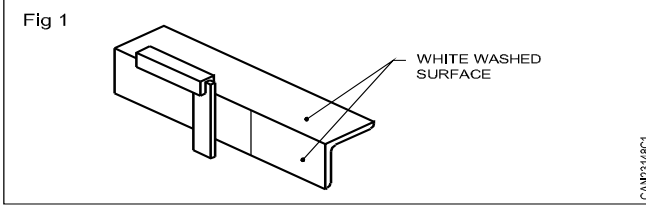
व्हाईटवॉश अनेक प्रकारे तयार केला जातो.

पाण्यात मिसळून खडू पावडर

मिथाइलेटेड स्पिरीटमध्ये मिसळलेला खडू

टर्पेन्टाइनमध्ये मिसळलेले पांढरे शिसे पावडर

ऑक्सिडाइज्ड सरफेस सह रफ फोर्जिंग आणि कास्टिंगवर व्हाईटवॉश लागू केला जातो. (आकृती क्रं 1)



उच्च अचूकतेच्या वर्कपीससाठी व्हाईटवॉशची शिफारस केलेली नाही.

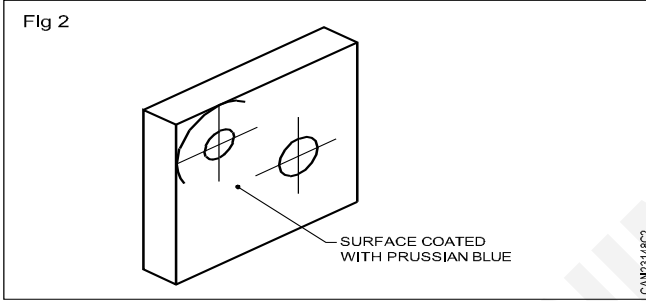
निळा मार्किंग करणे

एक रासायनिक डाई, मेथिलेटेड स्पिरिटसह मिश्रित निळा रंग, वाजवीपणे मशीन केलेल्या सरफेस वर मार्किंग करण्यासाठी वापरला जातो.

पुशियन निळा

हे फाइल किंवा मशीन-पूर्ण पृष्ठभागांवर वापरले जाते.

हे अगदी स्पष्ट रेषा देईल परंतु इतर मार्किंग माध्यमांपेक्षा कोरडे होण्यासाठी अधिक वेळ घेते. (चित्र 2)



कॉपर सल्फेट: कॉपर सल्फेट पाणी आणि नायट्रिक ऍसिडचे काही थेंब मिसळून द्रावण तयार केले जाते. कॉपर सल्फेट फाइल किंवा मशीनने तयार केलेल्या सरफेस वर वापरले जाते.

कॉपर सल्फेट तयार पृष्ठभागांना चांगले चिकटते. कॉपर सल्फेट विषारी असल्याने त्याची काळजीपूर्वक हाताळणी करणे आवश्यक आहे. मार्किंग सुरू करण्यापूर्वी कॉपर सल्फेट लेप वाळवावे, अन्यथा, द्रावण मार्किंग करण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या उपकरणांवर चिकटू शकते.

सेल्युलोज लाह: हे व्यावसायिकदृष्ट्या उपलब्ध मार्किंग माध्यम आहे. हे वेगवेगळ्या रंगात बनवले जाते आणि खूप लवकर सुकते.

एखाद्या विशिष्ट कामासाठी मार्किंग माध्यमाची निवड सरफेस ची समाप्ती आणि वर्कपीसच्या अचूकतेवर अवलंबून असते.

सध्याच्या काळात, वापरलेले मार्किंग माध्यम एरोसोल कंटेनरमध्ये सहज उपलब्ध आहे, जे कोणत्याही सरफेस वर फवारणी करून लागू केले जाऊ शकते, ज्याला मार्किंग करणे आवश्यक आहे.

मार्किंग डाई/शाईचे रेडीमेड सोल्यूशन्स जे त्वरीत कोरडे होतात आणि अचूक आकारमान आणि स्पष्ट दृश्यमान रेषा मार्किंग करण्यासाठी पातळ थर असतात. तसेच कायमस्वरूपी मार्कर पेन वेगवेगळ्या स्वरूपात उपलब्ध आहेत. रंग, जे जलद कोरडे होतात आणि धातू, लाकूड आणि प्लास्टिकच्या लहान वर्कपीससाठी वापरले जातात.

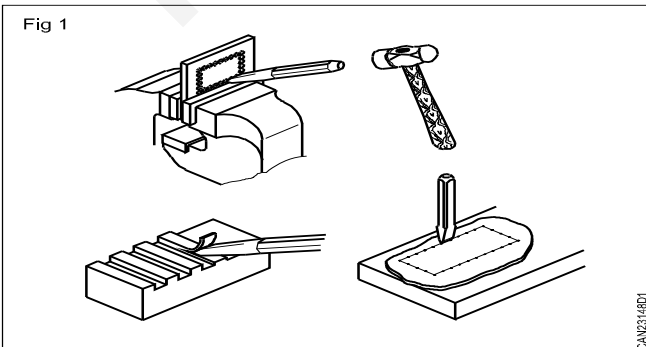
कटिंग टूल्स (थंड छित्री(चीझल) (Cutting Tools) (Cold chisel)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

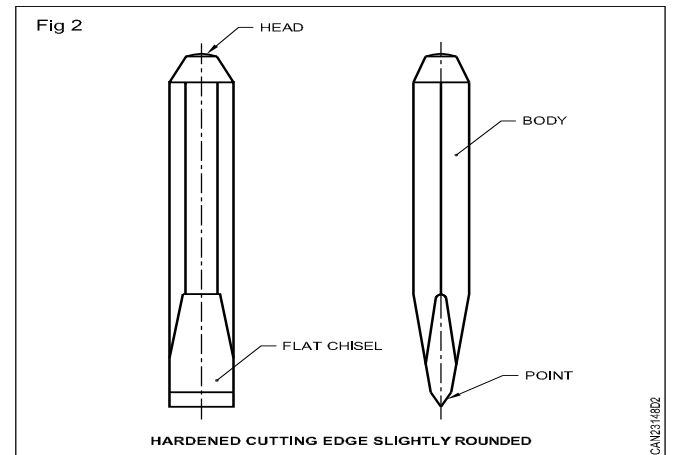
- कोल्ड छित्री(चीझल)च्या उपयोगांची यादी करा
- कोल्ड छित्री(चीझल)च्या भागांची नावे द्या
- विविध प्रकारच्या कोल्ड छित्री(चीझल) सांगा.

मटेरियल कापण्याच्या पद्धती: कोल्ड चिझल हे एक हॅन्ड कटिंग टूल्स आहे ज्याचा उपयोग फिटर चिपिंग आणि कट ऑफ ऑपरेशनसाठी करतात. (आकृती क्रं 1)

चिपिंग हे छित्री(चीझल) आणि हातोड्याच्या मदतीने अतिरिक्त धातू काढून टाकण्याचे ऑपरेशन आहे. चीप केलेले सरफेस खडबडीत असल्याने ते भरून पूर्ण केले पाहिजेत.



छित्री(चीझल)चे भाग (चित्र 2)



छित्री(चीझल)मध्ये खालील भाग असतात.

- हेड

- बॉडी
- पॉइंट किंवा कटिंग एज

छित्री(चीझल) उच्च कार्बन स्टील किंवा क्रोम व्हॅनेडियम स्टीलपासून बनविली जातात. छित्री(चीझल)चा क्रॉस सेक्शन सहसा षटकोनी किंवा अष्टकोनी असतो. कटिंग धार कडक आणि टेम्पर्ड आहे.

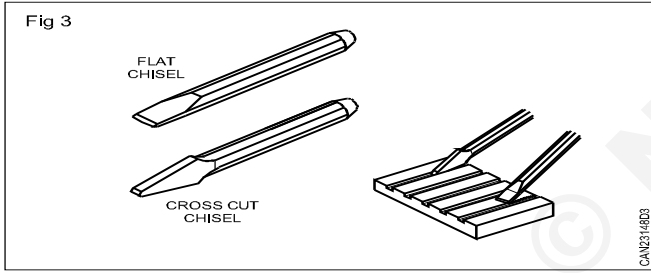
छित्री(चीझल)चे सामान्य प्रकार

छित्री(चीझल)चे चार सामान्य प्रकार आहेत.

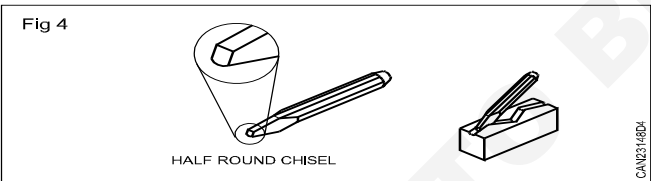
- फ्लॉट छित्री(चीझल)
- क्रॉस कट छित्री(चीझल)
- हाफ राउंड नोज छित्री(चीझल)
- डायमंड पॉइंट छित्री(चीझल)

फ्लॉट छित्री(चीझल) (चित्र 3):ते मोठ्या सपाट पृष्ठभागांवरून धातू काढून टाकण्यासाठी आणि वेल्ड जॉइंट आणि कास्टिंगचे अतिरिक्त धातू चिप करण्यासाठी वापरले जातात.

क्रॉस-कट किंवा केप छित्री(चीझल) (चित्र 3):हे कीवे, चर आणि स्लॉट कापण्यासाठी वापरले जातात.

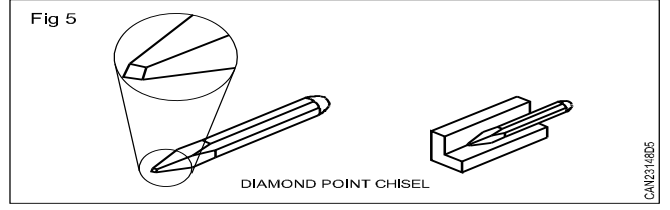


हॉफ राउंड नोज छित्री(चीझल) (चित्र 4)



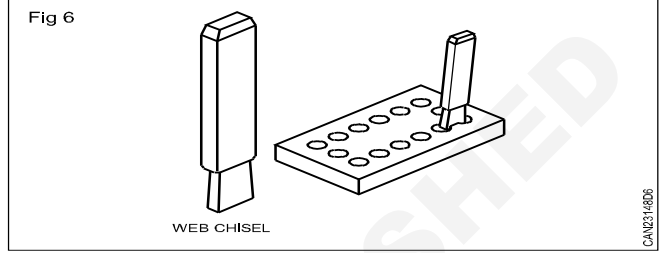
ते वक्र चर (तेल चर) कापण्यासाठी वापरले जातात.

डायमंड पॉइंट छित्री(चीझल) (चित्र 5)



हे कोपण्यांवर स्केअरिंग मटेरियल साठी वापरले जातात.

वेब छित्री(चीझल)/पंचिंग छित्री(चीझल) (चित्र 6)



या छित्री(चीझल) चैन ड्रिलिंगनंतर धातू वेगळे करण्यासाठी वापरल्या जातात.

चीझल त्यांच्या नुसार स्पेसिफाय आहेत

- लांबी
- कटिंग एजची रुंदी
- प्रकार
- बॉडी चा क्रॉस-सेक्शन.

छित्री(चीझल)ची लांबी 150 मिमी ते 400 मिमी पर्यंत असते.

कटिंग एजची रुंदी छित्री(चीझल)च्या प्रकारानुसार बदलते.

हॅकसाॅ फ्रेम आणि ब्लेड (Hacksaw frame and blade)

उद्दिष्टे:या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल:

- हॅकसाॅ फ्रेमचे भाग ओळखा
- हॅकसाॅ फ्रेम स्पेसिफाय करा
- हॅकसाॅ फ्रेमचे विविध प्रकार आणि त्यांचे उपयोग सांगा.

वेगवेगळ्या विभागातील धातू कापण्यासाठी ब्लेडसह हॅकसाॅचा वापर केला जातो. हे स्लॉट आणि आकृतिबंध कापण्यासाठी देखील वापरले जाते.

भाग आकृती 1 मध्ये ओळखले आहेत.

हॅकसाॅ फ्रेमचे प्रकार

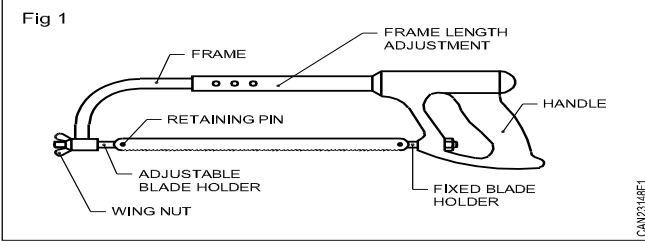
दोन वेगवेगळ्या प्रकारच्या हॅकसाॅ फ्रेम म्हणजे सॉलिड फ्रेम आणि अडजस्टेबल फ्रेम.

सॉलिड फ्रेम

या फ्रेममध्ये फक्त ठराविक स्टँडर्ड लांबीचे ब्लेड बसवले जाऊ शकतात.

अडजस्टेबल फ्रेम (फ्लॉट प्रकार)

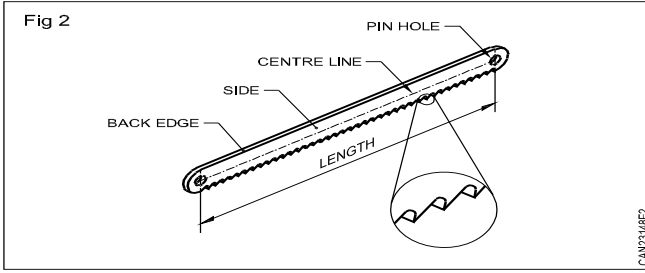
या फ्रेममध्ये वेगवेगळ्या स्टँडर्ड लांबीचे ब्लेड बसवले जाऊ शकतात.



अडजस्टेबल फ्रेम (ट्यूब्युलर प्रकार)

हा सर्वात सामान्यपणे वापरला जाणारा प्रकार आहे. हे सॉइंग करताना चांगली पकड आणि नियंत्रण देते. योग्य कामासाठी, हार्ड कन्स्ट्रक्शन च्या फ्रेम्स असणे आवश्यक आहे.

हॅकसाॅ ब्लेड (चित्र 2)



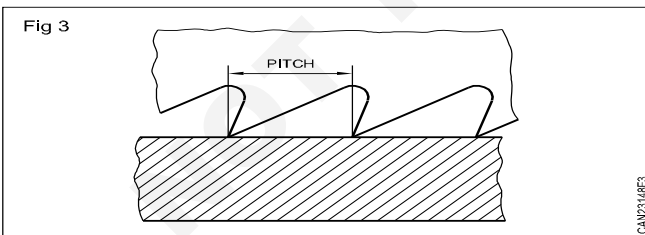
हॅकसाॅ ब्लेड म्हणजे दात असलेली पातळ अरुंद स्टीलची पट्टी आणि टोकाला दोन पिन होल्स असतात. हे हॅकसाॅ फ्रेमसह वापरले जाते. ब्लेड एकतर लो अलॉय स्टील (LA) किंवा हाय स्पीड स्टील (HS) पासून बनलेले आहे आणि ते 250 मिमी आणि 300 मिमीच्या स्टँडर्ड लांबीमध्ये उपलब्ध आहे.

हॅकसाॅ ब्लेडचे प्रकार: हॅकसाॅ ब्लेडचे दोन प्रकार उपलब्ध आहेत - सर्व हार्ड ब्लेड आणि फ्लेक्सिबल ब्लेड.

सर्व हार्ड ब्लेड: हे पिन-होलमधील पूर्ण रुंदीपर्यंत हार्ड केले जातात.

फ्लेक्सिबल ब्लेड: या प्रकारच्या ब्लेडसाठी, फक्त दात कडक होतात. त्यांच्या फ्लेक्सिबल तेमुळे, हे ब्लेड वक्र रेषांसह कापण्यासाठी उपयुक्त आहेत.

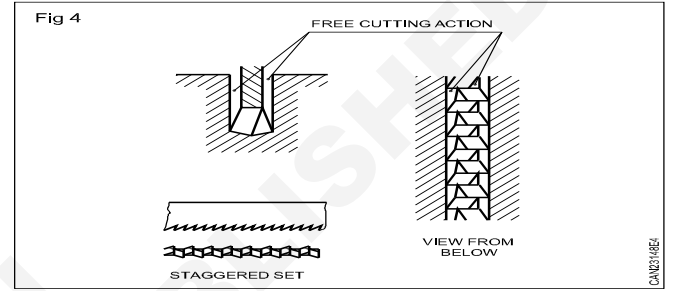
ब्लेडची पिच (चित्र 3): लागतच्या दातांमधील अंतराला ब्लेडची 'पिच' असे म्हणतात.



वर्गीकरण	पिच
खडबडीत	1.8 मिमी
मध्यम	1.4 मिमी आणि 1.0 मिमी
फाइन	0.8 मिमी

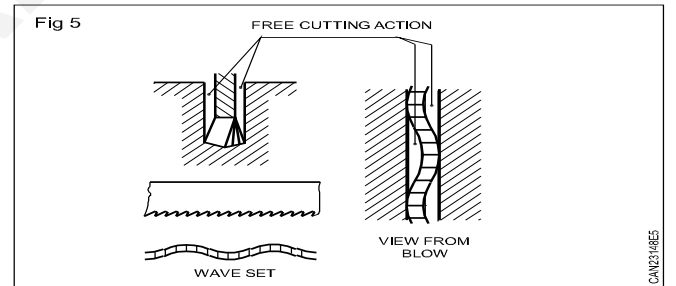
हॅकसाॅ ब्लेड त्यांच्या लांबी, पिच आणि प्रकारानुसार नियुक्त केले जातात. सॉ ची सेटिंग: मटेरियल मध्ये प्रवेश करताना सॉ ब्लेडचे बंधन टाळण्यासाठी आणि ब्लेडची मुक्त हालचाल होण्यासाठी, कट सॉ ब्लेडच्या जाडीपेक्षा अधिक रुंद असणे आवश्यक आहे. हे सॉ दातांच्या सेटिंगद्वारे प्राप्त होते. सॉ टूथ सेटिंगचे दोन प्रकार आहेत.

स्टॅगर्ड सेट (चित्र 4)



पर्यायी दात किंवा दातांचे गट स्टॅगर्ड आहेत. ही व्यवस्था फ्री कटिंगसाठी मदत करते आणि चांगली चिप क्लिअरन्स प्रदान करते.

वेव्ह सेट (चित्र 5): यामध्ये ब्लेडचे दात वेव्ह स्वरूपात मांडलेले असतात. ब्लेडचे संच खालीलप्रमाणे वर्गीकृत केले जाऊ शकतात.



पिच	सेटचा प्रकार
0.8 मिमी	वेव्ह-सेट
1.0 मिमी	वेव्ह किंवा स्टॅगर्ड
1.0 मिमी पेक्षा जास्त	स्टॅगर्ड

सर्वोत्तम परिणामांसाठी, योग्य पिच सह ब्लेड निवडले पाहिजे आणि योग्यरित्या फिट केले पाहिजे.

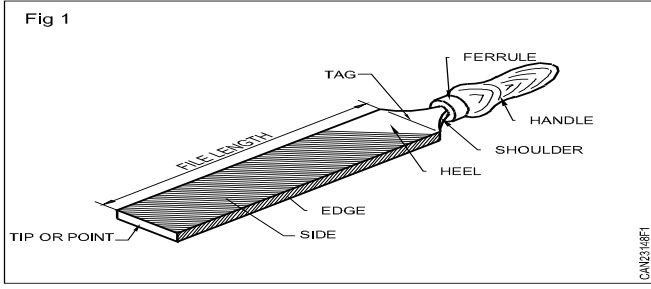
फाईल्स (Files)

उद्दिष्टे:या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल:

- फाइलचे भाग ओळखा
- फाइलच्या प्रकारांना नाव द्या
- फाइल्सचा उपयोग सांगा
- भिन्न प्रोफाइलसाठी फायलींचा योग्य आकार सांगा.

फाइलिंग ही फाईल वापरून वर्कपीसमधून अतिरिक्त मटेरियल काढून टाकण्याची पद्धत आहे जी कटिंग टूल म्हणून कार्य करते. फाइल्स अनेक आकार आणि आकारांमध्ये उपलब्ध आहेत.

फाइलचे भाग (चित्र 1)



आकृती 1 मध्ये पाहिल्याप्रमाणे फाइलचे भाग आहेत.

टीप किंवा पॉइंट

टॅंगच्या विरुद्ध टोक.

फेस किंवा साइड

दात असलेल्या फाईलचा विस्तृत भाग, त्याच्या सरफेस वर कापला जातो.

काठ

पॅरलल दातांच्या एकाच पंक्तीसह फाइलचा पातळ भाग.

हिल

दात नसलेल्या विस्तृत भागाचा भाग.

शोल्डर

टॅंगला बॉडी पासून वेगळे करणारा फाईलचा वक्र भाग.

तांग

फाईलचा अरुंद आणि पातळ भाग जो हँडलमध्ये बसतो.

हँडल

फाईल ठेवण्यासाठी टॅंगला बसवलेला भाग.

फेरूल

हँडल क्रॅक होण्यापासून रोखण्यासाठी संरक्षक धातूची रिंग.

मटेरियल

सामान्यतः फाइल्स उच्च कार्बन किंवा उच्च दर्जाच्या कास्ट स्टीलच्या बनविल्या जातात. बॉडी चा भाग टणक आणि टेम्पर्ड आहे. टॅंग मात्र कडक नाही.

वेगवेगळ्या आकारांच्या सामान्य फायली

प्लॅट फाइल

हँड फाइल

स्कुअर फाइल

राऊंड फाइल

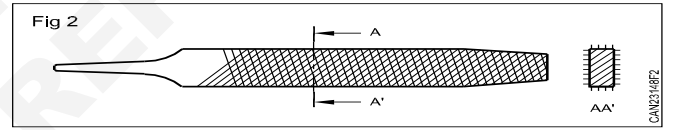
हाफ राऊंड फाइल

ट्रॅंगुलर फाइल

नार्ड एज फाइल

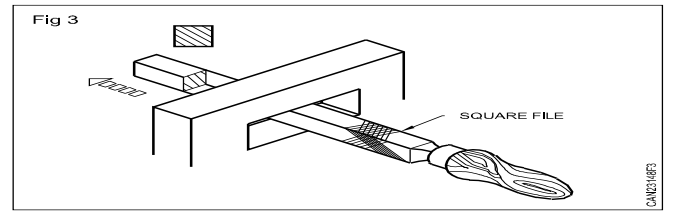
प्लॅट फाइल्स

या फाइल्स आयताकृती क्रॉस-सेक्शनच्या आहेत. या फायलींच्या रुंदीच्या किनारी लांबीच्या दोन-तृतीयांश पॅरलल असतात आणि नंतर त्या पॉइंटच्या दिशेने कमी होतात. फेस डबल कट आहेत आणि एजेस सिंगल कट आहेत. या फाइल्स सामान्य कामासाठी वापरल्या जातात. ते बाह्य आणि अंतर्गत सरफेस भरण्यासाठी आणि पूर्ण करण्यासाठी उपयुक्त आहेत. (चित्र 2)



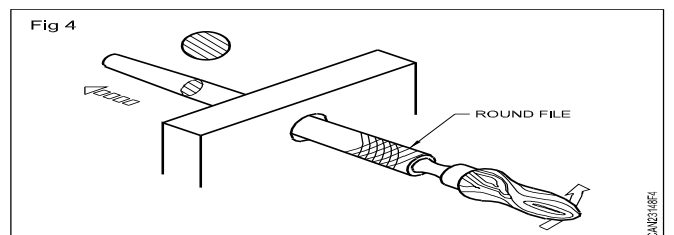
स्कुअर फाइल

स्कुअर फाइल त्याच्या क्रॉस-सेक्शनमध्ये स्कुअर आहे. हे स्कुअर होल्स, अंतर्गत स्कुअर कॉर्नर, आयताकृती उघडणे, कीवे आणि स्प्लाइन्स फायलींग करण्यासाठी वापरले जाते. (चित्र 3)



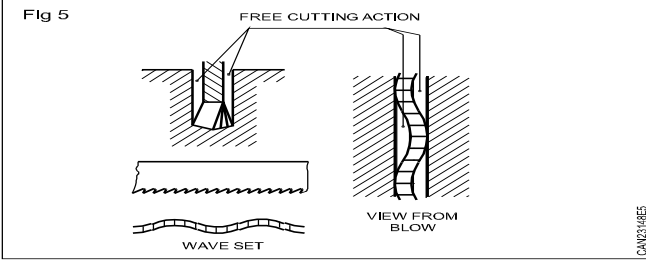
राऊंड फाइल

एक राऊंड फाइल त्याच्या क्रॉस-सेक्शनमध्ये सर्क्युलर आहे. हे सर्क्युलर होल्स मोठे करण्यासाठी आणि फिलेट्ससह प्रोफाइल फायलींग करण्यासाठी वापरले जाते. (चित्र 4)



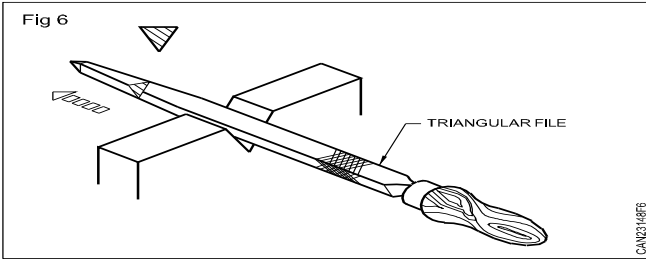
हाफ राऊंड फाईल

हाफ राऊंड फाईल वर्तुळाच्या एका विभागाच्या आकारात असते. हे अंतर्गत वक्र सरफेस फायलींग करण्यासाठी वापरले जाते. (चित्र 5)



ट्रॅंगुलर फाईल

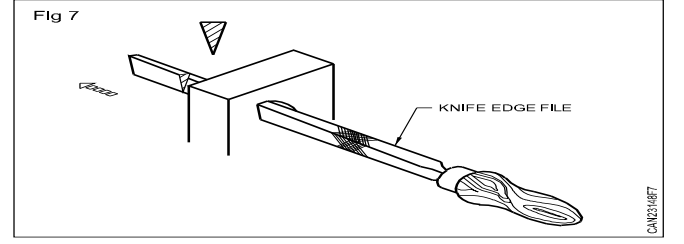
ट्रॅंगुलर फाईल ट्रॅंगुलर क्रॉस-सेक्शनची असते. 60° पेक्षा जास्त असलेले कॉर्नर आणि कोन फायलींग करण्यासाठी याचा वापर केला जातो. (चित्र 6)



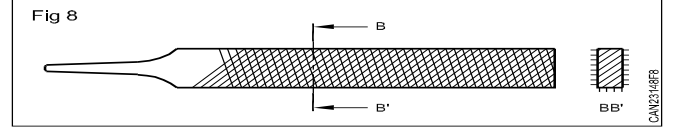
नाईफ एज फाईल

नाईफ एज फाईलमध्ये शार्पनींग त्रिकोणाचा क्रॉस-सेक्शन असतो. हे 10°

वरील अरुंद गूळड आणि कोन फायलींग साठी वापरले जाते. (चित्र 7)



हॅंड फाईल्स (चित्र 8)



या फाईल्स त्यांच्या क्रॉस-सेक्शनमधील फ्लॅट फाईल्ससारख्याच असतात. रुंदीच्या बाजूच्या एजेस संपूर्ण लांबीच्या पॅरलल असतात. फेस डबल कट आहे, एक धार सिंगल कट आहे जिथे दुसरी सुरक्षित किनार आहे. सुरक्षित एजेस मुळे ते आधीच पूर्ण झालेल्या सरफेस च्या काटकोनात असलेले सरफेस भरण्यासाठी उपयुक्त आहेत.

वरील फायलींची लांबी एक तृतीयांश टॅपर्ड आहे. ते सिंगल आणि डबल कट्समध्ये उपलब्ध आहेत.

स्कुअर, राऊंड, हाफ राऊंड आणि ट्रॅंगुलर फाईल्स 100, 150, 200, 250, 300 आणि 400 मिमी लांबीमध्ये उपलब्ध आहेत. या फाईल्स बॅस्टर्ड, सेकंड कट आणि स्मूथ ग्रेडमध्ये बनवल्या जातात.

बेंच वाइसचा अप्लिकेशन (Application of bench vice)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- बेंच वाइसचा अप्लिकेशन सांगा
- बेंच वाइसचा आकार स्पेसिफाय करा
- बेंच वाइसच्या भागांची नावे द्या
- व्हाइस क्लॅम्पचा उपयोग सांगा.
- व्हाइस ची काळजी आणि देखभाल यांचा उल्लेख करा

कामाचे पीस ठेवण्यासाठी व्हाइस चा वापर केला जातो. ते वेगवेगळ्या प्रकारात उपलब्ध आहेत. बेंच च्या कामासाठी वापरला जाणारा वाइस बेंच वाइस आहे किंवा इंजिनर्स व्हाइस म्हणतात.

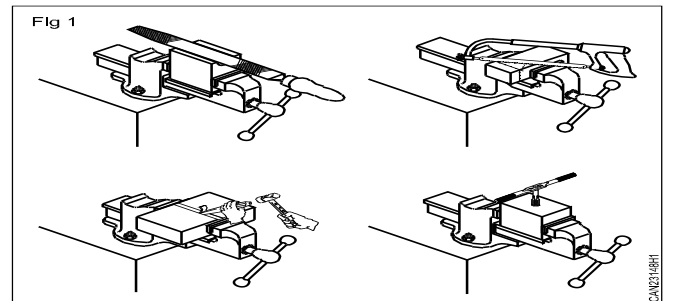
बेंच वाइस कास्ट आयर्न किंवा कास्ट स्टीलचा बनलेला असतो आणि त्याचा वापर फायलींग, सॉइंग, थ्रेडिंग आणि इतर हँड ऑपरेशनसाठी काम ठेवण्यासाठी केला जातो. (आकृती क्रं 1)

वायसचा आकार जबड्याच्या रुंदीने सांगितला जातो. उदा. 150 मिमी पॅरलल जबडा बेंच वाइस

बेंच चे काही भाग (चित्र 2)

व्हाईस चे खालील भाग आहेत.

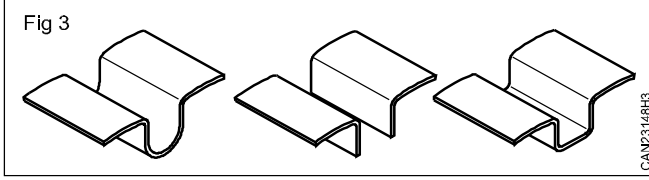
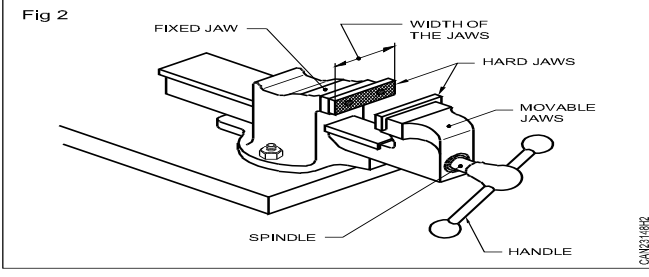
स्थिर जबडा, मुव्हेबल जबडा, हार्ड जबडा, स्पिंडल, हँडल, बॉक्सनट आणि स्प्रिंग हे वाइसचे भाग आहेत. बॉक्स-नट आणि स्प्रिंग हे अंतर्गत भाग आहेत.



वाइस क्लॅम्प किंवा मऊ जबडा (चित्र 3)

पूर्ण झालेले काम ठेवण्यासाठी नेहमीच्या जबड्यांवर अल्युमिनियम पासून बनवलेले मऊ जबडे (व्हाइस क्लॅम्प) वापरा. हे कामाच्या सरफेस चे नुकसान होण्यापासून संरक्षण करेल.

वायस जास्त घट्ट करू नका, कारण स्पिंडल खराब होऊ शकते.



कॉर्नर ब्रेसिस (Corner braces)

उद्दिष्ट: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

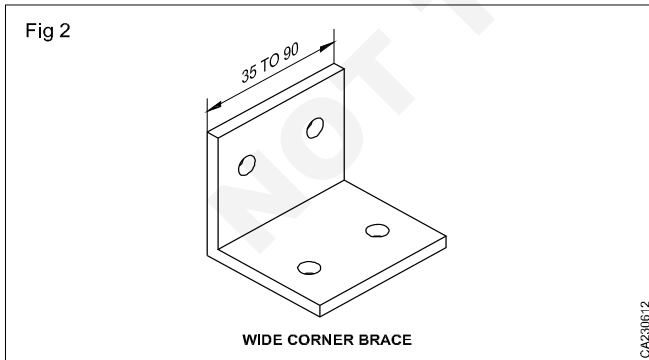
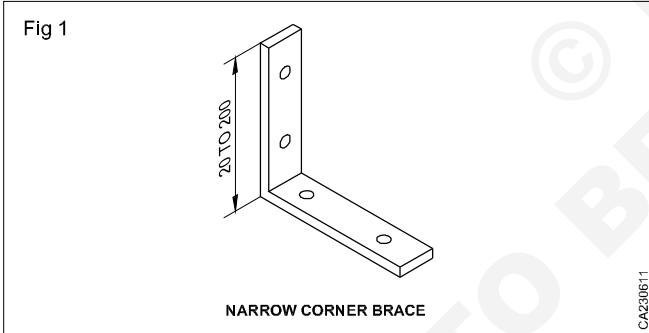
- कॉर्नर ब्रेसिस, हँग प्लेट्स, ब्रॅकेट्स, लिड सपोर्ट, टेबल लेग सपोर्ट, टेबल लेग सपोर्ट आणि हँगिंग प्लेट्सचे कन्स्ट्रक्शन आणि वापर सांगा.

कॉर्नर ब्रेसिस

कॉर्नर ब्रेसिस दोन प्रकारचे असतात.

- 1 अरुंद प्रकार (चित्र 1)
- 2 वाइड प्रकार (चित्र 2)

अरुंद प्रकाराचा आकार 20 मिमी ते 200 मिमी आणि स्टील किंवा पितळापासून बनलेला असतो.

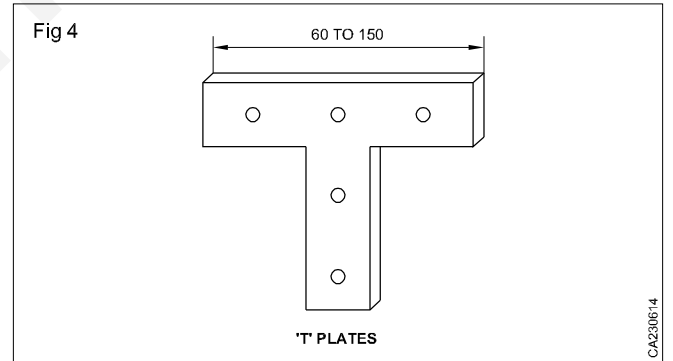
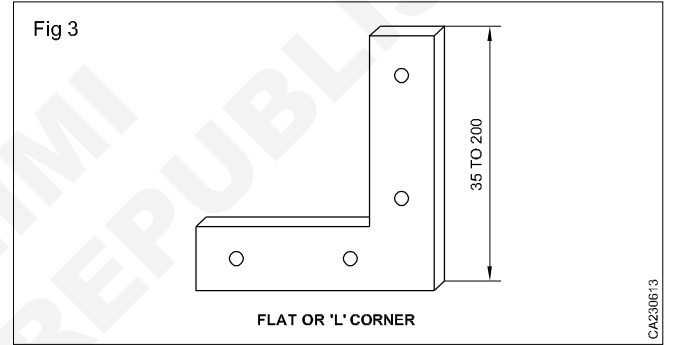


हे मुख्यतः पार्टिशन चे पडदे फिक्स करण्यासाठी वापरले जाते, टेबल, बाजूचे रेल आणि पाय स्थिरपणे हलवण्याशिवाय मदत करते. हे बहुतेक ठिकाणी वापरले जाते जेथे लाकडी आणि स्टीलच्या भागांमध्ये 90° बेंड असतात. दोन पाईप एकमेकांना 90° वर बसवता येतात.

प्लेट्स (चित्र 3 आणि 4)

व्हाइस ची काळजी आणि देखभाल

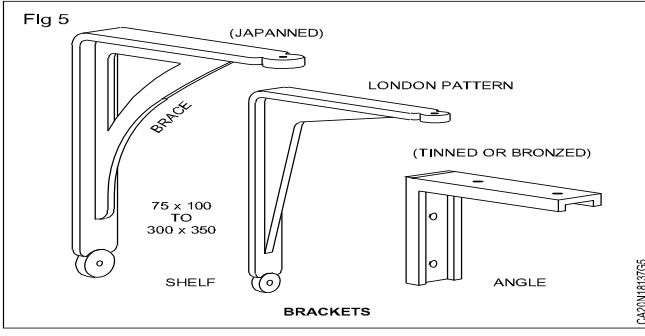
- प्रत्येक वापरानंतर कापडाने पुसून सर्व थ्रेड केलेले आणि हलणारे भाग नेहमी स्वच्छ ठेवा.
- जॉइंट्स आणि सरकत्या भागांना तेल आणि वंगण घालण्याची खात्री करा.
- सरकत्या भागाला तेल लावण्यासाठी, जबडा पूर्णपणे उघडा आणि स्क्रीनवर ग्रीसचा थर लावा.
- रस्ट रिमूवर केमिकलचा वापर करून गंज दिसल्यास ते काढून टाका.
- जेव्हा वाइस वापरात नसेल तेव्हा जबडे हलके अंतर एकत्र आणा आणि हँडल उभ्या स्थितीत ठेवा.
- पूर्णपणे घट्ट करण्यासाठी वाइसच्या हँडलला हातोड्याने मारणे टाळा, अन्यथा हँडल वाकले किंवा खराब होईल.



हे एल-फ्लॅट किंवा टी-फ्लॅट अशा दोन प्रकारच्या फ्लॅटमध्ये उपलब्ध आहे आणि 90° वर असलेल्या दोन फ्रेम्स बांधण्यासाठी उपयुक्त आहेत. आणि मोठ्या फ्रेम कोपऱ्यांमध्ये देखील वापरले जाते. पार्टिशन पडदे, रॅक, बेंचमध्ये ते बहुतेक वापरले जाते, आणि त्याचा आकार 35 ते 200 पर्यंत बदलतो. हे 60 ते 150 मिमी आकारात उपलब्ध आहेत आणि स्टील किंवा पितळाचे बनलेले आहेत.

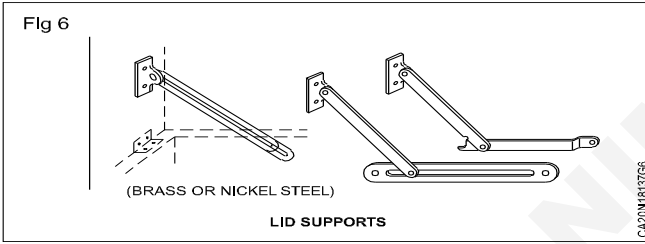
टी-फ्लॅट्सचा वापर मोठ्या बेंच आणि लांब टेबलच्या मध्यभागी फर्निचर बनवण्यासाठी केला जातो जेणेकरून ते हलू नयेत.

ब्रॅकेट्स (चित्र 5)



ब्रॅकेट्स विविध प्रकारचे असतात जसे ब्रेस प्रकार, शेल्फ प्रकार आणि कोन प्रकार. आणि पॅटर्नमध्ये जपानी पॅटर्न आणि लंडन पॅटर्न असे दोन ज्ञात आहेत. जपानी पॅटर्नमध्ये हॉरिझंटली आणि उभ्या फ्लॅटसला जॉइंट पारा ब्रेस असतो आणि तो अधिक वजन आणि दाब सहन करण्यास बळकट असतो. हे टिनबंद ब्राँझचे बनलेले आहे. लंडन पॅटर्न ब्रॅकेट हलक्या कामांमध्ये वापरतात. त्याचा आकार 75 ते 100 पर्यंत बदलतो, समान श्रेणीमध्ये आणि जास्तीत जास्त 300 - 350 मिमी पर्यंत. हे शेल्फ सपोर्ट आणि सपोर्टिंग कॉलममध्ये देखील वापरले जाऊ शकते.

लीड सपोर्ट (चित्र 6)

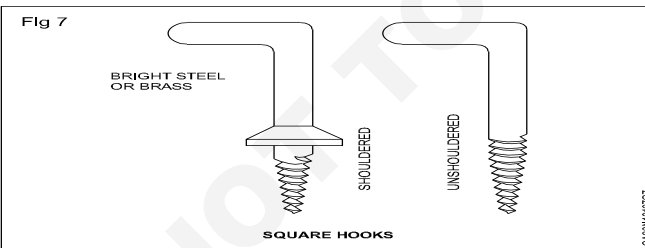


लीड सपोर्ट पितळ किंवा निकेल स्टील बनलेले आहेत.

मोठ्या दरवाज्यांमध्ये देखील हे निश्चित केले जाते ज्यामुळे दरवाजे न हलता राहण्यास मदत होते.

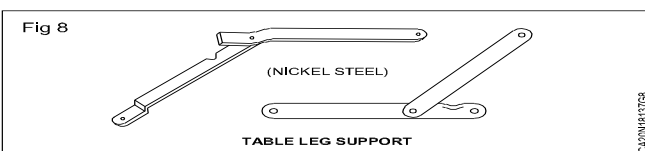
वर्कशॉप्समध्ये मोठ्या आणि लांब आधार देणाऱ्या विव्हस याच्या मदतीने जॉइंट ल्या जातात आणि दुसऱ्या टोकाला बांधल्या जातात.

स्केअर हुक (चित्र 7)



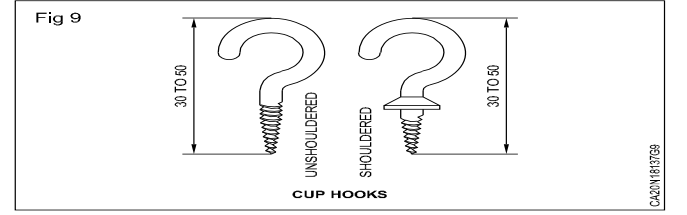
हे चमकदार स्टील बार किंवा पितळ चे बनलेले आहे. शोल्डर टाईप, स्केअर हुक उपलब्ध परिमाण 25 मिमी x 35 मिमी आहे. अनशोल्डर प्रकारात देखील त्याच मापांचे हुक उपलब्ध आहेत, जे डिस्प्ले बोर्ड भिंतीवर स्थिर ठेवण्यासाठी वापरले जातात.

टेबल लेग सपोर्ट्स (चित्र 8)



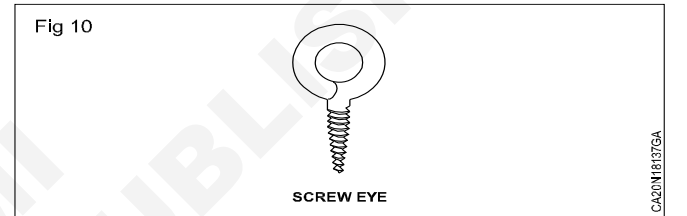
हे निकेल स्टीलचे बनलेले असते किंवा कधी कधी फक्त स्टीलमध्ये असते. हे मुख्यतः फोल्डिंग टेबल, फोल्डिंग खुर्चा, फोल्डिंग कॉट आणि ज्या ठिकाणी मोठे फर्निचर दुमडलेले असते आणि ठेवतात अशा ठिकाणी वापरले जाते त्यामुळे जागा वाचते.

स्कू हुक (चित्र 9)



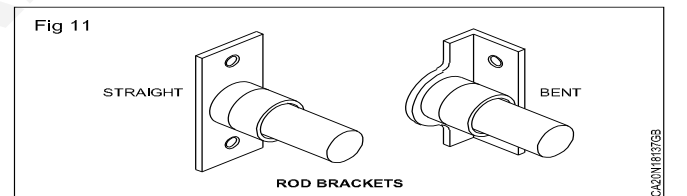
हे कप हुक, स्कू हुक अशा दोन किंवा अधिक प्रकारांचे असते. कप हुक अनशोल्डर आणि शोल्डर प्रकारचे असतात. अनशोल्डरचा आकार 30 ते 50 मिमी पर्यंत असतो आणि खांद्याचा आकार 50 मिमी x 50 मिमी असतो आणि ते चमकदार स्टील किंवा पितळपासून बनलेले असते.

स्कू आय (चित्र 10)



हे स्टील किंवा पितळेचे बनलेले आहे. हे वायर दोरी आणि पडदे फिक्सिंग करण्यासाठी आणि लटकण्यासाठी वापरले जाते.

रॉड ब्रॅकेट (चित्र 11)

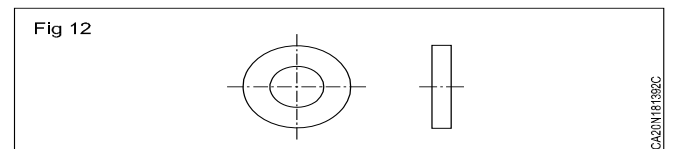


तो दोन प्रकारचा असतो

- 1 स्ट्रेट प्रकार
- 2 बेंड प्रकार

दोन्ही बाजूंच्या ब्रॅकेटमध्ये टॉवेल रेल करण्यासाठी याचा वापर केला जातो. या रॉड ब्रॅकेटचा वापर करून मोठे पडदेही निश्चित केले जातात.

हॅंगिंग प्लेट्स (चित्र 12)



हॅंगिंग प्लेट्स स्टील, पितळ, स्टेनलेस स्टील आणि अल्युमिनियम च्या बनलेल्या असतात. हॅंगिंग फोटो फ्रेम्स, मोठी चित्रे आणि इतर उपयुक्ततांमध्ये वापरले जाते.

ड्रिल बिट्सचे प्रकार, काउंटर बोरिंग टूल, टॅप्स आणि डायज (Types of drill bits, counter boring tool, taps and dies)

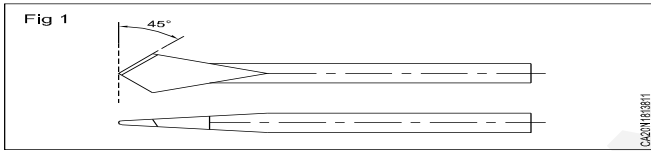
उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- विविध प्रकारच्या ड्रिल सांगा
- ड्रिलचे भाग ओळखा
- ड्रिलच्या प्रत्येक भागाची कार्ये सांगा.

ड्रिलिंग ही वर्क पीस वर होल्स पाडण्याची प्रक्रिया आहे. ड्रिलिंगसाठी वापरले जाणारे टूल्स एक ड्रिल आहे आणि ते खाली दाबाने फिरवले जाते ज्यामुळे टूल्स मटेरियल मध्ये प्रवेश करते.

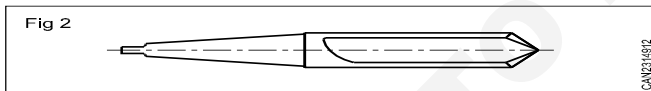
फ्लॉट किंवा स्पेड ड्रिल (चित्र 1)

आवश्यक आकाराचे ट्विस्ट ड्रिल उपलब्ध नसल्यास अशा प्रकारचे ड्रिल वापरले जाते. हे सर्क्युलर स्टीलच्या तुकड्यापासून बनवले जाते जे आकारात बनावट असते आणि आकारानुसार ग्राउंड वर असते आणि नंतर हार्ड आणि टेम्पर्ड होते. या प्रकारच्या ड्रिलचा वापर हॅन्ड ड्रिलिंगसाठी (पॉवरशिवाय) किंवा रॅचेट ब्रेससह केला जातो.



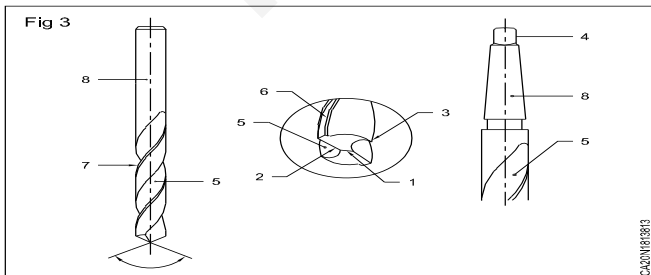
स्टेट फ्लूट ड्रिल (चित्र 2)

त्यात ग्रूव्ड किंवा फ्लूट ड्रिल अक्षाच्या पॅरलल चालत असतात. हे प्रामुख्याने पितळ, तांबे किंवा मऊ मटेरियल ड्रिलिंगमध्ये वापरले जाते. या प्रकारचे ड्रिल स्टॅन्डर्ड सराव मध्ये गैरसोयीचे आहे कारण चिप्स आपोआप होल तून बाहेर पडत नाहीत. हे कास्टिंगमध्ये शीट मेटल आणि कोर ड्रिल करण्यासाठी वापरले जाते.



ट्विस्ट ड्रिल (चित्र 3)

या प्रकारात, ड्रिलच्या बॉडी भोवती दोन सर्पिल फ्लूट किंवा ग्रूव्ड लांबीच्या दिशेने धावतात. इतर ड्रिलच्या तुलनेत, सर्व उद्देशांसाठी आणि विशेषतः अचूक होल्स च्या जलद ड्रिलिंगसाठी आणि कठिण मटेरियल साठी वापरल्या जाणाऱ्या ड्रिलचा हा सर्वात सामान्य प्रकार आहे.



ट्विस्ट ड्रिलचे भाग (चित्र 3)

पॉइंट

शंकूच्या आकाराच्या टोकाला पॉइंट म्हणतात. यात डेड केंद्र (1), ओठ किंवा कटिंग एज (2) आणि टाच (3) असते.

तांग (4)

हे फक्त टेपर शॅक ड्रिल्सवर प्रदान केले जाते, ड्रिल चालविण्यासाठी (टॉर्क देणे), जे ओव्हरलोड केल्यावर, कातरण्यासाठी ट्विस्ट होते.

फ्लूट (5)

फ्लूट हे सर्पिल ग्रूव्ड आहेत जे ड्रिलच्या लांबीपर्यंत चालतात. फ्लूट मदत करतात:

- कटिंग एजेस पासून
- चिप्स कर्ल करण्यासाठी आणि त्यांना बाहेर येण्यासाठी
- कूलंट कटिंग एजवर वाहून जाण्यासाठी.

शंक (8)

हा ड्रिलचा ड्रायव्हिंग एंड आहे जो मशीनवर बसवला जातो. शेंड्या दोन प्रकारच्या असतात. मोर्स टेपरसह टेपर शॅकचा वापर मोठ्या व्यासाच्या ड्रिलसाठी केला जातो आणि सरळ शॅक लहान व्यासाच्या ड्रिलसाठी वापरला जातो.

लँड / मार्जिन (6)

लँड / मार्जिन ही एक अरुंद पट्टी आहे जी फ्लूट च्या संपूर्ण लांबीपर्यंत पसरते. ड्रिलचा व्यास संपूर्ण जमीन/मार्जिनमध्ये मोजला जातो.

बॉडी क्लियरन्स (7)

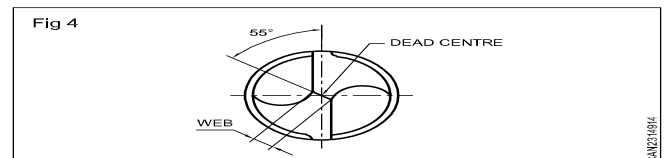
बॉडी क्लियरन्स म्हणजे बॉडी चा तो भाग ज्याचा व्यास कमी केला जातो आणि ड्रिल आणि होल यांच्यातील घर्षण कमी केले जाते.

वेब (चित्र 4)

वेब हा धातूचा कॉलम आहे जो फ्लूट वेगळे करतो. ती हळूहळू टांग्याच्या दिशेने जाडी वाढते.

ट्विस्ट ड्रिलची मटेरियल

मशिन शॉपमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या ट्विस्ट ड्रिल सहसा हाय स्पीड स्टीलपासून बनवल्या जातात. उच्च कटिंग वेगाने हार्ड मटेरियल ड्रिल करण्यासाठी, ड्रिलच्या ओठांवर कार्बाइड टिप्ससह ड्रिल आहेत.



काउंटर सिंकिंग (Counter sinking)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

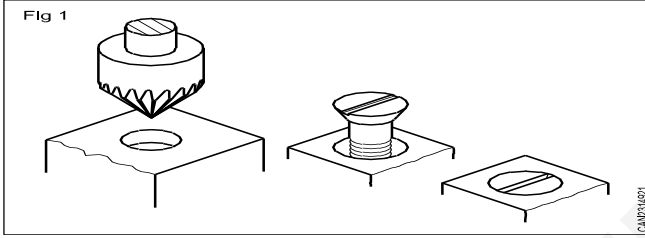
- काउंटर सिंकिंग म्हणजे काय ते सांगा
- काउंटर सिंकिंगच्या उद्देशांची यादी करा
- वेगवेगळ्या अप्लिकेशन साठी काउंटर सिंकिंगचे कोन सांगा
- विविध प्रकारच्या काउंटर सिंक आणि त्यांच्या अप्लिकेशन ची नावे द्या.

काउंटर सिंकिंग

काउंटर सिंकिंग हे ड्रिल केलेल्या होल च्या टोकाला बेव्हल करण्याचे ऑपरेशन आहे. वापरलेल्या साधनाला काउंटरसिंक म्हणतात.

खालील उद्देशांसाठी काउंटर सिंकिंग केले जाते.

- काउंटर सिंक स्कूच्या हेड साठी अवकाश प्रदान करण्यासाठी, जेणेकरून फिक्सिंग केल्यानंतर ते सरफेस सह फ्लश होईल. (आकृती क्रं 1)



- ड्रिलिंग केल्यानंतर होल्स पाडणे
- काउंटर सिंक रिव्हेट हेड्स सामावून घेण्यासाठी.
- थ्रेड कटिंग आणि इतर मशीनिंग प्रक्रियेसाठी होल्स च्या टोकाना चेंफर करण्यासाठी.

काउंटर सिंकिंगसाठी कोन

काउंटर सिंक वेगवेगळ्या कोनांमध्ये वेगवेगळ्या वापरासाठी उपलब्ध आहेत.

75° काउंटर सिंक रिवेटिंग.

80° काउंटर सिंक स्व-टॅपिंग स्कू.

90° काउंटर सिंक हेड स्कू आणि डिबॅरिंगसाठी.

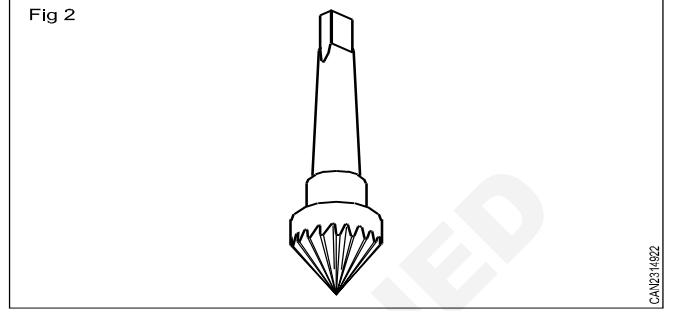
थ्रेडेड किंवा इतर मशीन प्रक्रियेसाठी होल्स चे 120° चेंफरिंग टोक.

काउंटर सिंक

विविध प्रकारचे काउंटर सिंक उपलब्ध आहेत.

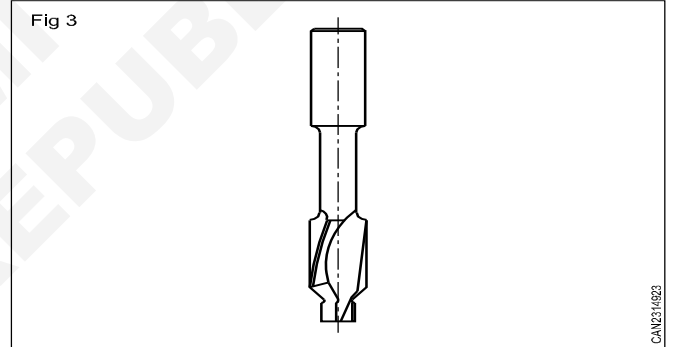
सामान्यतः वापरल्या जाणाऱ्या काउंटर सिंकमध्ये अनेक कटिंग एजेस असतात आणि ते टेपर शॉक (चित्र 2) आणि स्ट्रेट शॉकमध्ये उपलब्ध असतात.

काउंटर सिंकिंगसाठी लहान व्यासाच्या होल्स साठी एक किंवा दोन फ्लूट असलेले विशेष काउंटर सिंक उपलब्ध आहेत. यामुळे कापताना कंपन कमी होईल.



पायलटसह काउंटर सिंक (चित्र 3)

अचूक काउंटर सिंकिंगसाठी, मशीन टूल असेंबलिंगसाठी आवश्यक आहे आणि मशीनिंग प्रक्रियेनंतर, पायलटसह काउंटर सिंक वापरले जातात.



ते हेवी ड्युटी कामासाठी विशेषतः उपयुक्त आहेत.

काउंटर सिंकला होल पर्यंत मार्गदर्शन करण्यासाठी पायलट शेवटी प्रदान केला जातो.

वैमानिकांसह काउंटर सिंक अदलाबदल करण्यास सक्षम आणि घन पायलटसह उपलब्ध आहेत.

काउंटर सिंक होल आकार

भारतीय स्टँडर्ड IS 3406 (भाग 1) 1986 नुसार काउंटर सिंक होल चार प्रकारचे आहेत.

A टाइप

बी टाइप

C टाइप

ई टाइप

हे प्रकार वेगवेगळ्या कारणांसाठी वापरले जातात.

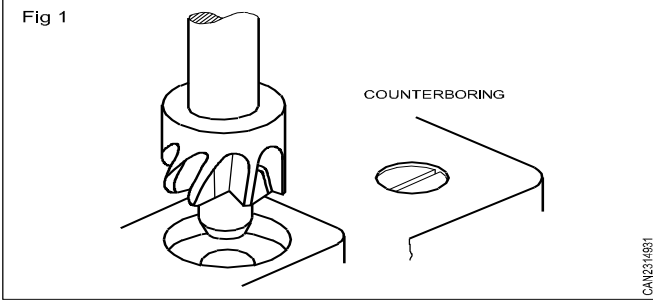
काउंटर बोरिंग आणि स्पॉट फेसिंग (Counter boring and spot facing)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- काउंटर बोरिंग आणि स्पॉट फेसिंगमध्ये फरक करा
- विविध प्रकारचे काउंटर बोअर आणि त्यांचे उपयोग सांगा
- वेगवेगळ्या होल्स साठी योग्य काउंटर बोर आकार निश्चित करा.

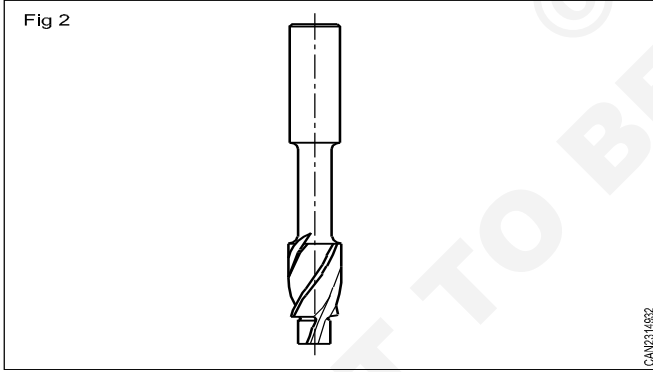
काउंटर बोरिंग

काउंटर बोरिंग हे काउंटर बोअर टूलच्या साहाय्याने सॉकेट हेड्स किंवा कॅप स्कूचे होल्स एका दिलेल्या खोलीपर्यंत मोठे करण्याचे ऑपरेशन आहे. (आकृती क्रं 1)



काउंटर बोअर (टूल्स)

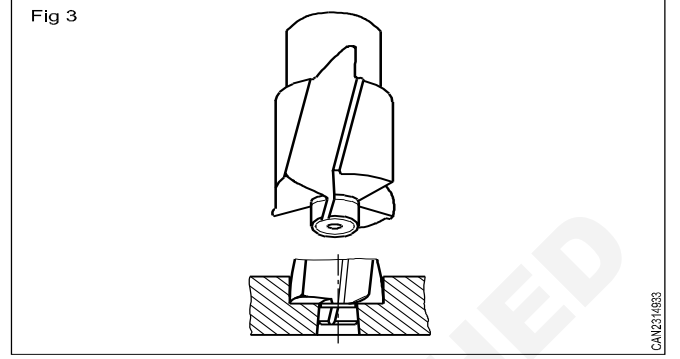
काउंटर बोरिंगसाठी वापरल्या जाणाऱ्या टूलला काउंटर बोअर म्हणतात. (चित्र 2) काउंटर बोअरला दोन किंवा अधिक कटिंग एजेस असतील. कटिंगच्या शेवटी, पूर्वी ड्रिल केलेल्या होल कडे टूल केंद्रित करण्यासाठी एक पायलट प्रदान केला जातो. पायलट देखील बोरिंग काउंटर करताना बडबड टाळण्यास मदत करतो. (चित्र 3)



काउंटर बोअर सॉलिड पायलट किंवा अदलाबदल करण्यायोग्य पायलटसह उपलब्ध आहेत. इंटर-चेंजेबल पायलट वेगवेगळ्या व्यासांच्या होल्स वर काउंटर बोरिंगची फ्लेक्सिबल ता प्रदान करतात.

काउंटर बोअर: साइझ आणि स्पेसिफिकेशन

आकार आणि तपशील BIS नुसार स्कूच्या प्रत्येक व्यासासाठी काउंटर



बोअरचे आकार प्रमाणित केले जातात.

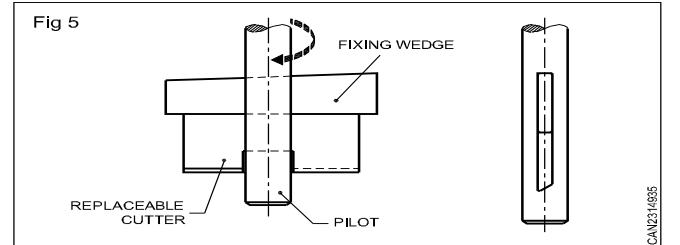
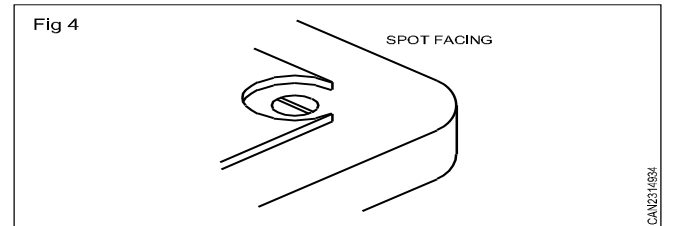
काउंटर बोअरचे दोन मुख्य प्रकार आहेत.

हॅन्ड टाइप K हे प्रकार वेगवेगळ्या कारणांसाठी वापरले जातात.

स्पॉट फेसिंग

स्पॉट फेसिंग हे ड्रिल केलेले होल्स उघडताना बोल्ट हेड, वॉशर किंवा नटसाठी फ्लॅट सीट तयार करण्यासाठी एक मशीनिंग ऑपरेशन आहे.

टूलला स्पॉट फेसर किंवा स्पॉट फेसिंग टूल म्हणतात. स्पॉट फेसिंग हे काउंटर बोरिंग सारखे आहे, त्याशिवाय होल्स कमी आहे. काउंटर बोरिंगसाठी वापरलेली टूल्स स्पॉट फेसिंगसाठी देखील वापरली जाऊ शकतात. (चित्र 4) स्पॉट फेसिंग देखील प्लाय कटरद्वारे एंड कटिंग अॅक्शनद्वारे केले जाते. कटर ब्लेड धारकाच्या स्लॉटमध्ये घातला जातो, जो स्पिंडलवर माउंट केला जाऊ शकतो. (चित्र 5)



हॅन्ड टॅप्स आणि व्रणचेस (Hand taps and wrenches)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

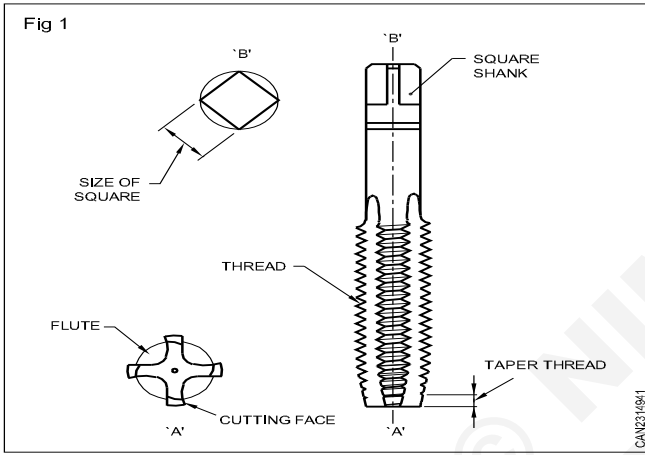
- हॅन्ड टॅप्स चा उपयोग सांगा
- हॅन्ड टॅप्स ची वैशिष्ट्ये सांगा
- एका सेटमधील वेगवेगळ्या टॅप्स मधील फरक ओळखा
- विविध प्रकारच्या टॅप रेंचची नावे द्या
- विविध प्रकारच्या व्रणचेस चं उपयोग सांगा.

हॅन्ड टॅप्स चा वापर

कॉम्पोनन्ट्स च्या अंतर्गत थ्रेडिंगसाठी हॅन्ड टॅप्स वापरले जातात.

वैशिष्ट्ये (चित्र 1)

ते हाय कार्बन स्टील किंवा हाय स्पीड स्टील, कडक आणि ग्राउंडपासून बनवलेले असतात. थ्रेड्स सरफेस वर कापले जातात, आणि अचूकपणे पूर्ण



केले जातात.

कटिंग एजेस तयार करण्यासाठी, थ्रेड अक्रॉस फ्लूट कापल्या जातात.

टॅप्स च्या शेंड्याचा शेवट टॅप्स ना धरून ठेवण्याच्या आणि फिरवण्याच्या उद्देशाने चौकोनी आकाराचा बनवला जातो.

थ्रेडला मदत करण्यासाठी, अलाइन करण्यासाठी आणि सुरू करण्यासाठी टॅप्स ची टोके कॅम्फरेड (टेपर लीड) असतात.

टॅप्स चा आकार, थ्रेड स्टॅंडर्ड, धाग्याची पिच, डाय. टॅपिंग होल सामान्यतः टांग्यावर मार्किंग केले जातात.

विशिष्ट प्रकरणांमध्ये, थ्रेडची पिच देखील मार्किंग केली जाईल.

टॅपचा प्रकार म्हणजे फर्स्ट, सेकंड किंवा प्लग दर्शवण्यासाठी खुणा देखील केल्या जातात.

सेटमधील टॅपचे प्रकार

एका विशिष्ट थ्रेड साठी हॅन्ड टॅप्स तीन तुकड्यांचा संच म्हणून उपलब्ध आहेत. (चित्र 2)

हे आहेत:

- फर्स्ट टॅप किंवा टेपर टॅप
- सेकंड टॅप किंवा इंटरमीडिएट टॅप

- प्लग किंवा बॉटमिंग टॅप.

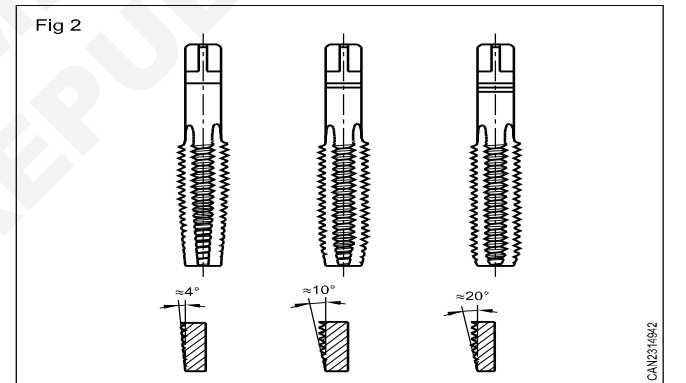
हे टॅप टेपर लीड वगळता सर्व वैशिष्ट्यांमध्ये एकसारखे आहेत.

टेपर टॅप थ्रेड सुरू करण्यासाठी आहे. खोल नसलेल्या होल्स मधून टेपर टॅपद्वारे पूर्ण थ्रेड तयार करणे शक्य आहे.

ब्लाइंड होल चे थ्रेड योग्य खोलीपर्यंत पूर्ण करण्यासाठी बॉटम असलेला टॅप (प्लग) वापरला जातो.

टॅप चा प्रकार त्वरीत ओळखण्यासाठी टॅप ना एकतर 1,2 आणि 3 क्रमांक दिले जातात किंवा टांग्यावर रिंग मार्किंग केले जातात.

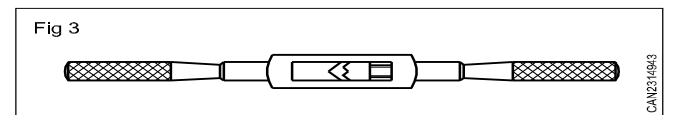
टेपर टॅपला एक रिंग असते, इंटरमीडिएट टॅपला दोन आणि बॉटम च्या टॅपला तीन रिंग असतात. (चित्र 2)



टॅप व्रेचेस

हॅन्ड टॅप्स अलाइन करण्यासाठी आणि थ्रेड केलेल्या होल मध्ये योग्यरित्या चालविण्यासाठी टॅप रेंचचा वापर केला जातो. टॅप रेंच वेगवेगळ्या प्रकारचे असतात, जसे की डबल एंडेड अडजस्टेबल रेंच, टी-हॅडल टॅप रेंच सॉलिड टॅप रेंच इ.

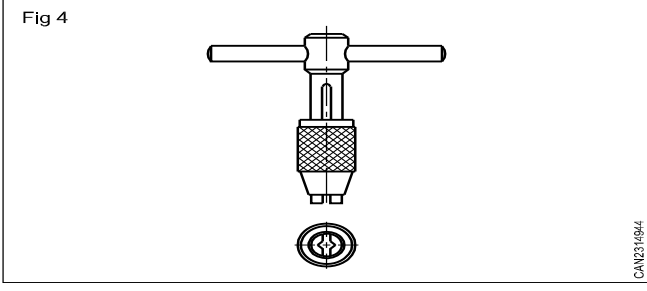
डबल-एंडेड अडजस्टेबल टॅप रेंच किंवा बार प्रकार टॅप रेंच (चित्र 3)



हा टॅप रेंचचा सर्वात सामान्यपणे वापरला जाणारा प्रकार आहे. हे विविध आकारांमध्ये उपलब्ध आहे -175,250,350 मिमी लांब. हे टॅप रेंच मोठ्या व्यासाच्या टॅप साठी अधिक योग्य आहेत आणि टॅप चालू करण्यासाठी कोणताही अडथळा नसलेल्या मोकळ्या ठिकाणी वापरल्या जाऊ शकतात. रेंचचा योग्य आकार निवडणे महत्वाचे आहे.

टी-हँडल टॅप रेंच (चित्र 4)

हे दोन जबडे आणि पाना फिरवण्यासाठी हँडल असलेले छोटे, अडजस्टेबल चक आहेत.

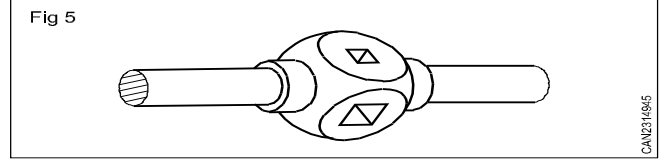


हे टॅप रेंच प्रतिबंधित ठिकाणी काम करण्यासाठी उपयुक्त आहे आणि फक्त एका हाताने फिरवले जाते. लहान आकाराच्या टॅप साठी सर्वात योग्य.

सॉलिड प्रकार टॅप रेंच (चित्र 5)

हे त्रेचेस अडजस्टेबल नाहीत.

ते फक्त ठराविक आकाराचे टॅप घेऊ शकतात. हे टॅप रेंचच्या चुकीच्या लांबीचा वापर काढून टाकते आणि अशा प्रकारे टॅप ना होणारे नुकसान टाळते.



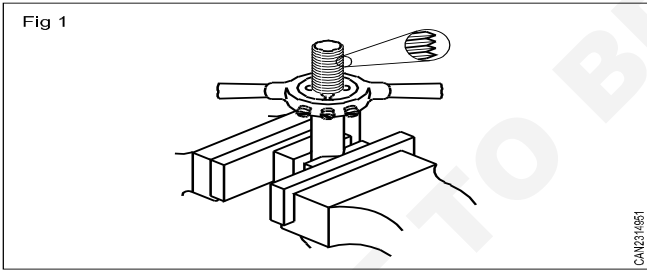
डाई आणि डाई स्टॉक (Die and die stock)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- विविध प्रकारचे डाई ओळखा
- प्रत्येक प्रकारच्या डाईची वैशिष्ट्ये सांगा
- प्रत्येक प्रकारच्या डाईचे उपयोग सांगा
- प्रत्येक प्रकारच्या डाईसाठी डाई स्टॉकच्या प्रकाराला नाव द्या.

डाय चे उपयोग

सिलेंड्रिकल कामाच्या तुकड्यांवरील बाह्य थ्रेड कापण्यासाठी थ्रेडिंग डायजचा वापर केला जातो. (आकृती क्रं 1)

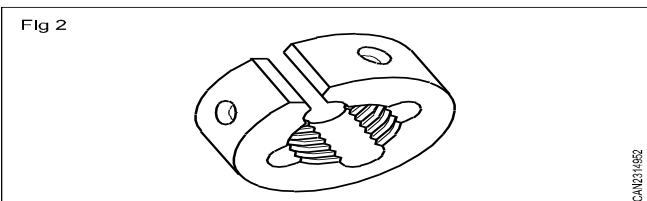


डाई चे प्रकार

खालील विविध प्रकारचे डाईज आहेत.

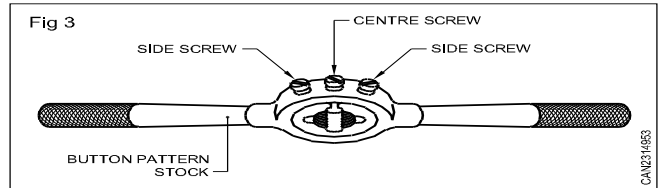
- सर्क्युलर स्प्लिट डाय (बटण डाय)
- हाफ डाय - अडजस्टेबल स्कू प्लेट डाय

सर्क्युलर स्प्लिट डाय/बटण डाय (चित्र 2)



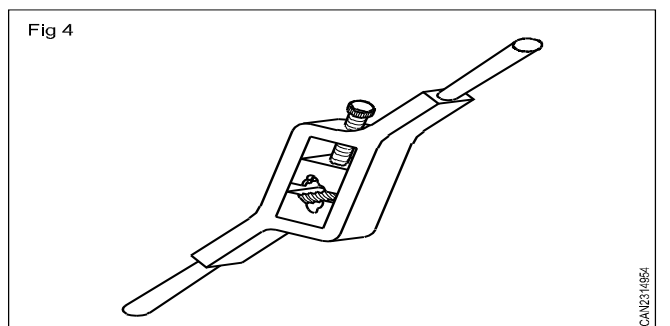
आकारात किंचित फरक ठेवण्यासाठी यात स्लॉट कट आहे.

डाय स्टॉकमध्ये ठेवल्यावर, अडजस्टमेंट स्कू वापरून आकारात फरक करता येतो. हे कटची खोली वाढवण्यास किंवा कमी करण्यास परवानगी देते. बाजूचे स्कू घट्ट केल्यावर डाई किंचित बंद होईल. (चित्र 3)



कटची खोली अडजस्ट करण्यासाठी, मध्यभागी स्कू ऍडव्हान्स आहे आणि ग्रीव्हड मध्ये लॉक केला आहे. या प्रकारच्या डाई स्टॉकला बटन पॅटर्न स्टॉक म्हणतात.

हॉफ डाई (चित्र 4)



हॉफ डार्ई कन्स्ट्रक्शन मध्ये मजबूत आहेत.

कटची खोली वाढवण्यासाठी किंवा कमी करण्यासाठी अडजस्टमेन्ट सहजपणे केले जाऊ शकते.

हे डायज जुळणाऱ्या जोड्यांमध्ये उपलब्ध आहेत आणि ते एकत्र वापरले पाहिजेत.

डाय स्टॉकचा स्कू अडजस्ट करून, डार्ईचे तुकडे एकमेकांच्या जवळ आणले जाऊ शकतात किंवा वेगळे केले जाऊ शकतात.

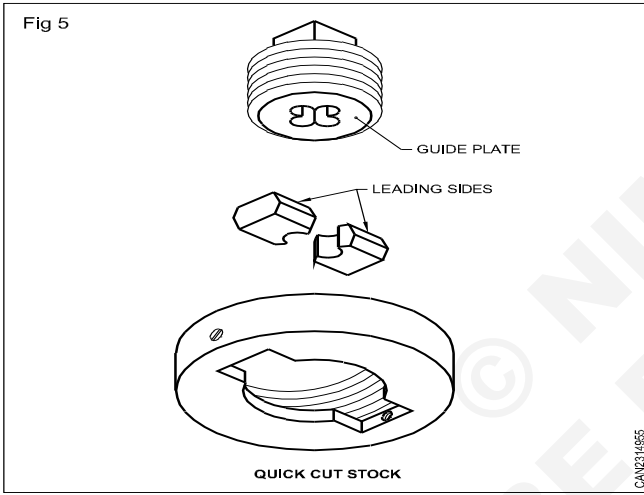
त्यांना विशेष डाय-होल्डरची आवश्यकता आहे.

अडजस्टेबल स्कू प्लेट डाय (चित्र 5)

हाफ डाय सारखाच टू-पीस डायचा हा आणखी एक प्रकार आहे.

हे स्प्लिट डायपेक्षा जास्त अडजस्टमेन्ट प्रदान करते.

दोन डाय हाल्व् थ्रेडेड प्लेट (गाइड प्लेट) द्वारे कॉलरमध्ये सुरक्षितपणे धरले जातात जे थ्रेडिंग करताना गाइड म्हणून देखील कार्य करतात.



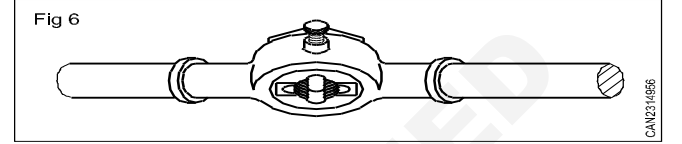
डाय पीसेस कॉलरमध्ये ठेवल्यानंतर गाईड प्लेट घट्ट केली जाते, तेव्हा डाय पीस योग्यरित्या स्थित आणि कडकपणे धरले जातात.

कॉलरवर ऍडजस्टिंग स्कू वापरून डाय पीसेस अडजस्ट केले जाऊ शकतात.

थ्रेड सुरू करण्यासाठी लीड प्रदान करण्यासाठी डाय हाल्व्च्या बॉटम निमुळता होतो.

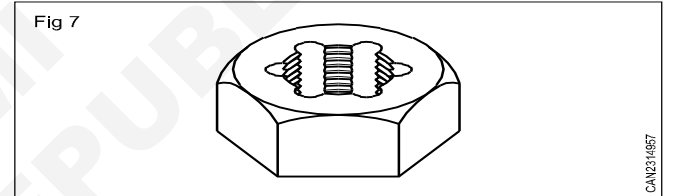
प्रत्येक डाय हेडच्या एका बाजूला, अनुक्रमांक स्टॅप केलेला आहे. दोन्ही तुकड्यांचे अनुक्रमांक समान असावेत.

या प्रकारच्या डार्ई स्टॉकला क्लिक कट डाय स्टॉक म्हणतात. (चित्र 6)



डाय नट (सॉलिड डाय) (चित्र 7)

डार्ई नटचा वापर खराब झालेल्या थ्रेड चा पाठलाग करण्यासाठी किंवा पुनर्स्थित करण्यासाठी केला जातो.



नवीन थ्रेड कापण्यासाठी डाय नट्सचा वापर केला जाऊ नये.

डाय नट्स वेगवेगळ्या मानकांसाठी आणि थ्रेड च्या आकारासाठी उपलब्ध आहेत.

डाय नट स्पॅनरने वळवले जाते.

थ्रेडेड फास्टनर्स - मशीन स्कू, बोल्ट, नट आणि वॉशर (Threaded fasteners - Machine screws, bolts, nuts and washers)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- फास्टनर्सच्या खराब निवडीचे परिणाम सांगा
- औद्योगिक वापरातील विविध प्रकारचे फास्टनर्स सांगा
- थ्रेड फास्टनर्सचे प्रकार आणि त्यांचे उपयोग सांगा - मशीन बोल्ट, मशीन स्कू, कॅप स्कू आणि सेट स्कू.

औद्योगिक क्षेत्रात प्रत्येक कामात वापरल्या जाणाऱ्या फास्टनर्सच्या योग्य निवडीवर बरेच काही अवलंबून असते.

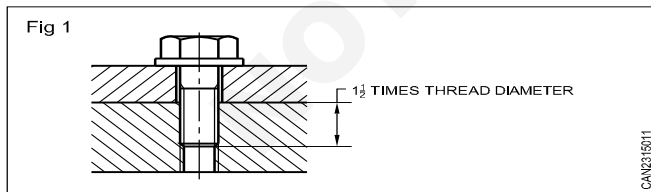
- खराब निवडलेल्या फास्टनर्समुळे मोठ्या प्रमाणात असुरक्षित स्थिती निर्माण होऊ शकते.
- असेम्बली कॉस्ट वाढते.
- उत्पादने निकृष्ट दर्जाची होतात.

फास्टनर्सचे विविध प्रकार

- थ्रेडेड फास्टनर्स
- रिबेट्स
- पिन
- रिग किंवा सरक्लिप ठेवणे
- कीज
- स्टेपल्स
- ऍडेसिव्ह .

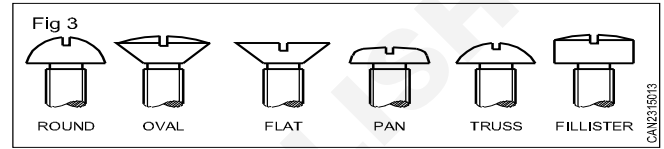
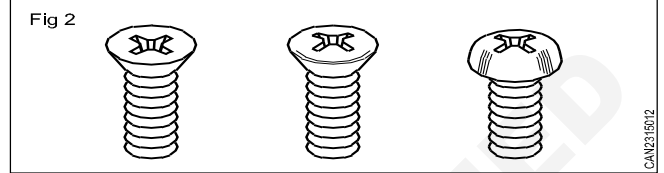
थ्रेडेड फास्टनर्स

फास्टनर्स: वर्गात मोडणारे फास्टनर्स दाब दाबण्यासाठी स्कू थ्रेडच्या वेजिंग क्रियेचा वापर करतात. जास्तीत जास्त स्ट्रेंथ प्राप्त करण्यासाठी, थ्रेडेड फास्टनर्सने त्याच्या मॅटिंग भागामध्ये थ्रेडच्या व्यासाच्या 1.5 पट (किमान) अंतरावर स्कू केले पाहिजे. (आकृती क्रं 1)

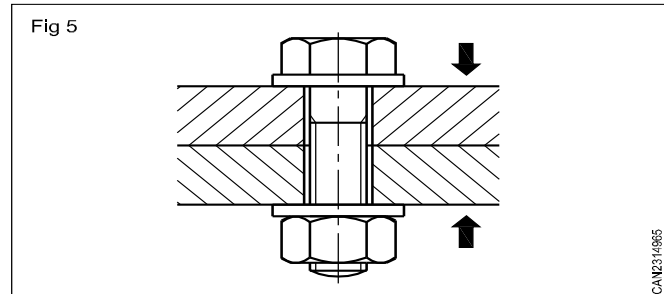
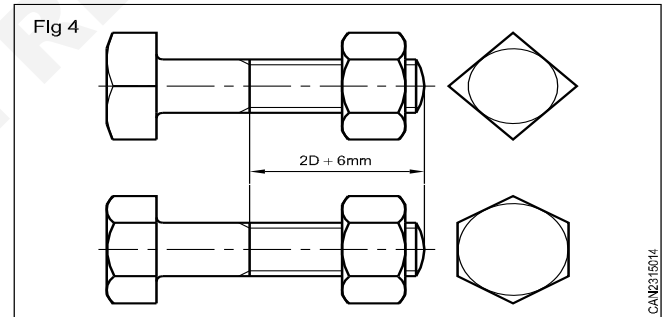


मशीन स्कू: सामान्य असेंब्लीच्या कामासाठी मशीन स्कूचा वापर केला जातो. (चित्र 2) हे खडबडीत आणि बारीक अशा दोन्ही मालिकांमध्ये तयार केले जाते, एकतर स्लॉटेड किंवा रिसेस केलेले हेड बसवलेले असते. (चित्र 3)

आकार 1.5 मिमी ते 12 मिमी आणि लांबी 2 मिमी ते 75 मिमी व्यासामध्ये बदलतात.

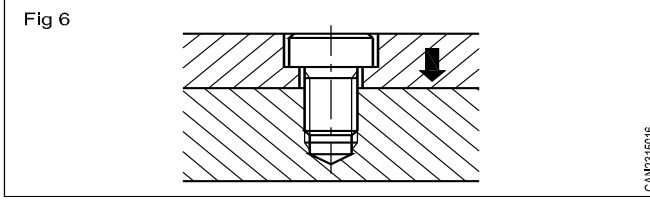


मशीन बोल्ट: मशीन बोल्ट (चित्र 4) चौकोनी आणि षटकोनी हेडसह तयार केले जातात. ते वापरले जातात जेथे जवळ टॉलरन्स असेंब्लीची आवश्यकता नसते. 6 मिमी ते 75 मिमी व्यासामध्ये आणि 12 मिमी ते 300 मिमी लांबीमध्ये उपलब्ध आहे. मशीन बोल्टवर नट घट्ट करणे (चित्र 5) क्लॅम्पिंग क्रिया तयार करते.

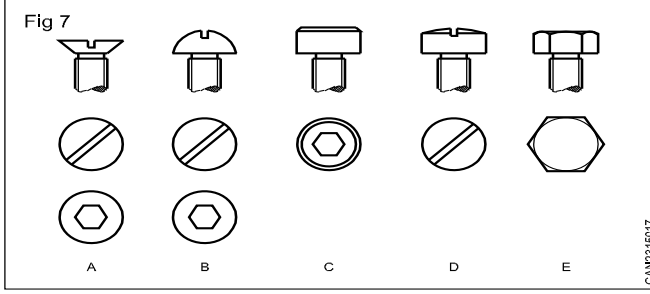


कॅप स्कू: जेव्हा असेंब्लीसाठी मजबूत, अधिक अचूक आणि चांगले दिसणारे फास्टनर आवश्यक असते तेव्हा कॅप स्कू वापरले जातात. कॅप स्कू एका तुकड्यात क्लीयरन्स होलमधून बसवला जातो आणि थ्रेडेड होलमध्ये स्कू केला जातो.

कॅप स्कू टाइट करून क्लॅम्पिंग क्रिया विकसित केली जाते. (चित्र 6)



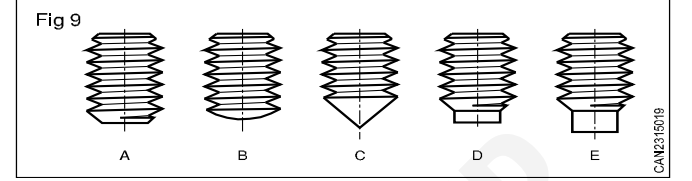
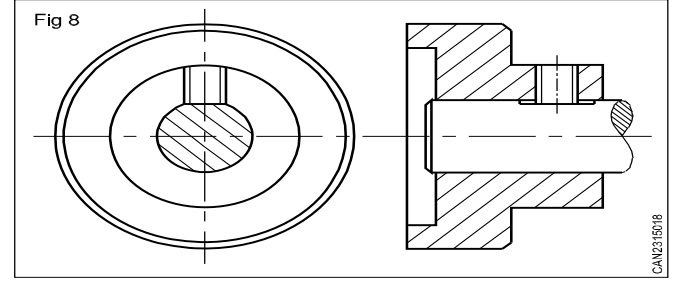
कॅप स्कू मशीन बोल्टपेक्षा अधिक टॉलरन्स साठी तयार केले जातात आणि सेमी फिनिश बेअरिंग सरफेस सह तयार केले जातात. त्यांनी अल्युमिनियम, पितळ, कांस्य, माईल्ड स्टील, मिश्र धातुचे स्टील (उष्णतेने उपचार केलेले), स्टेनलेस स्टील आणि टायटॅरुल आणि बारीक आणि विशेष धाग्यांच्या सिरीज त (चित्र 7) साठी केला आहे.



कॅप स्कू 6 मिमी ते 50 मिमी व्यासामध्ये आणि 10 मिमी ते 200 मिमी लांबीमध्ये उपलब्ध आहेत. कॅप स्कूसह नट समाविष्ट नाहीत.

सेट स्कू: सेट स्कूचा वापर पुलीना शाफ्टवर घसरण्यापासून रोखण्यासाठी, कॉलरच्या जागी, शाफ्टवर ठेवण्यासाठी आणि असेंब्लीमध्ये शाफ्ट ठेवण्यासाठी केला जातो. (चित्र 8)

हेडलेस सेट स्कूमध्ये एकतर स्लॉट केलेले किंवा सॉकेट हेड असते आणि संपूर्ण लांबी थ्रेड केलेले असते. स्कू पॉइंट्स विविध शैलींमध्ये उपलब्ध आहेत आणि त्यांचा शिफारस केलेला वापर. (चित्र 9)



वापर

वा रंवार अडजस्टमेन्ट आवश्यक असलेल्या भागांवर फ्लॉट पॉइंट सेट स्कू वापरला जातो.

बी ओव्हल पॉइंट सेट स्कूचा वापर शाफ्टच्या विरुद्ध केला जातो जो तो प्राप्त करण्यासाठी स्पॉट झाला आहे.

सी कोन पॉइंट सेट स्कू शाफ्टवर कायमस्वरूपी मशीनचे भाग सेट करण्यासाठी वापरला जातो आणि तो पिचोट किंवा हॅन्गर म्हणून आणि समायोजनासाठी वापरला जातो.

डी हाफ डॉग पॉइंट सेट स्कू बहुधा सर्वात उपयुक्त आहे आणि त्याचा वापर डोवेल म्हणून केला जाऊ शकतो. पॉइंट प्राप्त करण्यासाठी एक होल ड्रिल केला जातो.

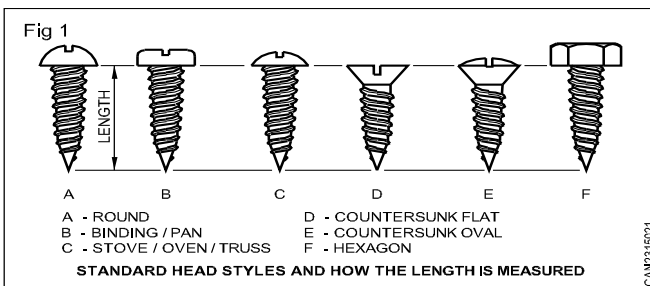
E पूर्ण डॉग पॉइंट सेट स्कू की म्हणून वापरण्यासाठी योग्य आहे जी मुख्य मार्गाने सरकते.

स्कू, नट आणि वॉशरचे प्रकार (Types of screws, nuts and washers)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- विविध प्रकारचे फास्टनिंग स्कू आणि त्यांचे उपयोग सांगा
- विविध प्रकारचे नट आणि त्यांचे उपयोग सांगा
- विविध प्रकारचे वॉशर आणि त्यांचे विशिष्ट अप्लिकेशन सांगा.

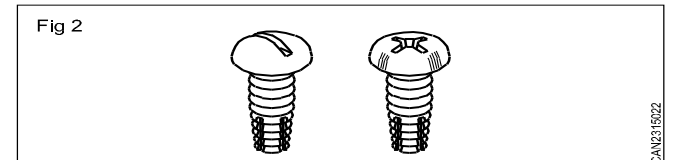
सेल्फ -टॅपिंग स्कू: टॅपिंगची किंमत दूर करण्यासाठी, एक थ्रेड तयार करणारा स्कू प्राप्त केला गेला आहे. ते एक थ्रेड तयार करण्यासाठी डिझाइन केलेले आहेत. (आकृती क्रं 1)

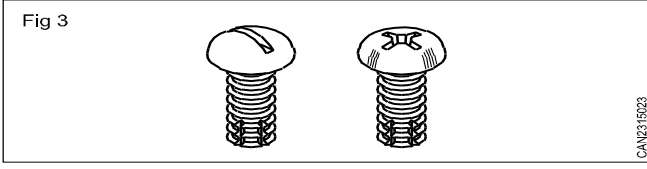


थ्रेड कटिंग स्कू: थ्रेड कटिंग स्कू जे कडक होतात, प्रत्यक्षात थ्रेड बनवण्याऐवजी कापतात.

टाइप F: कास्टिंग आणि फोर्जिंगमध्ये वापरलेला स्टँडर्ड मशीन थ्रेड कापतो. (चित्र 2)

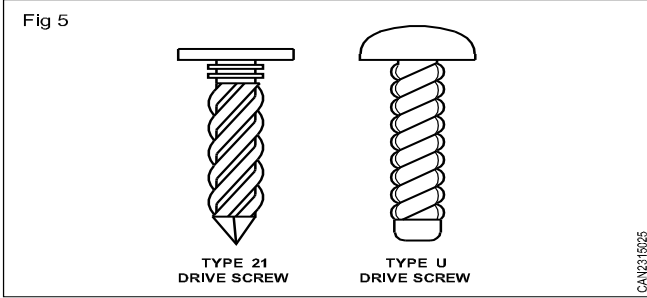
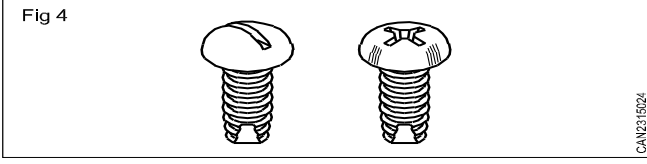
टाइप BF: डाय कास्टिंग आणि प्लास्टिकसाठी या स्कूची शिफारस केली जाते. (चित्र 3)



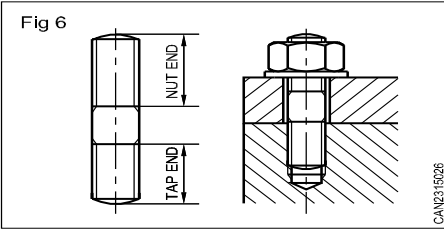


टाइप L : प्लास्टिकसह मोठ्या प्रमाणावर वापरले जाते. (चित्र 4)

ड्रायव्हर स्क्रू: ड्रायव्हर स्क्रू फक्त ड्रिल केलेल्या होलत किंवा योग्य आकाराच्या पंच केलेल्या होल मध्ये हॅमर केले जातात. ते कायमचे जाईट्स तयार करतात. (चित्र 5)

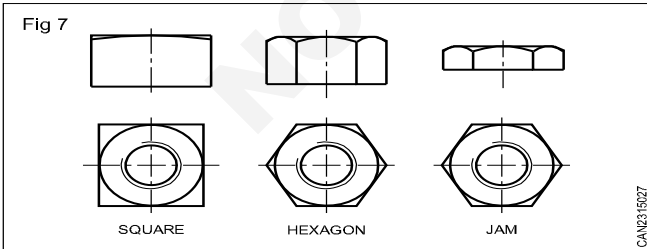


स्टड बोल्ट: स्टड बोल्ट दोन्ही टोकांना थ्रेड केलेले आहेत. एक थ्रेडेड टोक टॅप केलेल्या होल मध्ये सेमी पर्मानेंट इंस्टॉलेशन साठी नियुक्त केले जाते तर दुसरे टोक स्टँडर्ड नट असेंबलीसाठी थ्रेड केलेले तुकडे एकत्र जोडण्यासाठी. (चित्र 6)



नट: नट हेक्सागोनल किंवा स्केअर हेड वापरतात आणि काही हेड शेपसह बोल्ट वापरतात. ते विविध फिनिशमध्ये उपलब्ध आहेत.

थ्रेड वगळता नियमित अपूर्ण (मशीन केलेले नाही) आहे. (चित्र 7)

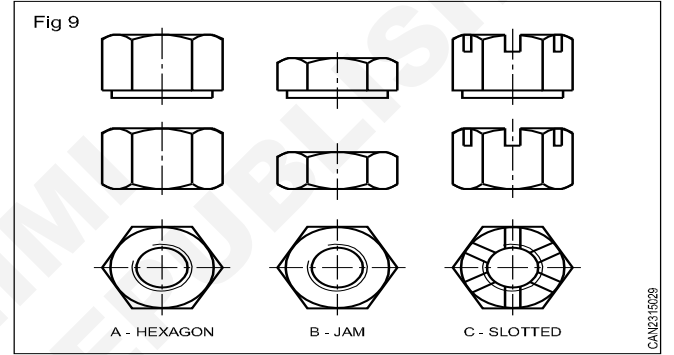
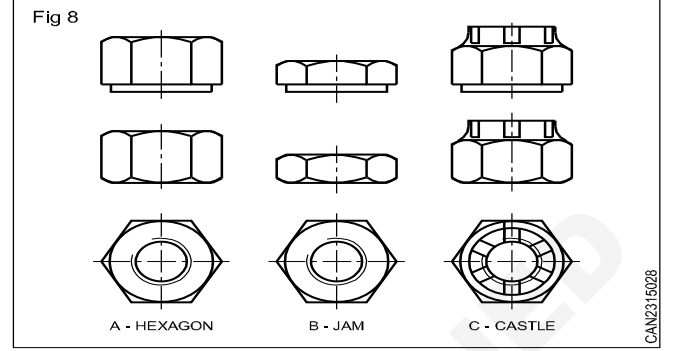


वॉशर्ससाठी एक सरफेस देण्यासाठी बेअरिंग फेसवर रेग्युलर सेमी फिनिश हेवी सेमी फिनिश हे नियमित सेमी फिनिश नट सारखेच असतात, तथापि, बॉडी अतिरिक्त ताकदीसाठी जाड असते. (चित्र 9)

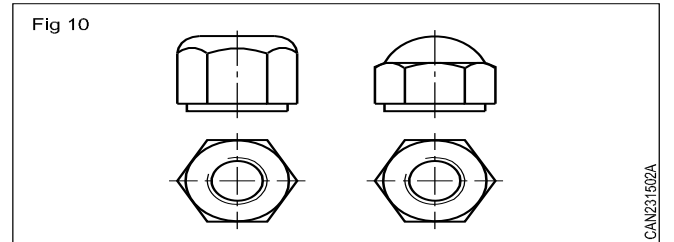
जाम नट/चेक नट वापरला जातो जेथे पूर्ण नटची स्ट्रॅथ आवश्यक नसते.

लॉकिंग ऍक्शनसाठी ते वारंवार जोड्यांमध्ये किंवा स्टँडर्ड नट्ससह वापरले जातात. (चित्र 8B, 9B)

कॅसल आणि स्लॉटेड नटमध्ये संपूर्ण फ्लॅट्समध्ये मिळड स्लॉट आहेत. जेणेकरून कोटर पिन/स्प्लिट पिन किंवा सेप्टी वायरसह लॉक केले जाऊ शकते जे स्लॉटमधून घातले जाते आणि नट सैल होऊ नये म्हणून बोल्टमध्ये होल्स केले जाते. (चित्र 8C, 9C)



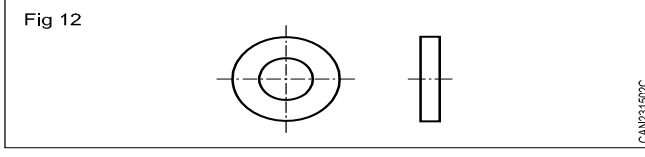
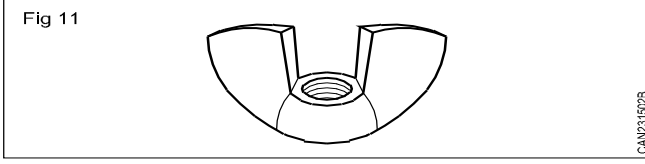
कॉर्न नट/कॅप नट वापरले जातात जेव्हा देखावा प्राथमिक महत्वाचा असतो किंवा प्रोजेक्टिंग थ्रेड्स संरक्षित करणे आवश्यक असते. ते कमी किंवा उच्च मुकुट शैलीमध्ये उपलब्ध आहेत. (चित्र 10)



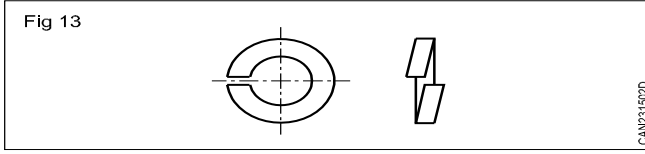
विंग नट वापरला जातो जेथे वारंवार अडजस्टमेन्ट किंवा काढणे आवश्यक असते. रेंचच्या गरजेसाठी ते वेगाने सैल किंवा घट्ट केले जाऊ शकते. बोल्ट सारख्याच मटेरियल मध्ये नट तयार केले जातात. (चित्र 11)

वॉशर्स: वॉशर्सचा वापर मोठ्या क्षेत्रावर क्लॅम्पिंग प्रेशर वितरित करण्यासाठी आणि सरफेस खराब होण्यापासून (मार्किंग) करण्यासाठी केला जातो. ते बोल्ट हेड्स आणि नट्ससाठी वाढीव बेअरिंग सरफेस देखील प्रदान करतात. वॉशर्स हलक्या, मध्यम, जड आणि अतिरिक्त जड मालिकांमध्ये तयार केले जातात. (चित्र 12)

लॉक वॉशर: कपनाखाली बोल्ट किंवा नट सैल होण्यापासून रोखण्यासाठी लॉक वॉशरचा वापर केला जातो.



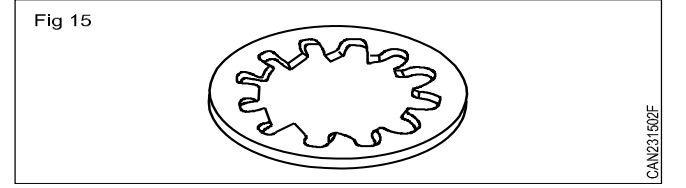
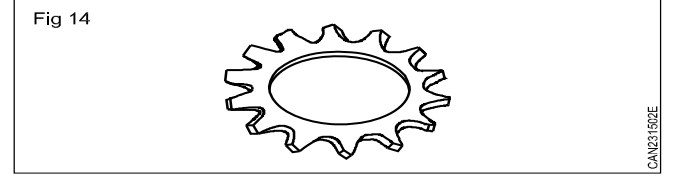
स्प्लिट रिंग लॉक वॉशर वेगाने विशिष्ट अप्लिकेशन साठी डिझाइन केलेल्या लॉक वॉशरद्वारे बदलले जात आहे. (चित्र 13)



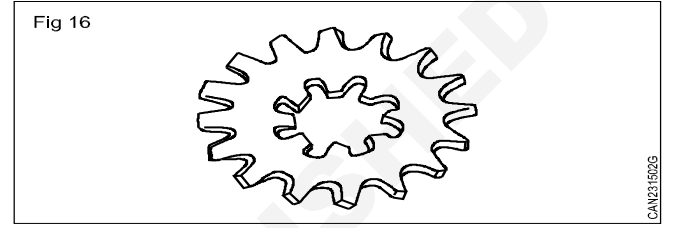
टूथ टाईप लॉक वॉशर:या वॉशरमध्ये दात असतात जे स्कू हेड आणि कामाच्या सरफेस वर खोलवर रुततात. त्यांची रचना अशी आहे की कंपनी वाढल्यामुळे ते प्रत्यक्षात हलके लॉक होतात.

एक्सटर्नल टाईप:जेथे शक्य असेल तेथे वापरले पाहिजे कारण ते सर्वात मोठे प्रतिकार प्रदान करते. (चित्र 14)

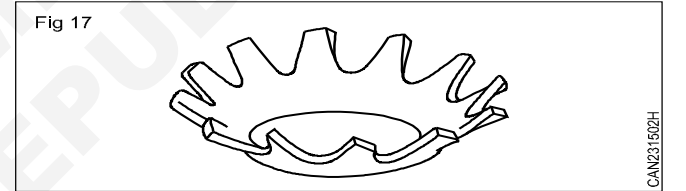
इंटरनल टाईप:लहान हेड स्कूसह वापरला जातो आणि जेथे दात दिसण्यासाठी किंवा घासणे टाळण्यासाठी ते लपविणे इष्ट आहे. (चित्र 15)



इंटरनल आणि एक्सटर्नल टाईप:जेव्हा माउंटिंग होल आकारापेक्षा जास्त असतात तेव्हा वापरले जाते. (चित्र 16)



काउंटरस्कंक प्रकार:सपाट किंवा अंडाकृती प्रकारचे हेड स्कू वापरण्यासाठी (चित्र 17).



मॉड्यूलर फर्निचरचा परिचय (Introduction of modular furniture)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- मॉड्यूलर फर्निचरची ओळख सांगा
- मॉड्यूलर फर्निचरचा ऍडव्हँटेज सांगा.

मॉड्यूलर फर्निचरचा परिचय (चित्र 1)

Fig 1



मॉड्यूलर फर्निचर हे फर्निचर वस्तूंचा संच आहे; ते फ्लेक्सिबल वर्क स्पेस साठी तयार केले जाऊ शकते जेणेकरून तुमचे घर आणि कंपनी साठी योग्य होईल.

मॉड्यूलर फर्निचर म्हणजे आधुनिक फर्निचर ज्याचे मॉड्यूल किंवा टाइप तयार केले गेले आहेत. यामध्ये स्टँडर्ड आकारांच्या निवडलेल्या एलिमेंट सह फर्निचर असतात.

मॉड्यूलर फर्निचर हे सहसा दोन प्रकारचे मुव्हेबल फर्निचर आणि फिक्सड फर्निचर असते.

मॉड्यूलर फर्निचरची रचना उपयुक्तता वाढवण्यासाठी आणि कार्यक्षम स्पेस मॅनेजमेंटसाठी अनुमती देण्यासाठी केली गेली आहे, मॉड्यूलर फर्निचर

प्रत्येक प्रकारचे वैविध्यपूर्ण मटेरियल पासून बनविलेले आहे

मॉड्यूलर फर्निचरचा फायदा

- मॉड्यूलर फर्निचर आयटम उच्च दर्जाचे आणि टिकाऊ असतात.
- जेव्हा बाहेरचे लोक तुमच्या ऑफिसला भेट देतात तेव्हा एक मैत्रीपूर्ण, आधुनिक ऑफिस योग्य व्हाईस देते.
- आरामदायी कामाचे वातावरण.
- वेळ न घालवता पुन्हा सजावट करा.
- तुम्ही तुमच्या ऑफिस स्पेसचे स्वरूप काही मिनिटांत बदलू शकता.
- फर्निचर आणि रंगांची विस्तृत श्रेणी निवडण्यासाठी उपलब्ध आहे.
- रेडीमेड युनिट्स सहज उपलब्ध आहेत, त्यामुळे तुम्ही कारपेंटरकामात वेळ वाया घालवू नका. • साफसफाई आणि देखभाल करणे सोपे आहे.
- आनंददायी, आधुनिक सजावट कर्मचाऱ्यांचे समाधान सुनिश्चित करते.
- गोष्टी अधिक व्यवस्थित झाल्यामुळे कार्यक्षमता सुधारते.
- तुम्ही तुमच्या ऑफिस एरियाच्या प्रत्येक कोपऱ्याचा वापर करू शकता.
- कर्मचाऱ्यांमधील सहयोगी वातावरण त्यांच्यातील संबंध आणि उत्पादकता सुधारेल.
- फर्निचरच्या अतिरिक्त वस्तूंच्या पुरवठ्यात सातत्य आहे.
- मॉड्यूलर टेबलमध्ये केबल्स सामावून घेतात, त्यामुळे तुम्ही अनावश्यक वायर आणि केबल्सपासून मुक्त होऊ शकता

डिफरेंट मॉड्यूलर फर्निचर हँड टूल्स आणि मशिनरी आणि अप्लिकेशन (Different modular furniture hand tools and machineries and application)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- मॉड्यूलर फर्निचरमध्ये वापरलेली वेगवेगळी हँड टूल्स सांगा
- हँड टूलचा वापर सांगा
- मॉड्यूलर फर्निचर आणि अप्लिकेशनमधील विविध मशिनरी मटेरियल सांगा

एक्सरसाईज क्रमांक १.७.१३१ पहा

विविध मॉड्यूलर फर्निचर मटेरियल ची वैशिष्ट्ये आणि अप्लिकेशन (Characteristics and application of different modular furniture material)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- विविध मॉड्यूलर फर्निचर मटेरियल ची वैशिष्ट्ये सांगा
- विविध मॉड्यूलर फर्निचर मटेरियल चे अप्लिकेशन सांगा.

एक्सरसाईज क्रमांक १.७.१३२ पहा

मॉड्यूलर फर्निचर अलोकेशन किंवा प्लॅन (लेआउट) (Modular furniture allocation or plan) (Layout)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- मॉड्यूलर फर्निचर लेआउटचा अर्थ सांगा
- मॉड्यूलर फर्निचर प्लेन (लेआउट) चा फायदा सांगा.

अलोकेशन किंवा प्लॅन (लेआउट)

तुमच्या स्वप्नातील मॉड्यूलर फर्निचर मिळविण्याची पहिली पायरी म्हणजे तुमच्या जागेचे मेजरींग करणे

- हे मॉड्यूलर फर्निचर डिझाइन आणि किंमतीसाठी निश्चित आहे.
- मांडणी हे मॉड्यूलर फर्निचरच्या संपूर्ण तपशीलांसह संपूर्ण स्केलचे रेखाचित्र आहे ज्यात खालील गोष्टींचा समावेश आहे:
- मुव्हेबल फर्निचर मटेरियल .
- फिक्स्ड फर्निचर मटेरियल .
- फर्निचर फिनिशर्स.
- स्टोरेजचे प्रकार.
- रंग योजना
- अॅक्सेसरीज.
- हार्डवेअर

कन्स्ट्रक्शन मॉड्यूलर फर्निचरमध्ये दोन भिन्न टप्पे असतात. पहिला टप्पा म्हणजे ड्रॉइंग मध्ये दिलेल्या परिमाणानुसार सा, प्लॅनिंग आणि बाँडिंग अलाउन्स यासह लेआउट तयार करणे.

दुसरा टप्पा म्हणजे मॉड्यूलर फर्निचरच्या विविध प्रकारांना (मुव्हेबल फर्निचर, फिक्स्ड फर्निचर) आकार देणे.

लेआउटच्या तयारीमध्ये सर्व अलाउन्स सह लेआउटवरील सर्व परिमाणे

मोजणे, मार्किंग करणे आणि एकत्र करणे समाविष्ट आहे.

वर्किंग ड्रॉइंग चा काळजीपूर्वक अभ्यास करा.

फर्निचर लेआउटचे फायदे

- फर्निचर तयार करण्यासाठी आवश्यक मटेरियल ची यादी करा
- फर्निचरच्या बांधकामाची पद्धत लेआउट पाहून कळते.
- लुज फर्निचर शोधा, फिक्स्ड फर्निचर स्पष्ट आणि नीट ठेवण्यायोग्य आहे.
- मॉड्यूलर फर्निचरचा टाइप ठरवा.
- मॉड्यूलर फर्निचर तयार करणे सोपे.
- फर्निचरच्या बांधकामात चूक टाळा आणि मटेरियल वाचवा.
- पैशांची बचत होते.
- वेळेची बचत होते.
- जॉइंट्स चा प्रकार ठरवा.
- फर्निचर बनवणाऱ्याला फर्निचर बनवणे सोपे जाते.
- हे फर्निचरच्या पुढील तपासणीसाठी उपयुक्त आहे.
- फर्निचरची किंमत कमी करा.
- मॉड्यूलर फर्निचरच्या किंमतीची गणना करणे सोपे होते.
- फर्निचरच्या बांधकामात चुका होण्याची शक्यता खूपच कमी होते.

मॉड्यूलर फर्निचर असेंबल प्रक्रिया (Modular furniture assemble procedure)

उद्दिष्ट: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- मॉड्यूलर फर्निचरची असेंबली प्रक्रिया सांगा.

असेंबल करण्याची प्रक्रिया

ग्राहकांनी हे लक्षात ठेवले पाहिजे की इंस्टॉलेशन आणि असेंबलिंग व्यावसायिक इंस्टॉलर्सद्वारे केले जाणे आवश्यक आहे.

जर इन्स्टॉलर्स व्यावसायिक प्रशिक्षक असतील तर मॉड्यूलर फर्निचरचे एकत्रीकरण चांगल्या प्रकारे होते. हे मार्गदर्शक फर्निचरच्या स्थापनेसाठी आवश्यकता स्पष्ट करते.

असेंबल पूर्वी बिल्डिंग प्लेन आणि बिल्डिंग परमिट तपासा

बिल्डिंग परमिट मिळवण्यापूर्वी बिल्डिंग प्लेन तपासणे आवश्यक आहे जर इंस्टॉलेशन खालीलपैकी एक भाग असेल.

- नवीन इमारत किंवा संरचना
- इमारतीला जोडणे
- इमारतीत संरचनात्मक बदल
- आतील बदल/फ्लोर च्या आराखड्यात बदल (म्हणजे, क्यूबाइड लेआउट्स (वर फर्निचर आवश्यकता पहा), भिंती काढून टाकणे किंवा जोडणे)
- “ भिंती, पार्टिशन (मॉड्यूलर किंवा तात्पुरती पार्टिशन आणि क्यूबिकल्ससह)
- गॅरेज, पार्टिशन , फेन्स , अॅक्सेसरी इमारती इत्यादींसह कोणतीही इमारत किंवा संरचनेची इमारत, कन्स्ट्रक्शन , रीमॉडेलिंग, दुरुस्ती, पाडणे, काढून टाकणे किंवा हलवणे यांचा समावेश असलेल्या मोठ्या प्रकल्पाचा स्थापना करताना कन्स्ट्रक्शन परवानगी आवश्यक असते.

मुव्हेबल फर्निचरची स्थापना

मुव्हेबल फर्निचर (म्हणजे, फ्लोर , भिंत किंवा छताला जोडलेले नाही; सहज हलवता येण्याजोगे) जवळजवळ कोठेही परवानगी आहे आणि खालील अपवादांसह योजना तपासण्याची किंवा परवानगीची आवश्यकता नाही.

- हलवता येण्याजोगे फर्निचर अशा ठिकाणी ठेवू नये जेथे ते 90 सेमी क्लिअरन्सपेक्षा कमी होईल (काही प्रकरणांमध्ये, एक विस्तीर्ण रस्ता आवश्यक आहे, परंतु 90 सेमी सामान्य आवश्यकता आहे)

- मुव्हेबल फर्निचर दरवाजा उघडण्याच्या बाजूला 150 सेमी बाय 150 सेमी झोनमध्ये जेथे दरवाजा उघडतो त्या भागात ठेवू नये. दरवाजा उघडण्याच्या विरुद्ध बाजूस 190 सेमी बाय 120 सेमी स्पष्ट क्षेत्र असणे आवश्यक आहे.
- मुव्हेबल फर्निचर मुख्य प्रवेशद्वार लॉबी आणि लिफ्ट लॉबीसह एक्झिट कॉरिडॉर किंवा लॉबीमध्ये ठेवले जाऊ शकत नाही. या गरजेला काही अपवाद असू शकतात. हे निश्चित करण्यासाठी केस-दर-केस आधारावर सल्लामसलत करणे आवश्यक आहे.

फिक्स्ड फर्निचर इंस्टॉलेशन

फिक्स्ड फर्निचर (म्हणजे, फ्लोर , भिंती किंवा छताला काही प्रकारे जाईट लेले, खालील गोष्टींच्या अधीन राहून परवानगी आहे:

- क्यूबिकल्स, मुव्हेबल किंवा तात्पुरत्या पार्टिशन च्या भिंती, काचेच्या भिंती, केस, काउंटर, इत्यादींना प्लेन चेक किंवा परवानगीशिवाय परवानगी आहे जोपर्यंत ते 172cm पेक्षा उंच (फ्लोर पासून मोजलेले) नाहीत आणि अशा वस्तूंच्या कॉन्फिगरेशनचे उल्लंघन होत नाही. पायवाटेची रुंदी, बाहेर पडण्याचे मार्ग, अनिवार्य स्पष्ट फ्लोर वरील भागात अतिक्रमण आणि तत्सम इतर कोणत्याही कोडची आवश्यकता.
- मुव्हेबल फर्निचर इंस्टॉलेशनमध्ये नमूद केल्याप्रमाणे सर्व समान क्लीयरन्स आवश्यक आहेत, वरील काही प्रकरणांमध्ये मंजुरी आणखी जास्त असणे आवश्यक आहे.
- अनेक निर्बंधांच्या अधीन राहून, ठराविक फर्निचर कधीकधी बाहेर पडण्याच्या कॉरिडॉर आणि लॉबीमध्ये ठेवता येते
- 172 सेमी पेक्षा जास्त उंचीच्या वस्तू, अगदी पूर्व-मंजूर संशोधन अहवाल असलेल्या वस्तूसाठी तपशील डॉईंग, गराड्यांचे स्पष्ट संकेत आणि बाहेर पडण्याचे मार्ग, इमारतीच्या प्रवेशद्वारापर्यंत / पासून संपूर्ण अपंग प्रवेश मार्गाची ओळख आणि रेखाचित्र आवश्यक असेल. कॅम्पसमधील आवश्यक अपंग पार्किंगच्या जागेचा मार्ग. याचा सामान्यतः अर्थ असा होतो की प्लेन चेक आणि परमिटसाठी सबमिट करण्यासाठी आवश्यक कागदपत्रे तयार करण्यासाठी आणि एकत्र करण्यासाठी आर्किटेक्टला नियुक्त केले पाहिजे.

कन्स्ट्रक्शन (Construction)

अभ्यास 1.9.143 साठी संबंधित सिद्धांत

लाकडी काम तंत्रज्ञ (Wood work technician) - मॉड्यूलर फर्निचर

मॉड्यूलर फर्निचर हार्डवेअर आणि विविध प्रकारच्या लाकडा चा वापर (Application of modular furniture hardware and different types of timber used)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- मॉड्यूलर फर्निचर अॅक्सेसरीजचा वापर सांगा
- मॉड्यूलर फर्निचर हार्डवेअरचा वापर सांगा
- मॉड्यूलर फर्निचरमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या विविध प्रकारचे लाकूड सांगा.

एक्सरसाईज क्रमांक १.७.१३४ पहा

कन्स्ट्रक्शन (Construction)

अभ्यास 1.9.144 साठी संबंधित सिद्धांत

लाकडी काम तंत्रज्ञ (Wood work technician) - मॉड्यूलर फर्निचर

मॉड्यूलर फर्निचर ड्रेसिंगचे प्रकार (फिनिशिंग) आणि वेगवेगळ्या रंगांच्या कॉन्ट्रास्टमध्ये सनमाइका वापरणे (Types of modular furniture dressing (Finishing)and application of sunmicain different colour contrast)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- विविध प्रकारचे मॉड्यूलर फर्निचर फिनिशिंग सांगा
- सनमाइका कलर कॉम्बिनेशनचा वापर सांगा.

एक्सरसाईज क्रमांक १.७.१३५ आणि १३६ पहा

इमारत कन्स्ट्रक्शन परिचय (Introduction to building construction)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

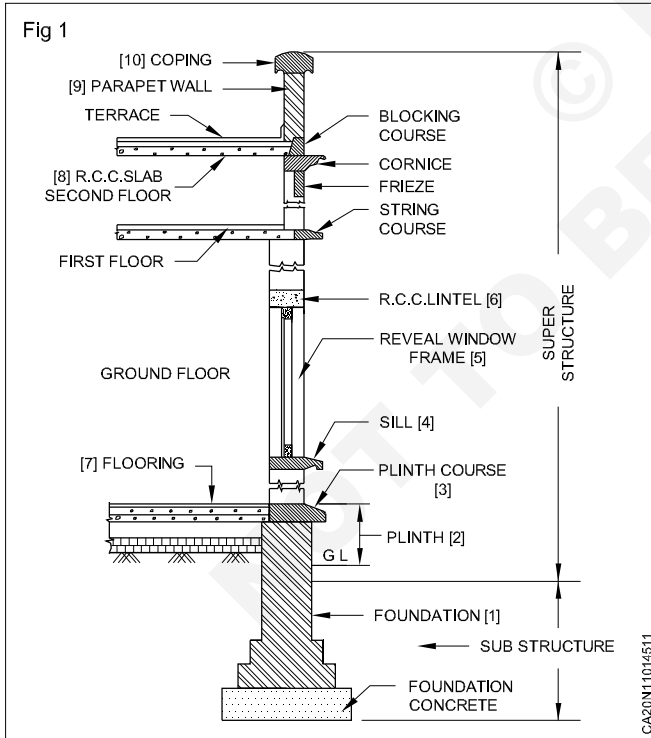
- इमारतीचे पार्ट
- इमारतीच्या विविध भागांचे पार्ट स्पष्ट करा
- पार्ट काढा आणि सूचित करा
- दरवाजे आणि खिडक्यांचे स्थान स्पष्ट करा.

परिचय

इमारतीमध्ये सब स्ट्रक्चर आणि सुपरस्ट्रक्चर असते. पाया, प्लिंथ, भिंती, मजले आणि रुफ हे इमारतीचे मुख्य संरचनात्मक एलिमेंट आहेत. यातील प्रत्येक एलिमेंट इमारतीचा अत्यावश्यक भाग आहे आणि त्यांच्या कार्यक्षम कार्यक्षमतेसाठी डिझाइन आणि बांधकामामध्ये योग्य विचार करणे आवश्यक आहे.

इमारतीचे भाग (चित्र 1)

इमारतीचे विभागीय दृश्य पायाच्या पातळीपासून छताच्या वरपर्यंतचे सर्व कन्स्ट्रक्शन तपशील दर्शवते जसे की एकूण उंची आणि विविध स्तर म्हणजे पायाची खोली, प्लिंथ पातळी तळफ्लोर पातळी, भिंतीची जाडी, खिडकीच्या चौकटीची पातळी, फ्लोर ते छताची उंची, खिडकी/दाराची उंची, छज्जा लेव्हल, छतावरील वरची लेव्हल, पॅरापेट लेव्हल आणि कॉपिंग.



सिक्सेस लिस्टेड फॉर्म फाऊंडेशन

- 1 फाऊंडेशन
- 2 प्लिंथ
- 3 प्लिंथ कोर्स

4 खिंडी

5 दरवाजा आणि खिडकी

6 लिंटेल्

7 मजले

8 छत

9 पॅरापेट

10 कॉपिंग

1 फाऊंडेशन

हा सभोवतालच्या जमिनीच्या सरफेस च्या खाली, सर्वात कमी कृत्रिमरित्या तयार केलेला भाग आहे, जो सब-स्टार्टरच्या थेट संपर्कात असतो आणि सर्व भार सब-सॉईल कडे जातो.

2 प्लिंथ

हे स्ट्रक्चरच्या मध्यभागी आहे, आजूबाजूच्या जमिनीच्या सरफेस च्या वर, जमिनीच्या सरफेस पर्यंत, जमिनीच्या अगदी वर.

3 प्लिंथ कोर्स

प्लिंथ लेव्हलवर हा सर्वात वरचा कोर्स आहे जो तळफ्लोर च्या सरफेस सह फ्लश केला जातो.

4 खिंडी

लाकडी खिडकीच्या उभ्या मेंबर ना आधार देण्यासाठी काँक्रीट, दगड किंवा लाकूड यांचा समावेश असलेला हा हॉरिझंटली मेंबर्स आहे. हे भिंतीच्या दर्शनी भागातून ट्रेनचे पाणी सोडण्यास मदत करते.

5 दरवाजा आणि खिडकी

दरवाजा म्हणजे लाकूड, स्टील काचेचे फ्रेमवर्क. दरवाजाचा उद्देश संरचनेच्या वापरकर्त्यांना प्रवेश देणे आणि संरचनेच्या आत आणि बाहेर मुक्त हालचाल करणे. दरवाजा चांगला वायुवीजन प्रदान करतो. इमारतीमध्ये प्रकाश आणि वायुवीजन देण्यासाठी खिडक्या बांधल्या जातात.

6 लिंटेल्

दगड, लाकूड, वीट, स्टील, ब्रिडल सक्तीची वीट, R.C.C. यांचा आडवा मेंबर्स. इ. दगडी कन्स्ट्रक्शन किंवा वरील लोडला आधार देण्यासाठी उघडण्याच्या वर, त्याला लिंटेल् म्हणतात.

7 मजले

मजले हे इमारतीच्या संरचनेचे हॉरिझंटली एलिमेंट आहेत जे अधिक निवास निर्माण करण्याच्या उद्देशाने इमारतीला वेगवेगळ्या स्तरांमध्ये विभाजित करतात.

8 रुफ

रुफ हा इमारतीचा सर्वात वरचा भाग असतो जो स्ट्रक्चरल मेंबर वर समर्थित असतो आणि रुफ मटेरियल ने झाकलेला असतो. छताचे मुख्य कार्य म्हणजे इमारतीला वेढणे आणि पाऊस, वारा, बर्फ इत्यादी हवामानाच्या हानिकारक प्रभावांपासून संरक्षण करणे.

9 पॅरापेट

ही एक सपाट छताभोवती बांधलेली भिंत आहे जी टेरेसच्या वापरकर्त्यांसाठी संरक्षक भिंत म्हणून काम करते. खड्डे असलेल्या छताच्या बाबतीत, पॅरापेट भिंतीचा वापर खाडीच्या स्तरावर गटरला लपवण्यासाठी केला जातो.

10 कोपिंग

कोपिंग म्हणजे विटा किंवा दगडांचे आच्छादन जे भिंतीच्या वरच्या भागाच्या जॉइंट्स तून पाणी गळती रोखण्यासाठी बाह्य भिंतीवर उघडलेल्या शीर्षस्थानी ठेवले जाते.

देखभाल आणि जतन:ऊन, पाऊस, वारा आणि मानवी वर्तन यांचा कन्स्ट्रक्शन मटेरियल आणि बांधकामावर होणारा परिणाम पाहून इमारतीची आयुष्यभर राहणीमान राखण्यासाठी देखभाल कार्यक्रमाची तयारी.

दरवाजे आणि खिडक्यांचे स्थान: दरवाजे आणि खिडक्या लोकेट करताना खालील गोष्टी लक्षात ठेवाव्यात.

- 1 खोलीतील दारांची संख्या कमीत कमी ठेवली पाहिजे कारण मोठ्या संख्येने दरवाजे अडथळा आणतात आणि परिसंचरणात जास्त क्षेत्र वापरतात.
- 2 दरवाजाचे स्थान खोलीच्या कार्यात्मक आवश्यकता पूर्ण केले पाहिजे. ते भिंतीच्या लांबीच्या मध्यभागी स्थित नसावे. दरवाजा शक्यतो खोलीच्या कोपऱ्याजवळ, कोपऱ्यापासून सुमारे 20 सेमी अंतरावर असावा.
- 3 जर खोलीत दोन दरवाजे असतील तर ते शक्यतो समोरासमोर विरुद्ध भिंतींवर असले पाहिजेत, जेणेकरून खोलीत चांगले वायुवीजन आणि मुक्त हवेचा संचार होईल.
- 4 खिडक्यांचा आकार आणि संख्या महत्त्वाच्या घटकांच्या आधारे ठरवली जावी, जसे की वायुवीजन आणि रहिवाशांच्या गोपनीयतेचे प्रकाश नियंत्रण.
- 5 खिडकीचे स्थान खोलीच्या कार्यात्मक आवश्यकता देखील पूर्ण केले पाहिजे जसे की अंतर्गत सजावट, फर्निचरची व्यवस्था इ.
- 6 खिडकी विरुद्ध भिंतीमध्ये, दरवाजा किंवा दुसऱ्या खिडकीकडे तोंड करून असावी, जेणेकरून क्रॉस वेंटिलेशन प्राप्त होईल.
- 7 ताज्या हवेचा दृष्टीकोन तयार करा, खिडकी खोलीच्या उत्तरेकडे किंवा वाऱ्याच्या प्रचलित दिशेने स्थित असावी.
- 8 खिडकीची चौकट खोलीच्या फ्लोर पासून सुमारे 70 सेमी 80 सेमी अंतरावर असावी.

इमारत कन्स्ट्रक्शन परिचय (Types of doors)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- विविध प्रकारचे दरवाजे सांगा
- दरवाजांचा आकार निश्चित करा
- दरवाजाचा वापर आणि कार्य सांगा.

दरवाजाचे प्रकार

- लेज्ड दरवाजा
- लेज्ड आणि ब्रेस्ड दरवाजा
- लेज्ड आणि फ्रेम केलेला दरवाजा
- लेज्ड, फ्रेम केलेला आणि ब्रेस्ड दरवाजा

लेज्ड दरवाजा (चित्र 1)

हा दरवाजाचा सर्वात सोपा प्रकार आहे आणि तो अरुंद उघडण्यासाठी वापरला जातो जेथे स्ट्रॅथ आणि देखावा महत्त्वाचा नसतो.

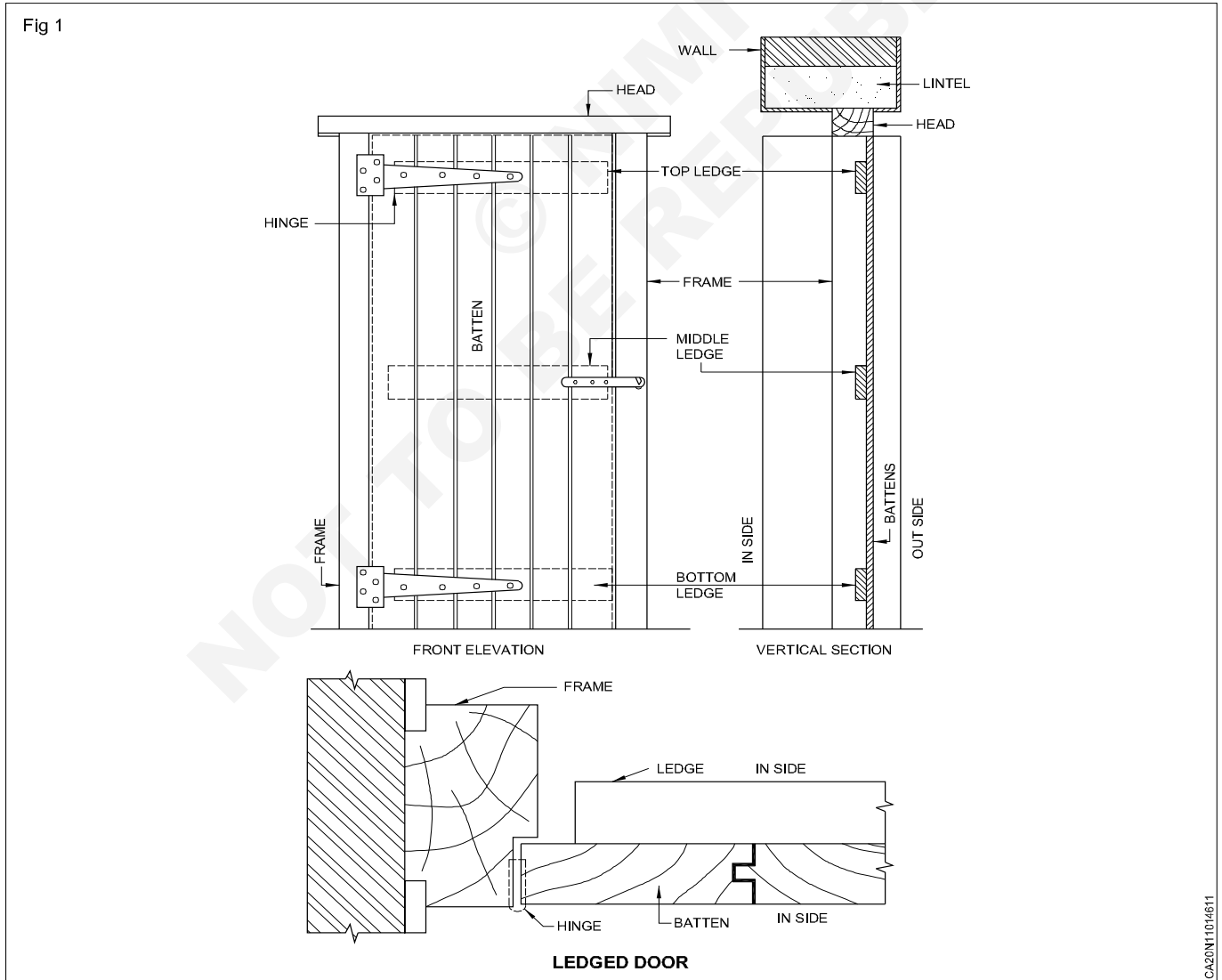
दरवाजामध्ये उभ्या तुकड्यांचा समावेश असतो ज्याला बॅटन्स म्हणतात.

बॅटन्स सहसा टॅंगेड आणि गूव्हड असतात आणि आडव्या आधाराच्या तुकड्यांचा वापर करून एकत्र जोडलेल्या जातात.

हॉरिझंटली आधार तुकड्यांना " लेजेस " म्हणतात.

सामान्य बॅटनचे आकार 100 मिमी ते 150 मिमी रुंद आणि 20 मिमी ते 30 मिमी जाडी असतात.

काठ 100 मिमी ते 200 मिमी रुंद आणि 25 मिमी ते 30 मिमी जाडी आहेत.



बॅटन्सवर साधारणपणे वरच्या, मधोमध आणि खालच्या बाजूस तीन कड्यांचा वापर केला जातो.

दरवाजा 'T' बिजागरावर टांगलेला आहे जो योग्य लाकडा च्या स्कूचा वापर करून कड्यांवर लावलेला आहे.

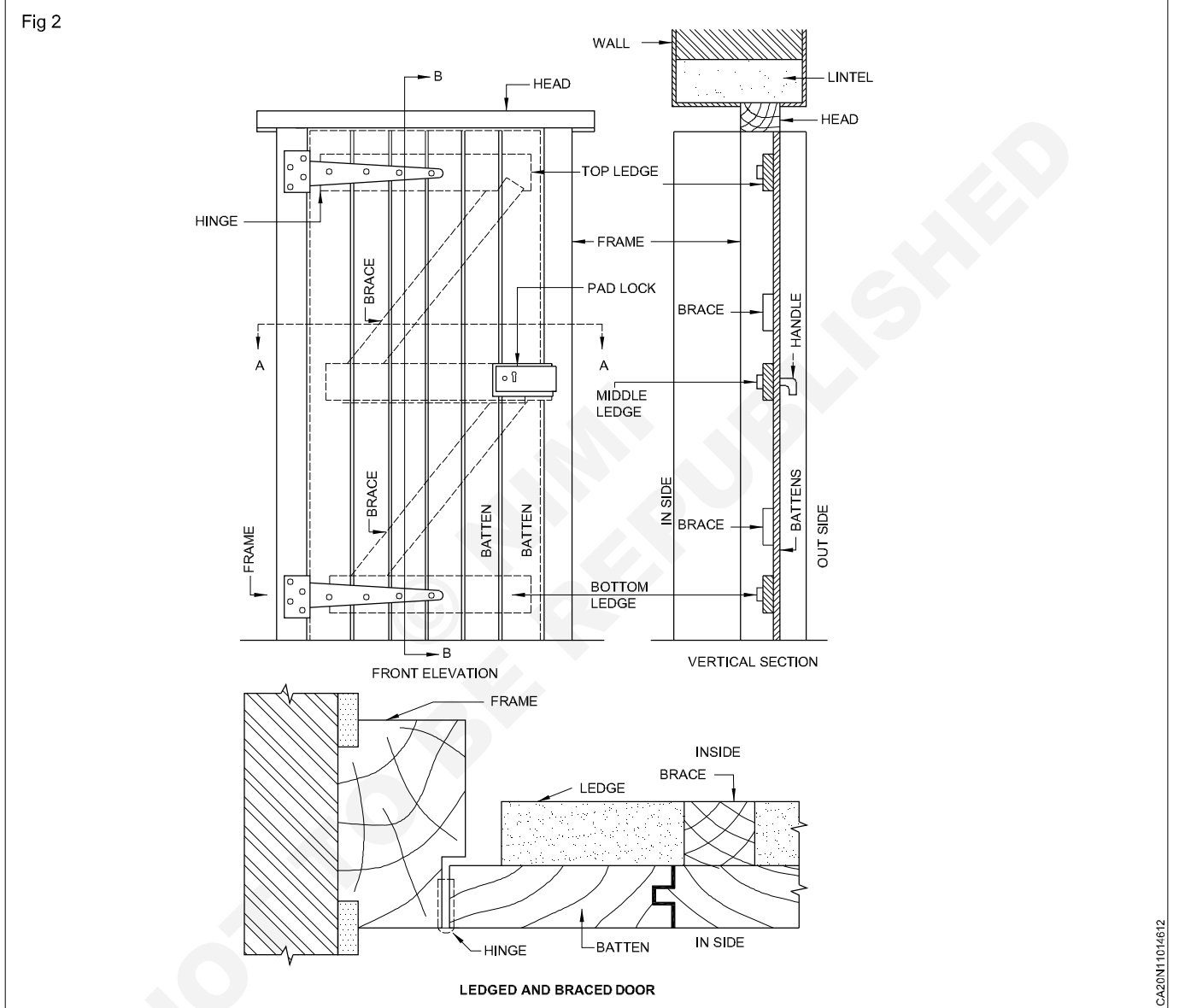
लेज्ड आणि ब्रेस्ड दरवाजा (चित्र 2)

हे दरवाजे लेज्ड दारापेक्षा वेगळे आहेत शिवाय अधिक स्ट्रॅथ देण्यासाठी "ब्रेसेस" नावाचे कर्ण किंवा झुकलेले मेंबर्स दिलेले आहेत.

जेथे रुंद-उघडणे आवश्यक असेल तेथे हे दरवाजे वापरले जाऊ शकतात.

ब्रेसेस साधारणपणे 10 सेमी ते 15 सेमी रुंद आणि 2.5 सेमी ते 3 सेमी जाडीच्या असतात. ब्रेसेस सहसा शेजारी ठेवलेल्या असतात.

हे महत्वाचे आहे की ब्रेसेस टांगलेल्या बाजूपासून वरच्या दिशेने वळल्या पाहिजेत, कारण त्यांना तणावात नाही तर कॉम्प्रेशनमध्ये काम करावे लागेल.



लेज्ड आणि फ्रेम केलेला दरवाजा (चित्र 3)

हे दरवाजे सुधारित केले आहेत आणि लेज्ड दरवाजापेक्षा वेगळे आहेत.

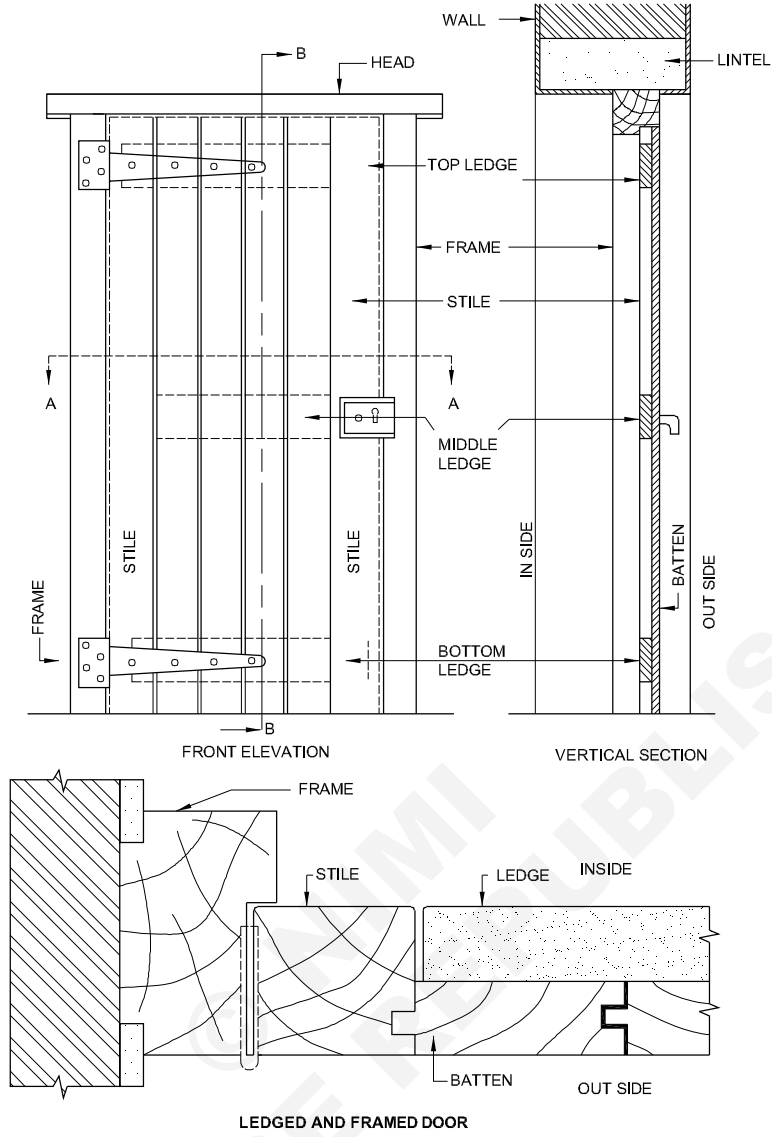
दरवाजा मजबूत आणि चांगला दिसण्यासाठी शटरसाठी फ्रेम वर्क "स्टाईल" नावाच्या उभ्या तुकड्यांच्या स्वरूपात प्रदान केले जाते.

स्टाईल साधारणपणे 10 सेमी रुंद आणि 4 सेमी जाड असतात.

बॅटन्स आणि तीन लेजेस नेहमीप्रमाणे प्रदान केले जातात.

स्टाईल्सची जाडी काठाच्या जाडी आणि बॅटन्सच्या जाडीएवढी असते.

Fig 3



लेड, ब्रेस्ड आणि फ्रेम केलेला दरवाजा (चित्र 4)

हे दरवाजे वरील तीन दरवाज्यांपेक्षा वेगळे आहेत.

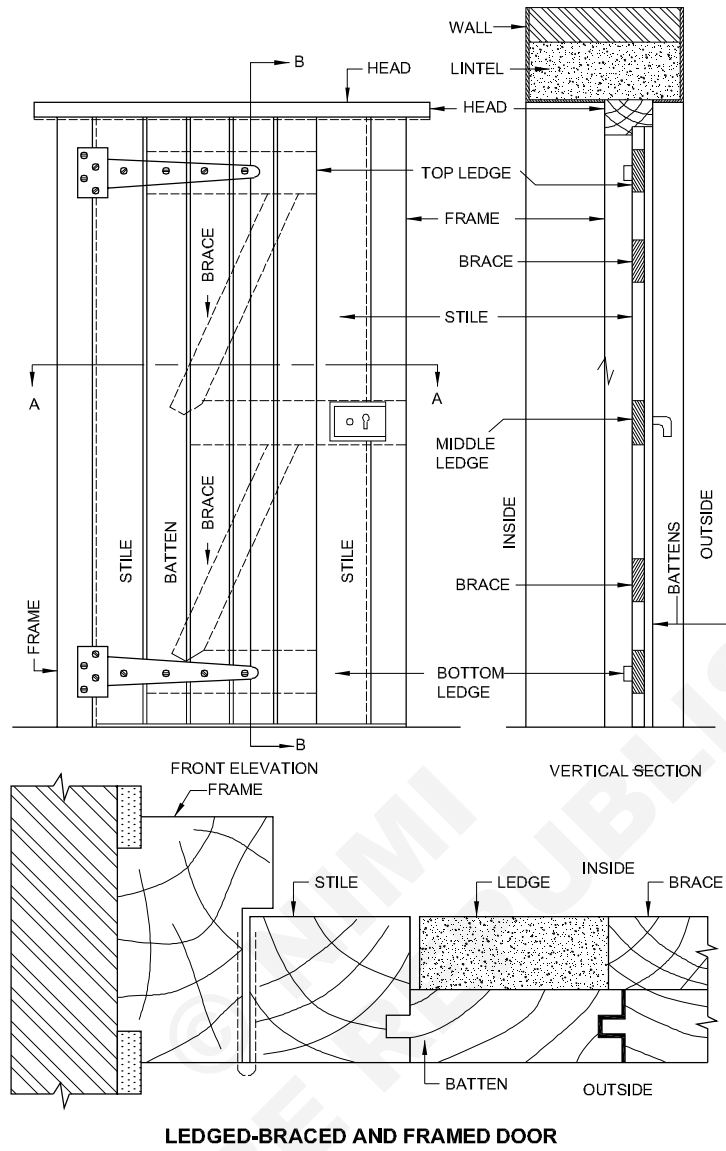
अधिक मजबुती, चांगले दिसणे आणि दरवाजाची अधिक टिकाऊपणा वाढवण्यासाठी अतिरिक्त ब्रेसेस काठाच्या दरम्यान तिरपे देतात.

या दरवाजांमध्ये दोन स्टाइल, तीन कड्या आणि दोन ब्रेसेस असतात.

टॅंगेड आणि ग्रीव्हड आणि 'V' जॉइंट्स वापरून बॅटन एकत्र जोडले जातात.

ब्रेसेस साधारणपणे दरवाजाच्या स्टाईलपासून सुमारे 3.5 सेमी ते 4.5 सेमी अंतरावर कड्यांमध्ये ठेवल्या जातात.

Fig 4



CA20N11014614

पॅनेल दरवाजेचे प्रकार (Types of panel doors)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- पॅनेल दरवाजेचे प्रकार
- दरवाजांचा आकार निश्चित करा
- पॅनेल दरवाजाचा वापर आणि कार्य सांगा
- योग्य लाकूड, ब्लॉक बोर्ड, प्लायवुड आणि काच निवडा.

या प्रकारचे दरवाजे जवळजवळ सर्व प्रकारच्या इमारतींमध्ये मोठ्या प्रमाणावर वापरले जातात कारण ते मजबूत आहेत आणि पट्टी बांधलेल्या दरवाजांपेक्षा चांगले स्वरूप देतात. या दरवाजामध्ये फ्रेम-वर्कचा समावेश आहे, ज्याला स्टाइल म्हणतात उभ्या मेंबर च्या स्वरूपात आणि हॉरिझंटली मेंबर्स ज्याला रेल म्हणतात जे पॅनेल प्राप्त करण्यासाठी फ्रेमच्या आतील बाजूने ग्रूव्हड करतात. पॅनेल लाकूड, प्लायवूड, ब्लॉक बोर्ड, A.C शीट किंवा अगदी चष्यापासून बनविलेले आहेत. पॅनेल केलेले दरवाजे विविध प्रकारचे असतात जसे.

फ्रेम केलेला आणि पॅनेल केलेला दरवाजा (आकृती 1 आणि 2)

सर्व प्रकारच्या इमारतींमध्ये वापरला जाणारा हा सामान्य प्रकारचा दरवाजा आहे.

या दरवाजामध्ये "STILES" नावाच्या उभ्या मेंबर सह फ्रेमवर्क आणि "RAILS" नावाच्या आडव्या मेंबर चा समावेश आहे.

स्टाईल आणि रेल हे पटल मिळविण्यासाठी फ्रेम वर्कच्या आतील बाजूने ग्रूव्हड केलेले आहेत. या प्रकारचे दरवाजे मजबूत, चांगले स्वरूप देतात

आणि कॉम्प्रेसड होण्याची प्रवृत्ती कमी करतात. पॅनेल लाकूड, प्लायवुड आणि काच इत्यादीपासून बनवले जातात.

आवश्यकतेनुसार दरवाजामध्ये एक पॅनेल ते मल्टीपॅनेल असू शकते.

पॅनेल च्या उभ्या उपविभागामध्ये, उभ्या तुकड्यांना "म्युलियन्स" म्हणतात. स्टाईल वरपासून खालपर्यंत सतत असतात आणि ते एकाच तुकड्यात असतात.

वरची रेल, मधली किंवा लॉक रेल आणि खालची रेल स्टाईलशी जोडलेली असते.

मोर्टिस आणि टेनॉन जॉइंट वापरून स्टाईल आणि रेल जॉइंट ले जातात.

बॉटम आणि लॉक रेल वरच्या रेल पेक्षा विस्तीर्ण बनविल्या जातात.

स्टाईलची जाडी साधारणतः 3 सेमी ते 4 सेमी असते.

पॅनेलची जाडी सुमारे 20 मिमी आहे.

लहान उघडण्यासाठी सिंगल लीफ शटर आणि मोठ्या ओपनिंगसाठी डबल पानांचे शटर वापरले जातात.

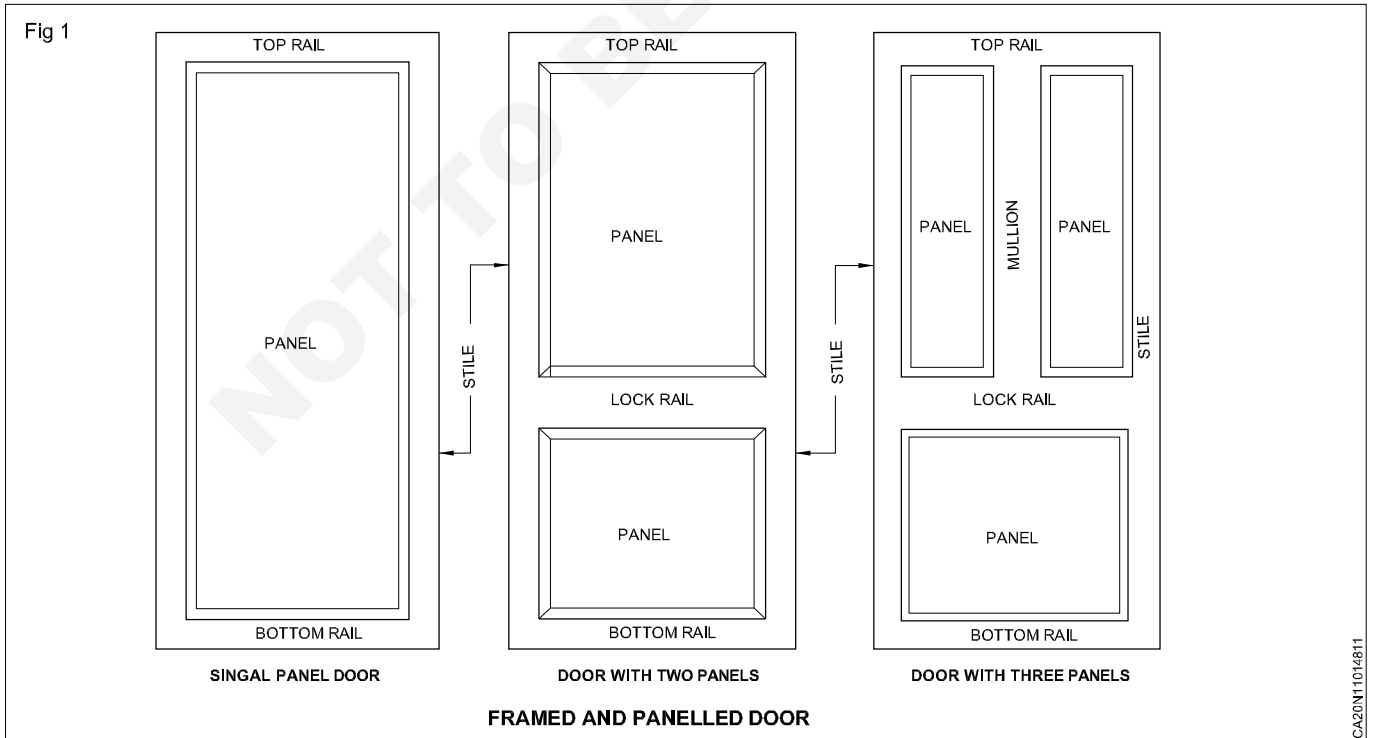
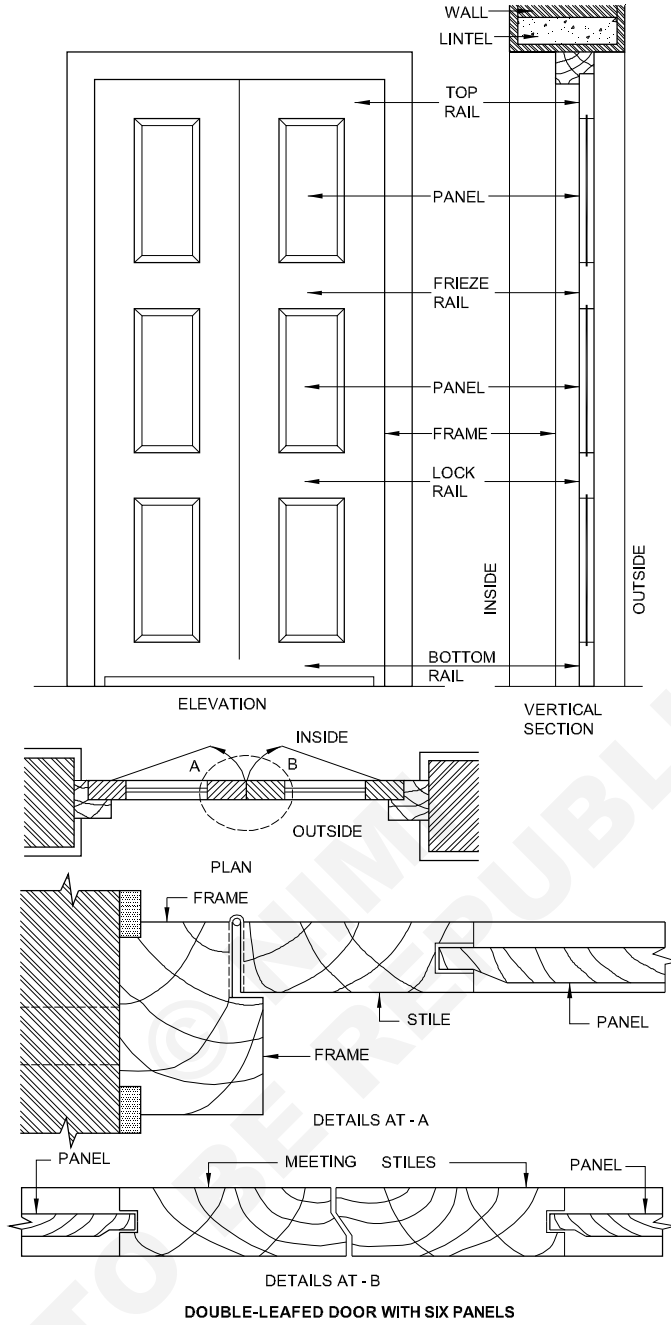


Fig 2



CA20N11014812

चकचकीत किंवा सॅश दरवाजा (चित्र 3 a,b,c)

दारे आणि खिडक्यांमधून खोलीत अतिरिक्त प्रकाश मिळणे आवश्यक असते तेथे हे दरवाजे दिले जातात.

हे दरवाजे पूर्णपणे चकाकलेले किंवा अंशतः पॅनेल केलेले आणि अंशतः चकाकलेले असू शकतात.

हे दरवाजे निवासी घर, ऑफिस, हॉस्पिटल, शाळा, कॉलेज, शो रूम, शॉपिंग इत्यादींसाठी उपयुक्त आहेत.

चकचकीत भाग आणि पॅनेल केलेल्या भागाचे गुणोत्तर 2:1 आहे.

तळाची 1/3 उंची पॅनेल केलेली आहे आणि वरची 2/3 री उंची चकचकीत आहे.

काच तारांच्या खिळ्यांनी निश्चित केलेल्या लाकडी पट्ट्यांसह प्रदान केलेल्या सवलतीमध्ये ठेवली जाते, पुटी किंवा लाकडी मणी फ्रेमवर निश्चित केले जातात.

चकचकीत भागाची जागा वाढवण्यासाठी मधल्या रेल ची (लॉक रेल) रुंदी कमी केली जाते. या लॉक लेव्हलला डिमिनिशड स्टाइल्स किंवा गनस्टॉक स्टाइल म्हणतात.

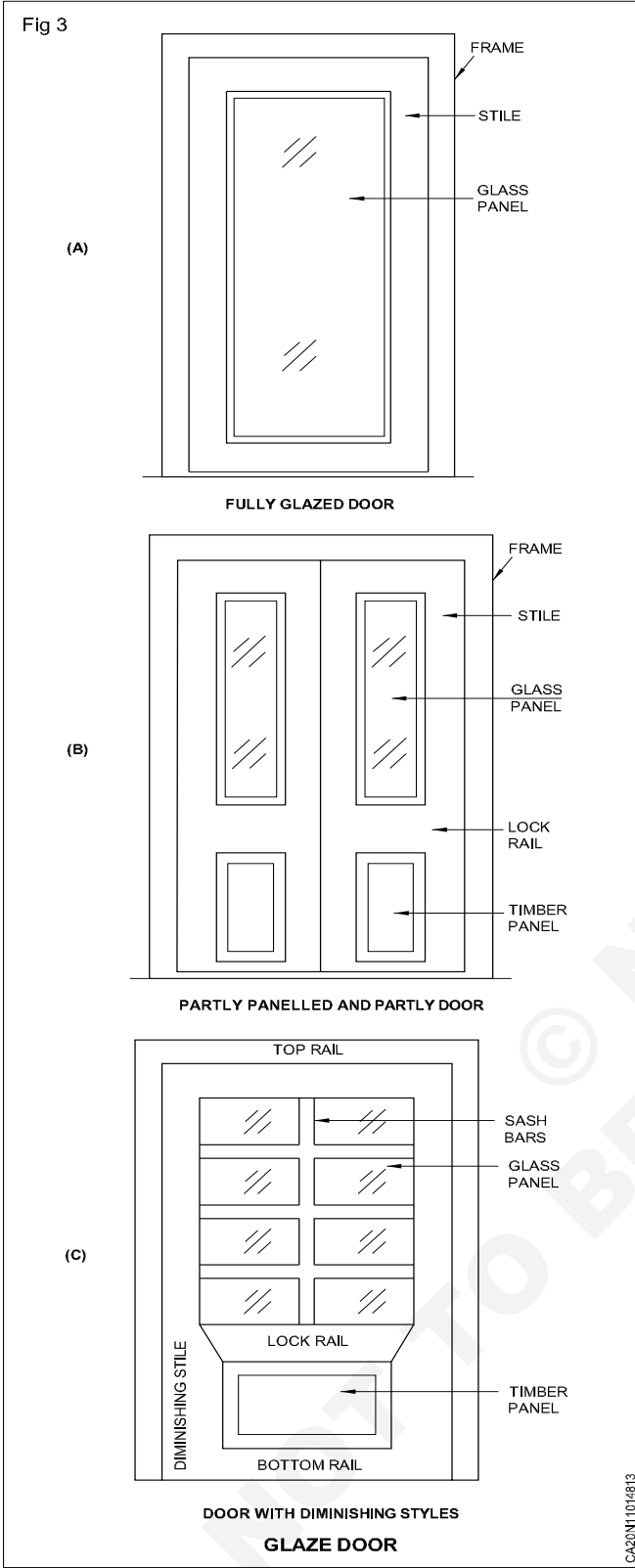
फ्लश दरवाजा (आकृती ४ आणि ५)

फ्लश दरवाजामध्ये स्टाइल, रेलचे फ्रेमवर्क असते आणि ते प्लायवुडने झाकलेले असते.

फ्रेम केलेल्या फ्लश दरवाजामध्ये स्टाईल, वरची रेल, लॉक रेल, खालची रेल, आडव्या रिब्स उभ्या रिब्स आणि प्लायवुड असतात.

हवेच्या अभिसरणासाठी आडव्या रिब्स मध्ये होल्स दिली जातात.

वरच्या आणि खालच्या रेल चा वापर कोर ठेवण्यासाठी केला जातो. उभ्या रिब्स रेल वर विसावतात.



ची आवश्यकता आहे. फ्लश दरवाजे विविध स्टँडर्ड आकारात बाजारात उपलब्ध आहेत.

प्लाय वुड फेसिंगची जाडी दोन्ही बाजूंनी सुमारे 4 मिमी ते 6 मिमी असते.

फ्लश दरवाजाची एकूण जाडी 25 मिमी ते 40 मिमी पर्यंत बदलते.

फ्लश दरवाजा किफायतशीर, दिसायला चांगला, पुरेसा मजबूत, मॉईशर , टर्मिटेज आणि क्रॅक प्रूफ यांचा फारसा परिणाम होत नाही.

फ्लश डोअरच्या निर्मितीसाठी लाकूड योग्य प्रकारे तयार केले पाहिजे आणि आर्द्रता कमी केली पाहिजे.

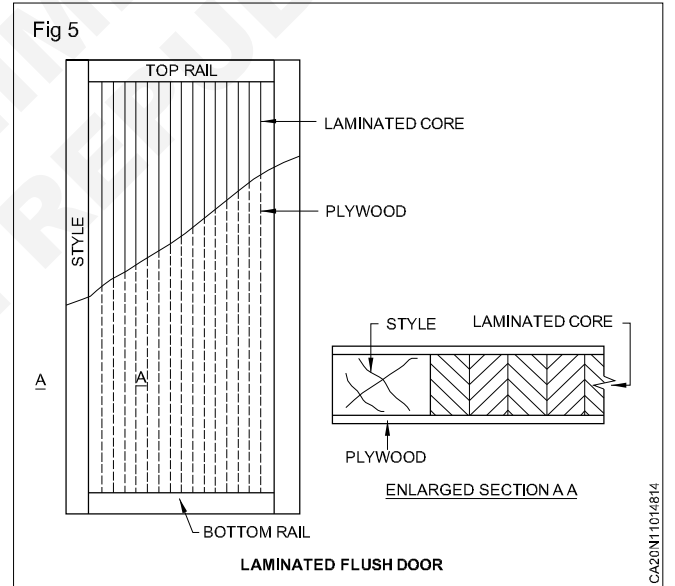
सर्व लाकडा च्या कामात टर्मिटेज प्रूफ ट्रीटमेंट द्यावी.

फ्लश दरवाजा योग्य गरम आणि गरम दाबाने दाबला पाहिजे

लॅमिनेटेड फ्लश दरवाजाच्या बाबतीत लॉक ब्लॉक आणि बिजागर ब्लॉक प्रदान करणे आवश्यक नाही. फ्रेम केलेल्या फ्लश दरवाजाच्या बाबतीत लॉक ब्लॉक आणि बिजागर ब्लॉक प्रदान करणे आवश्यक आहे

आजकाल फ्लश दरवाजे त्यांच्या चांगले स्वरूप, कन्स्ट्रक्शन , स्ट्रॅथ आणि टिकाऊपणामुळे लोकप्रिय होत आहेत.

हे दरवाजे प्लायवुड वापरून दोन्ही बाजूंनी झाकलेले घन, अर्ध-घन आणि स्केलेटन कोरचे पुनर्रचना करतात.



लूव्हर्स दरवाजे (चित्र 6)

या प्रकारच्या दरवाजांमध्ये शटरला लूव्हर्स दिले जातात.

दरवाजे त्याच्या पूर्ण लांबीपर्यंत किंवा अंशतः पॅनेल केलेले असू शकतात. लूव्हर्स अशा झुकावांवर व्यवस्थित केले जातात की हॉरिझंटली दृष्टीला अडथळा येतो. लूव्हर्सचा वरचा मागचा किनारा त्याच्या अगदी वरच्या लूव्हर्सच्या खालच्या काठापेक्षा उंच आहे.

लूव्हर्स एकतर निश्चित किंवा मुव्हेबल असू शकतात. मुव्हेबल असल्याच्या बाबतीत लूव्हर्स मुव्हेबल उभ्या लाकडी तुकड्याने बिजागरांद्वारे जोडले जातात.

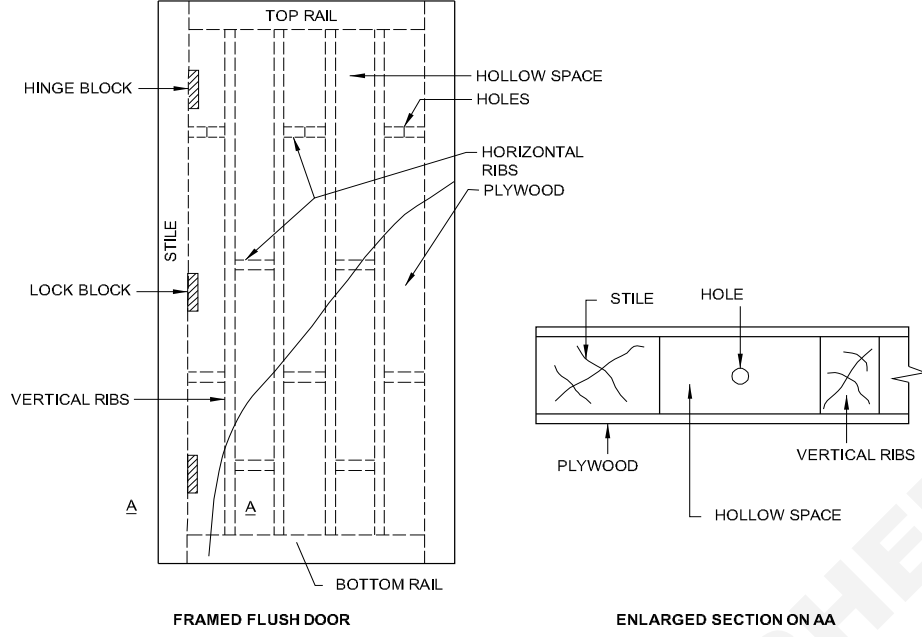
इमारती लाकडाच्या कोर पट्ट्या दाबाखाली चिकटलेल्या असतात आणि प्लायवुड शीट्स फ्रेमच्या दोन्ही बाजूंना तोंड देतात.

कधीकधी ब्लॉक बोर्ड, आंशिक बोर्ड प्लायवुड शीट्सचा सामना करतात.

लाकडा चे लॅमिनेट (कोर) मोठ्या दाबाने एकत्र चिकटलेले असतात.

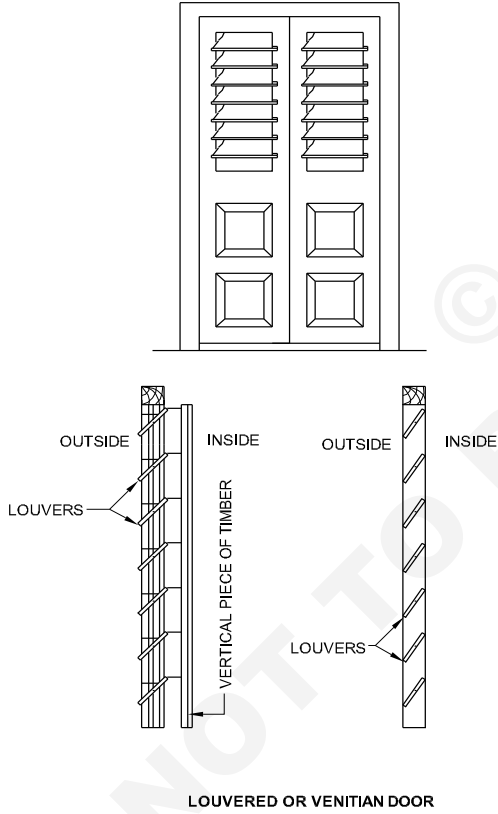
लॅमिनेटेड फ्लश दरवाजा जड आहे आणि बांधकामासाठी अधिक मटेरियल

Fig 4



CA20N11014815

Fig 6



CA20N11014816

लूवर्सच्या हालचाली लाकडा च्या उभ्या तुकड्याने केल्या जाऊ शकतात. लूवर्स एकतर काच, लाकूड किंवा प्लायवुडचे बनलेले असतात.

लाऊवर्ड दरवाजे विनामूल्य वायुवीजन देतात आणि त्याच वेळी खोलीची पुरेशी गोपनीयता राखतात.

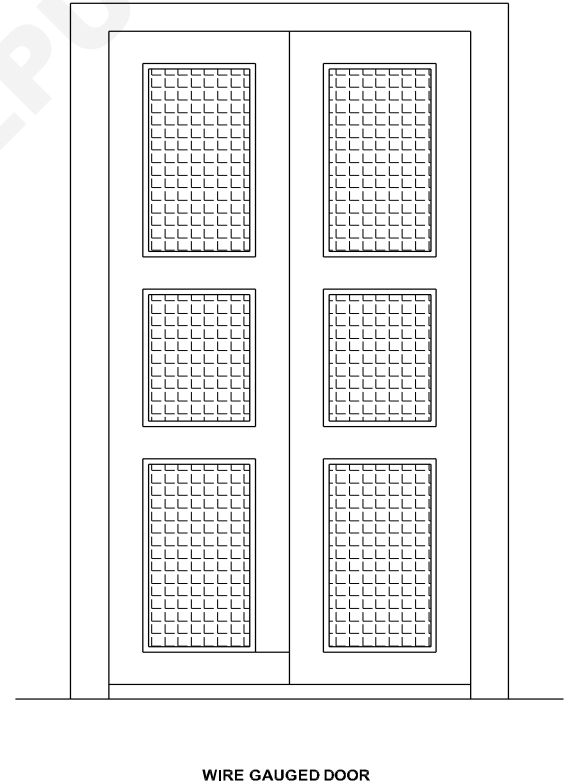
लूवर्सची व्यवस्था बाहेरून मॉईशर प्रवेश प्रतिबंधित करते.

आच्छादित दरवाजे हे मुख्यतः सार्वजनिक ठिकाणे (सॅनिटरी ब्लॉक्स) आणि निवासी इमारतींसाठी (स्नानगृह आणि शौचालय) वापरले जातात.

हे दरवाजे सहजपणे धूळ गोळा करतात आणि ते साफ करणे खूप कठीण आहे.

वायर गेज दरवाजे (चित्र 7)

Fig 7

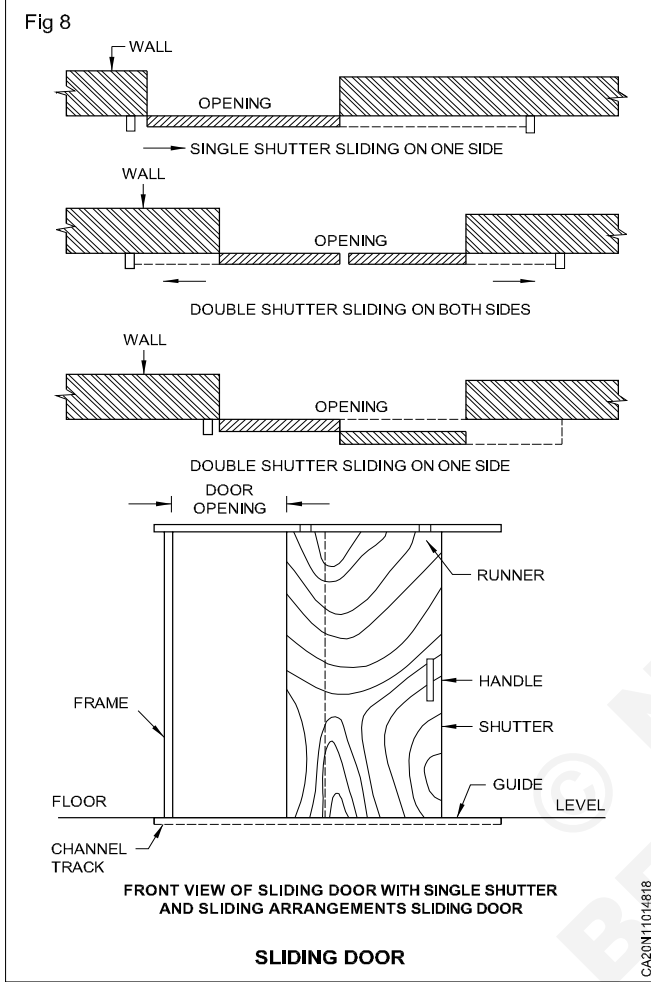


CA20N11014817

माश्या, डास, कीटक इत्यादींचा प्रवेश तपासण्यासाठी या प्रकारचे दरवाजे दिले जातात. पॅनेलमध्ये वायरची जाळी दिली जाते आणि त्यामुळे ते हवेला मुक्तपणे प्रवेश देतात. असे दरवाजे सामान्यतः रिफ्रेशमेंट रूम, हॉटेल्स, मिठाईच्या दुकानांमध्ये खाण्याचे मटेरियल असलेल्या कप-बोर्ड इत्यादींसाठी वापरले जातात. दरवाजा लाकडी चौकटीने बनलेला असतो ज्यामध्ये उभ्या स्टाइल आणि आडव्या रेल असतात आणि पॅनेलच्या

उघड्यांना गॅल्वनाइज्ड वायर गेजची बारीक जाळी दिली जाते. वायर गेज खिळे आणि इमारती लाकूड बीडिंगद्वारे निश्चित केले जाते. साधारणपणे दाराला दोन शटर असतात. आतील शटर पूर्णपणे पॅनेल केलेले आहे आणि बाहेरील शटर पूर्णपणे पॅनेल केलेले आहे आणि बाहेरील शटरमध्ये वायर गेज केलेले पॅनेल आहेत.

सरकते दरवाजे (चित्र 8)



सरकत्या दारांमध्ये शटर रनर्स आणि गाइड रेलच्या मदतीने बाजूंना सरकते. शटरमध्ये एक किंवा अधिक पाने असू शकतात आणि ती एका बाजूला किंवा दोन्ही बाजूंनी सरकते. सरकत्या दरवाजामुळे हालचाली दरम्यान कोणताही अडथळा येत नाही.

गोदाम, शेड, दुकाने आणि शो रूम इत्यादींच्या प्रवेशद्वारासाठी सरकते दरवाजे वापरले जातात. या दरवाजांना हँडल, लॉकिंग व्यवस्था आणि स्टॉपर दिलेले आहेत.

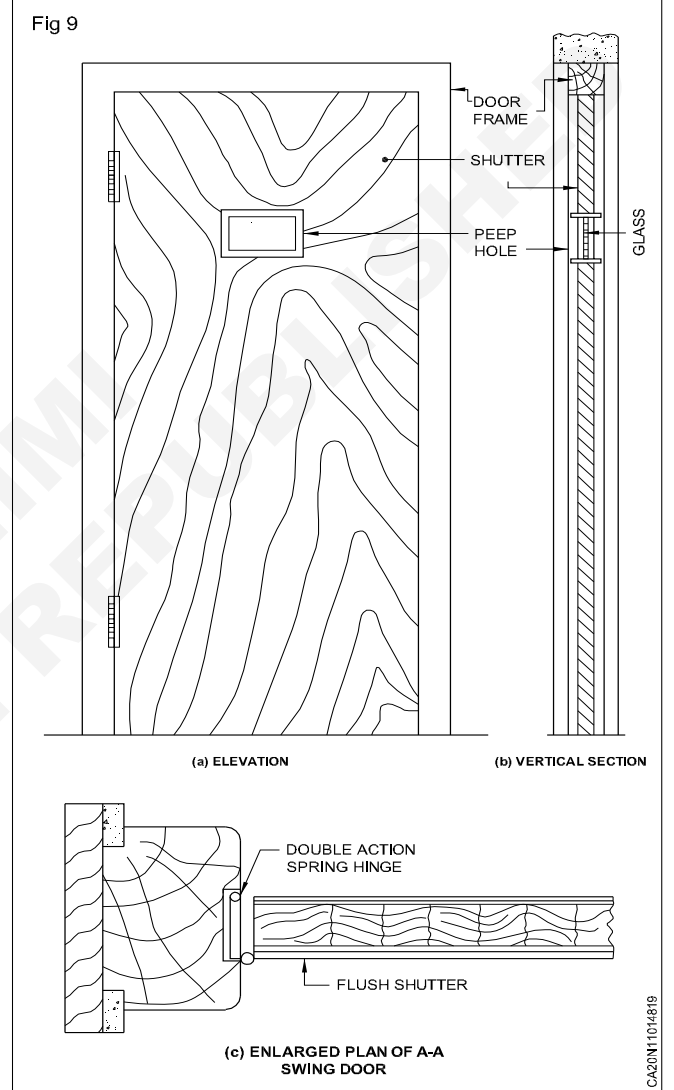
स्विंग दरवाजा (चित्र 9)

स्विंग दारांना "डबल ॲक्शन स्प्रिंग हिंज" असे विशेष बिजागर दिले जाते. दरवाजा वापरात नसताना दरवाजाचे शटर नेहमी बंद स्थितीत धरले जातात. दरवाजा इच्छेनुसार आत आणि बाहेर दोन्ही दिशेने जाऊ शकतो.

जेव्हा दरवाजा वापरायचा असेल तेव्हा थोडासा धक्का दिला जातो आणि नंतर स्प्रिंग हिंजच्या कृतीमुळे शटर उघडे किंवा बंद स्थितीत येते.

शटरचे द्विस्टनेस सक्तीने असल्याने, चकाकी असलेले शटर देणे इष्ट आहे.

दरवाजा वापरकर्त्यांना अपघात टाळण्यासाठी डोळ्यांच्या स्तरावर पीप होल प्रदान करणे आवश्यक आहे.



विंडो फ्रेम आणि शटर – वापर (Window frame and shutter - uses)

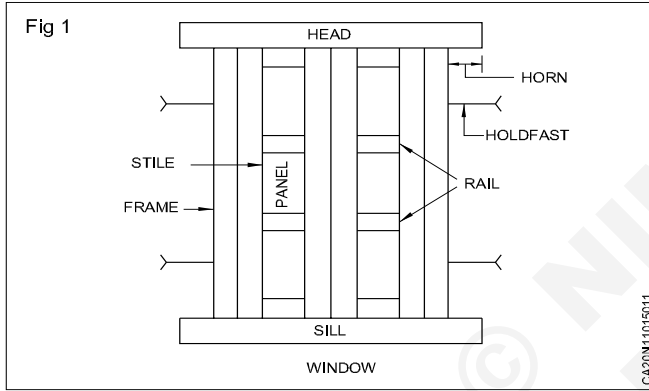
उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- विंडो फ्रेम आणि विंडो शटरचे कन्स्ट्रक्शन तपशील सांगा
- विंडो शटरचे प्रकार आणि वापर सांगा.

खिडकीमध्ये खिडकीची चौकट आणि खिडकीच्या शटरची चौकट किंवा सॅशस असतात. (चित्र 1). खिडकीची चौकट भिंतीच्या ओपनिंग ला योग्य होल्ड फास्टने फिक्स केली जाते.

शटर फ्रेम किंवा सॅश खिडकीच्या चौकटीवर बिजागरांच्या सहाय्याने निश्चित केले जातात. खिडकीच्या चौकटीच्या खालच्या भागाला 'सिल' म्हणतात.

त्यातून खोलीत प्रकाश आणि हवा येण्यासाठी खिडक्यांचा वापर केला जातो. शटरच्या हालचालीचे स्वरूप, इमारतीसाठी वापरलेली मटेरियल यावर आधारित विविध प्रकारच्या खिडक्या वापरल्या जातात.



विंडोजसाठी शिफारस केलेले परिमाण

न.	पदनाम	उघडण्याचा आकार (मिमी)	खिडकीचा आकार (मिमी)
1	6 WS 12	600 x 1200	590 x 1190
2	10 WT 12	1000 x 1200	990 x 1190
3	12 WT 12	1200 x 1200	1190 x 1190
4	6 WS 13	600 x 1300	590 x 1290
5	10 WT 13	1000 x 1300	990 x 1290
6	12 WT 13	1200 x 1300	1190 x 1290

विंडोजसाठी शिफारस केलेले पदनाम- टीप:

- एक 6 WS 12 सिंगल शटर (WS) असलेली खिडकी उघडते ज्याची रुंदी समान 6 मॉड्युल असते, म्हणजे, 600 मिमी आणि उंची 12 मॉड्युल्सच्या समान असते, म्हणजे, 1200 मिमी
- 10 WT 13 डबल शटर्स (WT) असलेली खिडकी उघडते ज्याची रुंदी 10 मॉड्युलच्या बरोबरीची आहे, म्हणजे 1300mm.

खिडक्यांचे प्रकार

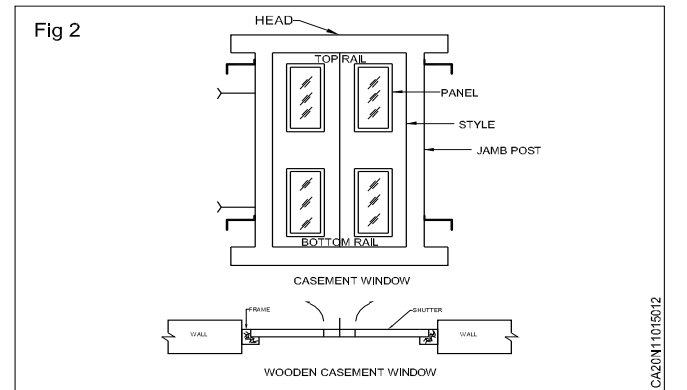
- केसमेंट विंडो
- पिक्वेटेड विंडो
- स्लाइडिंग विंडो
- चकचकीत किंवा सॅश विंडो
- लोव्हर्ड विंडो
- बे विंडो
- कॉर्नर विंडो
- डॉर्मर विंडो
- स्कायलाइट विंडो
- क्लिअर स्टोरेय फ्लोअर
- लॉटर्न विंडो
- व्हेंटिलेटर
- गॅबल विंडो

केसमेंट विंडो (चित्र 2)

या खिडक्या इमारतीच्या बांधकामात वापरल्या जाणाऱ्या सामान्य प्रकारच्या खिडक्या आहेत. या खिडकीचे कन्स्ट्रक्शन दरवाजाच्या कन्स्ट्रक्शन सारखेच आहे.

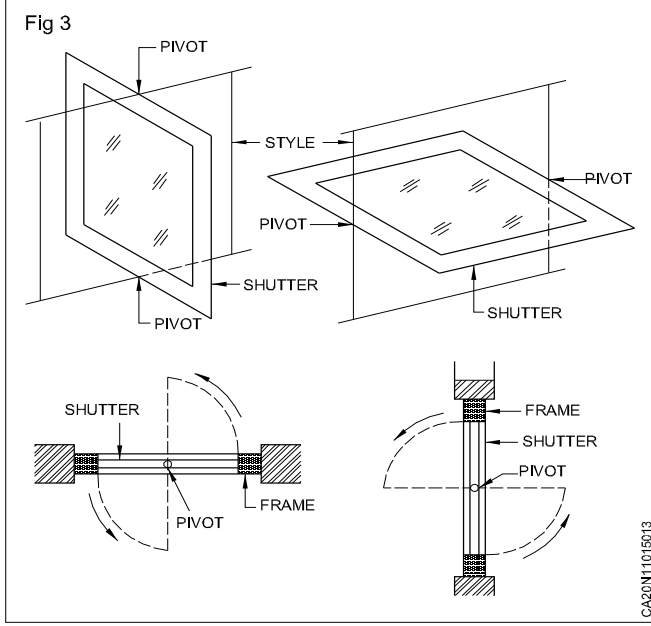
उघडलेल्या या खिडकीचे शटर दाराच्या शटरसारखे आहे. शटरमध्ये स्टाईल, वरच्या आणि खालच्या रेल, पॅनेल आणि मुलियन असतात.

पॅनेल पूर्णपणे चकाकलेले, अंशतः चकाकलेले किंवा अनग्लेझ केलेले असू शकते. खिडकीचे शटर प्राप्त करण्यासाठी खिडकीच्या चौकटीला रिबेट केले जाते किंवा ग्रीव्ह केले जाते.



पिक्वोटेड विंडो (चित्र 3)

पिक्वोटेड विंडो केसमेंट विंडोसारखीच आहे याशिवाय या बांधकामात कोणतीही रिबेट दिली जात नाही.



खिडकीच्या शटरला पिक्वोट्सभोवती फिरण्याची परवानगी आहे. शटर पिक्वोट्सच्या भोवती उभ्या किंवा हॉरिझंटली रित्या फिरू शकतात किंवा फिरू शकतात.

या खिडक्या सहज स्वच्छ करू शकतात आणि त्यामुळे खोलीला अधिक प्रकाश मिळतो. या खिडक्या रुग्णालये, कार्यालये आणि निवासी घरांमध्ये वापरल्या जातात.

सरकत्या खिडक्या

या खिडक्या सरकत्या दरवाज्यासारख्या आहेत. शटर रोलर बेअरिंगवर हॉरिझंटली किंवा व्हर्टिकली सरकतात.

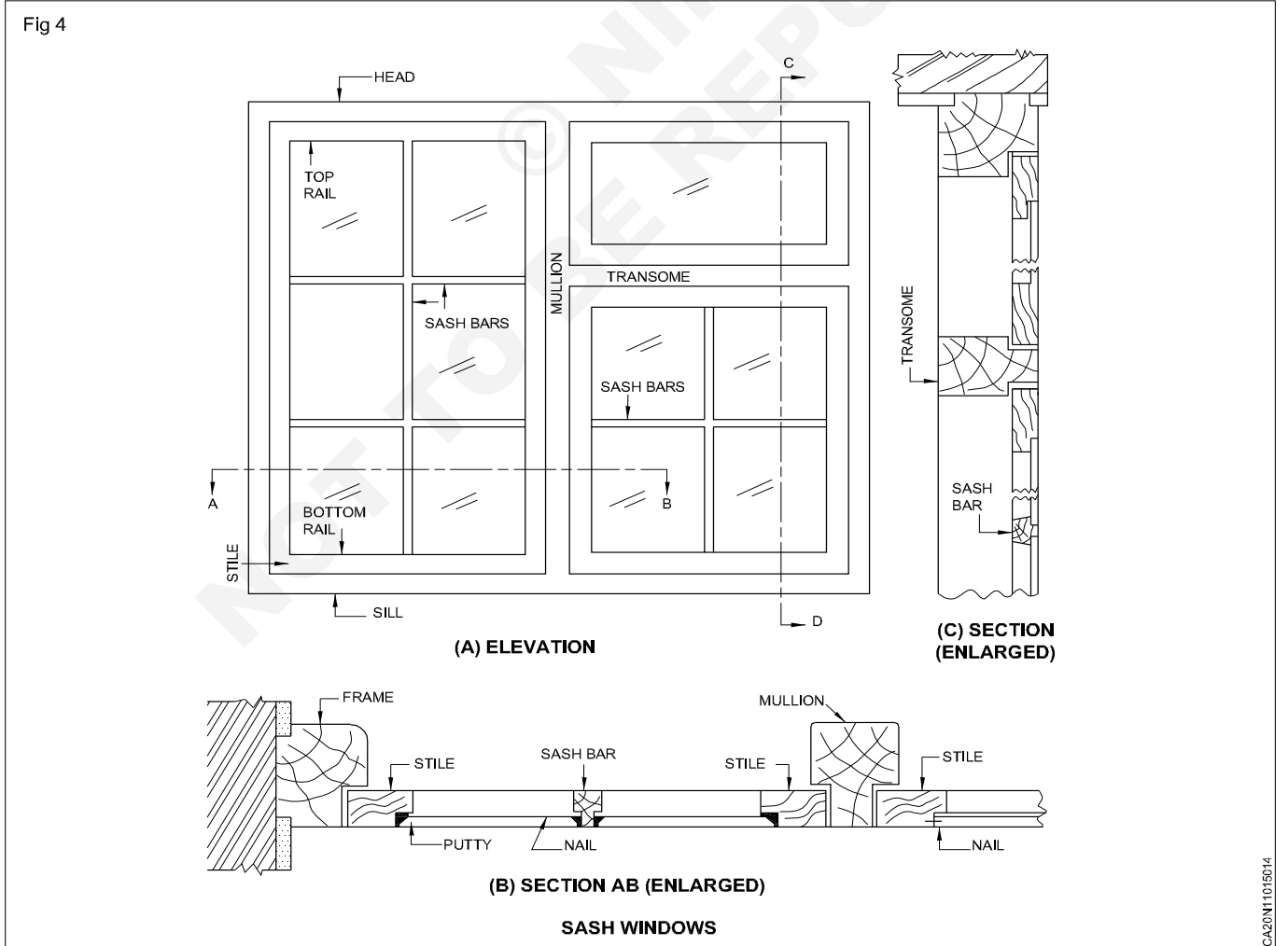
खिडकी उघडण्यासाठी जेव्हा शटर सरकवले जातात तेव्हा ते प्राप्त करण्यासाठी फ्रेममध्ये आवश्यक उघडणे किंवा चर प्रदान केले जातात. या खिडक्या बँका, ऑफिस काउंटर, बस आणि ट्रेन इत्यादींमध्ये वापरल्या जातात.

चकचकीत किंवा सॅश विंडो (चित्र 4)

या खिडक्या देखील अशाच प्रकारच्या केसमेंट विंडो आहेत. या खिडक्यांमध्ये पॅनेल पूर्णपणे चकाकलेले आहेत.

वरच्या आणि खालच्या रेल्समध्ये आडव्या आणि उभ्या मेंबर द्वारे मोकळ्या जागा पॅनेलमध्ये विभागल्या जातात ज्यांना सॅश बार किंवा ग्लेझिंग बार म्हणतात. काचेचे पटल प्राप्त करण्यासाठी सॅशेस सवलत दिली जाते.

रिबेटची रुंदी आणि खोली अनुक्रमे सुमारे 15 मिमी x 5 मीटर आहे. काचेचे पटल पुट्टीने किंवा खिळ्यांच्या सहाय्याने चकचकीत मणी लावून स्थितीत निश्चित केले जातात.



लूवर्ड खिडक्या (चित्र 5)

या प्रकारच्या खिडक्या आडव्या दरवाज्यासारख्या असतात. या खिडक्या पाठलाग करताना हवेचे मुक्त संचलन करण्यास परवानगी देतात आणि पुरेशी गोपनीयता राखतात.

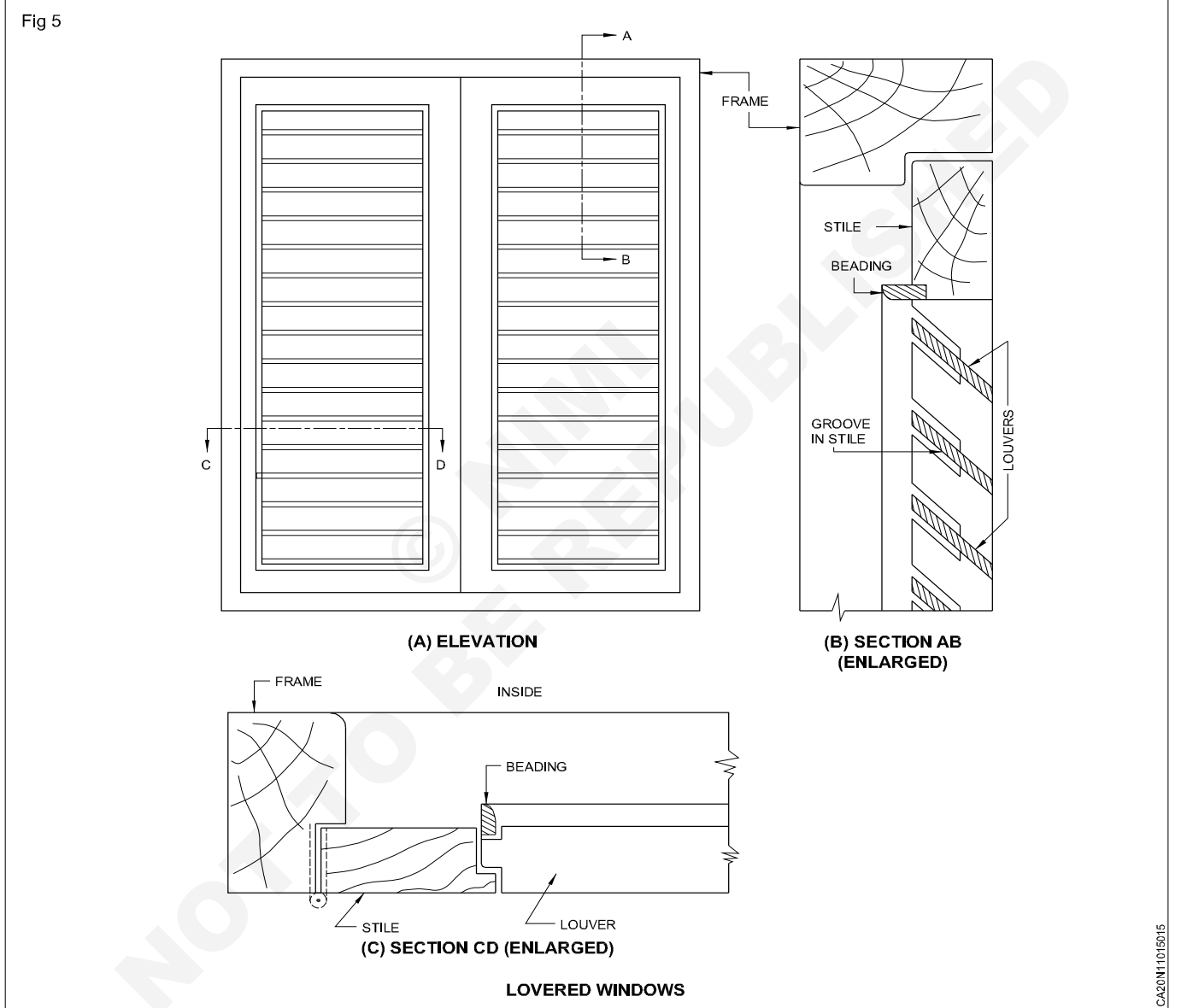
या खिडक्यांच्या शटरमध्ये वरच्या आणि खालच्या रेल आणि दोन स्टाईल असतात आणि त्यांना लूवर्स प्राप्त करण्यासाठी गूव्हड केली जाते. लूवर्सचा झुकणारा कोन 45° आहे आणि ते सामान्यतः स्थितीत स्थिर असतात.

लूवर्सने शटरच्या बाहेरील बाजूस खाली उतरावे जेणेकरून पावसाचे पाणी बांधकामाच्या आत जाणार नाही.

व्हेनेशियन शटर प्रदान केले आहेत ज्यामध्ये लूवर्स उघडू किंवा बंद करू शकतात. लूवर्स लाकडा पासून बनवलेले असतात आणि फ्रेमच्या दोन्ही टोकांना स्लेट असतात.

सर्व ब्लेड एका उभ्या पॅटर्नला लहान बिजागराने जॉइंट लेले आहेत. लूवर्स वाढवण्यासाठी आणि कमी करण्यासाठी काही यांत्रिक ऑपरेटिंग उपकरणे प्रदान केले जातात.

जेव्हा नमुना वर किंवा खाली खेचला जातो तेव्हा ब्लेडमधील अंतर उघडे किंवा बंद होते.



बे विंडो (चित्र 6)

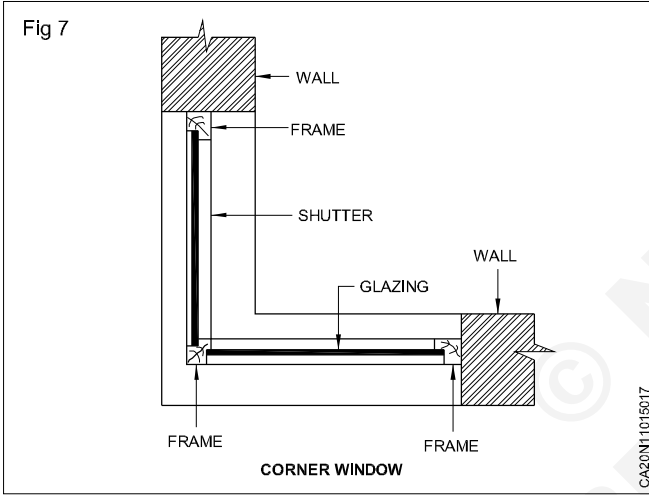
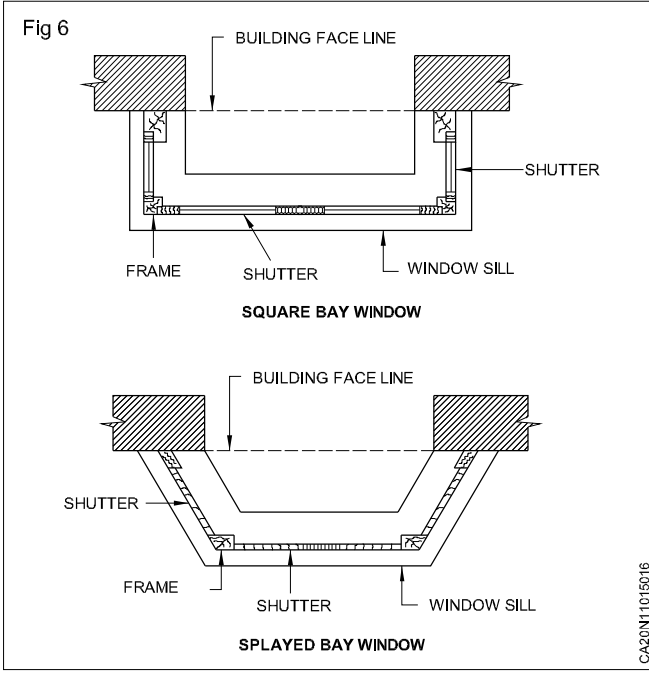
या खिडक्या खोलीच्या बाह्य भिंतीच्या बाहेर प्रोजेक्ट करतात. या खिडक्यांचे प्रक्षेपण आयताकृती, स्केअर, सर्क्युलर, त्रिकोणी, बहुभुज किंवा कोणत्याही आकाराचे असू शकते.

बे विंडोचे प्रोजेक्शन फ्लोअर च्या पातळीपासून किंवा खिडकीच्या पातळीपासून सुरू होऊ शकते. या खिडक्या जास्त प्रकाश देतात, उघडतात किंवा वायुवीजन देतात आणि इमारतीचे स्वरूप सुधारतात.

कॉर्नर विंडो (चित्र 7)

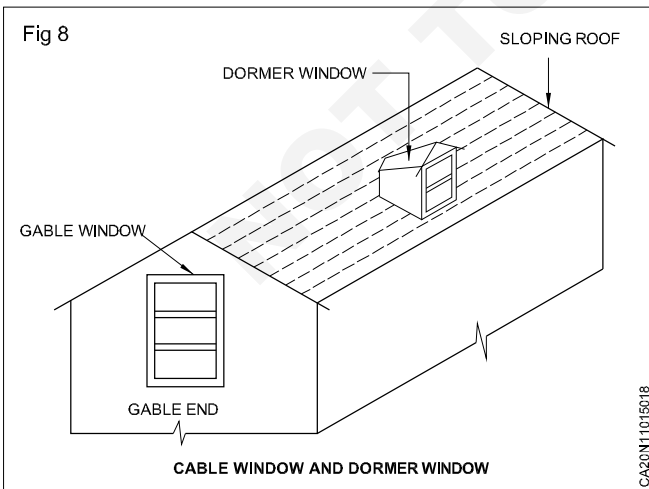
इतर खिडक्यांची तुलना करण्यासाठी ही एक विशेष प्रकारची विंडो आहे. इमारतीच्या एका खोलीच्या कोपऱ्यात या खिडक्या देण्यात आल्या आहेत.

त्यांना दोन लंब दिशेने दोन फेस आहेत. या व्यवस्थेपर्यंत दोन दिशांनी प्रकाश आणि हवेचा प्रवेश आहे. कोपऱ्यात एक विशेष लिटेल टाकावे लागेल. कोपऱ्यातील खिडकीची जाम पोस्ट जड विभागांची बनवावी लागेल.



डॉर्मर खिडक्या (चित्र 8)

या खिडक्या उभ्या खिडक्या आहेत आणि त्या इमारतीच्या उतार असलेल्या छतावर दिल्या आहेत.



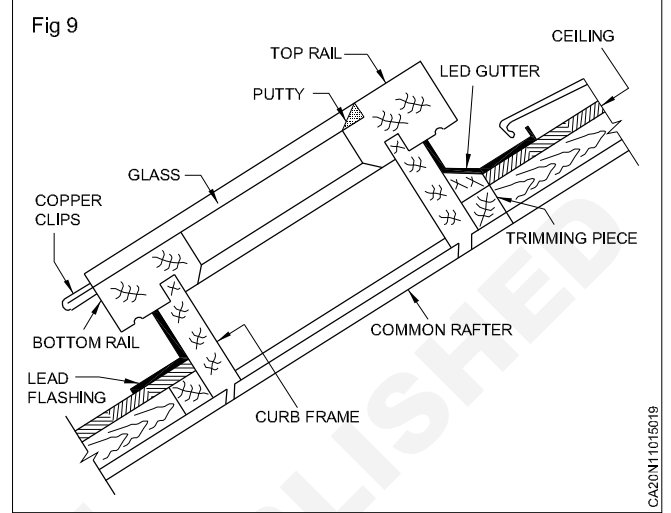
छताच्या उताराच्या आत किंवा खाली बांधलेल्या खोल्यांमध्ये अधिक प्रकाश आणि हवा प्रवेश करणे हा डॉर्मर विंडो प्रदान करण्याचा मुख्य हेतू आहे. या खिडक्यांमुळे इमारतीला चांगला देखावा मिळतो.

गॅबल विंडो (चित्र 8)

गॅबल खिडक्या या उभ्या खिडक्या आहेत ज्या पिच केलेल्या छताच्या केबलच्या टोकाला दिल्या जातात.

स्कायलाइट विंडो (चित्र 9)

खड्डे असलेल्या छताच्या उतारावर या खिडक्या दिल्या जातात. या खिडक्या छताच्या वरच्या उताराच्या सरफेस च्या वरचे प्रकल्प आहेत.

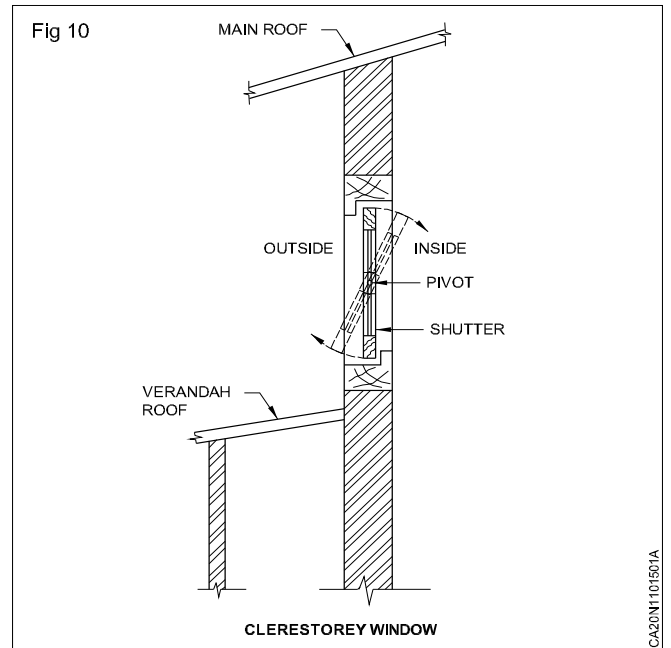


सामान्य राफ्टर्स योग्य सुव्यवस्थित आहेत आणि स्कायलाइट्स कर्ब फ्रेमवर स्काय लाईटसह उभे केले जातात खिडक्या सामान्यतः निश्चित काचेच्या पॅनल्ससह प्रदान केल्या जातात.

ओपनिंगच्या सभोवतालच्या छताच्या भागाला वॉटर-प्रूफ बनवण्यासाठी मण्यांच्या फ्लॅशिंगद्वारे आकाशाच्या प्रकाशाची योग्य प्रक्रिया केली जाते.

क्लेअर-फ्लोअर वरील खिडक्या (चित्र 10)

या खिडक्या खोलीच्या आजूबाजूच्या खोलीपेक्षा छताची उंची जास्त असल्यास खोलीच्या शेजारी कमी उंचीचे दुबळे छत असल्यास या खिडक्या वापरल्या जातात. या खिडक्या सामान्यतः मुख्य छताच्या वरच्या बाजूला दिल्या जातात आणि त्या छताच्या बीम च्या वर उघडतात.

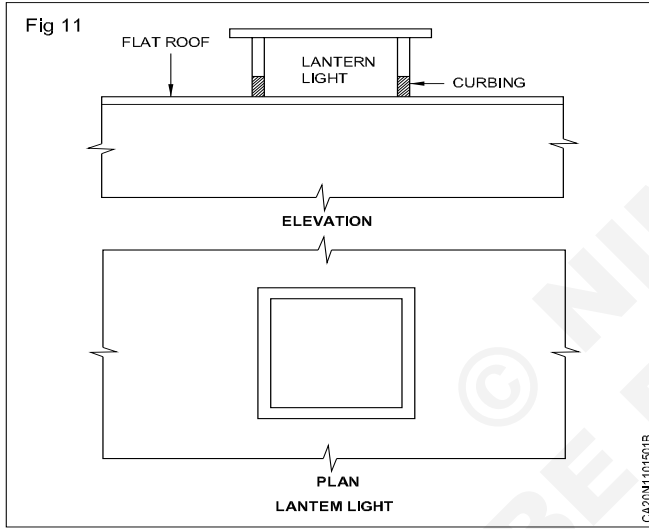


खिडकीचे शटर बाजूच्या स्टाईलवर प्रदान केलेल्या दोन आडव्या शटरवर फिरते. खिडकीचे शटर दोन कॉर्ड्सद्वारे उघडे किंवा बंद केले जाऊ शकतात. ऑन कॉर्ड वरच्या रेल शी जोडलेली असते आणि दुसरी उघडी शटरच्या खालच्या रेल शी जोडलेली असते. वरचा भाग आतून उघडेल आणि खालचा भाग बाहेर उघडेल याची काळजी घ्यावी. अन्यथा पावसाचे पाणी खोलीत साचून राहते. खिडकीवर योग्य पाऊस पडणे आवश्यक आहे. या खिडक्या इमारतीचे स्वरूप वाढवतात.

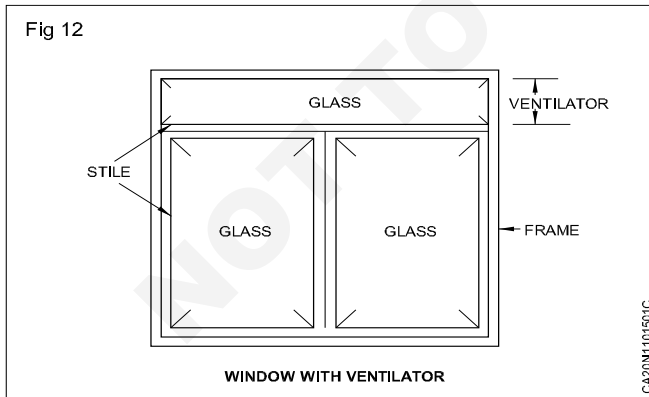
लॉटर्न खिडक्या (चित्र 11)

या खिडक्या सपाट छतावर बसवलेल्या इमारतीच्या आतील भागाला अधिक प्रकाश आणि हवा मिळावी म्हणून बाहेरील भिंतीतील खिडकीतून प्रकाश अपुरा पडतो. या खिडक्या स्केअर, आयताकृती आणि सर्क्युलर आकाराच्या असतात.

या खिडक्या छताच्या पातळीच्या वर प्रोजेक्ट करतात. काचेचे पॅनेल सामान्यतः शटरसह निश्चित केले जातात. या खिडक्या फेस किंवा कलते फेस द्वारे प्रकाश स्वीकारतात.



व्हेंटिलेटर (चित्र 12)

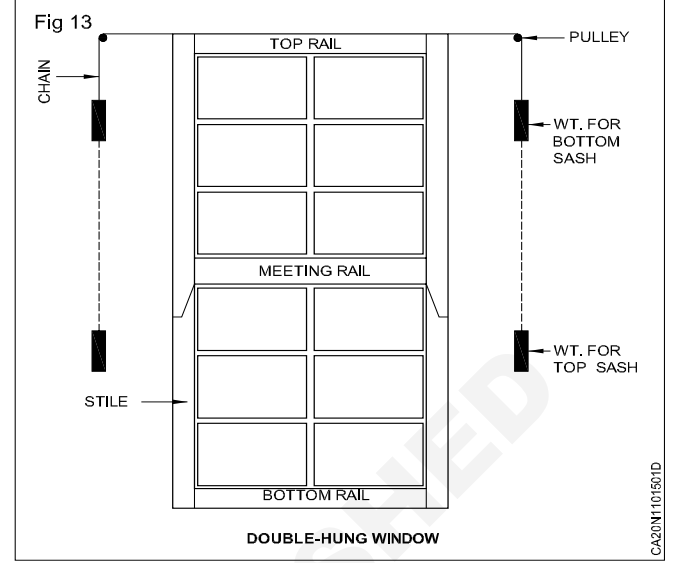


व्हेंटिलेटर खिडक्यांसारखेच असतात पण आकाराने लहान असतात. व्हेंटिलेटर खिडकीपेक्षा जास्त उंचीवर निश्चित केले जातात, साधारणपणे छताच्या पातळीपासून 25 सेमी ते 50 सेमी खाली.

व्हेंटिलेटरमध्ये एक फ्रेम आणि शटर असते, सामान्यतः शटर चकाकी असतात जे हॉरिझंटली रिल्या पिव्होट केलेले असतात. दोरीच्या साह्याने शटर उघडता किंवा बंद करता येतात.

शटरची वरची किनार खोलीच्या आत उघडते आणि शटरची खालची धार इमारतीच्या बाहेर उघडते, जेणेकरून पावसाचे पाणी वगळले जाईल.

डबल हँग विंडो (चित्र 13)



या खिडक्यांमध्ये एक फ्रेम आणि शटरची जोडी असते. शटर एकमेकांच्या वर एक व्यवस्थित आहेत.

हे शटर खिडकीच्या चौकटीत दिलेल्या खोब्यांसह व्हर्टिकली स्लाइड आहेत. खिडक्या वरच्या आणि बॉटम कोणत्याही इच्छित प्रमाणात उघडल्या जाऊ शकतात.

प्रत्येक सॅशसाठी कॉर्ड किंवा चेन वर पुलीने जोडलेली धातूच्या वजनाची जोडी दिली जाते. चेन किंवा कॉर्ड स्टाईलवर निश्चित केली जाते.

पुली फ्रेमवर निश्चित केल्या आहेत. जेव्हा वजन खेचले जाते तेव्हा शटर आवश्यक प्रमाणात उघडते. वरचा सॅश खालच्या दिशेने फिरतो त्यामुळे वरच्या बाजूला उघडतो.

खालचा सॅश वरच्या दिशेने फिरतो त्यामुळे बॉटम उघडतो. वायुवीजन नियंत्रित केले जाऊ शकते आणि शटर साफ करणे सहज शक्य आहे.

जेव्हा दोन शटर एकमेकांच्या विरुद्ध असतात तेव्हा त्यांना वेगळे करण्यासाठी एक लहान पार्टिंग बीड प्रदान केला जातो.

व्हेंटिलेटरसाठी शिफारस केलेले परिमाण

न.	पदनाम	उघडण्याचा आकार (मिमी)	खिडकीचा आकार (मिमी)
1	6 मध्ये 6	600 x 600	590 x 590
2	10 V 6	1000 x 600	990 x 590
3	12 V 6	1200 x 600	1190 x 590

व्हेंटिलेटरसाठी शिफारस केलेले पद - टीप :

- 10V6 हे व्हेंटिलेटर (V) ओपनिंग 10 मॉड्युल्सच्या बरोबरीचे म्हणजे 1000 मिमी आणि 6 मॉड्युल्सच्या बरोबरीची उंची म्हणजेच 600 मिमी दर्शवते.

छप्पर आणि त्रूसीस (Roofs and trusses)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- छताचे कन्स्ट्रक्शन तपशील सांगा
- छताच्या बांधकामात वापरल्या जाणाऱ्या तांत्रिक संज्ञा सांगा
- छताचे प्रकार आणि उपयोग सांगा.

रुफ हा इमारतीचा सर्वात वरचा भाग असतो जो इमारतीला पाऊस, उष्णता, वारा आणि बर्फापासून संरक्षण देण्यासाठी फ्रेमवर्कच्या स्वरूपात बांधला जातो.

छतामध्ये छताच्या आच्छादनाच्या आधारासाठी इमारतीच्या शीर्षस्थानी प्रदान केलेल्या संरचनात्मक घटकांचा समावेश असतो रुफ आणि छतावरील आच्छादनांवर पाऊस, बर्फ थेट पडतो.

इमारतीमध्ये मॉईशर प्रवेश करण्यासाठी सकारात्मक अडथळा प्रदान करणे आवश्यक आहे.

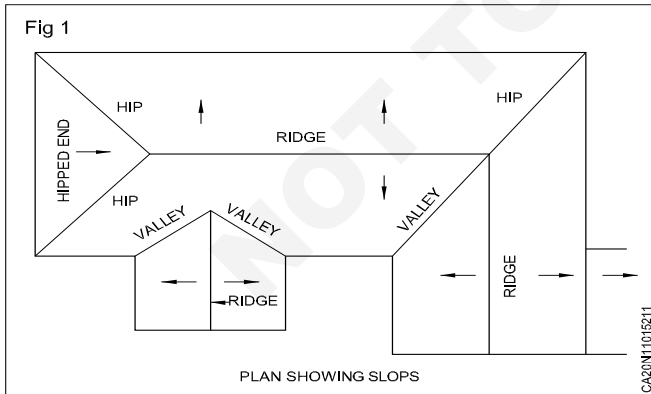
छताची आवश्यकता

- छताला भार वाहून नेण्यासाठी पुरेशी स्ट्रेंथ आणि स्थिरता असावी.
- छत हे पावसाच्या वान्यापासून आणि उन्हापासून इमारतीचे प्रभावीपणे संरक्षण करणारे असावे.
- त्याचा चांगला निचरा होणारा आणि कार्यक्षम जलरोधक व्यवस्था असावी.
- ते आग प्रतिरोधक असावे.
- याने आवाज आणि उष्णतेपासून इष्ट इन्सुलेशन दिले पाहिजे.

रुफ बांधण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या तांत्रिक संज्ञा (चित्र 1)

स्पॅन

भिंती किंवा आधारांच्या अंतर्गत फेस मधील हॉरिझंटली अंतर



राइज

रिजच्या टॉप आणि भिंतीच्या प्लेटमधील उभ्या अंतर.

रिज

उतार असलेल्या छताच्या रिज लाइनवर दिलेल्या लाकडी तुकड्याला रिज म्हणतात.

पिच

हॉरिझंटली प्लेन छताच्या बाजूचा कल. पिच एकतर ग्रॅज्युएशनच्या दृष्टीने किंवा वाढीच्या वाढीच्या गुणोत्तरानुसार व्यक्त केली जाऊ शकते.

इव्हस

झुकलेल्या छताच्या सरफेस च्या खालच्या कडांना इव्हस म्हणतात. सामान्य इव्हस चे टोक झाकण्यासाठी इव्हसवर एक पातळ लाकडा चा बोर्ड दिला जातो ज्याला इव्ह बोर्ड म्हणतात. छताच्या सरफेस वरून पावसाचे पाणी खाली येते.

हिप

दोन छताच्या उतारांच्या छेदनपॉइंट वर तयार झालेल्या कोनाला हिप म्हणतात.

व्हॅली

हे हिपच्या उलट आहे. हे छताच्या सरफेस च्या छेदनपॉइंट द्वारे तयार होते, 180° पेक्षा कमी बाह्य कोन बनवते.

हाईड एन्ड

हा छताच्या शेवटी तयार झालेला उतार असलेला त्रिकोणी सरफेस आहे.

व्हेर्ज

गॅबलची धार, इव्हस आणि रिज दरम्यान चालणारी.

रिज पीस

हे बीम किंवा बोर्डच्या स्वरूपात हॉरिझंटली लाकडी मेंबर्स आहे. हे छतावरील ट्रसच्या शीर्षस्थानी प्रदान केले जाते. हे त्यावर निश्चित केलेल्या सामान्य राफ्टरला समर्थन देत आहे.

कॉमन राफ्टर

हे झुकलेले लाकडी मेंबर्स आहेत जे रिजपासून ओरीकडे धावतात.

ते छतावरील आच्छादनांना आधार देण्यासाठी बॅटन्स किंवा बोर्डाना आधार देतात. सामान्य राफ्टर 30 सेमी ते 45 सेमी मध्यभागी अंतरावर वापरले जातात.

पुरलिन्स

सामान्य राफ्टर वाहून नेण्यासाठी मुख्य राफ्टरवर आडवे ठेवलेल्या लाकडी तुकड्यांना प्युलिन्स असे म्हणतात.

हिप राफ्टर

हे स्लोपिंग राफ्टर्स आहेत जे उतार असलेल्या छताचे बट बनवतात.

छताच्या आच्छादनाला आधार देण्यासाठी राफ्टर रिजपासून भिंतीच्या कोपऱ्यापर्यंत तिरपे चालते. ते जॅक राफ्टर्सच्या प्युर्लिन्सचे टोक आणि टोके प्राप्त करतात.

जॅक राफ्टर्स

हे राफ्टर सामान्य राफ्टरपेक्षा लांबीने लहान आहेत.

व्हॅली राफ्टर

हे स्लोपिंग राफ्टर्स आहेत जे दरीच्या गटरांना आधार देण्यासाठी रिजपासून ओरीपर्यंत तिरपे चालतात. त्यांना दोन्ही बाजूंनी जॅक राफ्टर्सचे टोक मिळतात.

इव्हस बोर्ड

हे फलक पूर्वकडील सामान्य राफ्टर्सच्या पायावर निश्चित केले जातात.

सर्वात खालच्या छतावरील आच्छादन मटेरियल चे टोक त्यावर विसावले जातात.

हे सहसा 25 मिमी रुंद आणि 25 मिमी जाड असते.

बार्ज बोर्ड

हे छताच्या गॅबलच्या टोकाला लावलेले लाकडी बोर्ड किंवा फव्या आहेत. हे बोर्ड रिज, पर्लिन आणि वॉल प्लेट्सच्या टोकांना जॉइंट लेले आहेत.

वॉल प्लेट्स

हे लांब लाकडी मेंबर्स आहेत जे सामान्य राफ्टर्स प्राप्त करण्यासाठी भिंतीच्या वर एम्बेड केलेले आहेत. वॉल प्लेट्स प्रत्यक्षात भिंतींना छताशी जॉइंट तात.

पोस्ट प्लेट

ही पोस्ट वॉल प्लेट सारखीच आहेत. या प्लेट्स पोस्टच्या वरच्या बाजूस भिंतीच्या फेस ला पॅरलल, सतत चालतात आणि त्यांच्या पायांवर राफ्टरला आधार देतात.

बॅटन

बॅटन्स हे पातळ लाकडी पट्ट्या असतात (काही वेळा स्कॅटलिंग म्हणतात). बॅटन्स राफ्टर किंवा छताला खिळे आहेत. ते छताच्या छताला आधार देतात

टेम्प्लेट्स

टेम्प्लेट्स हे दगड किंवा काँक्रीट प्लेटचे स्केअर किंवा आयताकृती ब्लॉक्स आहेत.

भिंतीच्या मोठ्या भागावर भार पसरवण्यासाठी ते बीम किंवा ट्रसच्या खाली ठेवलेले असतात.

क्लीट्स

क्लीट्स हे लाकडा चे किंवा कोनातील आयर्न चे छोटे ब्लॉक असतात आणि ते ट्रसच्या मुख्य राफ्टर्सवर स्थिर असतात. क्लीट्सचा वापर प्युर्लिन्स सरकण्यास/प्रतिबंधित करण्यासाठी केला जातो.

ट्रस

खरं तर छतावरील ट्रस हे एक फ्रेमवर्क आहे, ते आकारात त्रिकोणी आहे.

ते खोल्यांवर रुफ आच्छादन किंवा छताला आधार देण्यासाठी डिझाइन केले आहेत.

ड्रॅगन बीम

हिप राफ्टरच्या खालच्या टोकाला साधारणपणे भिंतीच्या कोपऱ्यात ठेवलेल्या लाकडा च्या कणरिषावर आधार दिला जातो.

कणरिषेचा लाकडी तुकडा ड्रॅगन बीम म्हणून ओळखला जातो.

रुफ चे प्रकार

- खड्डे किंवा उतार असलेले रुफ
- सपाट किंवा टेरेस्ड रुफ
- वक्र रुफ

पिचड रुफ चे प्रकार

- सिंगल रुफ
- डबल किंवा पुरलिन रुफ
- ट्रुस्ड रुफ

सिंगल रुफ चे प्रकार

- रुफ कडे झुकणे

डबल रुफ चे प्रकार

- कपल रुफ
- कपल क्लोज्ड रुफ
- कॉलर बीम रुफ
- कॉलर आणि कात्री रुफ

ट्रस छताचे प्रकार

- किंग पोस्ट रूफ ट्रस
- क्वीन पोस्ट रूफ ट्रस

सिंगल रुफ

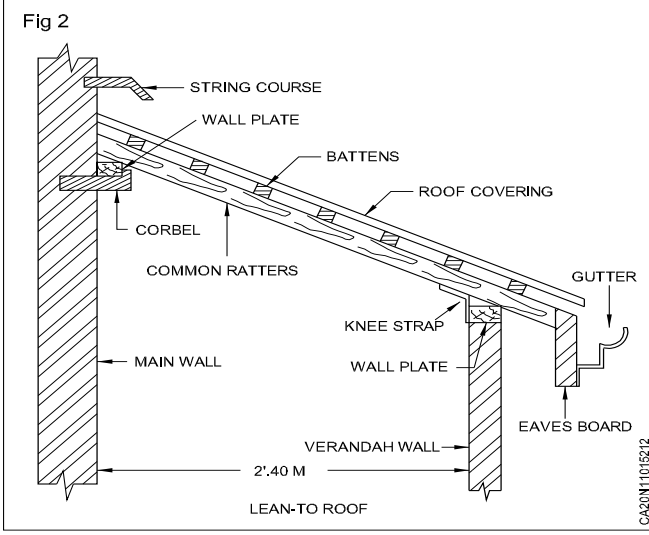
या प्रकारच्या छप्परांमध्ये सामान्य राफ्टर्स भिंतीच्या प्लेट्सवर ठेवलेले असतात.

सामान्य राफ्टर्सना कोणतेही इंटरमीडिएट सपोर्ट दिले जात नाहीत

सिंगल रुफ वापरले जातात जेथे स्पॅन 2.5 मीटरपेक्षा जास्त नाही.

लीन ट्रू रुफ (चित्र 2)

पिच केलेल्या छताचा हा सर्वात सोपा प्रकार आहे. या छताला पेन्ट रूफ किंवा आयसल रूफ म्हणतात. फक्त एका बाजूच्या इमारतीत छताचा उतार छताला आवश्यक उतार देण्यासाठी एक भिंत दुस-या भिंतीपेक्षा पुरेशी उंच आहे.



लाकडी वॉल प्लेटला एकतर स्टील कॉर्बेल किंवा स्टोन कॉर्बेलवर आधार दिला जातो जो 1 मीटरच्या मध्यभागी प्रदान केला जातो.

भिंत प्लेट, दुसऱ्या बाजूला भिंतीवर किंवा खांबांवर एम्बेड केलेले आहेत सामान्य राफ्टर्स भिंतीच्या प्लेट्सवर योग्यरित्या सुरक्षित आहेत.

कॉमन राफ्टरवर इव्ह बोर्ड, बॅटर्स आणि छताचे आवरण दिले जाते.

सामान्य राफ्टर्स त्यांच्या वरच्या टोकाला लाकडी भिंतीच्या प्लेटला खिळे ठोकलेले असतात. आणि त्यांच्या खालच्या टोकाला लाकडी पोस्ट प्लेटला खाच आणि खिळे ठोकले.

छताचा वापर सामान्यतः शेड, इमारतीच्या बाहेरील घरासाठी आणि वरंधासाठी केला जातो.

5 मीटरपेक्षा जास्त नसलेल्या स्पॅनच्या अंतरासाठी रुफ खूप योग्य आहेत.

कपल रुफ (चित्र 3)

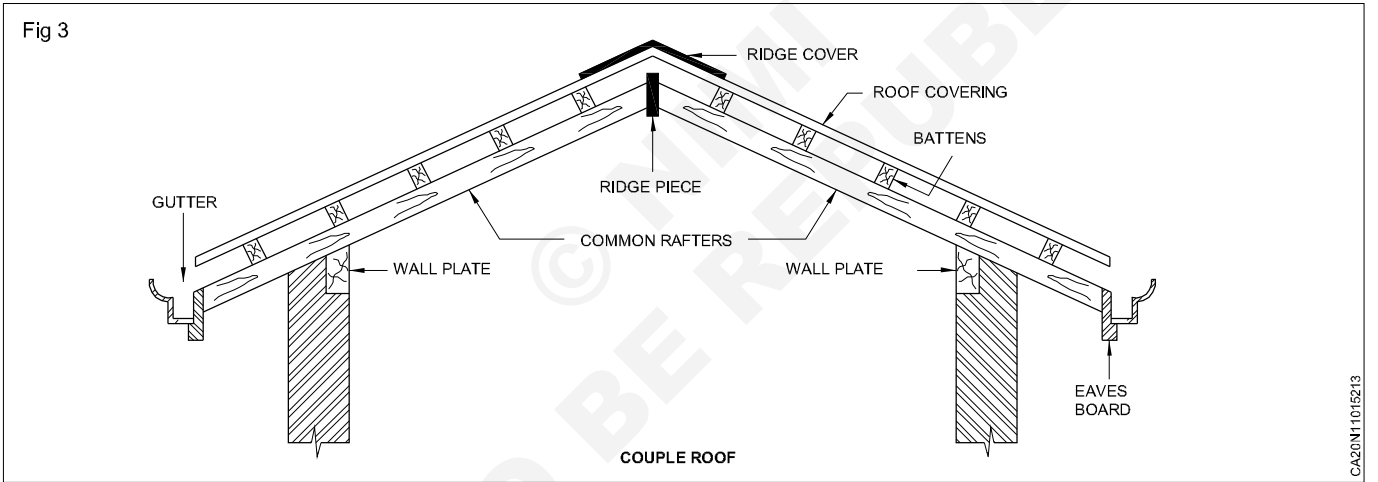
छतासाठी हा प्रकार दोन सामान्य राफ्टरद्वारे तयार केला जातो.

सामान्य राफ्टर्स विरुद्ध भिंतीपासून वरच्या दिशेने उतरतात आणि ते रिजच्या तुकड्याच्या मध्यभागी भेटतात.

प्रत्येक सामान्य राफ्टरचे वरचे टोक रिजच्या तुकड्यावर घट्टपणे खिळलेले असते आणि खालच्या टोकाला खाच आणि लाकडी भिंतीच्या प्लेट्सवर खिळे ठोकले जातात.

या छतावर पाय पसरण्याची प्रवृत्ती असते (वॉल प्लेट लेव्हल आणि भिंतींना जोर देऊन बाहेर ढकलणे, भिंतीच्या प्लेट्सला आधार देणे.

स्पॅन 3.5 मीटर पर्यंत असेल तेथे दोन रुफ वापरले जाऊ शकते.



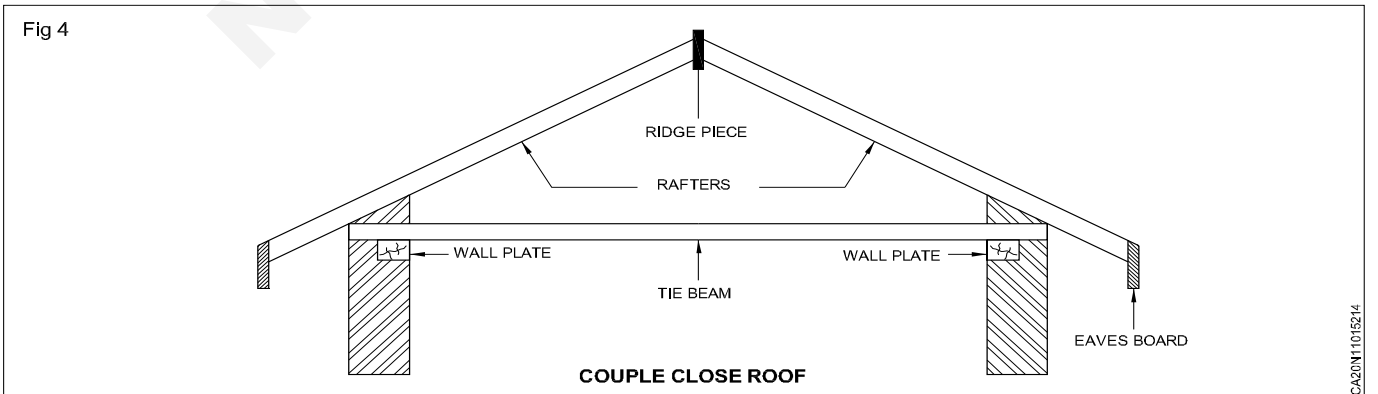
कपल-क्लोज रुफ (चित्र 4)

हे छत कपल रूफ सारखेच आहे शिवाय कॉमन राफ्टरचे टोक "टाय बीम" नावाच्या हॉरिझंटली बीमने जोडलेले असतात. टाय बीम सामान्य राफ्टरला पसरण्यापासून आणि भिंतीतून बाहेर येण्यापासून रोखण्यास मदत करते.

टाय बीम लाकडी संरचना किंवा स्टील रॉड रचना असू शकते.

टाय बीमचा वापर सीलिंग जॉईस्ट म्हणूनही केला जाऊ शकतो.

वाढलेल्या कालावधीसाठी किंवा जास्त लोडसाठी राफ्टर्समध्ये मध्यभागी "सॅंग" होण्याची प्रवृत्ती असू शकते. रिज पीस आणि टाय बीम यांना जोडणारा मध्यवर्ती रॉड देऊन हा "सॅंग" रोखला जाऊ शकतो. दोन जवळचे छत 4.25 मीटर पर्यंत स्पॅन वापरले जाऊ शकते.



कॉलर बीम रुफ (चित्र 5)

हे रुफ जोडप्याच्या जवळच्या छतापेक्षा वेगळे आहे.

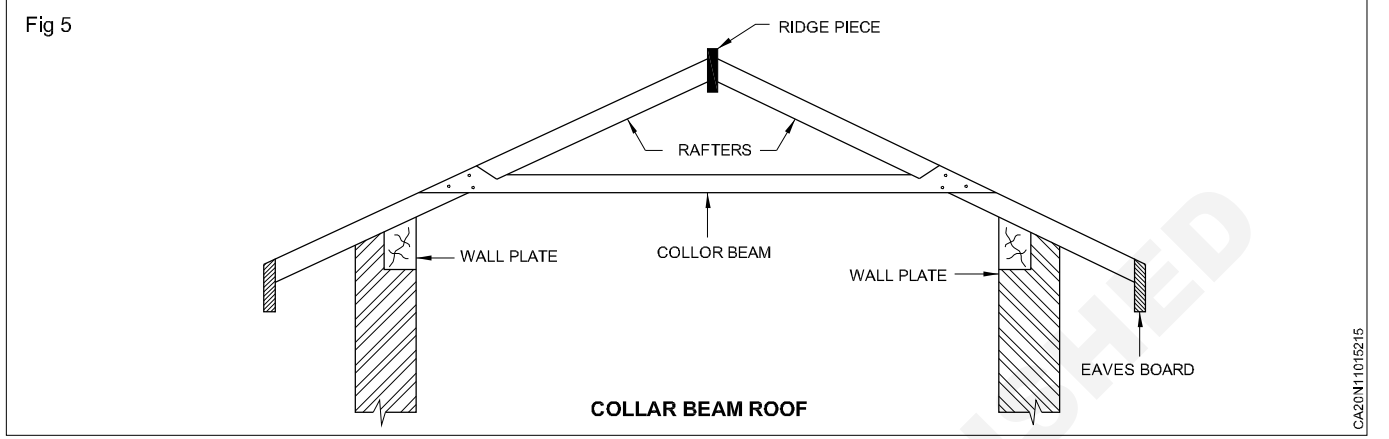
कॉलर बीम नावाचा टाय उंचावला जातो आणि छताच्या बांधकामात उच्च स्तरावर ठेवला जातो.

जेव्हा स्पॅन वाढतो किंवा जेव्हा भार जास्त होतो तेव्हा रुफ वाकण्याची प्रवृत्ती असते.

कॉलर बीम सामान्यतः भिंतीपासून रिजपर्यंतच्या उभ्या उंचीच्या 1/3 ते 1/2 वर निश्चित केला जातो. मजबूत च्या खालच्या कॉलर रुफ आहे.

कॉलर बीम छताचा वापर जास्तीत जास्त 4.75 मीटर पर्यंत केला जाऊ शकतो.

कॉलर बीम खोलीच्या छताला जास्त उंची प्रदान करते.



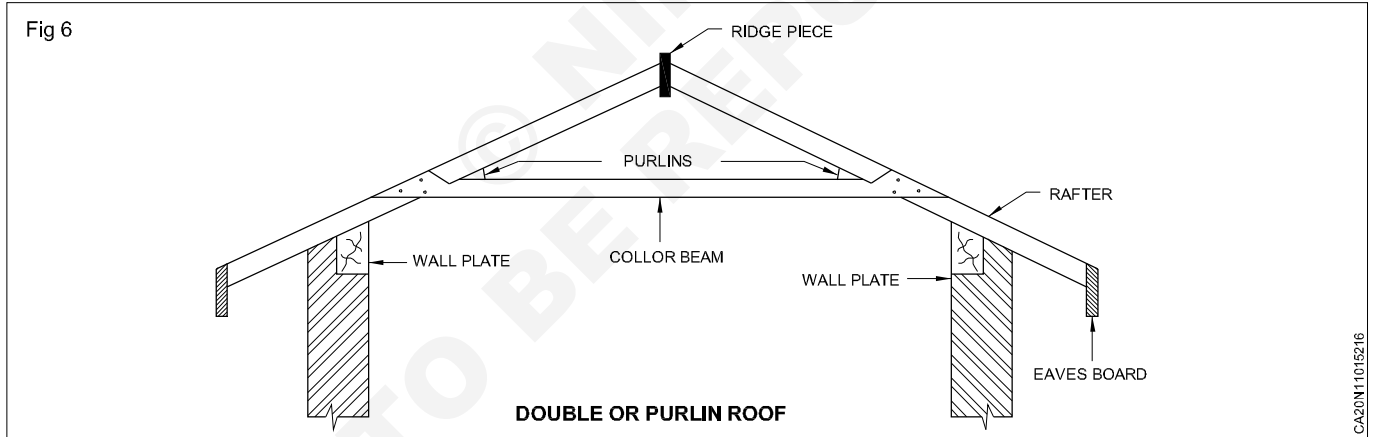
डबल किंवा पर्लिन रुफ (चित्र 6)

या छप्परांमध्ये राफ्टर आणि पूरलिन यांचा समावेश आहे.

प्युर्लिन सामान्य राफ्टरला मध्यवर्ती आधार देत आहेत.

सामान्य राफ्टरचा आकार किफायतशीर श्रेणीपर्यंत कमी करण्यासाठी, मध्यवर्ती समर्थन पुरलिनच्या स्वरूपात प्रदान केले जातात.

राफ्टर्स 40 सेमी ते 60 सेंटीमीटर अंतरावर दिले जातात.



प्रत्येक राफ्टर तीन पॉइंट वर समर्थित आहेत.

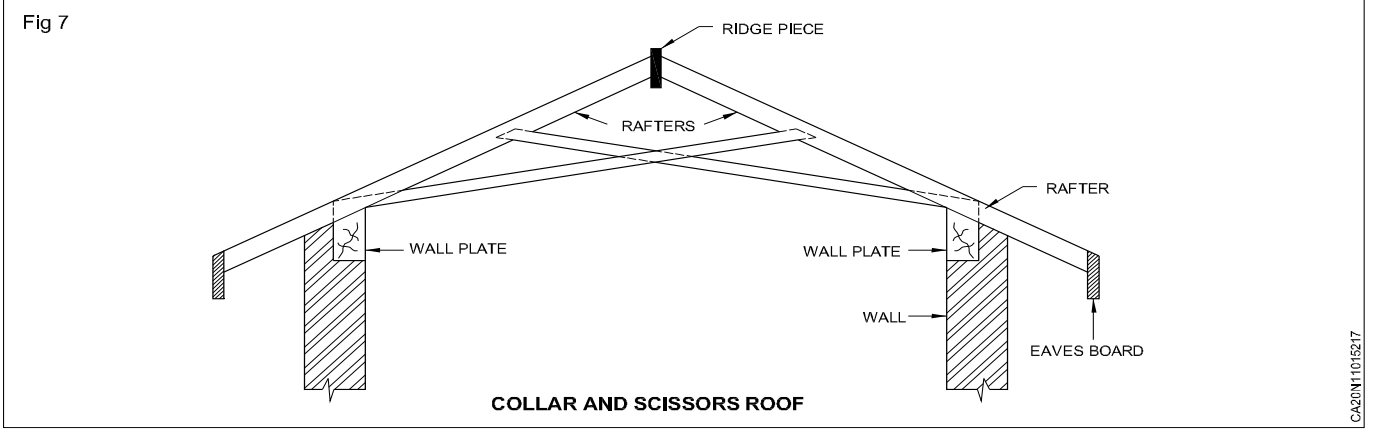
- वॉल प्लेट्सद्वारे भिंतीच्या बॉटम
- रिज बीमद्वारे शीर्षस्थानी
- मध्यभागी पर्लिन द्वारे

अशा प्रकारे राफ्टरचा प्रभावी कालावधी जवळजवळ निम्मा झाला आहे आणि म्हणून जर तो पूर्वेपासून कडपर्यंत संपूर्ण लांबीचा विस्तार केला तर तो होईल त्यापेक्षा खूपच हलका होतो.

मोठ्या छतांसाठी प्रत्येकाला आधार देण्यासाठी दोन किंवा अधिक पर्लिन प्रदान केले जाऊ शकतात. 4.50 मीटर ते 5.0 मीटर अंतरापर्यंत पर्लिनचा अवलंब केला जाऊ शकतो.

कॉलर आणि कात्री रुफ (चित्र 7)

हे छत कॉलर बीमच्या छतासारखे आहे ते दोन कॉलर बीम वगळता जे एकमेकांना ओलांडून कात्रीचे स्वरूप सादर करतात.

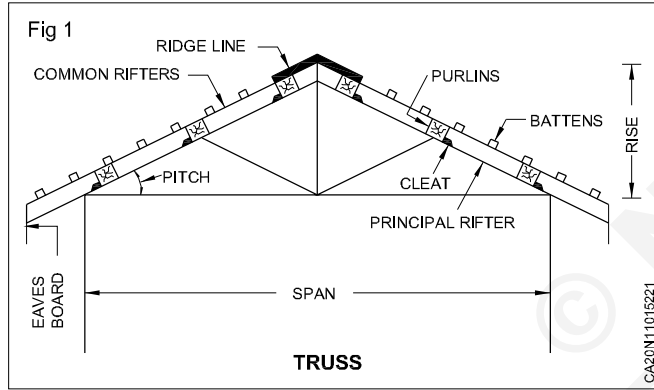


ट्रस्ड रुफ (Trussed roofs)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• ट्रस्ड रूपसचा अर्थ सांगा

जेव्हा स्पॅन 4.80 मीटरपेक्षा जास्त असेल आणि जेव्हा आतील बाजूस आधार देणाऱ्या भिंती किंवा पर्लिनसाठी पार्टिशन नसतील तेव्हा फ्रेम केलेल्या संरचनांना ट्रस म्हणतात. (चित्र 1)



ट्रसचे मध्यभागी अंतर छतावरील भार, क्रॉस भिंतीचे स्थान, स्पॅन आणि ट्रसच्या मटेरियल च्या प्रकारावर अवलंबून असते.

लाकडी ट्रससाठी साधारणतः 3 मीटर अंतर असते.

ट्रसमध्ये रिजचे तुकडे आणि पर्लिन असतात ज्यावर सामान्य राफ्टर विश्रांती घेतात. सामान्य राफ्टर ज्या दिशेने चालते त्याच दिशेने ट्रस पसरतात. रुफ खालील तीन प्रणाली बनलेले आहे.

- राफ्टरला इंटरमीडिएट सपोर्ट देण्यासाठी पर्लिन.
- छतावरील मटेरियल ला आधार देण्यासाठी राफ्टर्स.
- प्युर्लिनसच्या टोकाला आधार देणारे ट्रस.

राजा पोस्ट आणि क्वीन पोस्ट ट्रस (The king post and queen post truss)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- किंग पोस्ट ट्रसचे भाग ओळखा
- किंग पोस्ट ट्रसचे कन्स्ट्रक्शन तपशील सांगा.

किंग पोस्ट ट्रस (चित्र 1)

किंग पोस्ट ट्रसमध्ये खालील भाग असतात.

- खालचा टाय बीम.
- दोन कलते तत्त्व राफ्टर
- दोन स्ट्रट्स आणि
- किंग पोस्ट.

या ट्रसची मध्यवर्ती चौकी "किंग पोस्ट" म्हणून ओळखली जाते.

किंग पोस्ट टाय बीमसाठी आधार बनवते. मुख्य राफ्टर्स पुरलिनला आधार देतात.

पर्लिन सामान्य राफ्टर समर्थन. सामान्य राफ्टर्सचा उतार मुख्य राफ्टरसारखाच असतो आणि छताला आधार देतो.

किंग पोस्ट रूफ ट्रस 5 मी ते 8 मीटर पर्यंतच्या स्पॅनसाठी योग्य आहे. किंग पोस्ट ट्रसच्या मध्यभागी अंतर 3 मीटर पर्यंत आहे.

टाय बीमला मुख्य राफ्टरची टोके मिळतात आणि जोरामुळे भिंत पसरण्यापासून रोखते.

किंग पोस्ट टाय बीमला त्याच्या स्पॅनच्या मध्यभागी वाकण्यापासून प्रतिबंधित करते.

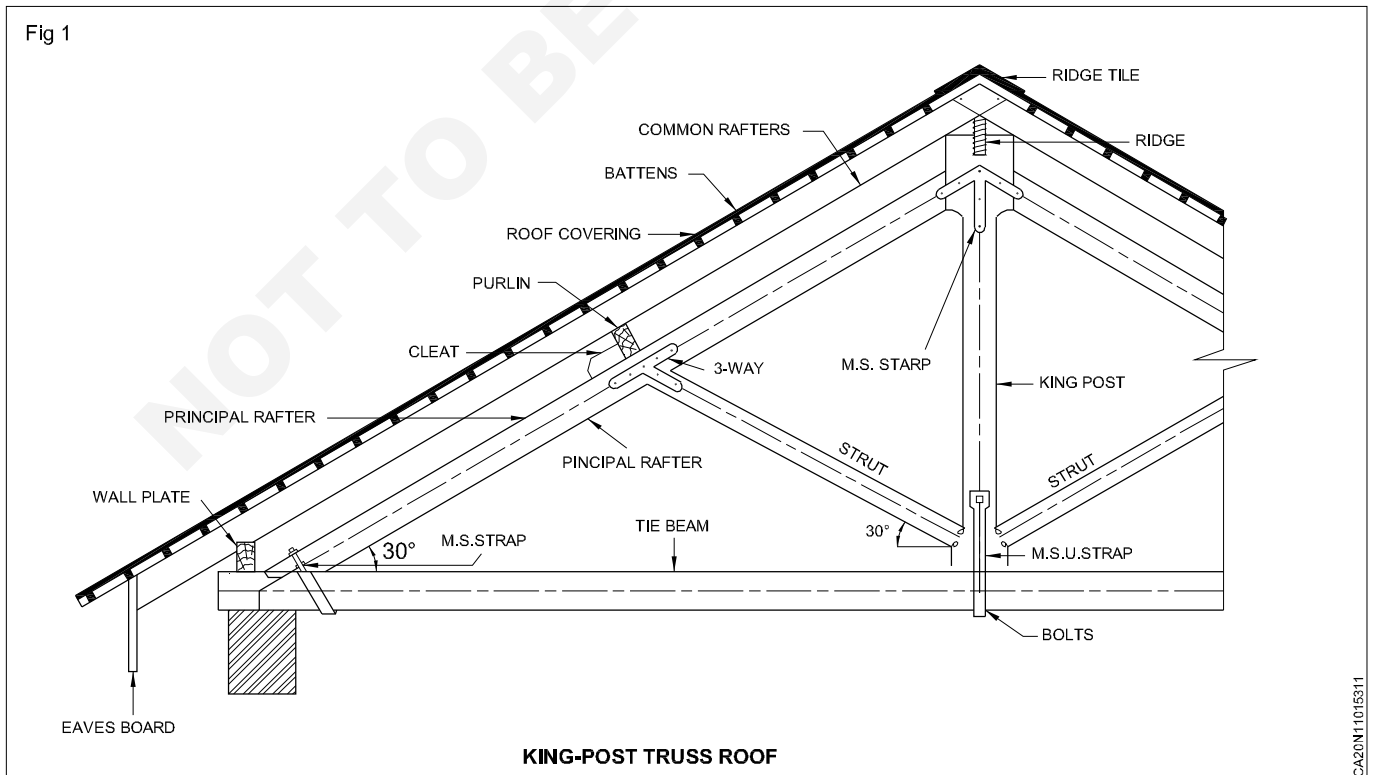
टाय बीम आणि प्रिन्सिपल राफ्टरला जोडलेले स्ट्रट्स प्रिन्सिपल राफ्टरला वाकणे टाळण्यासाठी कलते दिशेने असतात.

सामान्य राफ्टरला शेवटचा आधार देण्यासाठी छताच्या शीर्षस्थानी रिज बीम प्रदान केला जातो.

लाकडी ठोकळ्यांवर किंवा दगडांवर किंवा काँक्रीटवर ट्रसला आधार दिला जातो, सहाय्यक भिंतींमध्ये एम्बेड केला जातो जेणेकरून भार अधिक क्षेत्रामध्ये वितरीत केला जाईल.

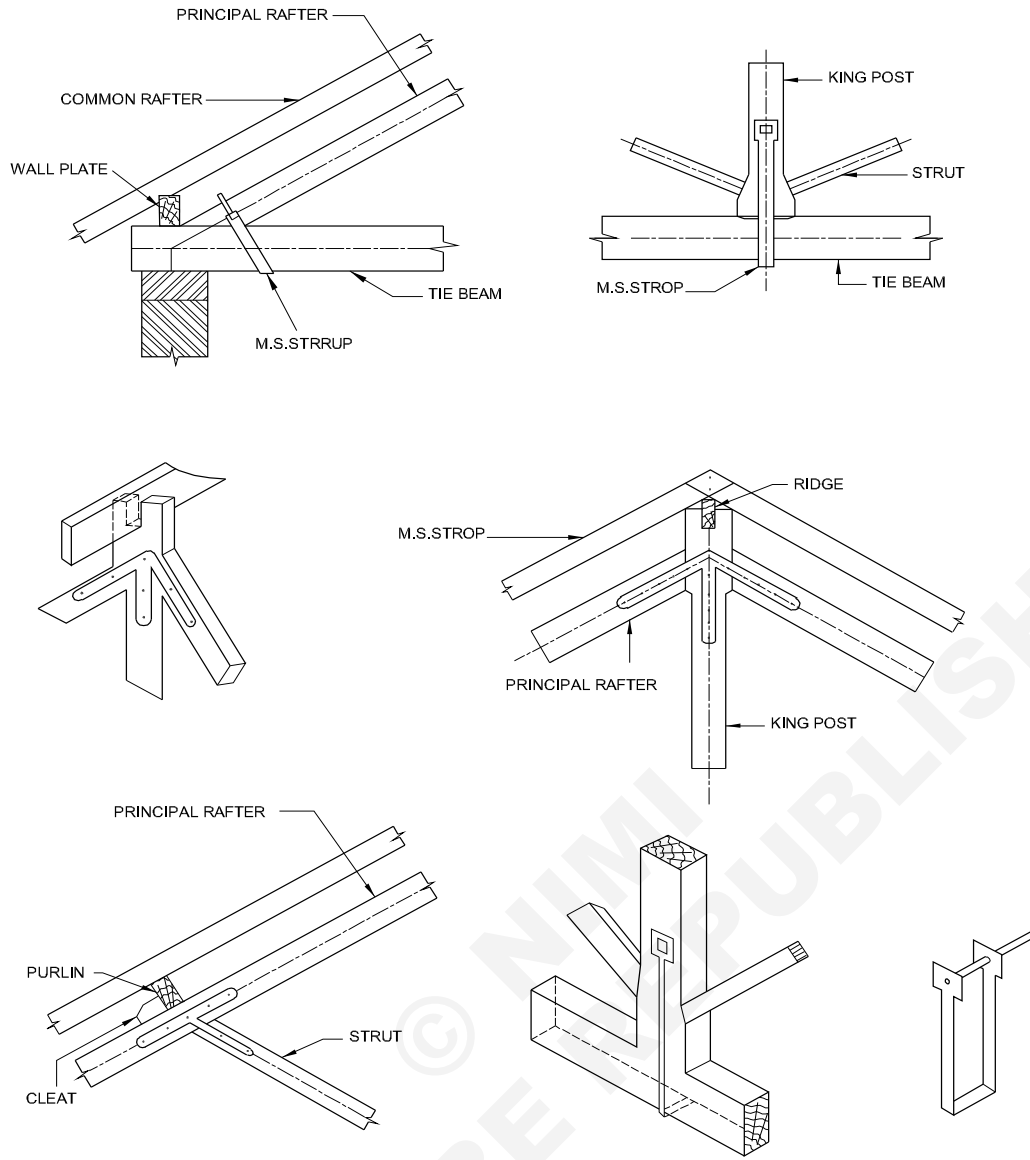
या किंग पोस्ट ट्रसच्या वेगवेगळ्या भागांमध्ये योग्य जॉइंट्स वापरले जातात आणि ते पट्ट्या आणि बोल्टने अधिक मजबूत करतात. (चित्र 2)

- टाय बीम - मुख्य राफ्टर = ब्रिडल जॉइंट
- स्ट्रट - मुख्य राफ्टर = तिरकस मोर्टिस
- किंग पोस्ट - मुख्य राफ्टर = मोर्टिस आणि टेनन
- प्रिन्सिपल राफ्टर - टाय बीम = स्लैड शोल्डर टेनन आणि मोर्टिस.



CA20N11015311

Fig 2



DETAILS OF JOINTS AT THE ENDS OF A KING-POST

CA20N11015312

किंग-पोस्ट इमारती लाकडा च्या ट्रेसच्या मेंबर चे परिमाण

क्लीन-पोस्ट टिबर ट्रेसच्या मेंबर चे परिमाण

नाही.	स्पॅन (मिमी)	सदस्य							
		राजा-पद (मिमी)		प्राचार्य (मिमी)		स्ट्रुट्स (मिमी)		टाय बीम (मिमी)	
		D	B	D	B	D	B	D	B
1	3600	80 x 80	130 x 80	70 x 80	130 x 80				
2	4200	80 x 80	140 x 80	70 x 80	130 x 80				
3	4800	80 x 80	150 x 80	70 x 80	130 x 80				
4	5400	90 x 90	150 x 90	70 x 90	140 x 90				
5	6000	90 x 90	180 x 90	80 x 90	150 x 90				
6	6600	90 x 90	190 x 90	80 x 90	160 x 90				
7	7200	100 x 100	190 x 100	80 x 100	160 x 100				
8	7800	100 x 100	200 x 120	90 x 100	180 x 100				
9	8400	100 x 120	200 x 120	90 x 120	180 x 120				
10	9000	100 x 120	200 x 120	90 x 120	190 x 120				

नाही	स्पॅन (मिमी)	सदस्य							
		क्लीनपोस्ट (मिमी)		प्राचार्य (मिमी)		स्ट्रुट्स (मिमी)		टाय बीम (मिमी)	
		D	B	D	B	D	B	D	B
1	7800	130 x 100	200 x 100	70 x 100	180 x 100				
2	7800	130 x 120	200 x 120	70 x 120	180 x 120				
3	9000	140 x 120	210 x 120	70 x 120	190 x 120				
4	9600	150 x 120	230 x 120	70 x 120	190 x 120				
5	10200	150 x 120	240 x 120	70 x 120	200 x 120				
6	10800	150 x 120	240 x 130	80 x 130	200 x 130				
7	11400	160 x 130	240 x 130	80 x 130	200 x 130				
8	12000	160 x 130	250 x 130	80 x 130	200 x 130				

क्वीन पोस्ट ट्रस (The queen post truss)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- क्वीन पोस्ट ट्रसचा अर्थ सांगा
- किंग पोस्ट ट्रसचे भाग ओळखा
- किंग पोस्ट ट्रसचे कन्स्ट्रक्शन तपशील सांगा.

क्वीन पोस्ट ट्रस (चित्र 1)

क्वीन पोस्ट ट्रस हे किंग पोस्ट ट्रसपेक्षा वेगळे आहे, त्यात दोन उभ्या मेंबर्स आहेत ज्यांना क्वीन पोस्ट म्हणतात.

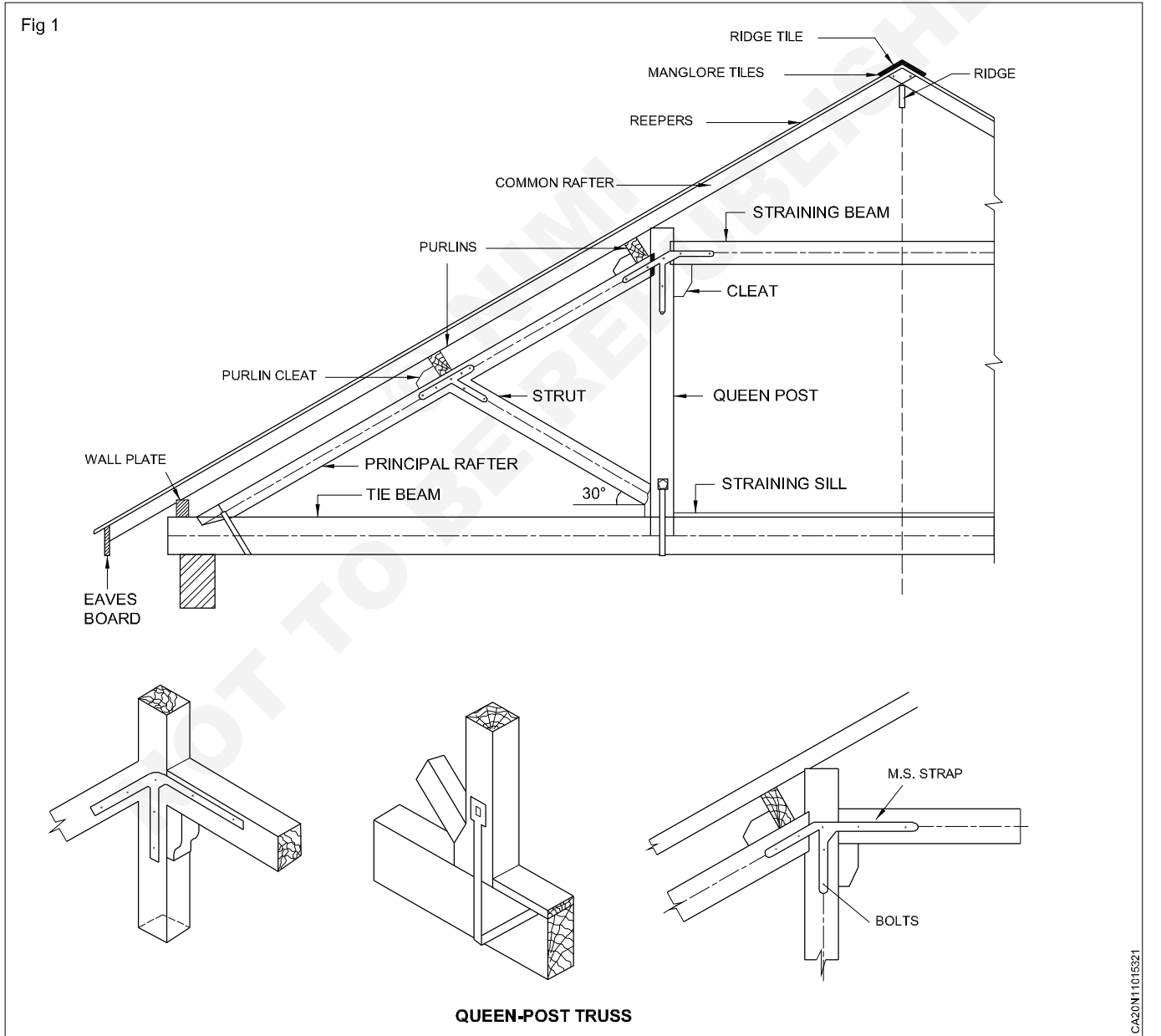
क्वीन पोस्टच्या वरच्या टोकाला हॉरिझंटली मेंबर द्वारे स्थितीत जोडलेले असते, त्याला स्ट्रेनिंग बीम म्हणतात.

स्ट्रट्सच्या जोराचा प्रतिकार करण्यासाठी क्वीन पोस्टमधील टाय बीमवर एक स्ट्रिंग सिल लावला जातो.

क्वीन पोस्टच्या पायांना मुख्य राफटरला जोडण्यासाठी दोन स्ट्रट्स वापरले जातात.

क्लेट्ससह अतिरिक्त पलीन क्वीन पोस्ट वर समर्थन पुरवले जातात. क्वीन पोस्ट ट्रस 8 मीटर ते 12 मीटर पर्यंतच्या छताच्या स्पॅनसाठी योग्य आहे.

किंग पोस्टच्या बाबतीत सर्व कनेक्शनवर योग्य जोईंट्स प्रदान केले पाहिजेत आणि स्टिरप स्ट्रॅप्स आणि बोल्टने अधिक मजबूत केले पाहिजेत.



अल्युमिनियम आणि एनोडायझिंगचे वर्णन (Description of aluminium and anodising)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- अल्युमिनियम चे वर्णन
- अल्युमिनियम चे गुणधर्म आणि उपयोग सांगा.

अल्युमिनियम चे वर्णन

अल्युमिनियम हा जगातील सर्वाधिक वापरल्या जाणाऱ्या धातूंपैकी एक आहे. त्यात गुणधर्मांची एक रोमांचक श्रेणी आहे. शिवाय, अल्युमिनियम तांब्यासारख्या मिश्रधातूच्या घटकांसह एकत्रित होते. मँगनीज, सिलिकॉन, मॅग्नेशियम आणि जस्त, आणि मिश्र धातूंची एक अतिशय उपयुक्त मालिका तयार करते.

पृथ्वीच्या सरफेस वर अल्युमिनियम मुबलक प्रमाणात आढळते. हे ऑक्साईड, सल्फेट्स, सिलिकेट्स, फॉस्फेट्स इत्यादी विविध स्वरूपात उपलब्ध आहे. परंतु व्यावसायिकरित्या ते बॉक्साईट (Al₂O₃·2H₂O) पासून तयार केले जाते जे अल्युमिनियम चे हायड्रेटेड ऑक्साईड आहे.

उत्पादन: बॉक्साईट धातूपासून खालीलप्रमाणे अल्युमिनियम काढला जातो:

- 1 बॉक्साईट ग्राउंड केले जाते आणि नंतर ते शुद्ध केले जाते.
- 2 नंतर ते फ्यूज क्रायोलाइटमध्ये विरघळले जाते जे अल्युमिनियम आणि सोडियमचे डबल फ्लोराइड आहे, AlF₃·3NaF,
- 3 नंतर हे द्रावण विदूत भट्टीत नेले जाते आणि इलेक्ट्रोलिसिसद्वारे ऑमिरील वेगळे केले जाते.

गुणधर्म: खालील अल्युमिनियम चे गुणधर्म आहेत:

- 1 हे उष्णता आणि विजेचे खूप चांगले वाहक आहे.
- 2 हा निळसर छटा असलेला चांदीचा पांढरा धातू आहे आणि तो ताज्या तुटलेल्या सरफेस वर चमकदार चमक दाखवतो.
- 3 हा चुंबकीय नसलेला पदार्थ आहे.

अल्युमिनियम चे एनोडायझिंग (Anodising of the aluminium)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- अल्युमिनियम चॅनल चे अॅनोडायझिंग सांगा
- एनोडायझिंगचे फायदे सांगा.

एनोडायझिंग प्रक्रिया ही एक इलेक्ट्रोकेमिकल प्रक्रिया आहे जी अल्युमिनियम च्या सरफेस वर संरक्षणात्मक अल्युमिनियम ऑक्साइडकोटिंग तयार करते. अॅनोडिक कोटिंग किती जाड आहे यावर अवलंबून अशा संरक्षणात्मक फिनिशचा कालावधी बदलतो.

एनोडायझिंगचे फायदे

- 1 नॅचरल मॅटलिक शीट आणि पैलू
- 2 उत्कृष्ट गंज प्रतिकार
- 3 लुप्त होण्याचा धोका नाही
- 4 चॉकिंगचा धोका नाही
- 5 फिलिफोम गंजण्याचा धोका नाही

- 4 त्यावर नायट्रिक ऍसिड, सेंद्रिय ऍसिड किंवा पाण्याचा क्वचितच हल्ला होतो. हे गंज करण्यासाठी अत्यंत प्रतिरोधक आहे.
- 5 हे वजनाने हलके, निदनीय आणि फ्लेक्सिबल आहे.
- 6 ते खूप मऊ आहे.
- 7 ते 6600 C वर वितळते आणि त्याचा उत्कलन पॉइंट 20560 C आहे
- 8 यात प्रचंड कणखरता आणि तन्य शक्ती आहे.
- 9 ते हायड्रोक्लोरिक ऍसिडमध्ये सहज विरघळते.
- 10 त्याचे विशिष्ट गुरुत्व सुमारे 2.70 आहे

अल्युमिनियम चा वापर

या धातूचा वापर प्रामुख्याने प्लेनचे भाग, स्वयंपाकाची भांडी, विजेच्या तारा, खिडकीच्या चौकटी, ग्लेझिंग बार, नालीदार पत्रके, स्ट्रक्चरल मेंबर, फॉइल, पोस्ट्स, पॅन्ल्स, बॅलस्ट्रेड्स बनवण्यासाठी केला जातो.

बाथरूम फिटिंग्ज, अचूक सर्वेक्षण टूल्स, फर्निचर इ. त्याचे इतर उपयोग खालीलप्रमाणे नमूद केले जाऊ शकतात:

- 1 हे स्टीलच्या निर्मितीमध्ये कमी करणारे एजंट म्हणून वापरले जाते.
- 2 हे अल्युमिनियम मिश्र धातु, ऑटोमोबाईल बॉडी, इंजिनचे भाग आणि शस्त्रक्रिया उपकरणे तयार करण्यासाठी वापरले जाते.
- 3 हे स्टीलच्या कास्टिंगमध्ये वापरले जाते.
- 4 हे इलेक्ट्रिकल कंडक्टरच्या निर्मितीमध्ये वापरले जाते.
- 5 हे पावडर स्वरूपात पेंट्सच्या निर्मितीमध्ये वापरले जाते.

- 6 मूळ सरफेस चा पोत आणि डिझाइनचे संरक्षण
- 7 इष्टतम सरफेस कव्हेरेज
- 8 एनोडिक फिम पूर्णपणे अभेद्य आहे
- 9 असाधारण घर्षण प्रतिकार
- 10 टेस्टिंग मध्ये सरफेस चे नुकसान न करता ऑन-साइट गुणवत्ता नियंत्रण शक्य आहे
- 11 100% पुनर्वापर करण्यायोग्य
- 12 उत्पादन प्रक्रिया नवीनतम पर्यावरण मानकांनुसार केली जाऊ शकते.
- 13 आजीवन हमी उपलब्ध आहे.

विविध अल्युमिनियम विभागाचे तपशील (Specification of different aluminium section)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- विविध प्रकारचे अल्युमिनियम विभाग सांगा
- अल्युमिनियम विभागाचा वापर सांगा.

प्रमाण

- 1 गंज प्रतिकार
- 2 उत्कृष्ट यांत्रिक गुणधर्म
- 3 डिमेंशनल टॉलरन्स
- 4 उच्च टिकाऊपणा
- 5 गंज विरुद्ध प्रतिकार
- 6 उत्कृष्ट फिनिश
- 7 उच्च स्टेथ

अॅल्युमिनिअम शीट आणि प्लेट अॅल्युमिनिअम त्याच्या विविध स्वरूपातील विविध शक्तींच्या श्रेणीमध्ये साठवले जाते, ज्याचा उपयोग सर्व सामान्य शीट मेटल काम जसे की फ्लॅशिंग, डक्टवर्क, अस्तर भिंती इत्यादींसाठी केला जातो. तसेच मुख्यतः स्पिनिंग आणि डीप ड्रॉइंग ऑपरेशन्स जसे की भांडी, दागिने इ.

जाडी : 0.15 - 150 मिमी

रुंदी : 20 - 2000 मिमी

लांबी : 1000 - 6000 मिमी.

चांगली प्लॅस्टिकिटी आणि चालकता.

सामान्यतः वैयक्तिक आणि कन्स्ट्रक्शन अप्लिकेशन मध्ये वापरले जाते.

अल्युमिनियम पट्ट्या

विविध स्टँडर्ड आकार आणि श्रेणीमध्ये उपलब्ध असलेल्या, या पट्ट्या मोठ्या प्रमाणात इंजिन शीट बनवण्यासाठी वापरल्या जातात.

गुणधर्म

- 1 गंजरोधक
- 2 डिमेंशनल स्टेबल
- 3 छान फिनिश

अल्युमिनियम ट्यूब

उद्योगाने घालून दिलेल्या मानकांनुसार आणि मार्गदर्शक तत्वांनुसार अल्युमिनियम ट्यूबची विस्तृत आणि उल्लेखनीय श्रेणी उपलब्ध आहे.

गुणधर्म

- 1 ओरखडा प्रतिकार
- 2 उच्च तापमान सहन करण्याची क्षमता
- 3 अत्यंत टिकाऊ

अल्युमिनियम अँगल

फार्मास्युटिकल, केमिकल, फूड, अॅग्रीकल्चर आणि इतर बऱ्याच उद्योगांमध्ये अल्युमिनियम चे अँगल ज्यांचा व्यापक वापर आहे. टिकाऊ फिनिश स्टँडर्ड, उच्च तापमान सहन करणे आणि घर्षण प्रतिरोधक यांसारखी ठळक वैशिष्ट्ये स्टँडर्ड आकारांमध्ये उपलब्ध आहेत.

खालील क्षेत्रांमध्ये मोठ्या प्रमाणावर वापरले जाते:

- 1 एअर क्राफ्ट फिटिंग्ज
- 2 फ्यूज पार्ट
- 3 क्षेपणास्त्र पार्ट
- 4 वर्म गीअर्स आणि की
- 5 एअर क्राफ्ट
- 6 एरोस्कोप
- 7 डिफेन्स अप्लिकेशन

अल्युमिनियम चॅनेल

अल्युमिनियम चॅनेल अल्युमिनियम च्या उच्च श्रेणीचा वापर करून तयार केले जाते. मोहक डिझाइन, अभ्यासपूर्ण कन्स्ट्रक्शन आणि टिकाऊ कार्यप्रदर्शन यासारख्या वैशिष्ट्यांमुळे हे विविध उद्योग अप्लिकेशन मध्ये मोठ्या प्रमाणावर वापरले जातात.

गुणधर्म

- 1 सोपी इंस्टालमेंट
- 2 डिमेंशनल अचूक
- 3 गंज प्रतिरोधक
- 4 मजबूत

अल्युमिनियम चॅनेल वेबवर 90 अंश कोनात वरच्या आणि खालच्या फ्लँजसह उभ्या वेब वापरून तयार केले जातात. आतील त्रिज्या कॉर्नर संरचनेला

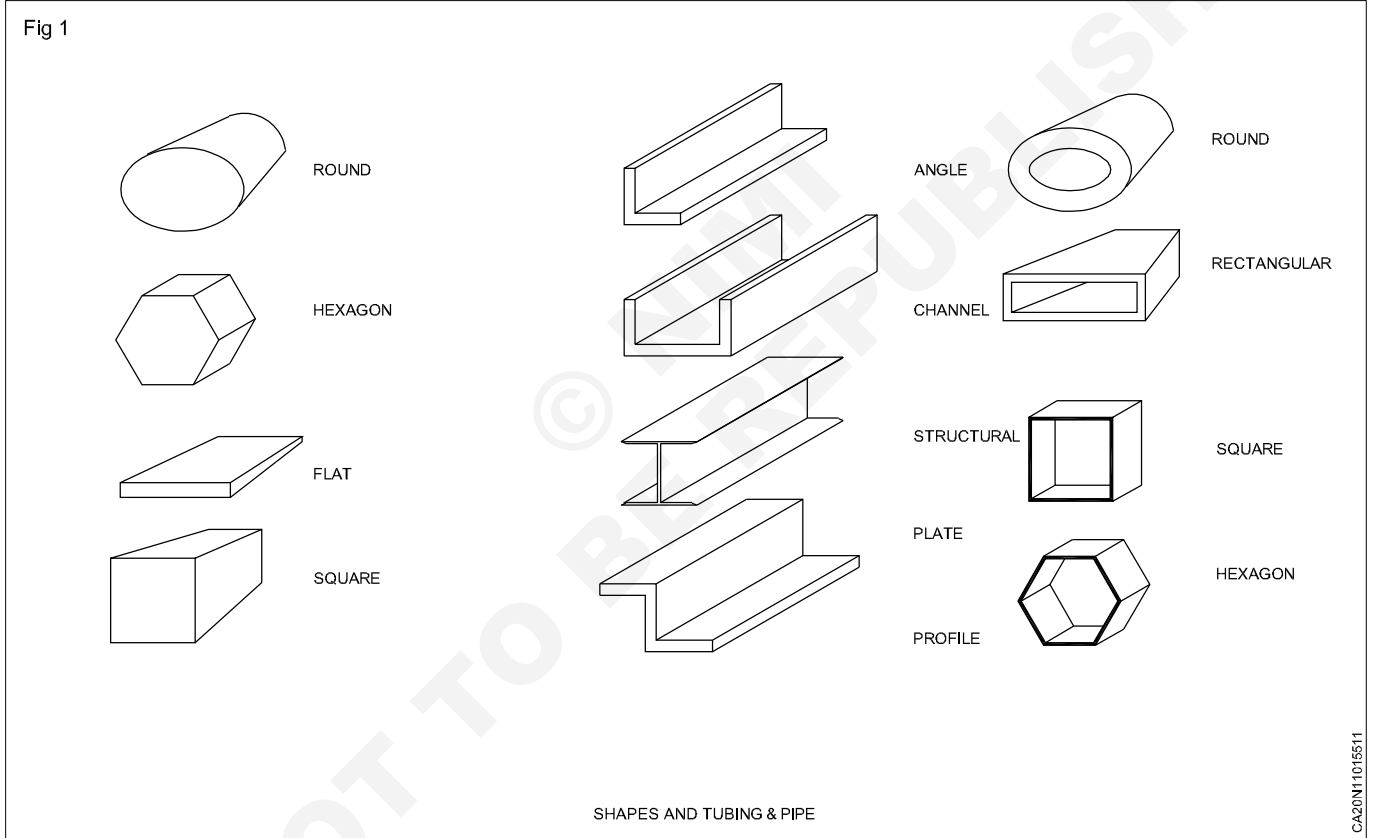
अतिरिक्त सामर्थ्य प्रदान करतात, मटेरियल ची स्ट्रेंथ आणखी वाढवतात. अल्युमिनियम ची उच्च शक्ती आणि उच्च उष्णता गुणधर्म इलेक्ट्रॉनिक, इलेक्ट्रिकल आणि मशिनरी एन्क्लोजरमध्ये वापरण्यासाठी एक चांगली मटेरियल बनवतात. त्याच्या गंज प्रतिरोधकतेमुळे ते हवामानाच्या संपर्कात असलेल्या घरांसाठी आणि इमारती आणि वाहनांसाठी खिडकी आणि दरवाजाच्या चौकटींमधील वाहिन्यांसाठी वापरले जाते.

चॅनेल हे सर्वात मोठ्या प्रमाणात वापरल्या जाणाऱ्या एक्सट्रुडेड अल्युमिनियम प्रोफाइल आकारांपैकी एक आहेत कारण अल्युमिनियम मिश्र धातुची डिस्टोर्शन अनेक औद्योगिक, उत्पादन आणि कन्स्ट्रक्शन अॅप्लिकेशन साठी योग्य असलेल्या विविध चॅनेल प्रोफाइल आकार आणि आकारांच्या विस्तृत श्रेणीच्या एक्सट्रुझनला परवानगी देते. एक्सट्रुडेड अल्युमिनियम चॅनेलचा वापर रेल मार्गाच्या खिडक्या आणि ट्रेनमधील इतर घटकांमध्ये मोठ्या प्रमाणावर केला जातो, ट्रकसारख्या अवजड वाहनांच्या बाह्य भागांच्या बांधकामाव्यतिरिक्त, कारण इंधन कार्यक्षमता वाढवण्यासाठी स्ट्रेंथ आणि कमी वजन दोन्हीची आवश्यकता असते. अनेक भिन्न धातू

प्रोफाइल आकारांना "चॅनेल" म्हणून संबोधले जाते; तथापि हे सामान्यतः स्वीकारले जाते की ते अनेक व्यापकपणे वापरल्या जाणाऱ्या श्रेणीमध्ये बसतात. या आकारांमध्ये U-चॅनेल, JChannel, C-चॅनेल, दोन्ही स्केअर आणि आयताकृती ओपन सीम ट्यूबिंग, हॅट चॅनेल आणि जवळजवळ इतर कोणतेही असामान्य आकाराचे अल्युमिनियम एक्सट्रुजन प्रोफाइल समाविष्ट आहे ज्यासाठी Z-चॅनेलसारखे दुसरे नाव नाही.

अल्युमिनियम चॅनेल उत्कृष्ट जॉइंट प्याची वैशिष्ट्ये आणि लागू कोटिंग्ज स्वीकारण्याची क्षमता देखील हे उत्पादन प्लेन आणि सागरी फिटिंग्ज आणि हार्डवेअरमध्ये उत्कृष्ट पर्याय बनवते.

हलके कॉस्मेटिक आणि स्ट्रक्चरल ऍप्लिकेशन्ससाठी शार्प, परिभाषित एजेस हा एक उत्कृष्ट पर्याय आहे आणि सामान्यतः इतर प्रकारच्या अल्युमिनियम चॅनेलपेक्षा लहान प्रोफाइल आकारात देखील उपलब्ध आहे. अल्युमिनियम वर्क टर्मिनोलाॅजी.



अल्युमिनियम पार्टिशन सेक्शन (Aluminium partition section's)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- अल्युमिनियम पार्टिशन बनवण्यासाठी वापरले जाणारे अल्युमिनियम पार्टिशन विभाग ओळखा
- अल्युमिनियम पार्टिशन विभागांचा वापर सांगा
- अल्युमिनियम पार्टिशन चे फायदे स्पष्ट करा.

परिचय

आजकाल, अल्युमिनियम पार्टिशन सामान्यतः कार्यालये, केबिन, शोरूम, कारखाने इत्यादी बनवण्यासाठी वापरली जातात आणि सार्वजनिक आणि व्यावसायिक इमारतींमध्ये खूप लोकप्रिय आहेत.

खिडक्यांवरील जुन्या प्रकारच्या फॅब्रिकेटेड स्टील फ्रेम्सची जागा अल्युमिनियम विंडो फ्रेम्सने घेतली आहे. वरील ऍप्लिकेशन्समध्ये अल्युमिनियम विभागांच्या वापरामुळे लाकडा चा वापर लक्षणीयरीत्या कमी झाला.

अॅल्युमिनियमचे पार्टिशन विभाग दिसायला सुशोभित, बांधण्यास सोपे, एअर लीक प्रूफ, वजनाने हलके, फ्रेम्समध्ये चष्मा किंवा प्रीलेमिनेटेड पार्टिकल बोर्ड बसवणे आणि बाजारात सहज उपलब्धता यामुळे हे विभाग सर्वत्र स्वीकारले जातात. आतील सजावट करणारे अॅल्युमिनियम पार्टिशन वापरण्याची शिफारस करत आहेत.

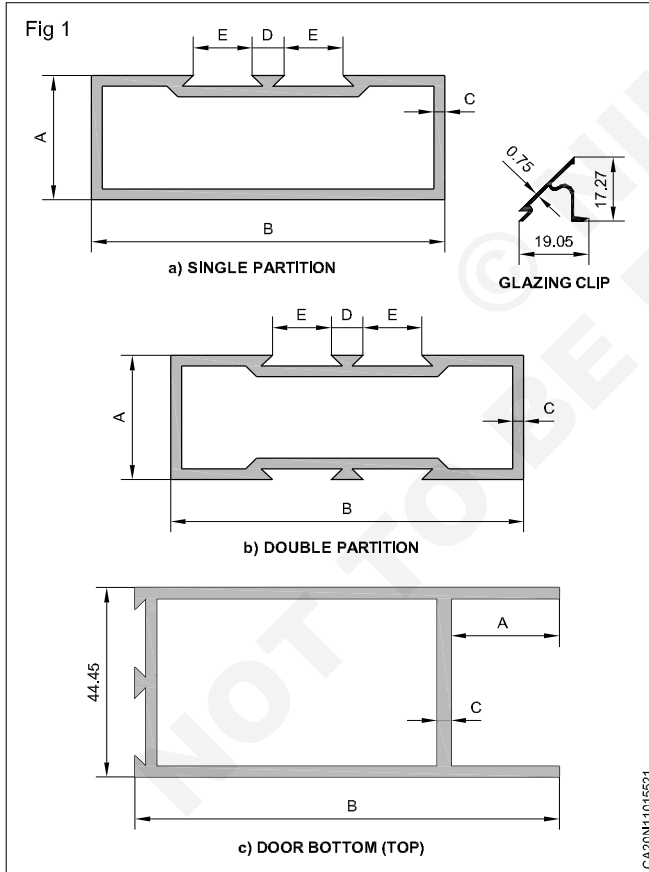
अॅल्युमिनियम पार्टिशन विभाग अॅल्युमिनियम मिश्र धातु एक्सट्रूझन्सने बनलेले आहेत (IS 733-1983 आणि IS 1285-1975 नुसार). ते नैसर्गिक आणि इलेक्ट्रोलाइटिक कलर एनोडाइज्ड फिनिशमध्ये उपलब्ध आहेत.

हे विस्तृत आकारात उपलब्ध आहेत. अॅल्युमिनियम पार्टिशन सडपातळ आणि आकर्षक, मोहक आणि डिझाइनमध्ये कार्यक्षम आहेत, ज्यामुळे उपलब्ध जागेचा इष्टतम वापर करणे शक्य होते. ते खूप टिकाऊ आणि देखभाल करण्यास सोपे आहेत.

फ्रेम्स फक्त कापडाच्या मऊ तुकड्याने पुसल्या पाहिजेत.

अॅल्युमिनियम पार्टिशन विभाग

(चित्र 1) पार्टिशन बांधण्यासाठी वापरले जाणारे भिन्न पार्टिशन विभाग दर्शविते. सिंगल पार्टिशन, डबल पार्टिशन, आयताकृती ट्यूब, पार्टिशन पार्टिशन, ग्लेझिंग क्लिप हे वेगवेगळे पार्टिशन विभाग आहेत.

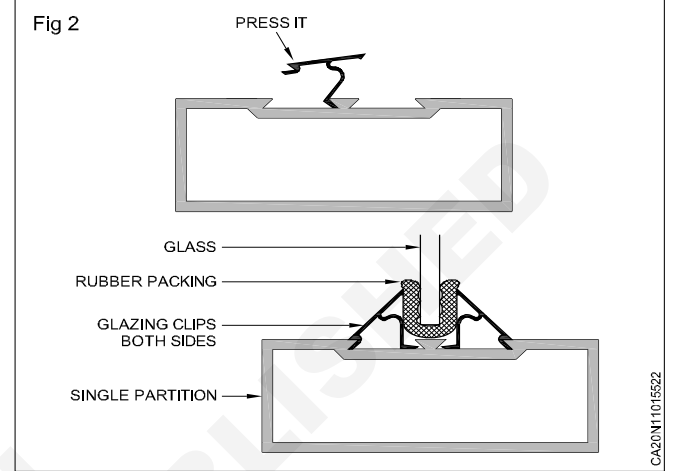


सिंगल पार्टिशन वापरले जाते जेव्हा प्रीलेमिनेटेड पार्टिकल बोर्ड किंवा ग्लासेस फक्त एका बाजूला बसवायचे असतात. डबल पार्टिशन वापरली जातात जिथे चष्मा किंवा प्रीलेमिनेटेड पार्टिकल बोर्ड त्याच्या दोन्ही बाजूला बसवले जातात.

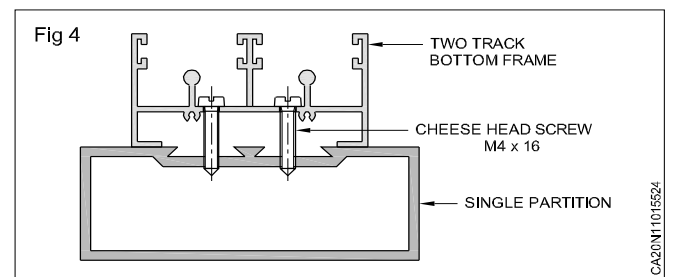
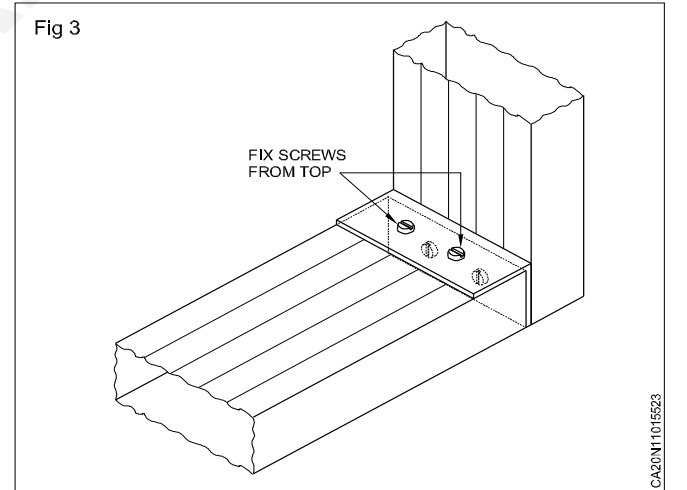
ग्लेझिंग क्लिप सिंगल किंवा डबल पार्टिशन च्या ग्रूव्हड मध्ये एकमेकांच्या समोरासमोर गुंतलेल्या असतात आणि चष्मा सोबत रबर पॅकिंग किंवा

प्रीलेमिनेटेड पार्टिकल बोर्ड जे त्यांच्या अंतरामध्ये बसवले जातात. ग्लेझिंग क्लिपमधील अंतर हे रबर पॅकिंगसह प्रीलेमिनेटेड पार्टिकल बोर्ड किंवा ग्लासेसच्या जाडीपेक्षा 2 ते 3 मिमी कमी ठेवल्यामुळे आणि सेक्शनची जाडी 1 ते 1.5 मिमी असते, प्रीलेमिनेटेड पार्टिकल बोर्ड किंवा चष्मा यापासून थोड्या दाबाने फिट होतात. बाजू आणि घट्ट होतात.

(चित्र 2) ग्लेझिंग क्लिप वापरून सिंगल किंवा डबल पार्टिशन वर काचेचे फिटमेंट दाखवते. जेव्हा प्रीलेमिनेटेड पार्टिकल बोर्ड किंवा नोव्हॉपॅन्स बसवायचे असतात, तेव्हा रबर पॅकिंगची आवश्यकता नसते.



अॅल्युमिनियम अँगल पीस आणि मेटल स्कू वापरून पार्टिशन विभाग एकमेकांना काटकोनात बसवले जातात. (चित्र 3) विभागांना जॉइंट ताना, स्कूच्या रूट व्यासाच्या समान व्यासाचे होल्स ड्रिल करा. स्कू फिरवत असताना, तो अॅल्युमिनियम मटेरियल असल्याने आणि विभाग पातळ असल्याने, सेल्फ टॅपिंगने स्कू घट्ट होतो. (चित्र 4)



पार्टिशन फ्रेम भिंतीवर निश्चित केल्या जातात आणि होल्स मध्ये मेटल स्कू आणि रोल प्लगसह ग्रॉउट केले जातात.

अल्युमिनियम विंडो सेक्शन (Aluminium window sections)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- स्लाइडिंग विंडो ची बाहेरची चौकट बनवण्यासाठी वेगवेगळे अल्युमिनियम सेक्शन ओळखा
- स्लाइडिंग विंडो बनवण्यासाठी वेगवेगळे अल्युमिनियम सेक्शन ओळखा
- बाहेरील फ्रेम आणि स्लाइडिंग विंडो साठी वेगवेगळ्या विंडो सेक्शन चा अप्लिकेशन
- विंडो फ्रेममध्ये रबर पॅकिंगची फिटमेंट स्पष्ट करा
- स्लाइडिंग विंडो शटरमध्ये रबर पॅकिंगसह काचेचे फिटमेंट स्पष्ट करा.

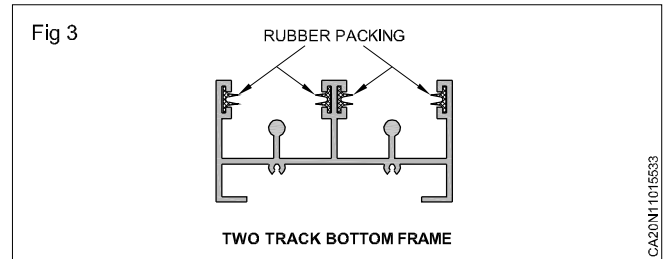
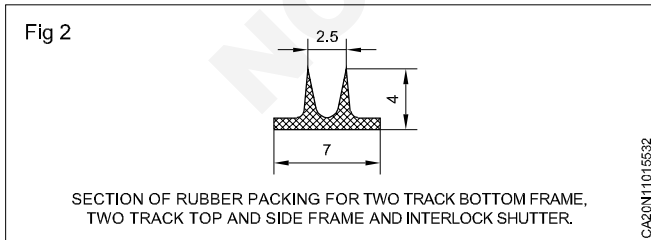
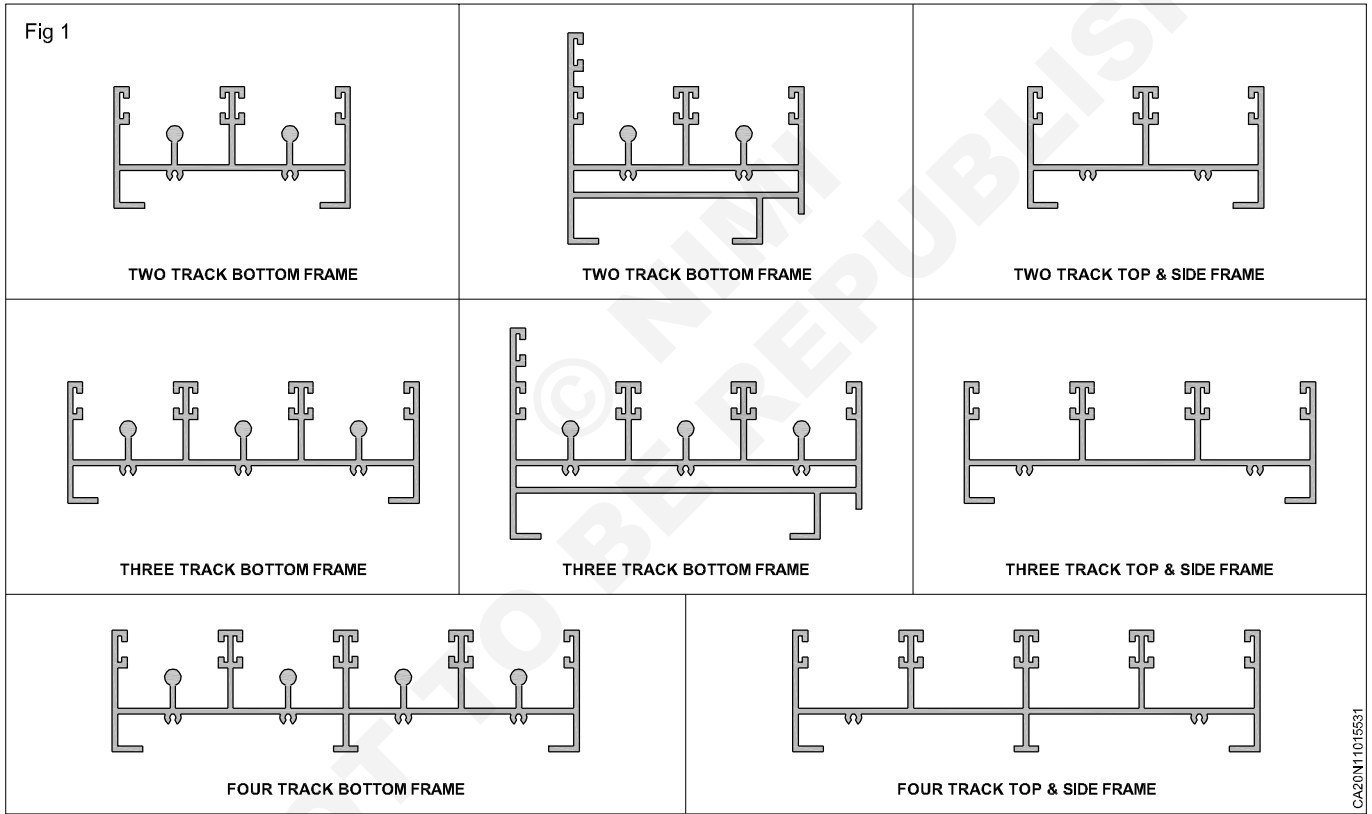
(चित्र 1) सरकत्या खिडकीच्या बाहेरील चौकटी बनवण्यासाठी वापरलेले वेगवेगळे अल्युमिनियम सेक्शन दाखवले आहेत.

हे विभाग २,३ किंवा ४ ट्रॅकमध्ये उपलब्ध आहेत. तळाच्या फ्रेममध्ये ट्रॅक म्हणून काम करण्यासाठी वरच्या बाजूला गोल आकार असलेल्या त्यांच्या उभ्या रिब्स असतात.

बाजूच्या आणि वरच्या फ्रेम सारख्या असतात, परंतु ट्रॅकसाठी रिब नसल्यामुळे बॉटम च्या फ्रेमपेक्षा भिन्न असतात.

बॉटम बेअरिंग असलेल्या अल्युमिनियम च्या खिडक्या, बॉटम च्या फ्रेमच्या ट्रॅकवर स्लाइड. बॉटम च्या फ्रेमच्या प्रत्येक ट्रॅकवर एक खिडकी बसवली आहे.

वरच्या आणि बाजूच्या फ्रेममध्ये स्लॉट असतात जे त्यांच्या ट्रॅकमध्ये विंडो शोधतात आणि त्यांना गाडू करतात. कॉन्टॅक्ट टाळण्यासाठी वरच्या, बाजूच्या आणि खालच्या फ्रेममध्ये रबर पॅकिंग बसवल्या जातात. (चित्र २)

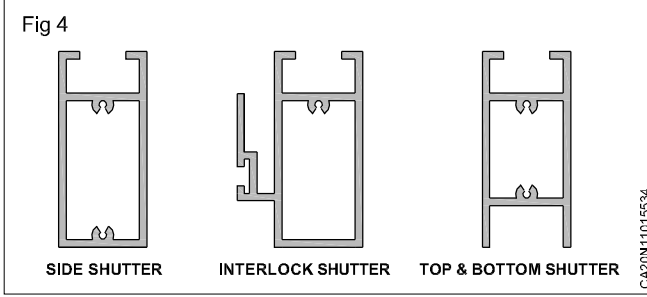


या फ्रेम मेटल स्कू वापरून अल्युमिनियम च्या पार्टिशन वर बसवल्या जातात. (चित्र ३)

आकृती ४ मध्ये स्लाइडिंग विंडो बनवण्यासाठी वापरले जाणारे विविध अल्युमिनियम विभाग दाखवले आहेत.

बॉटम आणि टॉप चे शटर समान आहेत, दोन्ही बाजूंना स्लॉट आहेत. एक स्लॉट C सारखा आणि दुसरा स्लॉट U सारखा आहे.

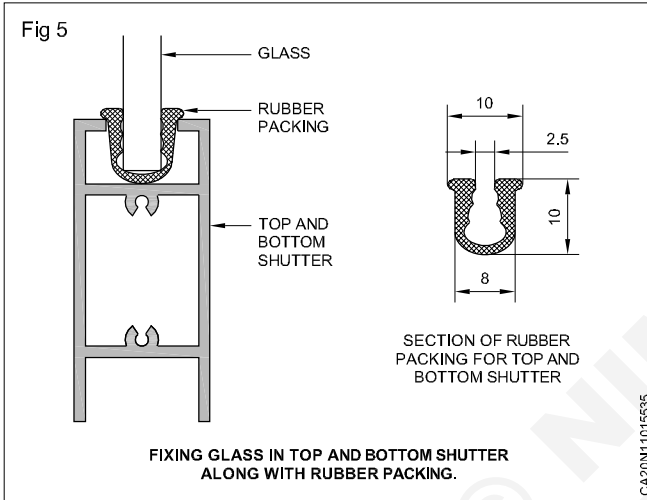
साइड शटर्सना फक्त एका बाजूला स्लॉट आहे. या स्लॉटचा आकार C सारखा आहे.



इंटरलॉक शटर फ्रेमच्या आतील बाजूस वापरले जातात ज्यामध्ये इंटरलॉकिंग सुलभ करण्यासाठी विशेष आकाराची रिब्स असते. त्यांच्याकडे फक्त एका बाजूला 'C' आकाराचे स्लॉट आहेत.

'C' आकाराच्या स्लॉटमध्ये, काचेला रबर पॅकिंग बसवले जाते.

(चित्र 5) शटरमध्ये रबर पॅकिंगसह काचेचे फिटमेंट दाखवते.



इंटरलॉक शटर इंटरलॉकिंग सुलभ करण्यासाठी ऍडजस्टमेंट विंडोसाठी विरुद्ध दिशेने निश्चित केले जातात. धातू ते धातूचा कॉन्टॅक्ट टाळण्यासाठी त्यावर रबर पॅकिंग घातली जातात.

बीयरिंग्स बॉटम पासून खालच्या शटरवर माउंट केले जातात. प्रत्येक खिडकीच्या टोकाला दोन बेअरिंग असतात. बियरिंग्सना मध्यभागी गूव्हड दिली जातात.

हे चर बॉटम च्या चौकटीच्या रिब्स च्या (ट्रॅक) सर्क्युलर आकारावर गुंतलेले असतात. (चित्र 6)

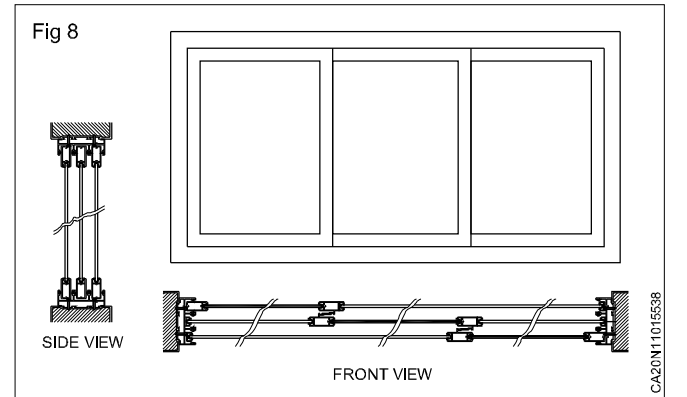
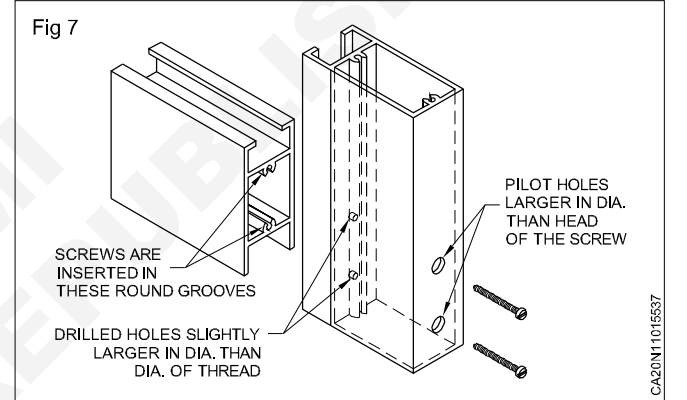
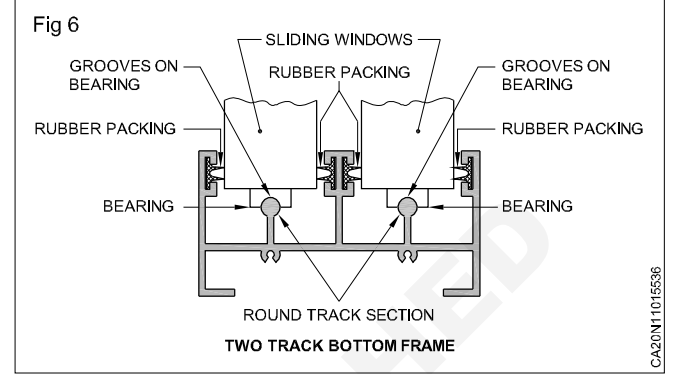
टॉप च्या आणि बॉटम च्या शटरला त्यांच्या मध्यवर्ती पॅकेटमध्ये संपूर्ण लांबीमध्ये दोन गोल गूव्हड दिली जातात.

बाजूचे शटर आणि इंटरलॉक शटर खाली आणि वरच्या शटरला मेटल स्कूने बाजूच्या बाजूने जॉइंट लेले असतात आणि इंटरलॉक शटर जसे की बॉटम आणि वरच्या शटरमध्ये प्रदान केलेल्या गोल गूव्हड मध्ये स्कू घातले जातात.

मटेरियल अल्युमिनियम असल्याने आणि विभाग पातळ असल्याने, स्कू फिरवल्यावर चरांवर थ्रेडिंग बनवतात.

स्कू निवडले जातात जेणेकरून थ्रेड्सचा रूट व्यास गोल गूव्हड च्या व्यासाच्या बरोबरीचा असेल. (चित्र 7) दाखवते, बाजूच्या आणि बॉटम च्या शटरची फिटमेंट.

(चित्र 8) टिपिकल स्लाइडिंग विंडो फ्रेम दाखवते.



अल्युमिनियम दरवाजा सेक्शन (Aluminium door sections)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- दरवाजे बनवण्यासाठी वापरले जाणारे विविध अल्युमिनियम सेक्शन ओळखा
- विविध अल्युमिनियमच्या दरवाजाच्या सेक्शन चा वापर सांगा.

(चित्र 1) विविध अल्युमिनियम दरवाजाचे सेक्शन दाखवते.

दरवाजाच्या उभ्या दरवाजाच्या चौकटीचे व्हर्टिकली मेंबर्स म्हणून वापरले जातात. ते दोन प्रकारचे दार उभ्या आहेत.

एक म्हणजे रबर पॅकिंगसाठी ग्रीड आहे आणि दुसऱ्यामध्ये चर नाही.

वातानुकूलित केबिन किंवा खोल्यांसाठी, ग्रीड सह उभ्या दरवाजाचा वापर केला जातो. त्यात रबर पॅकिंग टाकून एअर प्रूफ बनवले जाते.

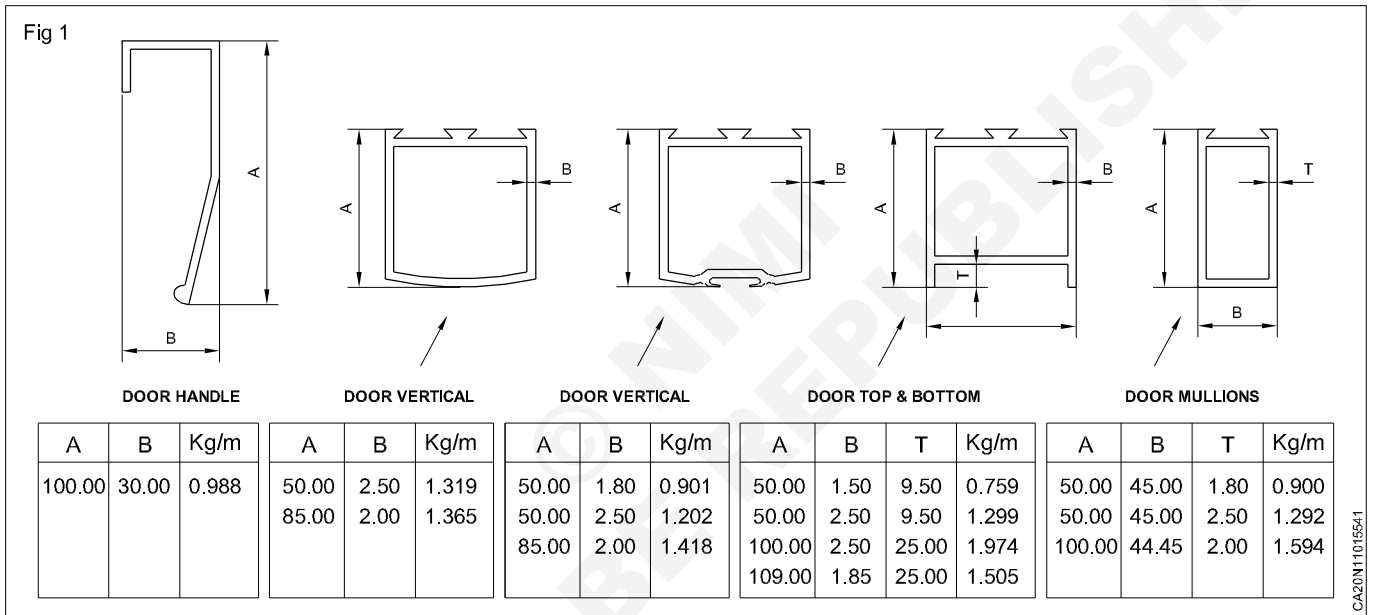
दरवाजाच्या टॉप चा आणि बॉटम चा वापर दरवाजाच्या चौकटीच्या टॉप च्या आणि बॉटम च्या मेंबर्स म्हणून केला जातो.

त्यांच्या एका बाजूला सिंगल/डबल पार्टिशन सारखे चर आहेत.

हे ग्लेझिंग क्लिप वापरून काच किंवा प्रीलेमिनेटेड पार्टिकल बोर्ड फिक्सिंग सुलभ करते. दरवाजाच्या चौकटीचा मध्यवर्ती मेंबर्स म्हणून डोअर मिलिअन्सचा वापर केला जातो.

काच किंवा प्रीलेमिनेटेड पार्टिकल बोर्ड निश्चित करण्यासाठी त्यांच्या दोन्ही बाजूंना ग्लेझिंग क्लिपसाठी ग्रीड प्रदान केले जातात.

दरवाजाचे हँडल स्कूद्वारे दरवाजाच्या मुलियनवर निश्चित केले जाते.



अल्युमिनियम सेक्शनतील स्कूचा वापर ऍडेसिव्ह (Use of screws in aluminium section types of adhesives)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- अल्युमिनियम सेक्शन तील स्कूचे प्रकार सांगा
- अल्युमिनियम सेक्शन त स्कूचा वापर सांगा.

अल्युमिनियम खिडकी आणि दरवाजा उत्पादित औद्योगिक क्षेत्रात प्रत्येक कामासाठी वापरल्या जाणार्या स्कू फास्टनर्सच्या उत्पादनाच्या निवडीवर बरेच काही अवलंबून असते.

विविध प्रकारचे स्कू

- स्लॉटेड स्कू
- क्रॉस रेसेस्ड हेड स्कू
- सेल्फ -टॅपिंग स्कू
- कॉमन वूड स्कू.

स्लॉटेड स्कू सामान्यतः अस्तित्वात असलेल्या उत्पादनांमध्ये आणि सॅल्व्हेशन्समध्ये आढळतो आणि अजूनही वापरला जातो, काही साध्या कारपेंटरकाम आणि ऍप्लिकेशन्स जेथे थोडे टॉर्क आवश्यक आहे, बहुतेक सजावटीच्या उद्देशासाठी आणि पॅकमध्ये कमी वापरले जाते.

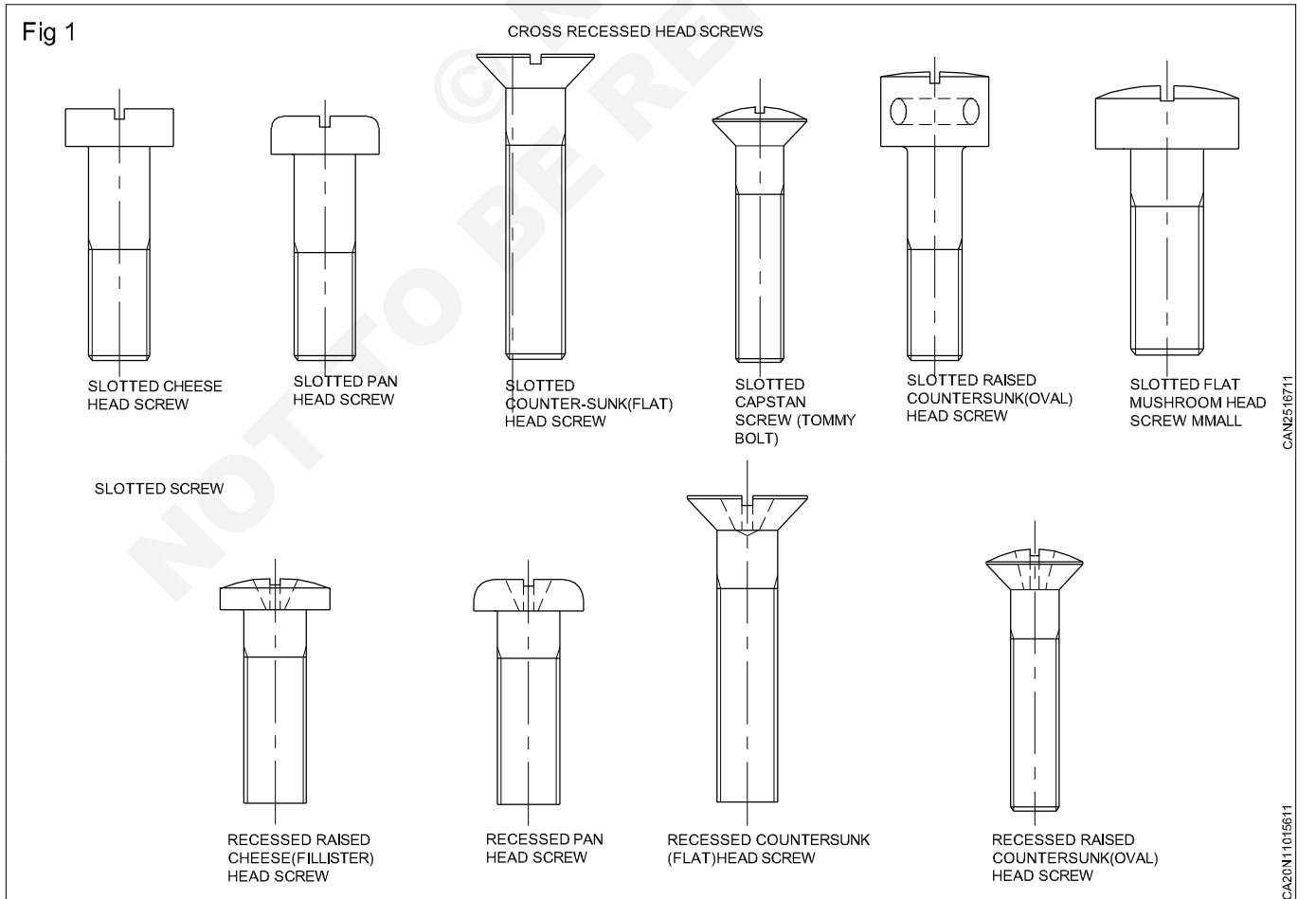
क्रॉस रेसेस्ड हेड स्कू

क्रॉस किंवा डबल स्लॉट स्कूसह स्कू फास्टनर. क्रॉस recessed हेड स्कू वापरले जातात जनरल असेंब्ली काम. हे खडबडीत आणि बारीक अशा दोन्ही प्रकारात तयार केले जाते जे एकतर स्लॉटेड किंवा रेसेस्ड हेडसह फिट केले जाते.

स्लॉटेड स्कू

हेड च्या संपूर्ण व्यासावर एकच गूळड असलेला स्कू फास्टनर.

स्कू आणि स्कू हेड्सचे प्रकार

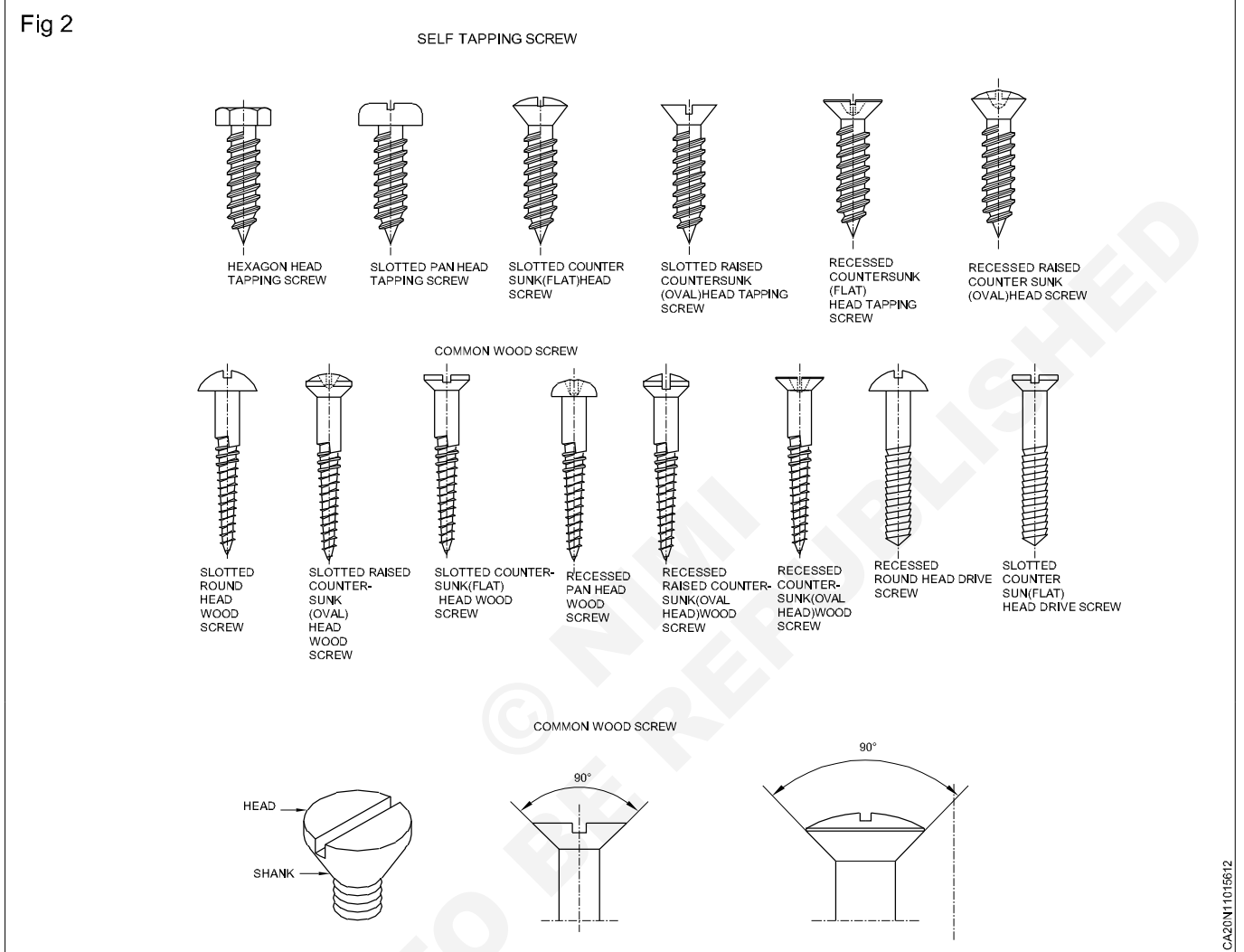


सेल्फ -टॅपिंग स्कू

सेल्फ-टॅपिंग स्कू, ज्यांना शीट मेटल स्कू देखील म्हणतात, खूप अष्टपैलू आहेत. त्यांचा वापर अल्युमिनियम सह धातू सुरक्षितपणे एकत्र बांधण्यासाठी केला जाऊ शकतो. त्यांचा वापर लाकूड किंवा प्लॅस्टिक सारख्या इतर मटेरियल शी धातूला कार्यक्षमतेने बांधण्यासाठी देखील केला जातो आणि नेहमीच्या खिळ्यांपेक्षा मश मजबूत बॉण्ड तयार केला जातो.

सामान्य लाकूड स्कू

लाकडा च्या स्कूमध्ये पॉइंट पासून एकच थ्रेड रनिंग असतो. या प्रकारच्या स्कूचा वापर लाकडा चे तुकडे एकत्र जोडण्यासाठी, जॉइंट्स मजबूत करण्यासाठी आणि धातूच्या फिटिंग्ज जसे की बिजागर, कॅच लॉक लाकडा ला लावण्यासाठी केला जातो.



अल्युमिनियम बार जॉइनिंगमध्ये वापरल्या जाणार्या अॅडहेसिव्हचे प्रकार (Types of adhesive used in aluminium bar joining)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• अल्युमिनियम बार जॉइनिंगमध्ये वापरल्या जाणार्या अॅडहेसिव्हचे प्रकार सांगा.

अल्युमिनियम अॅडहेसिव्ह, अल्युमिनियम ग्लू, अॅक्रिलीज, इपॉक्सी आणि सायनोक्राय लेटस यांसारख्या अल्युमिनियम बॉइंग अॅडहेसिव्ह तंत्रज्ञान या हलक्या वजनाच्या, बहुमुखी आणि संक्षारण प्रतिरोधक धातूशी जोडतात. अॅल्युमिनिअमच्या रासायनिक गुणधर्मांमुळे, अल्युमिनियम शी जोडलेले असताना अॅडहेसिव्ह त्यांची स्ट्रेंथ 100% मिळवतील.

अल्युमिनियम चे बॉइंग शोधताना, हे लक्षात ठेवणे महत्त्वाचे आहे की अल्युमिनियम च्या सरफेस वर अनेकदा कमकुवत, अदृश्य ऑक्साईडचा थर असतो, जर उच्च बॉइडची स्ट्रेंथ हवी असेल तर फक्त सॉल्व्हेंट क्लिनरने पुसणे असामान्यपणे पुरेसे नसते. ऍडेसिव्ह ऑक्साईडच्या थराला चांगले

जोडतात-तथापि-ऑक्साईडचा थर अल्युमिनियम शी चांगला जोडलेला नाही. असे दिसते की चिकट बंध अयशस्वी झाला आहे, परंतु जवळून तपासणी केल्यावर, हे स्पष्ट होते की ऑक्साईडचा थर नुकताच अल्युमिनियम मधून बाहेर आला आहे.

अल्युमिनियम हा एक मऊ, हलका, हलका-राखाडी धातू आहे. बहुतेक अल्युमिनियम गुणधर्म वाढविण्यासाठी मिश्रधातूमध्ये बनवले जाते. अल्युमिनियम चा प्रकार बॉइडची स्ट्रेंथ आणि चिकटपणाच्या निवडीवर परिणाम करेल.

अॅडहेसिव्हचे प्रकार आणि वापर

अॅनारोबिक ऍडेसिव्ह - क्लोज-फिटिंग एकाग्र भाग किंवा थ्रेडेड कंपोनंट साठी योग्य.

सायनोएक्रिलेट -इन्स्टंट अॅडेसिव्ह, सुपर ग्लू, क्रेझी ग्लू, सीए ग्लू, इत्यादी म्हणूनही ओळखले जाते. सर्व ग्रेड अल्युमिनियम ला चांगले जोडतील.

सिंगल कंपोनंट इपॉक्सी -अल्युमिनियम बाँडिंगसाठी आदर्श आहेत.

दोन एलिमेंट इपॉक्सी -मजबूत बंधांपासून अल्युमिनियम पर्यंत.

स्ट्रक्चरल ऍक्रेलिक -जसे की TA4246 अतिशय मजबूत अल्युमिनियम बाँडर्स आहेत.

UV उपचार करण्यायोग्य ऍडेसिव्ह -प्रकाश संपूर्ण बाँड साइटवर पोहोचू शकेल असा एक चांगला पर्याय आहे. छायांकित क्षेत्रे असल्यास.

© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

फायबर ग्लास रबर पॅडिंग गॅस्केट टाइप चॅनेल विंडो (Fibre glass rubber padding gasket type of channel window)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- फायबर ग्लास रबर पॅडिंग गॅस्केट टाइप चॅनेल विंडो
- अॅल्युमिनियम सेक्शन मध्ये फायबर ग्लास चे उपयोग सांगा.

फायबर ग्लास: फायबर ग्लास हा फायबर प्रबलित प्लास्टिकचा एक प्रकार आहे जेथे रेन्फोर्समेंट फायबर विशेषतः काचेचे फायबर आहे. काचेचे फायबर यादृच्छिकपणे व्यवस्थित केले जाऊ शकते, शीटमध्ये सपाट केले जाऊ शकते (ज्याला चिरलेली स्ट्रॅंड चटई म्हणतात), किंवा फॅब्रिकमध्ये विणलेले असू शकते. प्लॅस्टिक मॅट्रिक्स हे थर्मोसेटिंग प्लास्टिक बहुधा इपॉक्सी, पॉलिस्टर रेजीन किंवा विनाइलस्टर किंवा थर्मोप्लास्टिक असू शकते.

फायबरग्लासच्या वापरावर अवलंबून काचेचे फायबर्स विविध प्रकारच्या काचेचे बनलेले असतात. या सर्व ग्लासेसमध्ये सिलिका किंवा सिलिकेट असते, ज्यामध्ये कॅल्शियम, मॅग्नेशियम आणि काहीवेळा बोरॉनचे ऑक्साईड वेगवेगळे असतात. फायबरग्लासमध्ये वापरण्यासाठी, काचेचे फायबर्स अत्यंत कमी प्रमाणात दोषांसह बनवावे लागतात.

फायबर ग्लास ही एक मजबूत हलकी मटेरियल आहे आणि अनेक उत्पादनांसाठी वापरली जाते. जरी ते कार्बन फायबरवर आधारित कंपोजिटसारखे मजबूत आणि कडक नसले तरी ते कमी ठिसूळ आहे आणि त्याचा कच्चा माल खूपच स्वस्त आहे. त्याची मोठ्या प्रमाणात स्ट्रॅथ आणि वजन देखील अनेक धातूपेक्षा चांगले आहे आणि ते अधिक सहजतेने जटिल आकारांमध्ये तयार केले जाऊ शकते. फायबरग्लासच्या ऍप्लिकेशन्समध्ये प्लेन, बोटी, ऑटोमोबाईल्स, बाथ टब अँड एन्क्लोजर, स्विमिंग पूल, हॉट टब, सेप्टिक टँक, पाण्याची टाकी, रुफ, पाईप्स, क्लेडिंग, कास्ट, सर्फबोर्ड आणि बाह्य दरवाजा स्किन यांचा समावेश होतो.

रबर पॅडिंग / गॅस्केट (Rubber padding / Gasket)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- अॅल्युमिनियम सेक्शनमध्ये रबर पॅडिंगचा वापर सांगा.

रबर बीडिंग ही साधारणपणे ग्लासेस च्या काठावर रबराची एक पट्टी असते जी त्यांना आधार देण्यासाठी वापरली जाते जेणेकरून ग्लासेस जर्क आणि धक्के सहन करू शकतील. ते कार, बस, ट्रक इत्यादी वाहनांच्या खिडक्यांना चिकटवले जातात.

रबर पॅडिंग / गॅस्केटचे प्रकार**डोअर गॅस्केट (चित्र 1)**

रबर गॅस्केट आणि डोअर गॅस्केटमध्ये एअर टाइट दारांसाठी अपरिहार्य पॅकिंग समाविष्ट आहे.

रबर पॅडिंग (चित्र 2)

धातू ते धातूचा संपर्क टाळण्यासाठी त्यावर रबर पॅकिंग्स टाकल्या जातात.

गुणधर्म

वैयक्तिक स्ट्रक्चरल ग्लास फायबर तणाव आणि कॉम्प्रेशनमध्ये कडक आणि मजबूत असतो फायबर ग्लास एलिमेंट सामान्यतः पातळ "शेल" बांधकामाचा असतो.

फायबर ग्लास हे त्याचे हलके वजन, अंतर्निहित स्ट्रॅथ, हवामान, प्रतिरोधक फिनिश आणि सरफेस च्या विविधतेमुळे एक अत्यंत बहुमुखी मटेरियल आहे.

फायदे

- उच्च डायमेन्शनल स्थिरता / सामर्थ्य
- कमी थर्मल कण्डक्टिव्हिटी / ऊर्जा कार्यक्षम
- पर्यावरणास अनुकूल
- स्ट्रक्चरल अखंडता
- कमी देखभाल आणि स्लेटरमध्ये उत्कृष्ट

Fig 1



Fig 2



रबर पॅकिंग

रबर पॅकिंगचे अनेक प्रकार हॅच कव्हर्समध्ये आणि हवामानाची घट्टता प्राप्त करण्यासाठी कोमिंग दरम्यान वापरले जातात. पारंपारिकपणे स्पंज रबर पॅकिंगचा वापर कॉम्प्रेसन बारच्या विरूद्ध दाबून केला जात असे. वर्षानुवर्षे शिप खूप मोठी झाली आणि त्यामुळे त्यांची हालचालही अधिक झाली.

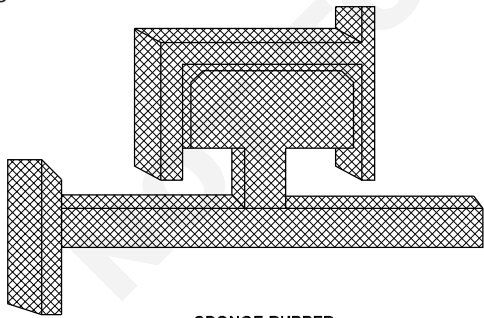
कोमिंग आणि हॅच कव्हर्स दरम्यान. या समस्येचे निराकरण करण्यासाठी स्लाइडिंग रबर पॅकिंगचा वापर केला गेला. सपाट सरफेस वर स्लाइडिंग रबर पॅकिंग दाबून हॅच कव्हर सीलिंग सिस्टम मोठ्या हुल डिस्टोर्शन शी जुळवून घेण्यास सक्षम होते.

कार्गो के अर सोल्यूशन्सद्वारे पुरवलेले हॅच कव्हर रबर पॅकिंग दीर्घ आयुष्याची हमी देण्यासाठी उच्च दर्जाच्या मटेरियल चे बनलेले आहे. आमचे स्लाइडिंग रबर कमीत कमी वेअर सह चांगले स्लाइडिंगसाठी कमी घर्षण देते. पुढे, ते अतिनील किरणे प्रतिरोधक आहे आणि मोठ्या तापमान श्रेणीमध्ये लागू आहे. पॅकिंगवर होणारे नुकसान कमी करण्यासाठी आमच्या स्पॉन्ग रबरची मजबूत स्किन असते. स्पंज कोर मजबूत नैसर्गिक रबरपासून बनविला गेला आहे जो सर्वोत्तम कॉम्प्रेसन आणि कमीत कमी वेअर देतो.

स्पंज रबर (चित्र 3)

- 1 मुख्यतः साइड रोलिंग आणि फोल्डिंग हॅच कव्हर्सवर वापरले जाते
- 2 स्पंज रबर कोर असलेली घन स्किन असते
- 3 स्टँडर्ड कॉम्प्रेसन: 12 मिमी
- 4 दीर्घ आयुष्याची हमी देण्यासाठी उत्पादित.

Fig 3



SPONGE RUBBER

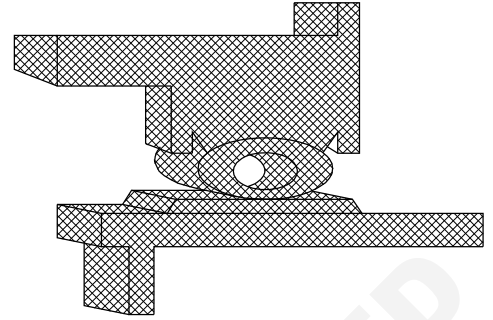
स्लाइडिंग रबर (चित्र 4)

- 1 मुख्यतः पॉटून हॅच कव्हर्स किंवा फोल्डिंग हॅच कव्हर्ससह मोठ्या भांड्यांवर वापरले जाते.
- 2 मध्ये EPMD मटेरियल असते.
- 3 स्टँडर्ड कॉम्प्रेसन: 12 मिमी
- 4 दीर्घ आयुष्याची हमी देण्यासाठी उत्पादित

अल्युमिनियम व्हील

सहज हालचाल प्रदान करण्यासाठी खिडकी आणि दरवाजाच्या बॉटम बसवलेले आहेत. सचित्र (चित्र 5) फिटिंगसाठी कोणत्याही पद्धतीचा वापर करून डिझाइन आणि आकारांच्या (चाकांचा व्यास) विस्तृत श्रेणीमध्ये उपलब्ध.

Fig 2

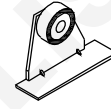


SLIDING RUBBER

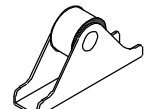
Fig 3



CHILE WINDOW ROLLER



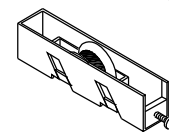
ARGENTINA WINDOW ROLLER



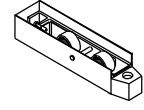
MEXICO WINDOW ROLLER



PANAMA WINDOW ROLLER



RUSSIA WINDOW ROLLER



MOROCCO WINDOW ROLLER

अप्लिकेशन

हे पार्टिशन , पॅनेलिंग, कपाटाचे शटर, खोटे सीलिंग, फर्निचर, पॅनेलचे दरवाजे, इनसेट इत्यादींसाठी वापरले जाते. हे स्टँडर्ड जाडी (MM) 6,9,12,18,25, इ. मध्ये उपलब्ध आहे.

स्टँडर्ड आकार (पाय) 8x4, 4x6, 9x6, 9x3, 6x4, 6x3, 8x3 कॉम्बिनेशन आकार 9x4 आणि 9x2 इ.

चॅनेल विंडोचा प्रकार आणि वापर (Type of channel window and uses)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

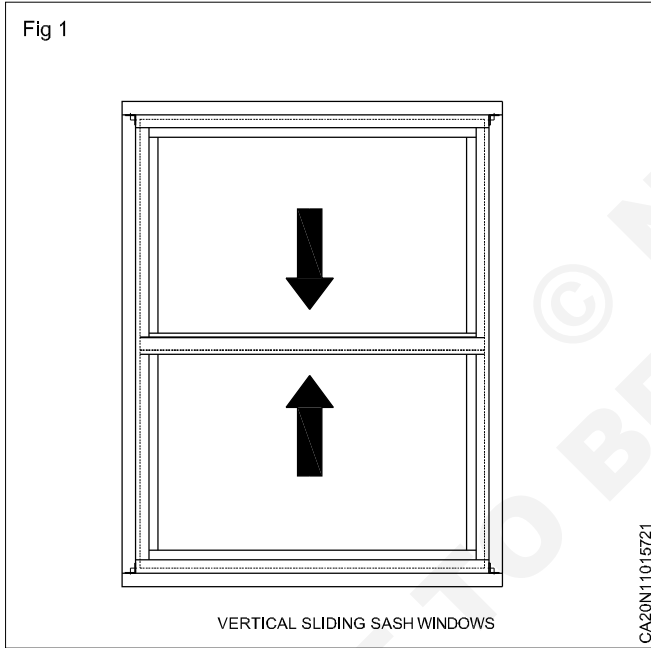
• चॅनेल विंडोचे प्रकार सांगा आणि उपयोग.

अल्युमिनियम चॅनेल

खिडक्या (फ्रेम आणि सॅश) ला कमी देखभाल खर्चाच्या लाकडा पेक्षा फायदा आहे आणि त्यांच्या अरुंद फ्रेममुळे ते जास्तीत जास्त प्रकाश आणि वायुवीजन प्रदान करतात, परंतु त्यांना बेकड अँटीकोरोसिस पेंट, गॅल्वनाइज्ड, शेराडाइज्ड किंवा अल्युमिनियम च्या बांधणीने हाताळले पाहिजे.

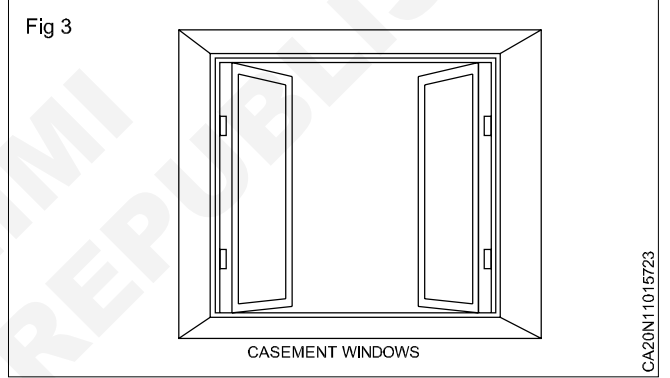
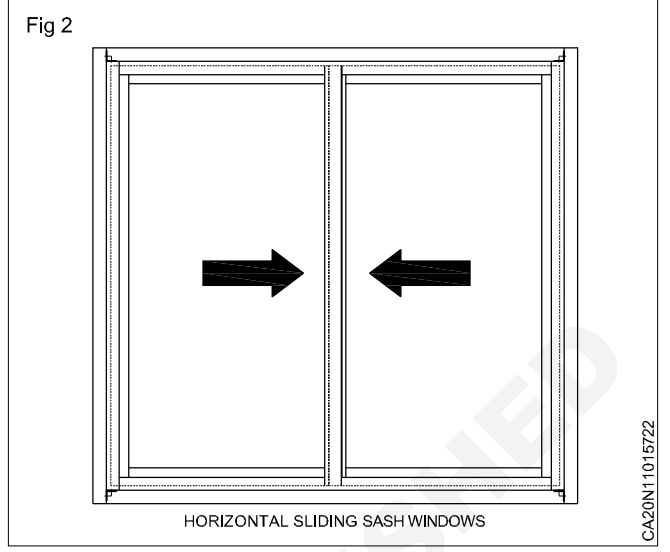
खिडक्यांचे प्रकार फ्रेमच्या प्रकारानुसार (ठोस किंवा बॉक्स) किंवा ज्या पद्धतीने ऍशेस टांगली जाते त्यानुसार इमारत कन्स्ट्रक्शन समाविष्ट आहे. कोणत्याही प्रकारची खिडकी कोणत्याही प्रकारच्या भिंतीमध्ये, एकतर बाहेरील स्किन किंवा आतल्या स्किन किंवा पोकळीच्या भिंतीमध्ये बसवता येते.

व्हर्टिकली स्लाइडिंग सॅश विंडोज: सहसा सॅश किंवा डबल हँग सॅशच्या जोड्या असतात, जे दोन्ही बॉक्स फ्रेमच्या चॅनेलमध्ये व्हर्टिकली सरकून उघडतात. सॅश पार्टींग बेड द्वारे वेगळे केले जातात. (आकृती क्रं 1)

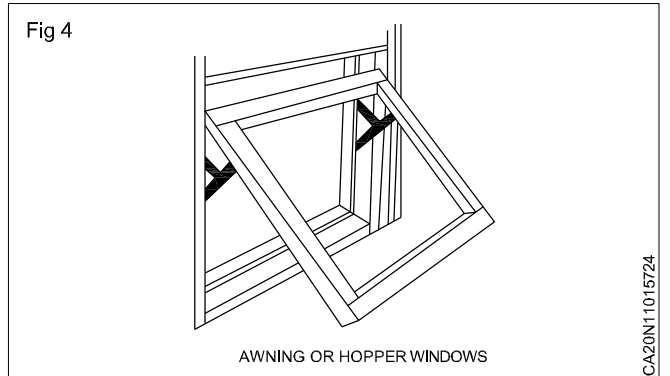


हॉरिझंटली स्लाइडिंग सॅश विंडोज: सॉलिड विंडो फ्रेमस वापरल्या जातात. खिडकीच्या चौकटीवर बसवलेल्या धातूच्या ट्रॅकवर आडव्या सरकतात आणि डोक्याला सुरक्षित केलेल्या ट्रॅकद्वारे गाइड करतात. बॉल बेअरिंग सॅच रोलर शेवट तळाच्या रेलसमध्ये मोर्टाईज केले जातात (चित्र 2).

केसमेंट विंडोज: खिडकीच्या चौकटीच्या स्टाईलला खिडकीच्या एका उभ्या काठावर सॅशेस बांधलेले असते. ते सामान्यतः बाहेरच्या बाजूने उघडतात आणि कोणत्याही केसमेंट स्टे किंवा टेलिस्कोपिक स्टे आर्म्स मॅन्युअली किंवा हॅंड वाइंडरद्वारे उघडले जातात. (चित्र 3)



अविंग किंवा हॉपर विंडोज: हे सहसा म्युलियन्ससह घन केसमेंट फ्रेममध्ये उभ्या स्तरांमध्ये (काही निश्चित केले जाऊ शकतात) व्यवस्था केलेले अनेक सॅशर्स असतात. घर्षण केसमेंट स्टेल्स सॅश स्टाइल्स आणि जॅम्ब्स आणि म्युलियन्सला जाईंट लेले असतात जेणेकरून प्रत्येक सॅश तळापासून बाहेरून उघडेल. सॅशेस वेगळे केले जाऊ शकतात. (चित्र 4)



पीव्हीसी दरवाजे (PVC doors)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• पीव्हीसी दरवाजाचे वर्णन**वर्णनकाडा चा पर्याय म्हणून पीव्हीसीचा वापर**

पॉलीविनाइल क्लोराईड (PVC), विनाइल क्लोराईडच्या पॉलिमरायझेशनपासून बनविलेले सिंथेटिक रेजीन. उत्पादन आणि वापरामध्ये प्लास्टिकमधील पॉलिथिलीन, पीव्हीसीचा वापर मोठ्या प्रमाणावर घरगुती आणि औद्योगिक उत्पादनांमध्ये केला जातो, रेनकोट आणि शॉवरच्या पडद्यापासून ते खिडकीच्या चौकटी आणि दरवाजाच्या चौकटी आणि दरवाजे, विनाइल फ्लोरिंग, केबल कोटिंग्ज, वैद्यकीय उपकरणे, प्लमिंग आणि ऑटोमोटिव्ह पार्ट्स.

लाकडा चा पर्याय म्हणून पीव्हीसीचा वापर

- पीव्हीसी एक अतिशय टिकाऊ मटेरियल आहे. ते कोणत्याही परिस्थितीत मजबूत आणि फ्लेक्सिबल आहे. कठीण मटेरियल कोणत्याही प्रकारचे हवामान आणि हवामानाचा सामना करू शकते.
- ते खूप हलके वजनाचे असतात. म्हणून ते इंस्टाल करणे आणि हाताळणे खूप सोपे आहे.
- PVC दरवाजे सडणे, गंजणे, फुगणे, लुप्त होणे आणि सोलणे यासाठी प्रतिरोधक असतात. हे देखील गंजणारी मटेरियल नाही. PVC स्वच्छ करण्यासाठी तुम्हाला फक्त थोडे साबण धुणे आहे.
- पीव्हीसी ही अत्यंत कमी देखभाल मटेरियल आहे जी खरेदी करणाऱ्या लोकांसाठी वेळ वाचवते.
- PVC हे प्रदूषण, खारे पाणी आणि रसायनांसाठी अतिशय स्थिर आहे. पाणी किंवा रसायनांच्या संपर्कात आल्यास लाकूड अनेकदा फुगतात आणि सडते. पीव्हीसीच्या बाबतीत असे नाही.
- पीव्हीसी आग आणि ज्वाळांना प्रतिरोधक आहे. आगीची कोणतीही दुर्घटना घडल्यास, तुम्हाला तुमच्या दारांच्या सुरक्षिततेबद्दल काळजी करण्याची गरज नाही.
- अल्युमिनियम च्या विपरीत, पीव्हीसी कंडेन्सेशन प्रतिबंधित करते.

- हे तुमचे घर हिवाळ्यात उबदार आणि उन्हाळ्यात थंड ठेवते. ते किफायतशीर थर्मल इन्सुलेशनला प्रोत्साहन देतात.
- ते मजबूत आणि अतूट आहेत.
- PVC लाकडी आणि अल्युमिनियम च्या दरवाजांपेक्षा खूपच स्वस्त आहे.
- हे फक्त एक चांगले थर्मल इन्सुलेटर नाही तर ध्वनी इन्सुलेटर देखील आहे. खोल्या तुम्ही PVC दरवाजांनी झाकल्या की ते साउंडप्रूफ राहतील.
- त्यांना खर्चाच्या दृष्टीने कमीतकमी देखभालीची देखील आवश्यकता आहे. पीव्हीसी दरवाजापेक्षा लाकडी दरवाजे दर दोन ते पाच वर्षांनी पॉलिश करावे लागतात.
- ते जवळजवळ सर्व रंगात येतात. ते तुम्हाला हव्या त्या पद्धतीने आणि तुमच्या घराच्या आतील भागाला अनुरूप बनवता येतील.
- पीव्हीसीला दरवाजे बनवण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या इतर मटेरियल पेक्षा अधिक कार्यक्षमता रेटिंग आहे. याचे कारण असे की अलीकडील नवकल्पनांनी पीव्हीसीची संरचनात्मक कामगिरी वाढवली आहे ज्यांनी आतापर्यंत दुर्लक्ष केले होते अशा लोकांची धारणा बदलत आहे.
- ही एक पर्यावरणास अनुकूल मटेरियल देखील आहे कारण ती पूर्णपणे पुनर्वापर करण्यायोग्य आहे. अशा प्रकारे, ही सँट्रल्स वाचवणारी मटेरियल आहे ज्यामुळे कमी प्रदूषण होते.
- ते उत्पादन करतानाही कमी ऊर्जा वापरतात, त्यामुळे ही एक पर्यावरणपूरक मटेरियल आहे.
- ते डोव्घ्यांना आनंद देणारे आहेत आणि एक सौंदर्याचा देखावा आहे. छान पॅटर्नमध्ये डिझाइन केलेल्या आधुनिक घरांसाठी ही एक पशू निवड आहे.

स्वस्त पीव्हीसी दरवाजाचे क्वालिटी (Qualities of cheapest PVC door)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• PVC दरवाजाचे क्वालिटी सांगा.**स्वस्त दरात खालील क्वालिटी सह पीव्हीसी दरवाजा.**

- आवश्यक आकारात उपलब्ध.
- विविध डिझाइनसह आकर्षक.
- दिसायला व्यवस्थित आणि नीटनेटके.
- वेगवेगळ्या आकारात आणि आकारात बनवता येतात.
- जर ओलेपणा शोषून घेणार नाही.
- वाहतूक खूप सोपी आहे
- त्यावर काम करणे सोपे आहे.
- सामील होणे आणि एकत्र करणे लवकर आहे.
- वापरासाठी मजबूत आणि बळकट

- सर्व हवामानास अनुकूल
- समान आकारासाठी कास्ट तुलनेने चॅप आहे
- समान आकारासाठी वजन कमी आहे.
- चांगला देखावा द्या
- काम करताना किमान अपव्यय
- विविध भाग बसवणे सोपे आहे.

पीव्हीसी दरवाजे गुणधर्म

यांत्रिक गुणधर्म

पीव्हीसीमध्ये उच्च कडकपणा आणि यांत्रिक गुणधर्म आहेत.

आण्विक वजन वाढल्याने यांत्रिक गुणधर्म वाढतात परंतु तापमान वाढल्याने कमी होते.

थर्मल आणि फायर गुणधर्म

कच्च्या पीव्हीसीची उष्णता स्थिरता खूपच खराब आहे, म्हणून उत्पादनाच्या गुणधर्माची खात्री करण्यासाठी प्रक्रियेदरम्यान उष्णता स्टॅबिलायझर जोडणे आवश्यक आहे. जेव्हा तापमान 140°C पर्यंत पोहोचते तेव्हा पीव्हीसीचे विघटन होऊ लागते.

विदूत गुणधर्म

पीव्हीसी हे चांगले इन्सुलेशन गुणधर्म असलेले पॉलिमर आहे, परंतु त्याच्या उच्च ध्रुवीय स्वरूपामुळे विदूत इन्सुलेट गुणधर्म पॉलिथिलीन आणि पॉलीप्रॉपिलीन सारख्या नॉन-ध्रुवीय पॉलिमरपेक्षा निकृष्ट आहेत.

डायलेक्ट्रिक कॉन्स्टन्ट, डायलेक्ट्रिक लॉस टॅन्जेंट व्हॅल्यू आणि व्हॉल्यूम रेझिस्टिव्हिटी जास्त असल्याने, कोरोना रेझिस्टन्स फारसा चांगला नसतो आणि ते सामान्यतः फ्रिकेन्सी इन्सुलेशन मटेरियल साठी योग्य असते.

रासायनिक गुणधर्म

पीव्हीसी आम्ल, क्षार, क्षार, चरबी आणि अल्कोहोल यांना रासायनिकदृष्ट्या प्रतिरोधक आहे; म्हणून, ते सीवरेज पाईपिंगमध्ये वापरले जाते.

हे प्रामुख्याने काही सॉल्व्हेंट्ससाठी देखील प्रतिरोधक आहे.

प्लॅस्टिकाइज्ड पीव्हीसी, ज्याला पीव्हीसी-पी देखील म्हणतात, काही प्रकरणांमध्ये सॉल्व्हेंट्सला कमी प्रतिरोधक असते. उदाहरणार्थ, पीव्हीसी इंधन आणि काही पेंट पातळ करण्यासाठी प्रतिरोधक आहे.

पीव्हीसी दरवाजाचे प्रकार

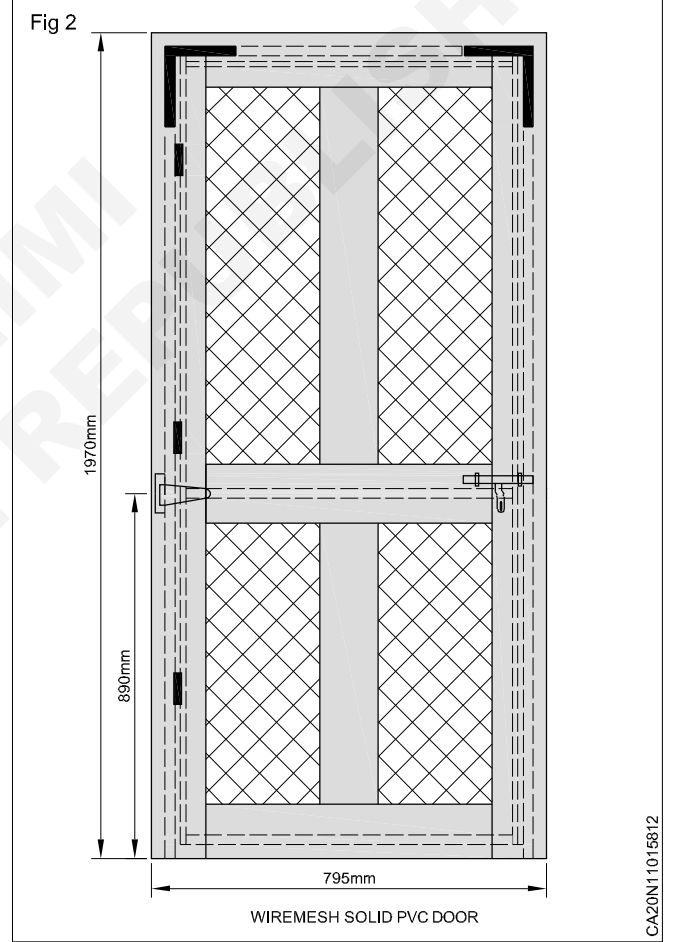
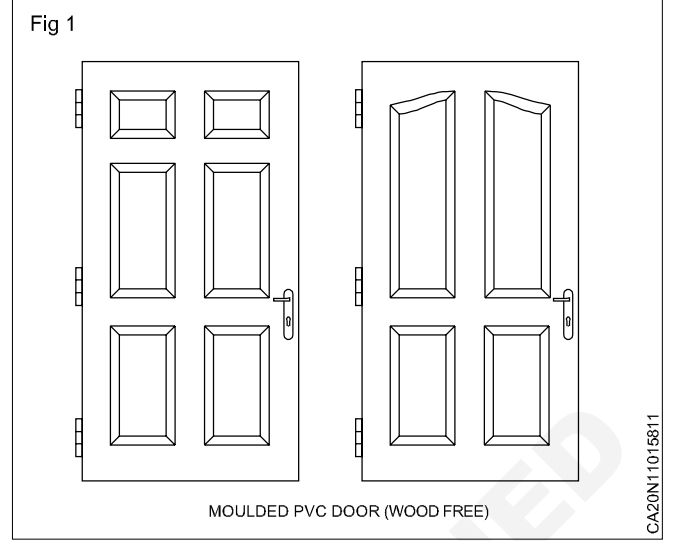
मोल्डेड पीव्हीसी दरवाजा (चित्र 1)

मोल्डेड पीव्हीसी दरवाजाची सर्व सरफेस एकसमान स्मूथ आणि क्रॅक आणि सीमपासून मुक्त असावी. पासिंग जॉइंट्स पूर्ण केले जातील याची खात्री करून घ्या की कोणतेही गेज दिसत नाहीत.

वायर मेश सॉलिड पीव्हीसी दरवाजा (चित्र 2)

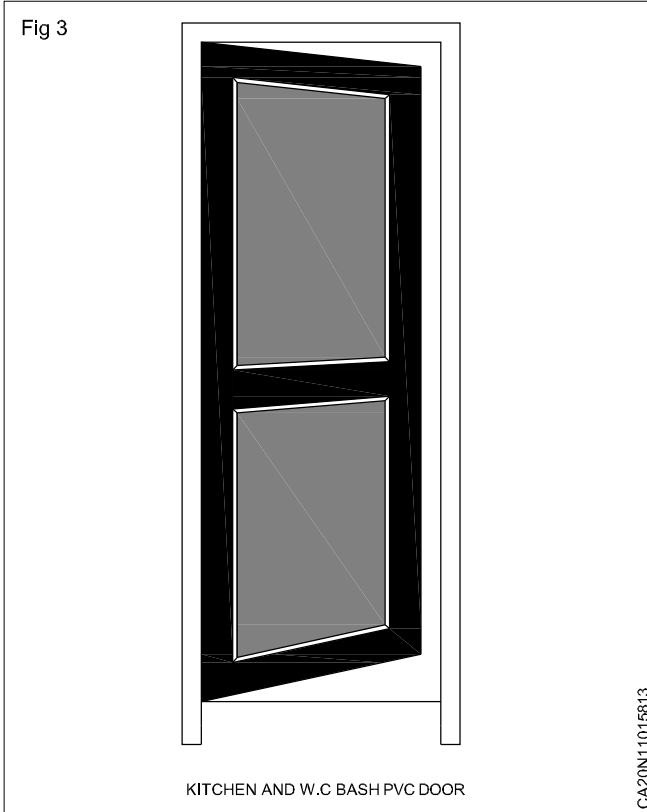
वायर मेश सॉलिड पीव्हीसी दरवाजाची सर्व सरफेस एकसमान स्मूथ आणि मुक्त असावी. कोणतेही अंतर दृश्यमान होणार नाही याची खात्री करून

क्रॅक आणि सीम पोझिटिंग पूर्ण केले जाईल आकार: लांबी: 1970 मिमी रुंदी: 795 मिमी.



किचन आणि डब्ल्यूसी बाथ पीव्हीसी दरवाजा (चित्र 3)

मॉड्यूल PVC दरवाजाची सर्व सरफेस सॉलिटेअर पॅन, 'ए' विभाग 'एच' विभाग, प्लास्टिक ब्रॅकेट, गॅल्वनाइज्ड 'टी' बार आणि गॅल्वनाइज्ड ट्यूबसह 28 मिमी एकसमान स्मूथ फिनिश आकाराची असावी.



नवीन शैलीतील पीव्हीसी दरवाजा (New style PVC door)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• PVC दरवाजाचा प्रकार सांगा.

जेव्हा तुम्ही तुमच्या घराचे आतील भाग तयार करण्यास सुरुवात कराल, तेव्हा तुम्हाला असे आढळून येईल की त्या जागेला आदर्श स्वरूप देण्यासाठी निवडण्यासाठी असंख्य प्रकारचे दरवाजे आहेत आणि तरीही ते त्याच्या कार्यास सामोरे जाण्याची परवानगी देतात.

जर ते सुट्टीचे घर असेल तर तुम्हाला रिकाम्या मालमत्तेचे संरक्षण कसे करावे हे माहित असणे आवश्यक आहे आणि मजबूत दरवाजा चांगली कल्पना असेल.

पीव्हीसी दरवाजे अप्लिकेशन

- विविध प्रकारच्या इमारतींमध्ये वापरले जाते जसे की निवासी, व्यावसायिक, संस्थात्मक आणि बरेच काही.
- आतील भागात वापरले जाते कारण ते अनेक डिझाइन आणि रंगांमध्ये उपलब्ध आहे.
- कमी वजनाचे दरवाजे असल्यामुळे आतील भागात वापरले जाते.
- सामान्यतः वापरले जाते कारण ते स्वस्त आहे.

- वेळेची बचत करण्यासाठी देखभालीची आवश्यकता नसल्यामुळे सामान्यतः वापरले जाते.

Fig 1



मोल्डेड पीव्हीसी दरवाजा आणि लाकडी दरवाजाची तुलना

गुणधर्म	मोल्डेड पीव्हीसी दरवाजा	लाकडी दरवाजा
पर्यावरण मित्रत्व	पीव्हीसी शीट पर्यावरणास अनुकूल आहे. पीव्हीसी शीटच्या निर्मितीमध्ये लाकूड कापले जात नाही/ वापरले जात नाही	हा दरवाजा लाकडा पासून तयार केलेला असल्याने पर्यावरणास अनुकूल नाही.
पर्यावरण मित्रत्व	या दरवाज्यात चांगली स्कू होल्डिंग स्ट्रेंथ आहे कारण आत मटेरियल सॉलिड कोर फ्लश डोअर/ब्लॉक बोर्ड आहे.	दार भारी आहे. यामुळे बिजागरांवर जास्त ताण पडतो आणि दार योग्य वेळेत ढासळते. यामुळे स्कूवर अतिरिक्त ताण येतो.
वार्पिंग / नुकसान होण्याची प्रवृत्ती	मोल्डे केलेला दरवाजा सॉलिड आणि जलरोधक असल्यामुळे कोणतेही वॉरपेज नाही.	जेव्हा दरवाजा पाण्याच्या संपर्कात येतो तेव्हा रॅपिंग होते.
फिनिश	पीव्हीसी मोल्डेड दरवाजाची सरफेस स्मुथ आहे.	जेव्हा दरवाजा पाण्याच्या संपर्कात येतो तेव्हा रॅपिंग होते.
डिझाइन आणि रंगांची उपलब्धता	पीव्हीसी मोल्डेड दरवाजे विविध रंग आणि डिझाइनमध्ये उपलब्ध आहेत	आवश्यक रंग पेंटिंग किंवा पॉलिशिंगद्वारे प्राप्त केला जातो.
पाणी / टर्मिटेज प्रभाव	दरवाजाच्या कडा पीव्हीसी शीटने ओठलेल्या आहेत सॉल्व्हेंट सिमेंट अॅडेसिव्ह वापरून. पाणी आणि टर्मिटेज यांचा प्रभाव नाही.	बोअर आणि टर्मिटेज लाकूड हॉलो करतात. दारातील स्टा र हवेतील मॉईशर शोषून घेतात, जर, योग्य पद्धतीने तयार केले नाहीत
आग विरोधी	अग्निरोधक आणि निसर्गात स्वतः विझवणारे.	आग पकडते आणि जळते.
वजन	भारी	भारी
डायमेशन्सल स्टॅबिलिटी	चांगल्या दर्जाचा फ्लश दरवाजा आतील कोर म्हणून वापरला जातो आणि 10 मिमी जाडीची PVC शीट लिपिंग चार बाजूंनी दिली जाते. हे मजबूत डायमेशन्सल स्टॅबिलिटी देते.	मॉईशर टिकून राहिल्याने पॅनेलचे जॉइंट्स वेळेत उघडतात.
देखभाल	%100 देखभाल फ्री.	देखभाल आवश्यक आहे म्हणजे पेंटिंग आणि टर्मिटेज .

प्लास्टिक (Plastics)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- खालील ऑपरेशन्ससाठी मशीनिंग पॅरामीटर्स निर्धारित करा
- प्लास्टिकच्या टाइप्स ची यादी करा
- थर्मोप्लास्टिक्स आणि थर्मोसेटिंग प्लास्टिकमध्ये फरक करा
- विविध प्रकारचे थर्मोप्लास्टिक, थर्मो-सेटिंग प्लास्टिक आणि इलास्टोमर्सचे गुणधर्म आणि उपयोग सांगा.

प्लास्टिकचा डिक्शनरी अर्थ 'सहजपणे तयार होण्यास किंवा मोल्ड करण्यास सक्षम' असा आहे. प्लास्टिकच्या नावाखाली अनेक कृत्रिम पदार्थ उपलब्ध आहेत. प्लास्टिकची उत्पत्ती विविध स्रोतांकडील मटेरियल च्या रासायनिक संश्लेषणात आहे जसे की:

- शेती
- कृषी आणि पेट्रोलियम
- पेट्रोलियम आणि कोळसा
- पेट्रोलियम आणि खनिज
- खनिजे.

यापैकी कोळसा आणि पेट्रोलियमचा वापर बहुतेक प्लास्टिक बनवण्यासाठी केला जातो.

प्लास्टिकची तीन प्रमुख श्रेणींमध्ये विभागणी केली आहे.

- थर्मोप्लास्टिक
- थर्मो-सेटिंग प्लास्टिक
- इलास्टोमर्स

थर्मोप्लास्टिक: हे उष्णता आणि दाब लागू करून आकारात तयार होतात. गरम झाल्यावर ते मऊ होतात आणि थंड झाल्यावर पुन्हा घन होतात.

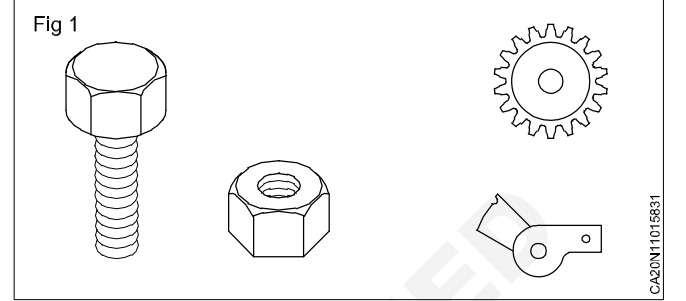
मोल्डिंग ऑपरेशनमध्ये कोणतेही रासायनिक बदल नाहीत.

थर्मोप्लास्टिक्स आहेत:

- नायलॉन (पॉलिमाइड)
- पॉलिथिन
- पॉलीप्रोपीलीन
- पॉलिस्टीरिन
- पॉली विनाइल क्लोराईड (PVC)
- ऍक्रेलिक रेजीन
- सेल्युलॉसिक.

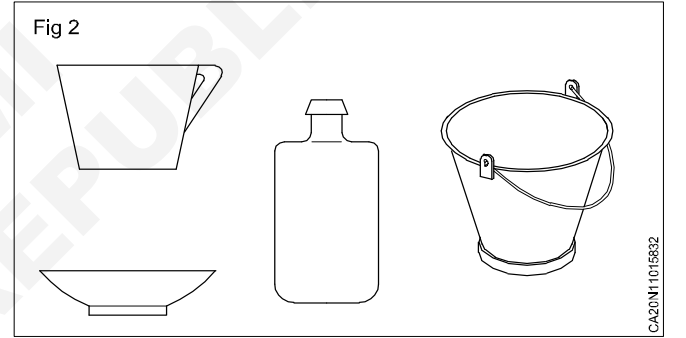
नायलॉन (पॉलिमाइड) (चित्र 1): ते मजबूत, कठीण आणि हलके वजनाचे आहे. यात चांगली घर्षण प्रतिरोधक क्षमता आहे आणि रसायने, इंधन आणि तेलांना प्रतिरोधक आहे.

हे हलके अभियांत्रिकी एलिमेंट जसे की गियर्स, बुशेस, बेअरिंग्ज, मशीन स्लाइड्स, रोलर्स, ब्रश ब्रिस्टल्स इत्यादी बनवण्यासाठी वापरले जाते.



पॉलिथिन (पॉलिथिलीन) (चित्र 2): दोन प्रकार आहेत.

- लो डेन्सिटी पॉलिथिन (LDPE)
- हाय डेन्सिटी पॉलिथिन (HDPE)



पॉलिथिन स्वस्त आहे. त्यात पाणी, तेल आणि रसायनांचा उच्च प्रतिकार असतो.

ते मोठ्या तापमानातील बदलांना देखील तोंड देऊ शकते.

कमी घनतेच्या पॉलिथिनचा वापर पिशव्या, पॅकेजसाठी सॅक, डस्ट बिन, खेळणी आणि घरातील सामान इत्यादीसाठी केला जातो.

उच्च घनतेचे पॉलिथिन मोल्ड केलेले कंटेनर, बाटल्या, दुधाचे क्रेट, पाईप्स आणि चांगल्या दर्जाच्या घराच्या वस्तूसाठी वापरले जाते.

पॉलीप्रोपीलीन (पीपी): हे प्लास्टिकमध्ये सर्वात हलके आहे. हे कठीण आहे आणि उष्णता आणि रसायनांना उच्च प्रतिकार आहे.

याचा वापर ऑटोमोबाईल एक्सीलरेटर पेडल, सुटकेस, हॉस्पिटल उपकरणे, दोरी आणि सुतळी इत्यादी बनवण्यासाठी केला जातो.

पॉलिस्टीरिन (पीएस): हे सर्वात स्वस्त आहे, पाणी, तेल आणि क्षारांना चांगला प्रतिकार आहे. पण ते सॉल्व्हेंट्समध्ये विरघळते. हे दुग्धजन्य पदार्थ आणि अन्नपदार्थासाठी पातळ-भिंतीचे कंटेनर तयार करण्यासाठी वापरले जाते.

हे फ्रीज लाइनर, स्पूल, कॅसेट आणि टेप्स आणि फोटोग्राफिक फिल्मसाठी काडतुसेसाठी देखील वापरले जाते. हे व्हॅक्यूम क्लिनरमध्ये देखील वापरले जाते.

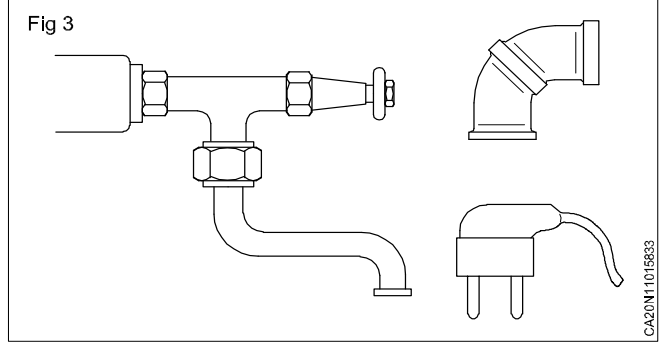
पॉली विनाइल क्लोराईड (PVC) (चित्र 3): त्यात चांगली शारीरिक शक्ती आहे, आणि पाणी आणि रसायनांना चांगला प्रतिकार आहे. हे एक चांगले इलेक्ट्रिकल इन्सुलेटर देखील आहे.

पीव्हीसी फ्लेक्सिबल किंवा हार्ड असू शकते.

कडक पीव्हीसीचा वापर पाईप्स आणि फिटिंग्ज, दरवाजे, खिडक्या, वॉल क्लेडिंग, इलेक्ट्रिकल कंड्युटर्स, ग्रामफोन रेकॉर्ड्स, खाद्यतेलांच्या बाटल्या इत्यादींसाठी केला जातो.

फ्लेक्सिबल PVC केबल आणि वायर इन्सुलेशन, फ्लोअर आणि भिंत आच्छादन, तंबू आणि रबरी नळी इत्यादींसाठी वापरले जाते.

एक्रेलिक रेजीन (पॉलिमेथिल मेथाक्रिलेट): हे पर्स्पेक्स म्हणून प्रसिद्ध आहे. बाह्य हवामानात यात अपवादात्मक स्थिरता आहे, परिणामी चिन्हे आणि डिस्ले आणि लाइट फिटिंगमध्ये व्यापक वापर होतो.



खोलीच्या तपमानावर, ते हार्ड आहे. हे पारदर्शक आहे, आणि विविध रंगांमध्ये उपलब्ध आहे. हे सॅनिटरी वेअर्स, फर्निचर, रेकॉर्ड प्लेअर लिड्स, रेडिओ आणि स्पीडोमीटर स्केल इत्यादींसाठी वापरले जाते.

प्लास्टिक प्रक्रिया पद्धती (Plastic processing methods)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

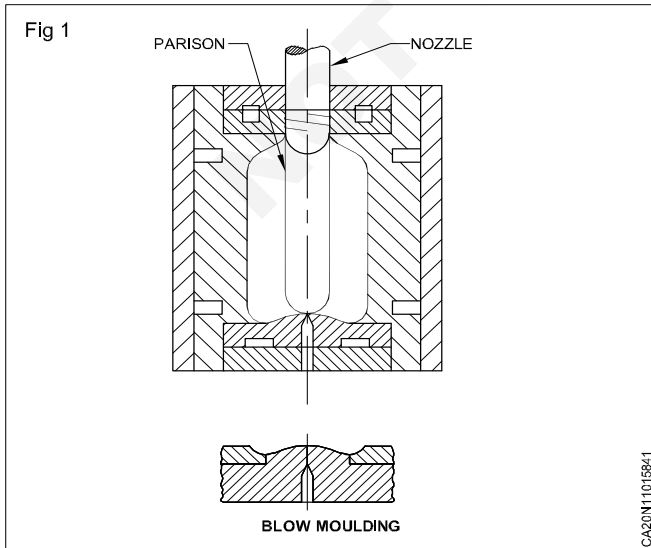
- ब्लो मोल्डिंग प्रक्रियेचे वर्णन करा
- थर्मोफॉर्मिंगचे वर्णन करा
- रोटेशनल मोल्डिंगचे वर्णन करा
- एक्सट्रूजनचे वर्णन करा.

परिचय

प्लास्टिकच्या प्रक्रियेसाठी विविध प्रकारच्या विशेष प्रक्रियांचा मोठ्या प्रमाणावर वापर केला जातो. हे इंजेक्शन मोल्डिंग, कॉम्प्रेशन मोल्डिंग आणि ट्रान्सफर मोल्डिंग सारख्या मूलभूत प्रक्रियेव्यतिरिक्त आहे.

ब्लो मोल्डिंग

ब्लो मोल्डिंग ही प्लास्टिकच्या मऊ नळीपासून हॉलो वस्तू तयार करण्याची प्रक्रिया आहे. प्रक्रियेमध्ये वितळण्याची एक नळी बनवणे (ज्याला पॅरिसन म्हणतात) बनवणे आणि त्याचा विस्तार करण्यासाठी पॅरिसनमध्ये हवा प्रवेश करणे समाविष्ट आहे. हे एकतर मुक्त उडवलेले ऑब्जेक्ट असू शकते किंवा निश्चित आकार आणि आकारात तयार होण्यासाठी साच्यावर (चित्र 1) उडवले जाऊ शकते.



उपकरणे यांचा समावेश होतो

- रेजीन प्लॉस्टिकाइज करण्यासाठी एक एक्सट्रूडर
- पॅरिसन तयार करण्यासाठी डाय आणि कोर असलेले क्रॉस हेड
- पॅरिसन फुगवणारा हवा स्रोत
- साचा उघडण्यासाठी आणि बंद करण्यासाठी एक प्रेस करणे.

सैद्धांतिकदृष्ट्या कोणताही थर्मोप्लास्टिक रेजीन ब्लो मोल्डिंग ऑपरेशनसाठी वापरला जाऊ शकतो. तथापि, केवळ तेच मटेरियल वापरले जाऊ शकते जे उच्च टोपीची स्ट्रेंथ दर्शविते, बाहेर काढण्याच्या तापमानात चांगले ताणलेले गुणधर्म, पॅरिसन तयार करण्यासाठी योग्य आणि त्यानंतर फुंकणे.

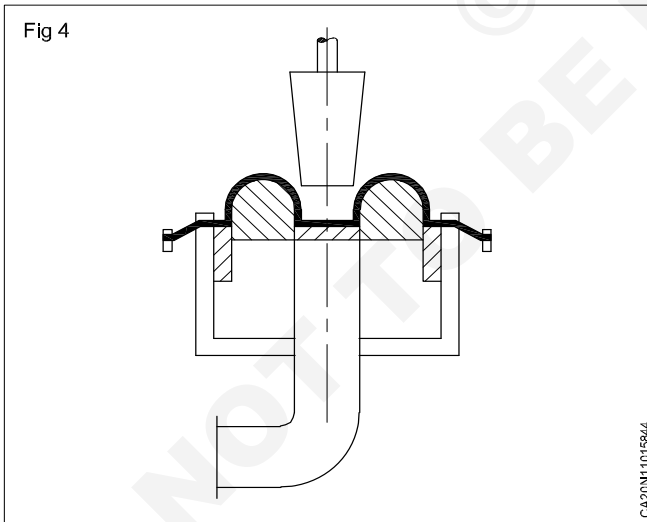
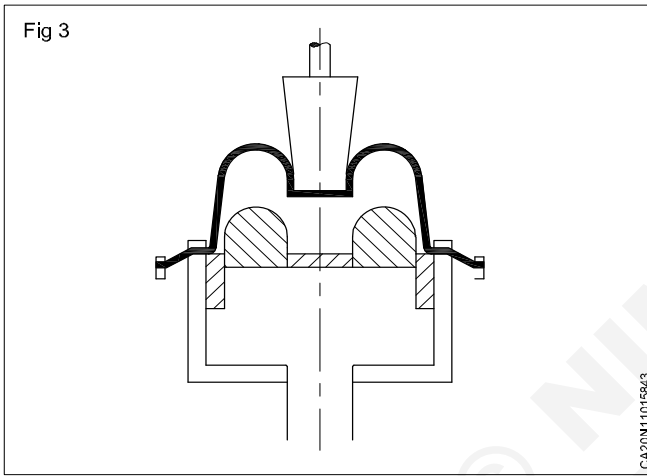
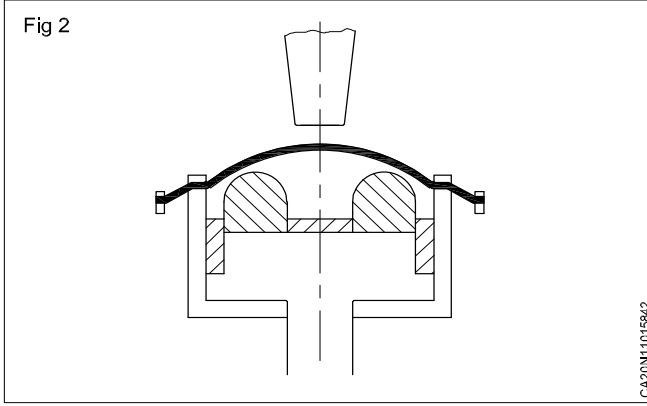
थर्मोफॉर्मिंग (आकृती २ ते ४)

फ्लॅट शीट मटेरियल त्रिमितीय आकारात रूपांतरित केली जाते. शीट मटेरियल उष्णता जोडून थर्मोप्लास्टिक स्थितीत आणली जाते. नंतर ते न्युमॅटिक किंवा यांत्रिकपणे मोल्डमध्ये आणले जाते. या प्रक्रियेला व्हॅक्यूम फॉर्मिंग असेही म्हणतात. याचे कारण असे की सुरुवातीचे बरेच काम व्हॅक्यूमचा वापर करून तयार होणारा दाब प्रदान केला जात असे.

थर्मोफॉर्मिंग प्रक्रियेचे फायदे:

- इतर प्लास्टिक प्रक्रिया पद्धतींच्या तुलनेत टूलिंग तुलनेने स्वस्त आहे.
- मोठ्या भागांच्या उत्पादनात खर्चाची बचत खूप प्रभावी असेल.
- अतिशय पातळ भिंतीची जाडी असलेले बरेच भाग केवळ या पद्धतीने बनवता येतात.

- ही प्रक्रिया कमी प्रमाणात भाग, नमुने, प्रोटोटाइप इत्यादींच्या उत्पादनासाठी आदर्श आहे. ही प्रक्रिया रेफ्रिजरेट किंवा डोअरलाइनर, ऑटोमोबाईल डॅश बोर्ड पॅनेल, चीज कंटेनर, शीतपेय कप इत्यादींच्या उत्पादनासाठी वापरली जाते.



रोटेशनल मोल्डिंग

रोटेशनल मोल्डिंगला रोटोफॉर्मिंग किंवा रोटो मोल्डिंग असेही म्हणतात. थर्मोप्लास्टिक पावडरचे पूर्वनिर्धारित वस्तुमान बंद मोल्डमध्ये चार्ज केले जाते. साचा गरम ओव्हनमध्ये दोन लंब प्लेनस मध्ये एकाच वेळी फिरला. मटेरियल आणि उत्पादनावर अवलंबून तापमान 260 - 485°C पर्यंत असेल.

यामुळे पावडर वितळते आणि साच्याच्या सरफेस वर एकसमान जमा होते. वितळण्याचा टप्पा पूर्ण झाल्यावर, ओव्हनमधून फिरत असताना साचे हलवले जातात. साचे एका कूलिंग चेंबरमध्ये ठेवलेले असतात जेथे ते हवेच्या अभिसरणाने किंवा पाण्याच्या स्प्रेद्वारे थंड केले जातात. खर्च कमी करण्यासाठी नायट्रोजन किंवा पाण्याच्या धुक्याद्वारे सायकलला गती देण्यासाठी अंतर्गत शीतकरणाचा अवलंब केला जातो. कूलिंग सायकलनंतर मोल्ड उघडले जातात आणि मोल्ड केलेले भाग काढून टाकले जातात. गॅसोलीनच्या टाक्या, खेळणी, प्लॅस्टिकचे गोळे इत्यादी या पद्धतीने तयार केले जातात.

रोटेशनल मोल्डिंगचे फायदे आहेत:

- टूलिंग सोपे आणि महाग आहे
- उत्पादित भाग डागमुक्त असतात
- भाग सामान्यतः एकसमान भिंतीच्या जाडीने बनवले जातात
- भागांवर वेल्ड लाइन, स्प्रू मार्क्स, गेट मार्क्स किंवा इजेक्शन मार्क्स नाहीत
- हॉलो भाग साध्या टूलिंगसह तयार केले जातात
- सहसा दुय्यम ऑपरेशन्सची आवश्यकता नसते
- भिंतीची जाडी बदलणे नवीन टूलिंग किंवा टूल बदलाशिवाय सहज केले जाऊ शकते.

रोटेशनल मोल्डिंगचे तोटे आहेत:

- लहान भागांच्या मोठ्या उत्पादनासाठी सामान्यतः उपयुक्त नाही.
- 0.5 मिमी पेक्षा कमी भिंतीची जाडी असलेल्या भागांच्या उत्पादनासाठी योग्य नाही.

एक्सट्रूजन

थर्मोप्लास्टिक मटेरियलमधून ट्यूब, रॉड, पाईप्स, वायर्स इत्यादी सतत आकार तयार करण्यासाठी एक्सट्रूजन मोल्डिंगचा वापर केला जातो. एक्सट्रूजन मशीन हे इजेक्शन मोल्डिंग मशीनसारखेच असते. हॉपरद्वारे मशीनमध्ये मटेरियल दिली जाते. स्कू कॉम्प्रेस करतो आणि प्लास्टिसाइज करतो द्रव वितळले जाईपर्यंत मटेरियल. नंतर वितळलेल्या डायमधून पंप केले जाते जे एक्सट्रूजनला आकार देते.

डाय सोडल्यावर काही प्रकारच्या टेक ऑफ उपकरणांद्वारे एक्सट्रूजन थंड केले जाते, घट्ट केले जाते आणि काढले जाते. नंतर अंतिम उत्पादन लांबीमध्ये कापले जाते, वर रीलीड केले जाते किंवा गुंडाळले जाते.

पीव्हीसी दरवाजे (Removing old painting and repainting)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- जुना पेंट काढण्याच्या पद्धतीचे वर्णन करा
- फर्निचरवर पुन्हा पेंटिंग करा.

परिचय

पेंट काढून टाकणे आणि फिनिशचा नवीन कोट लावल्याने तुम्हाला फर्निचरचा कोणताही तुकडा त्याच्या मूळ वैभवात पुनर्संचयित करण्यात मदत होऊ शकते. पण तुम्ही जुने फिनिश का काढले पाहिजे जेव्हा तुम्ही त्यावर काही पेंट टाकू शकता. थोडक्यात, जुने पेंट काढून टाकणे हा परिपूर्ण परिणाम मिळविण्याचा एकमेव मार्ग आहे.

फर्निचरमधून जुना पेंट काढणे आवश्यक आहे

तुमचे फर्निचर दुरुस्त करण्यासाठी, कापण्यासाठी आणि पूर्ण करण्यासाठी एखाद्या व्यावसायिकाला नियुक्त करणे ही चांगली कल्पना आहे.

तथापि, आपण स्वतः काम करून काही शेकडो डॉलर्स वाचवू शकता. तुम्हाला पहिल्यांदाच काम पूर्ण करण्यात मदत करण्यासाठी खाली पाच टिपा आहेत.

जुनी पेंटिंग काढण्याची पद्धत

फर्निचर तयार करा: तुम्हाला पहिली गोष्ट करावची आहे ती म्हणजे तुमच्या फर्निचरमधून नॉब, हँडल आणि बिजागर काढून टाकणे. जर फर्निचरचा तुकडा खराब झाला असेल, तर तुम्ही स्ट्रिपिंग सुरू करण्यापूर्वी ते दुरुस्त करा. स्लिट्स दुरुस्त केल्यावर आणि जॉइंट्स मजबूत किंवा पुन्हा चिकटवले गेले की, जुना पेंट किंवा फिनिशिंगपासून मुक्त होण्यासाठी योग्य पद्धत ठरवण्याची वेळ आली आहे.

फिनिशची टेस्टिंग घ्या: कोणताही पेंट रिमूव्हर वापरण्यापूर्वी, फिनिशची टेस्टिंग घ्या. फर्निचरच्या छोट्या भागावर लाख पातळ, अल्कोहोल पेंट रिमूव्हर लावा आणि त्याला 10 ते 20 सेकंद काम करू द्या. कापडाने ते पुसून टाका; जर फिनिश सहजपणे बंद झाला, तर तुम्ही संपूर्ण फिनिश काढण्यासाठी समान उत्पादन वापरू शकता. हे जाणून घेणे अत्यावश्यक आहे की लाह पातळ लाहाने काढली जाऊ शकते; अल्कोहोल सह shellac; 50% लाख पातळ आणि 50% अल्कोहोल असलेल्या मिश्रणासह shellac-lacquer कॉम्बिनेशन ; आणि विशेष रिमूव्हरसह पेंट करा.

पेंट रिमूव्हर वापरा: पेंट रिमूव्हरचा वापर जुन्या फिनिशेस मऊ करण्यासाठी केला जातो जेणेकरून ते धुतले जाऊ शकतात, स्क्रॅप केले जाऊ शकतात किंवा सहज काढता येतात. बाष्पीभवन प्रक्रिया लांबणीवर टाकण्यासाठी बहुतेक रिमूव्हरमध्ये मेण असतात, जसे की पॅराफिन. मेण पेंट आणि फिनिशला लाकडा ला योग्य प्रकारे चिकटण्यापासून प्रतिबंधित करत असल्याने, नवीन फिनिश लागू करण्यापूर्वी मेण काढून टाकण्यासाठी मिनरल स्पिरिट किंवा टर्पेन्टाइनचा वापर केला जाऊ शकतो. रिमूव्हरमध्ये मेण नसल्यास, अल्युमिनियम फॉइल बाष्पीभवन प्रक्रिया कमी करण्यास मदत करू शकते. रसायन लावल्यानंतर, ते अल्युमिनियम फॉइलने झाकून ठेवा, किमान 30 मिनिटे प्रतीक्षा करा आणि नंतर परिणाम तपासा. पेंट

स्क्रॅपरने काढता येण्याइतके मऊ असावे. फर्निचरमधून पेंट काढण्यासाठी काही सर्वोत्तम उत्पादने म्हणजे वॉटर-अवे रिमूव्हर्स, ज्यांना स्क्रॅपिंग किंवा सॉडिंगची आवश्यकता नसते. तथापि, या उत्पादनांची समस्या अशी आहे की फिनिश पाण्याने धुतले जाणे आवश्यक आहे, ज्यामुळे लाकूड फुगू शकते.

टीप: गैर-रासायनिक काढण्याच्या पद्धती निवडा: पॉवर सँडर तुम्हाला रसायनांपेक्षा जुना पेंट लवकर काढण्यात मदत करू शकतो. तुम्ही पॉवर सँडर, सरळ रेष्पा आणि ऑर्बिटल सँडर्स वापरणे निवडल्यास कोणत्याही लाकूड फिनिश काढण्यासाठी सर्वोत्तम टूल्स आहेत. तथापि, आपण खूप काळजी घेणे आवश्यक आहे, अन्यथा आपण आपल्या फर्निचरचे नुकसान करू शकता.

फर्निचरवर पुन्हा पेंट करण्याची प्रक्रिया

सरफेस ची तयारी-सरफेस ची तयारी करणे महत्वाचे आहे कारण ते पेंटच्या सरफेस च्या फिनिश वर थेट परिणाम करते.

सॉडिंग: तुमच्या फर्निचरमधून पेंट काढून टाकल्यानंतर, उरलेल्या ट्रेसपासून मुक्त होण्यासाठी स्क्रॅपर, स्टील लोकर किंवा सँडपेपर वापरा. लाकडा त खूप खोल शोषले जाणार नाही याची काळजी घ्या. त्यानंतर, अपूर्णता दूर करण्यासाठी आणि स्मूथ सरफेस मिळवण्यासाठी योग्य प्रकारचे सँडपेपर निवडा. उदाहरणार्थ, फिनिश सॉडिंगसाठी 100-ग्रिट सँडपेपर.

प्राइमर तयार पेंटला एकसमान रंग आणि पोत देण्यास मदत करते आणि वरच्या कोटांना चांगले चिकटते. वापरल्या जाणाऱ्या प्राइमरचे प्रकार देखील लाकडा च्या सरफेस वर कोणत्या प्रकारचे पेंट करायचे यावर अवलंबून असतात,

पुटी कोट: पुटीज सामान्यतः किरकोळ क्रॅक आणि सरफेस च्या अपूर्णतेमध्ये वापरले जातात.

रीपेन्टिंग: पेंट अद्याप ओले असताना, ब्रश घ्या आणि फर्निचरच्या सरफेस वर चालवा; लांब, अगदी स्ट्रोक वापरल्याने कोट कोरडा होऊ शकतो.

फिनिश कोट: इच्छित फिनिश आणि रंग मिळविण्यासाठी सामान्यतः फिनिश कोटचे दोन कोट आवश्यक असतात. पुढील एक लागू करण्यापूर्वी प्रत्येक पूर्णपणे कोरडे असणे आवश्यक आहे.



फर्निचरवर नवीन पेंटिंग (New painting on furniture)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- फर्निचरवरील नवीन पेंटिंगच्या पद्धतीचे वर्णन करा.

परिचय

लाकडी फर्निचर रंगविणे हा फर्निचरच्या तुकड्याला नवीन जीवन देण्याचा एक मार्ग आहे. प्रक्रिया स्वतःच तुलनेने सोपी आहे, फक्त काही मूलभूत टूल्स आणि पुरवठा आवश्यक आहे. फर्निचरची काळजीपूर्वक सँड करा आणि त्यातील काही डाग दुरुस्त करा आणि नंतर प्राइमर आणि पेंटचे अनेक पातळ कोट लावा. तुमच्याकडे लवकरच सुंदर नूतनीकरण केलेले फर्निचर मिळेल.

नवीन पेंटिंगची पद्धत

सरफेस पेंट करण्यासाठी एरिया तयार करा: जमिनीवर कापड ठेवा आणि परिसरात भरपूर वायुवीजन होण्यासाठी कोणत्याही खिडक्या आणि दरवाजे उघडा. तुमची त्वचा आणि फुफ्फुसांचे संरक्षण करण्यासाठी प्रोजेक्ट सुरू करण्यापूर्वी फेस मास्क आणि हातमोजे घातलेल्या कपड्यांवर फर्निचर ठेवा.

फर्निचरमधून आवश्यक हार्डवेअर काढा: बऱ्याच वेळा, कोणतेही नॉक्स, खेचणे किंवा इतर हार्डवेअर सहजपणे अनस्कू केले जाऊ शकतात. तुम्ही पेंट करण्यापूर्वी हार्डवेअर काढून टाकल्याने तुम्हाला संपूर्ण लाकडी सरफेस समान रीतीने रंगविण्याची परवानगी मिळते आणि हार्डवेअरला पेंटच्या थेंबांपासून संरक्षण मिळते.

लाकूड फिलरसह कोणत्याही चिरलेल्या, छिद्रित किंवा खड्डे असलेल्या सरफेस वर पॅच करा: लाकडा च्या खराब झालेल्या भागावर बहुतेक लाकूड फिलर लावा. अतिरिक्त लाकूड फिलर काढून टाकण्यासाठी पुट्टी चाकू वापरा आणि ते कोरडे होऊ द्या.

फर्निचरच्या सरफेस वर सँड घाला: तुमच्याकडे फर्निचरचा मोठा तुकडा असल्यास, ऑर्बिटल सँडर वापरून स्वतःचा वेळ आणि श्रम वाचवा. एजेस , ग्रूव्हड आणि इतर कोणत्याही कोनाड्या आणि क्रॅनी एका लहान सँडिंग ब्लॉकने किंवा फक्त हाताने सँडने पूर्ण केल्या जाऊ शकतात.

फर्निचरच्या सरफेस वर कोणतीही धूळ काढा: फर्निचरच्या सरफेस वरील सँडची धूळ काढून टाकण्यासाठी स्वच्छ कापडाने हळूवारपणे पुसून टाका.

प्राइमिंग

प्राइमर

प्राइमर हे देखील चांगले आहे की आपल्याकडे फर्निचरची जागा मस्त किंवा दुर्गंधीयुक्त आहे. तसेच, तुम्ही रांगाचे लाकूड रंगवत आहात जे यापूर्वी कधीही रंगवलेले किंवा डागलेले नव्हते, पेंटिंग करण्यापूर्वी त्याला प्राइमरचा कोट दिल्याने तुमच्या पेंटच्या कोटांची संख्या कमी होण्यास मदत होते अन्यथा लाकूड तुमच्या पेंटचा बराचसा रंग शोषून घेईल.

प्राइमरचा पहिला कोट

रुंद-अंतर असलेल्या, अगदी आच्छादित नसलेल्या लाकडा च्या सरफेस वर मारण्यासाठी पेंट रोलर वापरा आणि कॉर्नर एजेस आणि कॉर्नर , एजेस आणि पोहोचण्यास कठीण असलेल्या भागात पेंट ब्रश प्राइमरला परवानगी देतो. हलण्यापूर्वी कोरडे करते.

प्राइमर सरफेस कोरडे झाल्यानंतर सँड करा: बारीक-ग्रिट सँडपेपरसह प्राइमर केलेल्या सरफेस च्या प्रत्येक भागावर जा. हे तुमचे पेंट प्राइमरशी अधिक चांगले जोडण्यास मदत करेल. सँडिंग केल्यानंतर भुसा किंवा अवशेष टॅक कापडाने पुसून टाकण्याची खात्री करा.

प्राइमरचे अंतिम कोट लावा: पहिला वाळवल्यानंतर कमीत कमी आणखी एक प्राइमर लावा आणि फर्निचर पूर्णपणे झाकण्यासाठी आवश्यक असल्यास तिसरा कोटस लावा. कोट्स दरम्यान हलकी सँड करा.

पेंटिंग आणि फिनिशिंग

प्रथम लाकडी फर्निचरला लेटेक पेंटच्या पातळ थराने कोट करा: फोम रोलरसह फर्निचरच्या समान सरफेस वर जा. बऱ्यापैकी पटकन कार्य करा, परंतु एकाच वेळी जास्त पेंट लावू नका. तुम्ही एकाच जड ऐवजी अनेक हलके कोट वापरल्यास तुमचे फर्निचर अधिक चांगले दिसेल.

ब्रशने पेंटवर परत जा: पेंट अद्याप ओले असताना, ब्रश घ्या आणि लांब, अगदी स्ट्रोक वापरून फर्निचरच्या सरफेस वर चालवा. ज्या ठिकाणी रोलर्स पेंट लावू शकत नाहीत जसे की एजेस आणि कोपण्यांवर विशेष लक्ष द्या. कोट कोरडे होऊ द्या.

तुम्हाला परवडेल असा उच्च दर्जाचा ब्रश वापरा. खराब दर्जाच्या ब्रशचे ब्रिस्टल्स सैल होतील आणि पेंटमध्ये अडकतील किंवा कव्हेरेज एकसारखे दिसणार नाही.

किमान सहा तासांनंतर पेंटचा दुसरा कोट लावा: बऱ्याच लोकांना असे दिसून येईल की पेंटचा एकच कोट फर्निचरला ते शोधत असलेले व्यावसायिक स्वरूप देत नाही. पेंटचा पहिला कोट कोरडे होण्याची प्रतीक्षा करा (रात्रभर सर्वोत्तम आहे, परंतु किमान सहा तास), आणि नंतर त्याच पेंटच्या दुसऱ्या कोटने दाबा.

पेंटच्या कोट दरम्यान सँड : प्रत्येक कोट सुकल्यानंतर, बारीक दर्जाच्या सँडपेपरने हलकेच त्यावर जा. कोणतीही धूळ किंवा अवशेष टॅक कापडाने पुसून टाकण्याची खात्री करा. हे सुनिश्चित करेल की प्रत्येक कोट सहजतेने आणि समान रीतीने चिकटतो.

नवीन हार्डवेअर जोडा किवा जुने बदला: तुम्हाला जुने हार्डवेअर बदलायचे असल्यास, ते पुन्हा मूळ होल्स मध्ये बसवा आणि त्या जागी स्क्रू करा. आपण नवीन हार्डवेअर इंस्टाल करत असल्यास.

फर्निचर काही दिवस बरे होऊ द्या: तुमचे ताजे पेंट केलेले फर्निचर तुम्ही पूर्ण केल्यानंतर थोडावेळ बसावे जेणेकरून सर्वकाही सेट होईल. फर्निचर खूप लवकर वापरल्याने फिनिशमध्ये ओरखडे किंवा डिंग्स राहू शकतात, म्हणून तयार झालेल्या तुकड्याला दोन ते तीन दिवस आधी बसू द्या.



© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

लाकडी फ्लोअर्स (Wooden floors)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- लाकडी फ्लोअर्स चे कन्स्ट्रक्शन तपशील सांगा
- लाकडी फ्लोअर्स चे प्रकार आणि उपयोग सांगा.

लाकडी फ्लोअरिंग बांधकामात लाकूड फक्त फ्लोअरिंग मटेरियल म्हणून वापरले जाते.

तळघर आणि छताच्या पातळीमधील भागाचे उपविभाजित करण्यासाठी ठोस बांधकामाला फ्लोअर म्हणतात.

फ्लोअरिंगचा उद्देश इमारत, फर्निचर आणि पार्टिशन इत्यादींना आधार देण्यासाठी सपाट पातळी प्रदान करणे आहे.

निवासी इमारतींमध्ये लाकडी मजल्यांचा वापर फारसा होत नाही

फ्लोअरिंगमध्ये फ्लोअर जॉइस्ट लाकूड असते जे भिंतीच्या प्लेट्सला त्यांच्या टोकाला खिळे ठोकलेले असतात.

डान्सिंग हॉलसाठी लाकडी मजल्यांचा वापर केला जातो, जेथे तापमान खूपच कमी असते आणि डोंगराळ भागात जेथे लाकूड स्वस्त आणि सहज उपलब्ध असते.

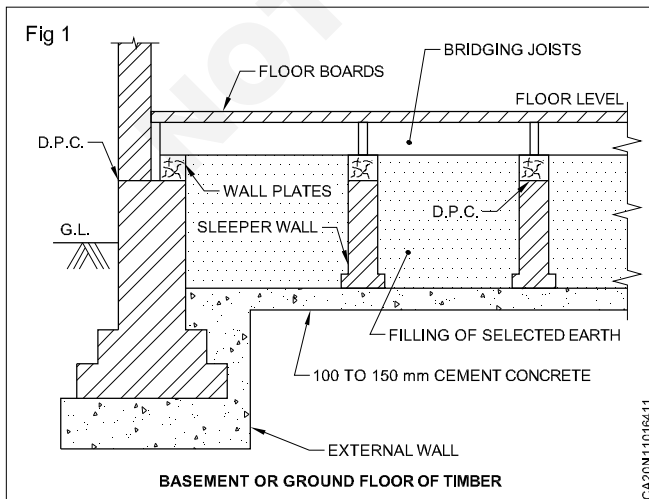
लाकडी फ्लोअरिंग हे महागड्या फ्लोअरिंगपैकी एक आहे.

लाकडी मजले वजनाने हलके असतात, कमी आग प्रतिरोधक असतात, आवाज इन्सुलेशन गुणधर्म आणि ओलसर प्रतिकार करतात.

लाकडी मजल्यांचे प्रकार

- बेसमेंट किंवा तळफ्लोअर
- सिंगल जॉइस्ट लाकडी फ्लोअर
- डबल जॉइस्ट लाकडी फ्लोअर
- फ्रेम केलेला जॉइस्ट लाकडी फ्लोअर

बेसमेंट किंवा तळफ्लोअर (चित्र 1)



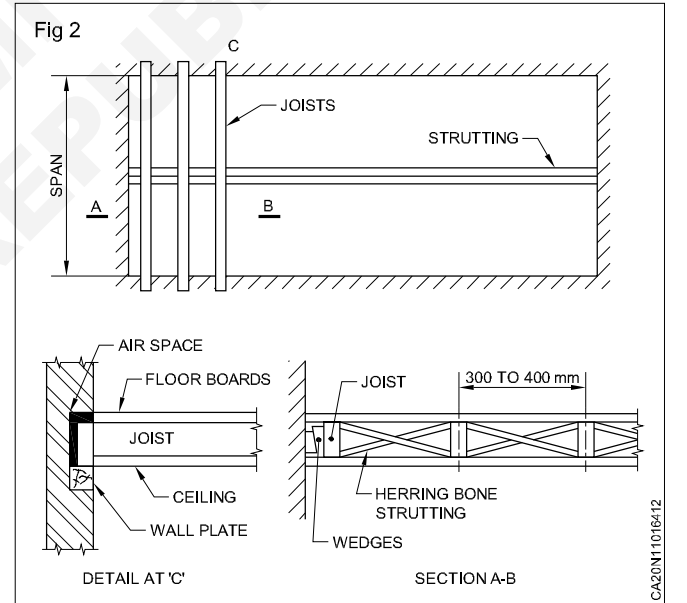
या फ्लोअरिंगचा उपयोग प्रेक्षागृहात नृत्य आणि नाटकाचे कार्यक्रम करण्यासाठी केला जातो.

स्लीप वॉल (75 मिमी x 100 मिमी वीट जाडी) 1.00 मीटर ते 1.75 मीटरच्या मध्यभागी अंतरावर बांधल्या जातात. वॉल च्या बाजूने आणि स्लीपरच्या वॉल च्या बाजूने वॉल प्लेट्स प्रदान केल्या जातात.

स्लीपर वॉल ब्रिजिंग जॉइस्टचा कालावधी कमी करतात. स्लीपर वॉल ब्रिजिंग जॉइस्टसाठी शेवटचा आधार म्हणून काम करतात.

ब्रिजिंग जॉइस्टचे टोक साधारणतः 30 सेमी अंतरावर दिले जातात. फ्लोअर वरील काम पूर्ण करण्यासाठी फ्लोअरिंग बोर्ड दिले जातात.

सिंगल जॉइस्ट फ्लोअर (चित्र 2)



लाकडी फ्लोअर चा हा सर्वात सोपा प्रकार आहे.

मजल्यांमध्ये सिंगल जॉइस्ट असतात.

जॉइस्टची रुंदी 5 सेमी ते 8 सेमी पर्यंत फ्लोअर वरील बोर्डच्या खाली ठेवली जाते

जॉइस्ट 30 सेमी ते 45 सेंटीमीटरच्या मध्यभागी ठेवलेले असतात.

जॉइस्ट्स त्यांच्या टोकांना भिंतीच्या प्लेट्सवर समर्थित आहेत.

हवेच्या अभिसरणासाठी टोकाला सुमारे 5 सेमी जागा ठेवली जाते

स्पॅनचे अंतर अंदाजे 4 मीटर आहे.

जेव्हा स्पॅनचे अंतर 2.50 मीटरपेक्षा जास्त होते तेव्हा मध्यभागी HERRING BONE STRUTTING प्रदान करून जॉईंट्स मजबूत करणे आवश्यक असते.

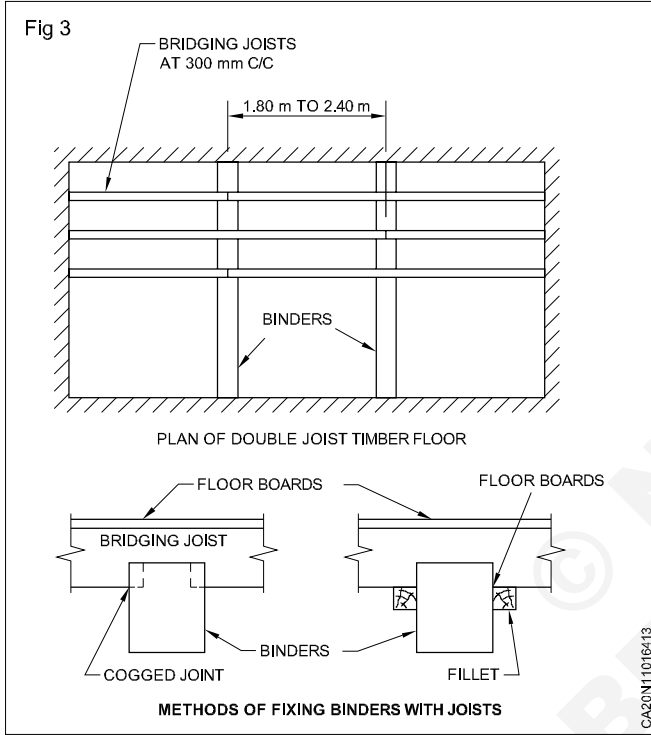
हेरिंग बोन स्ट्रुटिंगचा आकार 50 मिमी x 30 मिमी ते 50 मिमी x 50 मिमी आहे. शेवटी भिंती आणि जॉईस्ट यांच्यामध्ये वेज दिले जातात.

जॉईस्टचा शेवट भिंतीच्या प्लेटला खिळलेला किंवा खाचांनी बांधलेला असतो.

मजले वापरले जातात जेथे स्पॅन लहान आहेत आणि भार हलके आहेत.

डबल जॉईस्ट लाकडी मजले (चित्र 3)

या प्रकारचे फ्लोरअरिंग सिंगल जॉईस्ट लाकडी फ्लोर पेक्षा मजबूत आहे.



फ्लोरअरिंगचा वापर सामान्यतः 4m ते 8m दरम्यानच्या कालावधीसाठी केला जातो.

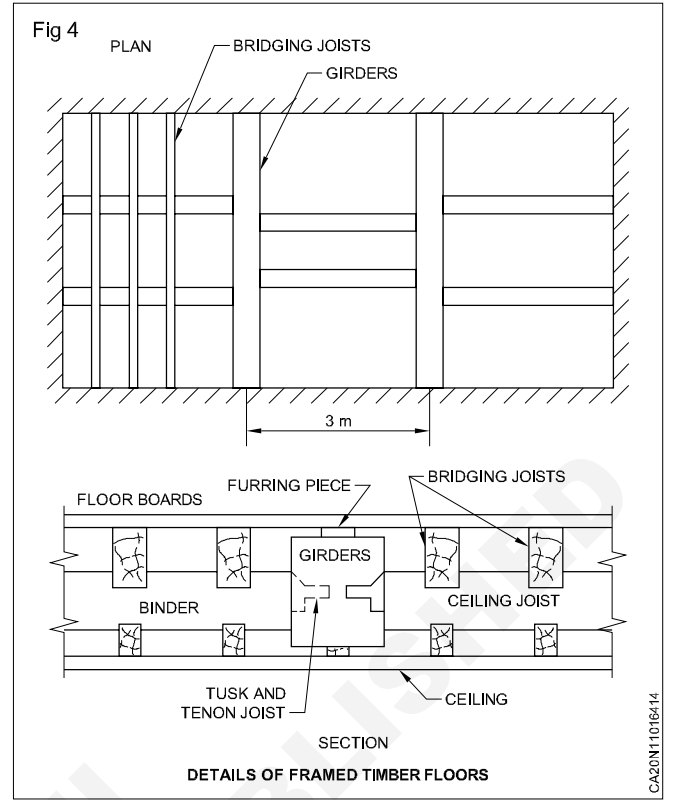
ब्रिजिंग जॉईस्टसाठी बाईंडर नावाचे इंटरमीडिएट सपोर्ट प्रदान केले जातात. बाईंडर सहसा 1.75m ते 2.50m च्या मध्यभागी ठेवलेले असतात.

बाईंडरचे टोक लाकडी किंवा दगडाच्या ठोक्यांवर विसावलेले असतात.

या प्रकारच्या फ्लोरअरिंगमुळे ध्वनी चांगल्या प्रकारे जाण्यास प्रतिबंध होतो. ब्रिजिंग जॉईस्टचे भार भिंतीत टाकले जातात.

बाईंडरच्या वापराने फ्लोरची खोली वाढते आणि खोलीची उंची कमी होते. ब्रिजिंग जॉईस्टला आधार देण्यासाठी फिलेट्स बाईंडरच्या बाजूने ठेवल्या जातात.

फ्रेम केलेला किंवा ट्रिपल जॉईस्ट लाकडी फ्लोर (चित्र 4)



या प्रकारचे लाकडी मजले 7.5 मीटरपेक्षा जास्त अंतरासाठी योग्य आहेत.

या प्रकारच्या लाकडी मजल्यांमध्ये फ्लोर बोर्ड, बाईंडर, गर्डर आणि ब्रिजिंग जॉईस्ट असतात. बाईंडरसाठी गर्डर नावाचे इंटरमीडिएट सपोर्ट प्रदान केले जातात.

गर्डर्स सहसा 2.5 मीटर ते 3.00 मीटरच्या मध्यभागी ठेवलेले असतात. ब्रिजिंग जॉईस्ट फ्लोरअरिंग बोर्डाना आधार देतात.

टस्क आणि टेनॉन जॉईंट वापरून बाईंडर अडकलेले आणि गर्डरशी जॉईंट लेले आहेत. बाईंडरचे टोक लोखंडी रकानाला आधार देतात जे गर्डरला चिकटवले जातात. गर्डरचे टोक दगड किंवा काँक्रीटच्या साच्यावरील भिंतींमध्ये विसावलेले असतात.

लाकडी पार्टिशन भिंत (Wooden partition wall)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- लाकडी पार्टिशन चे कन्स्ट्रक्शन आणि प्रकार सांगा
- पार्टिशन च्या गरजा सांगा
- लाकडी पार्टिशन चे फायदे आणि तोटे सांगा.

एक्सरसाईज पहा: 1.3.57

© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

दुरुस्तीच्या कामाचे मूलभूत तत्त्व, खिळे, स्क्रू आणि ब्रॅकेटचे उदाहरण, मटेरियल अंदाज आणि हिल्टी लेसर टूल्स (Basic principle of repairing work, illustrate of nail, screw and bracket, material estimates and hilti laser tools)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

• दरवाजा, खिडकी, जिना आणि रँक यांच्या दुरुस्तीच्या कामाचे मूलभूत तत्त्व सांगा.

दुरुस्तीच्या कामाचे तत्त्व

लाकडा पासून बनवलेल्या इमारती खरोखरच त्याच्या एजंटमुळे प्रभावित होतात आणि गंभीर दोष आणि नुकसान इमारतीचे मूल्य कमी करू शकतात. दुरुस्तीच्या कामांमध्ये, कारणे आणि दुरुस्तीची तंत्रे ओळखणे महत्वाचे आहे जे स्थितीसह सर्वोत्तम रिबेट देतात. या पेपरमध्ये पारंपारिक लाकूड मॉस्क च्या संवर्धनाचा आढावा घेण्यात आला आहे ज्यामध्ये सर्वसाधारणपणे मॉस्क च्या संवर्धनाची संकल्पना, तत्त्वे आणि दृष्टिकोन यांचा समावेश आहे. संवर्धन पद्धतीप्रमाणे, ऐतिहासिक इमारतीतील लाकूड विविध जीर्णोद्धार आणि संवर्धन तंत्रांचा वापर करून संरक्षित केले जाऊ शकते ज्याला संपूर्ण आणि आंशिक मजबुतीकरण, रंग काढून टाकणे आणि लाकडा चे संरक्षण आणि कीटकांच्या आक्रमणावर नियंत्रण म्हणून गटबद्ध केले जाऊ शकते, ज्यामुळे त्याचे कार्य लांबणीवर आणि विस्तारित होते. इमारतीतील लाकूड याचा परिणाम असा झाला की लाकूड मॉस्क च्या संवर्धनामध्ये अवलंबलेली सामान्य तंत्रे पारंपारिक पद्धतीतील आहेत आणि दुरुस्तीचे तंत्र समजून घेण्यासाठी भविष्यातील अपरिपक्व दोष टाळण्यासाठी केवळ संरक्षित लाकडा चा वापर करणे आवश्यक आहे.

दरवाजा, खिडकी, जिना आणि रँक यांच्या दुरुस्तीचे काम

इमारती लाकडा चे दरवाजे आणि खिडक्या दुरुस्त करणे शक्य तितके कमी आणि एलिमेंट टिकवून ठेवण्यासाठी आणि संरक्षित करण्यासाठी आवश्यक तेवढेच करण्याच्या तत्त्वावर आधारित असणे आवश्यक आहे.

दुरुस्ती भौतिक स्वरूपातील परिमाणे आणि प्रोफाइलमध्ये विद्यमान असणे आवश्यक आहे आणि महत्त्वपूर्ण फॅब्रिकचे कोणतेही नुकसान होऊ नये.

दरवाजाच्या संरचनेच्या उच्च प्रमाणात दुरुस्ती किंवा खिडकीच्या दुरुस्तीच्या कामाचा समावेश नसावा.

रिप्लक्सिंग लूज आर्किट्रेच, डेकोरेटिव्ह ट्रिम्स आणि मोल्टिंग्स क्षय काढून टाकणे आणि खराब झालेले दरवाजा आणि खिडकी पार्विंग करणे.

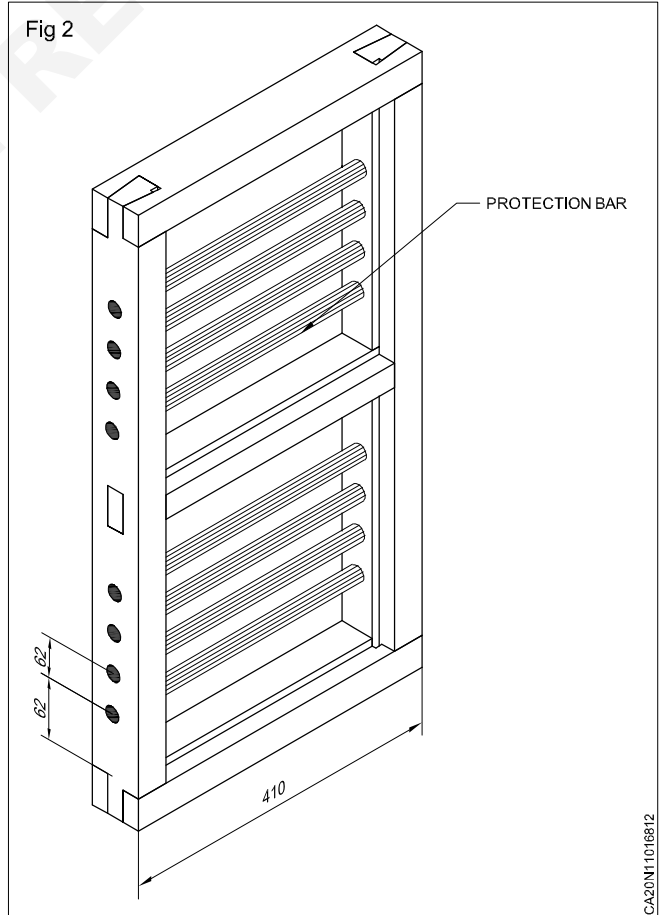
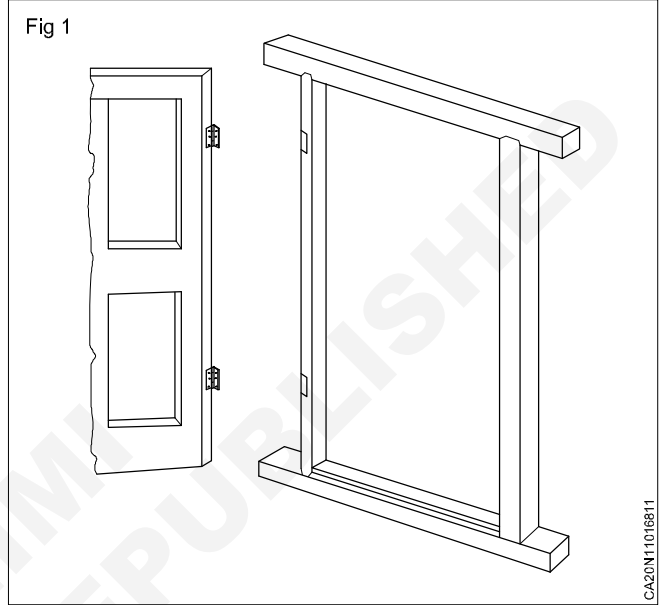
स्टील किंवा पितळी कोनांसह सैल जॉइंट्स बांधणे.

जास्त किंवा मऊ पेंट लेयरमुळे खिडक्यांमधील घटकांना काळजीपूर्वक हाताने सँडिंग करणे. खराब झालेले दरवाजाचे बिजागर बदलणे (चित्र 1)

खिडकीच्या चौकटीचा खालचा भाग बदलणे. (चित्र 2)

इमारती लाकडा चे दरवाजे, खिडक्या यांच्या सर्व दुरुस्ती, बदली आणि जोडणी च्या नोंदी ठेवा लाकडी जिना आणि रँक.

पारंपारिक हँडल जास्त दाबून धरताना आणि कमी करताना लाकडी जिना हँडल बदलणे. (चित्र 3)

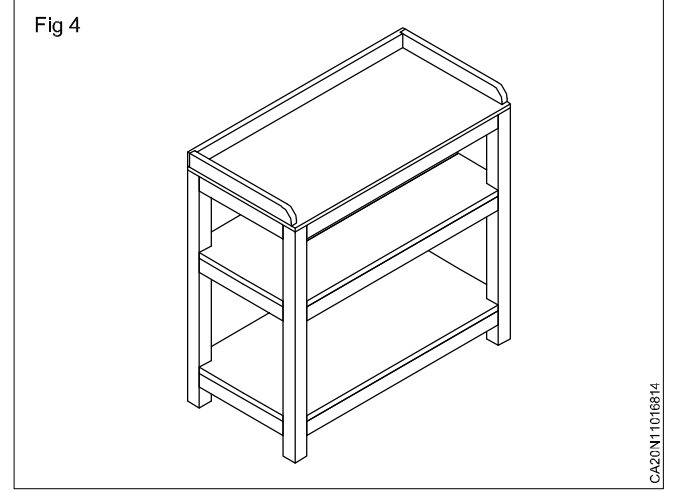
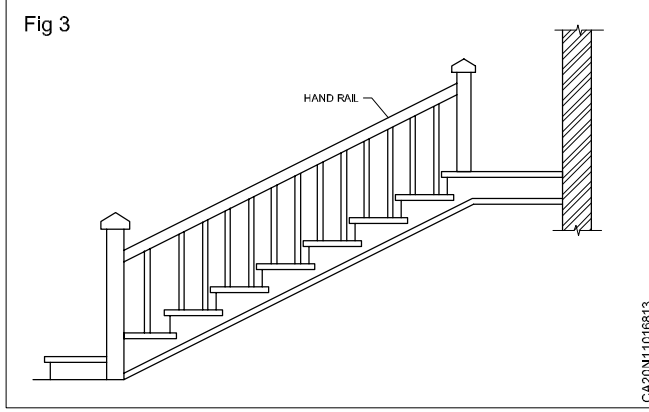


सैल लाकडी स्टेप्सच्या बॅलस्टर स्टीलच्या कोनांचे फिटिंग.

अत्यंत विरघळलेल्या लाकडी स्टेप्सचे पॉलिशिंग हँडल.

कार्कल्स रॅकमध्ये टर्मिटेज आणि मशरूमचे खोडलेले पाय काढून टाकणे आणि पुन्हा पॉलिश करणे. (चित्र 4)

बर्याच काळापासून वापरल्या गेलेल्या ऑफिस रॅकला पुन्हा पॉलिश करणे.



खिळे, स्क्रू, ब्रॅकेट, अँगल प्लेट्स, अँकर आणि बोल्टचा वापर (Use of nails, screws, bracket, angle plates, anchors and bolts)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- विविध प्रकारच्या फास्टनर्सच्या वापराचे नाव सांगा
- ग्रामीण इमारतीचे खिळे आणि स्क्रू समजावून सांगा
- ब्रॅकेट आणि अँगल प्लेट संक्षिप्त करा
- अँकर आणि बोल्टचा वापर सांगा.

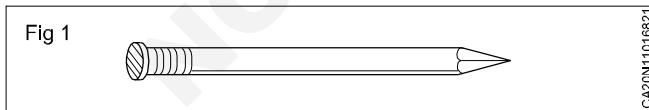
खिळे ठोकणे

खिळे ठोकणे ही लाकूड बांधण्याची स्वस्त आणि जलद पद्धत आहे. खिळेना हेड, टांग आणि पॉइंट असतात आणि ते सहसा स्टीलच्या वायरपासून बनवले जातात, गॅल्वनाइज्ड, कॉपर प्लेटेड किंवा अल्युमिनियम खिळे पाण्याच्या संपर्कात असलेल्या कामासाठी वापरल्या जातात.

ग्रामीण इमारतीत खिळ्यांचे दोन वर्ग वापरले जातात ते म्हणजे,

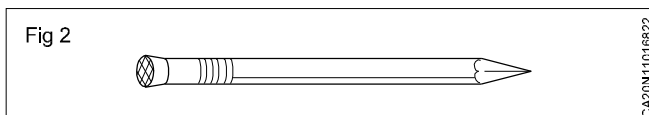
- 1 खिळे आणि मोठ्या फ्लॉट हेड
- 2 वायर खिळे खूप लहान हेड.

फ्लॉट हेड सह वायरनेल्स (चित्र 1)



हे मोठे फ्लॉट हेड असलेले खिळे आहेत. हेड बांधलेल्या मेंबर ला खिळ्यांच्या डोक्यावर ओढले जाण्यापासून प्रतिबंधित करते. हे खिळे 7 मिमी ते 310 मिमी लांबीच्या आकारात उपलब्ध आहेत.

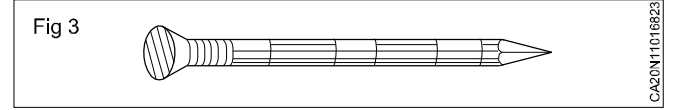
लहान हेड असलेले वायर खिळे किंवा लॉस्ट हेड खिळे (चित्र 2)



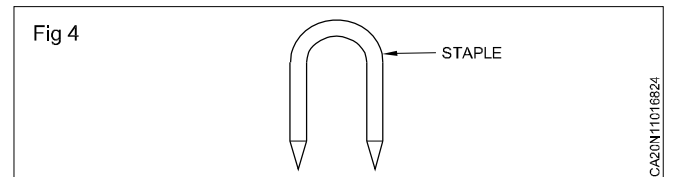
हे वायरनेल्स आहेत ज्यांना अगदी लहान हेड आहेत ज्यांना होल्स केले जाऊ शकते किंवा लाकडाच्या सरफेसच्या खाली सेट केले जाऊ शकते आणि पुढीने झाकले जाऊ शकते. गैरसोय असा आहे की खिळे हे हेड लाकडातून सहजपणे खेचले जाऊ शकते आणि त्यामुळे ते खूप जड बांधकामासाठी वापरले जाऊ शकत नाही. हे खिळे 7 ते 50 मिमी लांबीच्या आकारात उपलब्ध आहेत. लहान लॉस्ट हेड खिळे ना पॅनेल पिन म्हणतात.

काँक्रीट खिळे (चित्र 3)

हे हार्ड स्टीलचे खिळे वेगवेगळ्या आकारात आणि आकारात उपलब्ध आहेत. ते दगडी कन्स्ट्रक्शन काँक्रीटमध्ये गोष्टी फिक्स करण्यासाठी वापरले जातात.



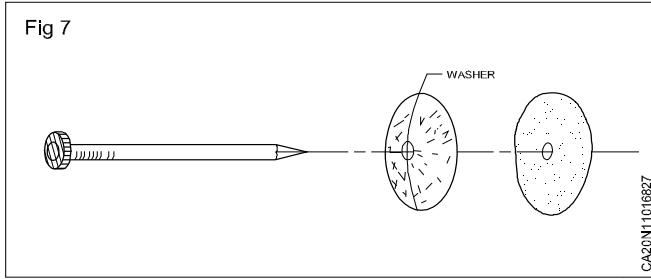
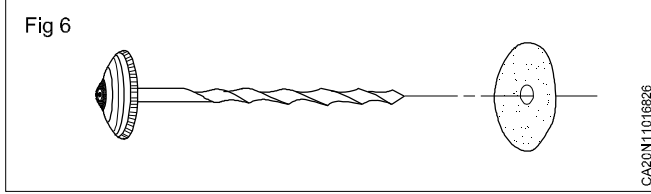
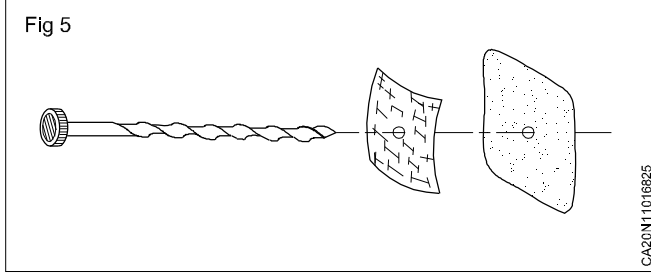
स्टेपल्स (चित्र 4)



हे पॉइंट्ससह यू-आकाराचे खिळे आहेत. ते वायर आणि पडदे भिंती किंवा इमारती लाकूड बांधण्यासाठी वापरले जातात.

रूफिंग खिळे (आकृती 5,6 आणि 7)

पन्हळी शीट मटेरियल फिक्स करण्यासाठी विशेष छतावरील खिळे वापरल्या जातात. गंज टाळण्यासाठी ते अल्युमिनियम किंवा गॅल्वनाइज्ड धातूचे असावे ज्यामुळे खिळे चे हेड फुटू शकते.



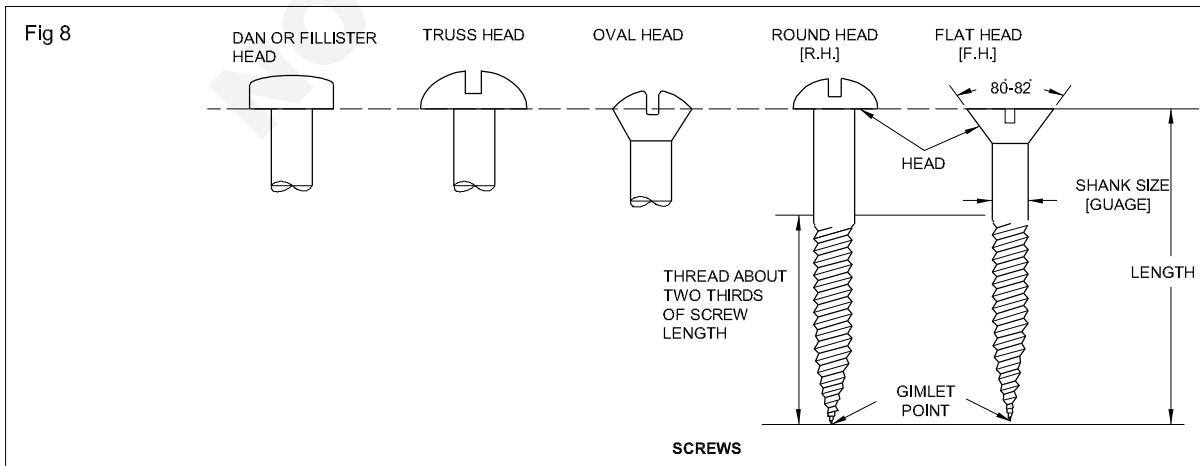
रूफिंग नेल हे रुंद गोल डोक्यांसह घट्टपणे जड गेजचे लहान खिळे असतात. ते छतावरील मटेरियल बांधण्यासाठी आणि मऊ बोर्ड भिंतीच्या आवरणासाठी वापरले जातात. गंजणे टाळण्यासाठी काही छतावरील खिळे कोटिंग केले जातात

बॉक्स खिळे

बॉक्सचे खिळे सामान्य खिळे सारखेच असतात, शिवाय ते पातळ असतात, कारण त्यांच्या लहान गेजमुळे. ते काठाच्या जवळ वापरले जाऊ शकतात आणि लाकूड विभाजित होण्याचा धोका कमी होतो.

फिनिश खिळे

फिनिश खिळे अगदी लहान हेड असलेले हलके गेज आहेत. ते मुख्यतः



आतील ट्रिम बांधण्यासाठी वापरले जातात. लहान हेड लाकडात सन्क केले जाते एक खिळे सेट आणि फिलरने झाकलेले असते.

केसिंग खिळे

अनेक कारपेंटर त्यांना बाह्य फिनिश बांधण्यास प्राधान्य देतात.

डुप्लेक्स खिळे

लाकूड मचान आणि काँक्रीट फॉर्म सारख्या तात्पुरत्या संरचनांवर डुप्लेक्स खिळे वापरले जातात.

ब्रॅड्स

ब्रॅड्स लहान फिनिशिंग खिळे आहेत ते लांबी आणि गेजनुसार साइज मध्ये असतात जातात. गेज क्रमांक जितका जास्त तितका ब्रॅड पातळ. ब्रॅड्सचा वापर लहान मोल्डिंगसारख्या पातळ मटेरियल साठी केला जातो.

दगडी कन्स्ट्रक्शन खिळे

दगडी खिळे हे कटनेल किंवा वायरनेल्स असतात. हे खिळे वाकण्यापासून रोखण्यासाठी हार्ड स्टीलपासून बनवले जातात.

स्कू

जेव्हा जास्त होल्डिंग पॉवर आवश्यक असते तेव्हा लाकडा चे स्कू वापरले जातात आणि जेव्हा काम सुरू होते तेव्हा काही वेळा ते काढले जाणे आवश्यक असते.

लाकूड स्कू स्कूच्या डोक्याच्या आकारावरून ओळखला जातो. उदाहरणार्थ स्कूला फ्लॅट हेड फिलिप्स किंवा गोल हेड कॉमन स्कू म्हटले जाऊ शकते. स्कू हेडचे तीन सर्वात सामान्य आकार म्हणजे फ्लॅट हेड, राऊंड हेड आणि ओव्हल हेड. (चित्र 8).

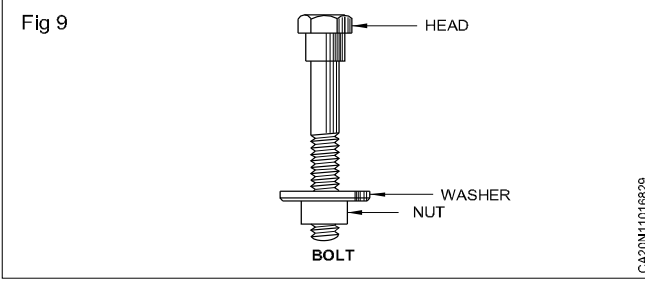
स्कूच्या टोकदार टोकाला गिमलेट पॉइंट म्हणतात. थ्रेडेड विभागाला थ्रेड म्हणतात. हेड आणि थ्रेड यांच्यातील स्मुथ भागाला शँक म्हणतात. स्कूची लांबी पॉइंट पासून डोक्याच्या त्या भागापर्यंत मोजली जाते जी लाकडा सह फ्लश सेट करते.

सरळ सिंगल स्लॉटने बनवलेल्या स्कू हेडला कॉमन स्कू म्हणतात. फिलिप्स हेड स्कूमध्ये क्रॉस स्लॉट असतो.

लॅग स्कू

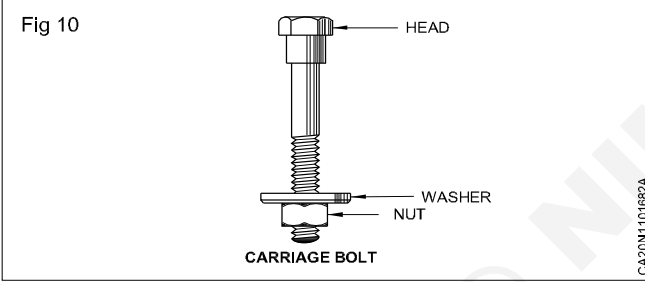
लॅग स्कू हे लाकडा च्या स्कूसारखेच असतात, त्याशिवाय ते मोठे असतात आणि स्कू ड्रायव्हरऐवजी रेंचने वळवण्याकरिता डिझाइन केलेले स्केअर किंवा षटकोनी हेड असते. जेव्हा मोठी होल्डिंग पॉवर आवश्यक असते आणि जेथे सामान्य स्कू वापरता येत नाहीत तेव्हा हे फास्टर वापरले जाते

बोल्ट (चित्र 9)



बहुतेक बोल्ट स्टीलचे बनलेले असतात. गंजणे टाळण्यासाठी गॅल्वनिशड बोल्ट वापरले जातात. सामान्यतः वापरले जाणारे बोल्ट म्हणजे कॅरेज, मशीन आणि स्टोव्ह बोल्ट.

कॅरेज ब्लॉट्स (चित्र 10)



कॅरेज बोल्टच्या अंडाकृती डोक्याखाली स्केअर विभाग असतो. स्केअर विभाग लाकडात एम्बेड केलेला आहे आणि नट घट्ट केल्यामुळे बोल्टला वळण्यापासून प्रतिबंधित करतो.

मशीन बोल्ट

मशीन बोल्टमध्ये एक स्केअर किंवा षटकोनी हेड असते. नट घट्ट झाल्यावर बोल्ट वळू नये म्हणून हे रेंचसह धरले जाते.

स्टोव्ह बोल्ट

स्टोव्ह बोल्टमध्ये स्कू ड्रायव्हर स्लॉटसह गोल किंवा सपाट हेड असतात. ते डोक्यापर्यंत थ्रेड केलेले आहेत. मशीन स्कू स्टोव्ह बोल्टसारखेच असतात.

अँकर

ठोस दगडी कन्स्ट्रक्शन, हॉलो भिंती आणि छताला भाग जोडण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या विशेष प्रकारच्या फास्टरला अँकर म्हणतात. शेकडो प्रकार उपलब्ध आहेत पण काही इथे नमूद केले आहेत.

स्प्लिट फास्ट अँकर

हे वन पिस स्टील आहेत ज्यात दोन कातरलेल्या विस्तारित हॉफ बॉटम आहेत

सिंगल आणि डबल स्प्लिट अँकर

ते मशीन स्कू किंवा बोल्टसह वापरले जातात.

लाइट ड्युटी अँकर (चित्र 11)

क्विक आणि सुलभ फास्टनिंगसाठी तीन प्रकारचे ड्राइव्ह अँकर सामान्यतः वापरले जातात. हॅमर ड्राइव्ह अँकरमध्ये स्टील एक्सपेंडर पिन असलेले झिंक मिश्र धातु असते.

अल्युमिनियम ड्राइव्ह अँकरमध्ये बॉडी आणि पिन दोन्ही अल्युमिनियम असतात जेणेकरून इलेक्ट्रोलासिसची क्षरण होऊ नये. नायलॉन नेल अँकर नायलॉन बॉडी आणि थ्रेडेड स्टील एक्सपेंडर पिन वापरते.

लीड आणि प्लॉस्टिक अँकर ज्याला इन्सर्ट देखील म्हणतात, सामान्यतः भिंतीवर हलक्या वजनाचे फिक्स्चर निश्चित करण्यासाठी वापरले जातात.

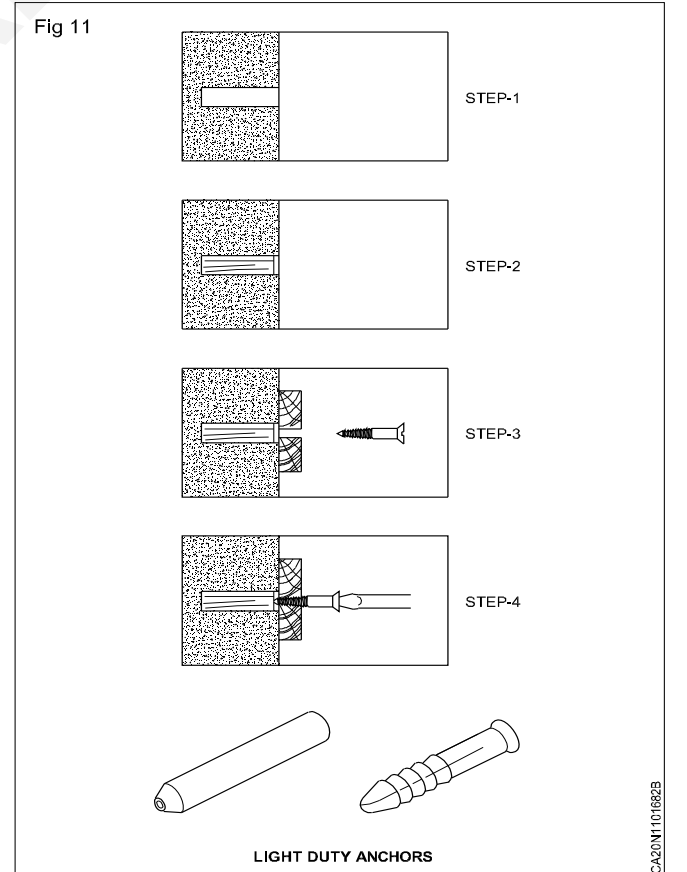
वॉल ब्रॅकेट

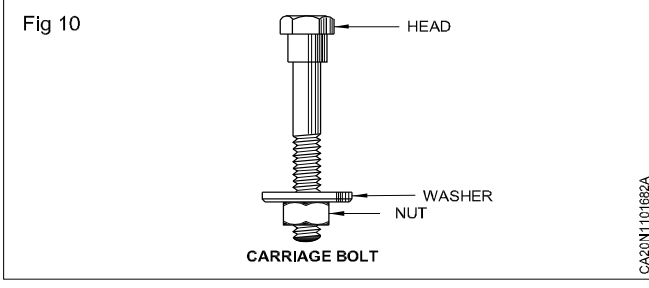
मेटल वॉल ब्रॅकेटचा वापर निवासी बांधकामात केला जातो कारण ते

- त्वरीत भिंतीशी जोडले जाऊ शकतात
- एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी सहज हलवले
- ओव्हरहॅंग्स वर इंस्टाल केलेले

भिंतीवर ब्रॅकेट बांधताना खूप काळजी घेणे आवश्यक आहे. कमी स्तरावर हलक्या कामासाठी खिळे जोडलेले प्रकार पुरेशी सुरक्षा प्रदान करू शकतात. खिळे 16 किंवा 20 मिमी व्यासाचे असावेत. कारपेंटर स्टडिंगच्या भोवती जोडलेल्या ब्रॅकेटने प्रदान केलेली अधिक सुरक्षितता पसंत करतात.

काही मेटल वॉल ब्रॅकेटमध्ये गार्ड रेल आणि टो बोर्ड ठेवण्यासाठी पोस्ट असतात. रेलिंग मचानवरील कामगारांचे रक्षण करते आणि पायाच्या बोटाच्या बोटाखालील लोकांचे औजार पडण्यापासून संरक्षण करते.





कारपेंटरकाम प्रॉडक्ट चे एस्टिमेट (Estimate of carpentry product)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- कॉस्ट अकाउंटिंग चे वर्गीकरण सांगा
- प्रॉडक्ट च्या एकूण किमतीचे कॉस्ट एलिमेंट स्पष्ट करा
- डायरेक्ट आणि इनडायरेक्ट कॉस्ट एलिमेंट ओळखा.

कॉस्ट अकाउंटिंग ची रूपरेषा: किंमत किंमत म्हणजे उत्पादनाच्या निर्मितीसाठी झालेला खर्च आणि उत्पादनाच्या निश्चित युनिटसाठी कॉस्ट अकाउंटिंग करणे म्हणजे खर्चाचा लेखा. त्यामुळे कॉस्ट अकाउंटिंग हा उत्पादनाच्या विक्री किमतीचा आधार असतो आणि व्यवस्थापन सुधारण्यासाठी संख्यात्मक डेटा देखील असतो.

कॉस्ट अकाउंटिंग वर्गीकरण: हे ऍडव्हान्स अकाउंटिंग आणि सादर केलेल्या वेळेनुसार अकाउंटिंग नंतर वर्गीकृत केले जाते.

कॉस्ट एलिमेंट

उत्पादनाची एकूण किंमत असलेले एलिमेंट येथे सूचीबद्ध केले आहेत:

मटेरियल खर्च	डायरेक्ट मटेरियल खर्च इनडायरेक्ट मटेरियल खर्च डायरेक्ट लेबर खर्च	कच्चा माल, मटेरियल). (सहायक मटेरियल , उपभोग्य टूल्स , भांडी, कार्यालयीन उपकरणे). (थेट कामगारांचे वेतन)
उत्पादन खर्च	मजुरी खर्च विशेष खर्च खर्च डायरेक्ट खर्च इनडायरेक्ट खर्च	पेंटिंग, पॉलिशिंग. (डिझाईनिंगचा खर्च थेट उत्पादने, लाकडी नमुने आणि इतरांवर पडेल). (मशीनचा घसारा खर्च, वेलफेअर खर्च, जमीन भाडे, घर भाडे, प्रीमियम, वीज दर, प्रवास खर्च, कर, इतर विविध खर्च).
एकूण खर्च (विक्री खर्च)	विक्री खर्च सामान्य (प्रशासकीय खर्च)	संपूर्ण ऍटर्प्राइझच्या प्रशासनासाठी आवश्यक खर्च (उदाहरणार्थ मुख्य कार्यालयाशी संबंधित खर्च)
विक्री किंमत = एकूण किंमत + नफा		

तपासणी आणि खर्च अंदाज (Inspection and cost estimate)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- समाधानकारक उत्पादनासाठी तपासण्याचे विविध प्रकार सांगा
- वेगवेगळ्या प्रकारच्या तपासणीसाठी तपासणी मापदंड स्पष्ट करा.

परिचय

समाधानकारक उत्पादनासाठी उत्पादनाची तपासणी करण्यासाठी उत्पादन वापराचा उद्देश आणि वापरण्याचे ठिकाण यांचे ज्ञान असणे आवश्यक आहे.

तपासणीमध्ये तीन भाग असतात:

- 1 मटेरियल ची तपासणी.
- 2 उत्पादन प्रक्रियेदरम्यान मध्यस्थ तपासणी.
- 3 तयार उत्पादनांची तपासणी.

मटेरियल ची तपासणी: उत्पादनाची कार्यक्षमता सुधारण्यासाठी चांगली मटेरियल निवडणे महत्वाचे आहे. काहीवेळा असे घडते की कामकाजाच्या दरम्यान लाकूड किंवा लाकडा च्या चुकीच्या निवडीमुळे कामाच्या प्रक्रियेसाठी खूप त्रास होतो. कारपेंटरकामाच्या कामाच्या मटेरियल च्या तपासणीमध्ये चार पैलू असतात. उदा. देखावा तपासणी, गुणवत्ता तपासणी, डायमेन्शनल तपासणी आणि यांत्रिक तीव्रतेची तपासणी.

देखावा तपासणी

आर्टिकल चे सामर्थ्य, टिकाऊपणा आणि स्थिरता मटेरियल चा प्रकार, मटेरियल आणि मेंबर चा विभागीय आकार आणि आर्टिकल च्या विशिष्ट वापरांच्या सापेक्ष वापरलेल्या जोडणी पद्धतींवर अवलंबून असते.

गुणवत्ता तपासणी: गुणवत्तेची तपासणी उपयुक्ततेद्वारे केली जाते, मेंबर च्या आकारावर आणि बांधकामाच्या प्रामाणिकपणावर अवलंबून स्ट्रेंथ आणि टिकाऊपणा; जॉइंट्स वापरणे आणि मटेरियल साठी सर्वात योग्य आकार.

यांत्रिक तीव्रतेची तपासणी: यांत्रिक तीव्रता म्हणजे, तन्य शक्ती, फ्लेक्सिबल ता, मटेरियल ची हार्डता.

मध्यस्थ तपासणी: एका प्रक्रियेद्वारे तयार केलेल्या उत्पादनासाठी तयार मालाची एक तपासणी पुरेशी असली तरी, अनेक प्रक्रियेनंतर तयार उत्पादनासाठी प्रत्येक प्रक्रियेनंतर तपासणी आवश्यक असते. कोणतेही उत्पादन पूर्ण होण्यापूर्वी त्यात दोषपूर्ण पॉइंट शोधणे याला मध्यस्थ तपासणी म्हणतात आणि वेळ वाया न घालवता आणि कामगार कारपेंटरकाम यामध्ये सॉईंग (प्लेनिंग), (प्रेस, हँडवर्क) जॉइंट आणि असेंबलिंग आणि फिनिशिंग यांसारखे ऑपरेशन असतात.

नियोजन: डिझाइन विकसित केल्यावर आणि कार्यरत रेखाचित्र पूर्ण केल्यावर त्याच्या बांधकामाची योजना करणे आवश्यक आहे. याचा अर्थ अशा बाबींवर काळजीपूर्वक विचार करणे आवश्यक आहे की मटेरियल आणि फिटिंगची रक्कम आणि प्रकार, त्यांची किंमत, त्याच्या बांधकामासाठी आवश्यक टूल्स, एकत्र करणे आणि पूर्ण करणे. उद्योगात मजुरीच्या खर्चात कपात करण्यासाठी आणि कन्स्ट्रक्शन, असेंबलिंग,

फिनिशिंग, पॅकिंग आणि वाहतूक यासाठी हात आणि मशीन तंत्रांचे समन्वय साधण्यासाठी पुढील नियोजन आवश्यक आहे.

वर्कींग रॉड किंवा रॉड: हे उद्योग किंवा मोठ्या कार्यशाळेत (जॉइनरी कामे, कॅबिनेट कामे किंवा कारखाने) वापरले जाणारे विशेष पूर्ण आकाराचे वर्कींग ड्रॉईंग आहे जेथे डिझाइनची अनेक वेळा पुनरावृत्ती करावी लागेल. उदा., खुर्च्या, टेबल, वॉर्डरोब, कॅबिनेट, अंगभूत कपाट, दारे आणि खिडकीच्या खिडक्यांचे उत्पादन. रॉड म्हणजे प्लायवुडची शीट किंवा रुंद स्मुथ बोर्ड ज्यावर पूर्ण आकाराची ड्रॉईंग असतात

डिझायनरच्या स्केल ड्रॉईंग्स आणि स्पेसिफिकेशन्स (मटेरियल आणि फिटिंगचे वर्णन इ.) द्वारे पुरवलेल्या तपशीलांमधून सेट केले जातात. रॉड भविष्यातील वापरासाठी संग्रहित केला जाऊ शकतो.

मटेरियल ची निवड: डिझाइनसाठी त्याची उपयुक्तता, देखावा आणि किंमत यावर मोठ्या प्रमाणात परिणाम होऊ शकतो. साहित्याचा आकार, सामर्थ्य, टिकाऊपणा, रचना, सजावट आणि फिनिश हे विचारात घेऊन निवडलेले मटेरियल लेखाच्या उद्देशाला अनुरूप असावे. "डिझाइन फंडामेंटल्स" कार्यक्षमतेवरील नोट्स पहा.

कटिंग यादी: जॉब साठी आवश्यक असलेल्या साहित्याचा हा सारांश आहे. वर्कींग ड्रॉईंग किंवा रॉडमधून वैयक्तिक मेंबर चे आकार "टेक ऑफ" करून ते संकलित केले जाते. सामान्यतः विविध युनिट्सचे वैयक्तिक मेंबर्स (डेड देह, दरवाजे, ड्रॉअर) एकत्र गटबद्ध केले जातात आणि शीर्षकाखाली टेबल स्वरूपात सूचीबद्ध केले जातात.

प्रीप्रेसन: बाहेर सेट करण्यासाठी तयार तुकडे नियोजन समावेश डिझाइनचा अभ्यास (कार्यरत रेखाचित्रे) प्रत्येक मेंबर साठी आवश्यक तयारीचे प्रमाण निश्चित करेल. कटिंग लिस्ट आणि ड्रॉईंग किंवा रॉडसह आकार तपासा.

सेट करणे: मेंबर्स आणि जॉइंट्स वर ओळख चिन्हे ठेवा, उदा. अक्षरे किंवा संख्या. जॉइंट्स चे स्थान आणि आकार निश्चित करा. क्रॉससह कचरा मार्किंग करा. स्केल ड्रॉईंगमधून आकार तपासा किंवा थेट रॉडवरून मार्किंग करा.

एकत्र करणे: मोठ्या जॉब चे एकत्रीकरण काळजीपूर्वक प्लेन केले पाहिजे आणि बहुतेक वेळा तीन टप्पे असतात.

फिनिशिंग: सरफेस आणि एजेस बारीक सँडिंग करून, ओलसर करून आणि कोरडी वाळू पुन्हा तयार करा. त्याच्या विशिष्ट फिनिशिंग शेड्यूलनुसार आवश्यक फिनिश लागू करा.

टीप: कधीकधी मेंबर, जसे की दरवाजाचे पटल, लावलेले मोल्डिंग, शोल्फ 'चे अव रुप आणि पार्टिशन, असेंबलिंग करण्यापूर्वी पूर्ण किंवा पॉलिश केली जातात.

लेझर मेजरींग टूल्स (Laser measuring tools)

उद्दिष्टे: या धड्याच्या शेवटी तुम्ही सक्षम व्हाल

- लेसर मेजरींग टूल्स समजावून सांगा
- लेसर मेजरींग टूल्स चे विविध प्रकार सांगा
- लेसर मेजरींग टूल्स चा वापर सांगा.

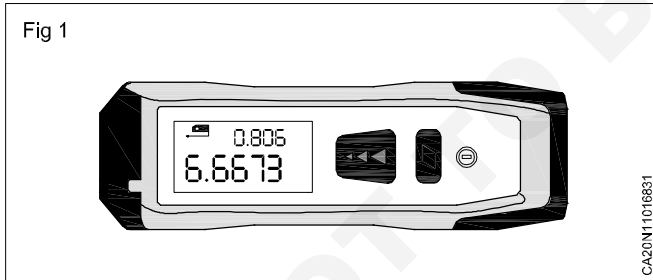
लेसर मेजरींग टूल्स चा परिचय

नवीन काळातील लेसर मेजरींग यंत्रे आणि अंतर मा मेजरींग पन यंत्रे सादर करत आहे जे इनडोअर तसेच आउटडोअर ॲप्लिकेशन्ससाठी आदर्श आहेत हिल्टीची लेसर मेजरींग यंत्रे राज्य एजंट्स, बिल्लिंग सर्व्हेअर आणि वास्तुविशारदांसाठी अचूक नसलेल्या अंतराच्या मापनात अगदी अचूकता आणि अचूकता देतात. हिल्टी सर्वोत्तम लेसर मापन टूल्स ऑफर करते जे वापरकर्त्याला साइटचे अचूक अंतर निश्चित करण्यास आणि सूचित निष्कर्षापर्यंत पोहोचण्यास अनुमती देते. ही लेसर मेजरींग टूल्स पार्किंग लॉट्सचे अचूक मॅपिंग, स्केअर डिझाइन आणि, पंपांमधील अंतर निश्चित करण्यासाठी, पंप लाइन आणि पाइपिंग रनमधील अंतर निश्चित करण्यासाठी कन्स्ट्रक्शन साइट्स आणि इतर असंख्य क्षेत्रांचे अचूकपणे परीक्षण करतात.

हिल्टी लेसर मेजरींग यंत्रे उंची मोजण्यात मदत करतात जेथे पर्यायी मापन पद्धती अचूक परिणाम प्रदान करण्यात अपयशी ठरतात. ते वन पर्सन ऑपरेशनमध्ये फ्लोअर पासून छतापर्यंत उंचीचे भार करतात, प्रवेश करण्यासाठी कठीण ठिकाणी क्लिक आणि सुरक्षिततेचे मेजरींग करतात, वायुवीजन आणि हीटिंग सिस्टमच्या पुरेशा नियोजनासाठी व्हॉल्यूमची गणना करतात, भिंती, छत आणि मजल्यांचे सरफेस चे क्षेत्रफळ निर्धारित करतात इ.

लेसर मेजरींग टूल्स चे प्रकार

लेसर रेंज मीटर (चित्र 1)



लेसर मेजरींग टूल्स , लेसर रेंज मीटर्ससह निवडक अनुकरणीय अंतर मोजणारी उपकरणे आणि उपकरणे जे थेट डिजिटल फोटोवर क्षेत्रफळ, व्हॉल्यूम आणि इतर दस्तऐवज मेजरींग सुलभपणे मोजण्यास सक्षम करतात. 100m पर्यंत जलद आणि अचूक अंतर मोजण्यासाठी सिम्पल , मजबूत, सिंगल-बटन लेसर रेंज मीटर

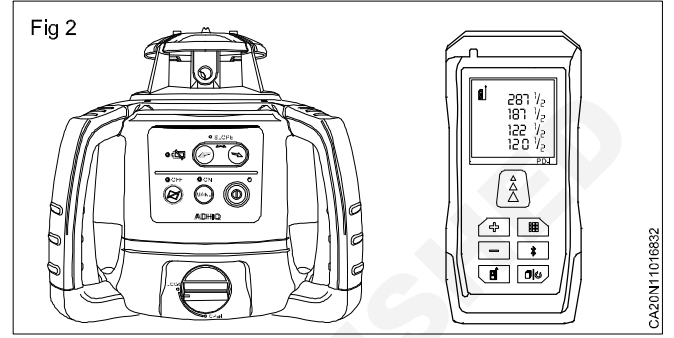
0.25m - 100m अंतर मोजण्यासाठी सर्वोत्कृष्ट लेसर मेजरींग टूल्स त्वरीत आणि अचूकपणे उंची मोजण्यासाठी जेथे पर्यायी मापन पद्धती अयशस्वी होतात.

वन पर्सन च्या ऑपरेशनमध्ये फ्लोअर पासून छतापर्यंत उंची मोजणे.

पाणी-प्रतिरोधक आणि डस्ट टाइट अंतर मोजण्याचे टूल्स .

या लेझ अंतर मोजण्याच्या यंत्रासह जलद, विश्वासार्ह मेजरींग

हे लेसर रेंज मीटर ग्राफिक डिस्प्लेद्वारे सहाय्यित कार्ये मोजण्यासाठी सुविधा देते. (चित्र 2)

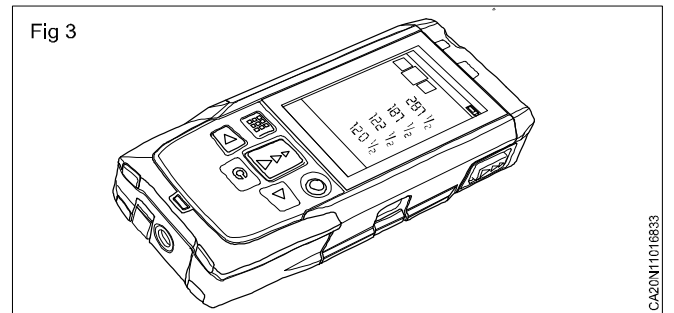


उत्तम लेसर मोजण्याचे टूल्स आणि अत्यंत खडबडीत जॉबसाइट वापराचा सामना करण्यासाठी तयार केलेले. एका लेसर मापन यंत्रामध्ये विविध ॲप्लिकेशन शक्यतांसाठी अंगभूत 3600 टिल्ट सेन्सर. LEDs मापन संदर्भाची स्पष्ट ओळख प्रदान करतात आणि अशा प्रकारे त्रुटी टाळण्यास मदत करतात. केबल्स आणि पाईप्सची लांबी मोजण्यासाठी आदर्श लेसर रेंज मीटर.

पेंटिंगसाठी भिंती, छत आणि मजल्यांचे सरफेस चे क्षेत्रफळ निश्चित करण्यासाठी सर्वोत्तम लेसर मापन यंत्र.

वन पर्सन च्या ऑपरेशनमध्ये फ्लोअर पासून छतापर्यंत उंची मोजण्यासाठी आदर्श लेसर मोजण्याचे टूल्स .

लेसर रेंज मीटर PD-E (चित्र 3)



हे अंतर मोजणारे यंत्र सर्वात कठीण बाह्य परिस्थितीतही 200m पर्यंत मोजते. अगदी तेजस्वी सूर्यप्रकाशातही बाहेरील डिस्प्ले वाचता येतो.

मेजरींग संदर्भाची स्पष्ट ओळख प्रदान करण्यासाठी आणि अशा प्रकारे त्रुटी टाळण्यास मदत करण्यासाठी लेसर श्रेणी मीटर LEDs सह येतो.

बाह्य मोजमापांसाठी अंगभूत ऑप्टिकल व्ह् फाईंडरसह लेझर मोजण्याचे टूल्स .

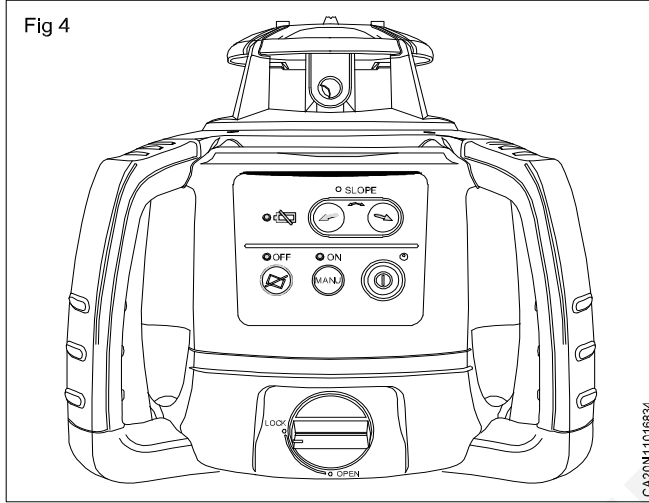
हे लेसर मापन टूल्स विविध ॲप्लिकेशन शक्यतांसाठी अंगभूत 3600 टिल्ट सेन्सरसह येते.

ट्रॅपेझॉइड फंक्शन वापरून छताच्या लांबीचे सहज मेजरींग करण्यासाठी सर्वोत्तम लेसर मापन टूल्स . आउटडोअर मोड वापरून लांब अंतर मोजण्यासाठी आदर्श लेसर मापन यंत्र.

रोटेटिंग लेसर

आमची रोटेटिंग लेझर लेव्हल मशीन मजबूत आणि वापरण्यास सोपी असण्यासाठी डिझाइन केलेली आहे जी तुमच्या कामावरील सर्व प्रकारचे लेव्हलिंग, अलाइनिंग, स्केअरिंग आणि स्लोप ॲप्लिकेशन्स सुलभ करण्यासाठी मदत करतात.

रोटेटिंग लेसर pr 30 HVS (चित्र 4)



सर्व इन वन PRA 30 रिमोट कंट्रोल/लेझर रिसेव्हरसह एकत्रित, Hilti PR 30-HVS फिरणारे लेसर मेजरींग टूल्स अक्षरशः कोणत्याही लेव्हलिंग, अलाइनिंग आणि स्केअरिंग कार्यासाठी एक पूर्ण, विश्वासार्ह उपाय तयार करते.

हेड माऊंटेड बंपर, चार शॉक शोषक हँडल आणि IP66 संरक्षित घरांसह यूएस मिलिटरी स्टँडर्ड्स (MILSTD-810G) नुसार शेवटच्यापर्यंत तयार केलेले; जॉब च्या ठिकाणी पोहोचण्याच्या परिस्थितीत लेसर अचूकता राखण्यासाठी सर्वोत्तम लेसर मोजण्याचे टूल्स .

लिथियम-बॅटरी, दीर्घकाळ टिकणाऱ्या पॉवर आउटपुटसाठी कॉर्डलेस पॉवर केअर (CPC) वैशिष्ट्यीकृत, 35 मिनिटांत चार्ज होते.

डिजिटल स्लोप ॲंटीसह लेझर रेंज मीटर आणि ई-लक्ष्यीकरण ग्रेडिंग कार्ये सुलभ करतात. जलद, ऑटोमॅटिक लेसर अलाइनमेंट 150m पर्यंत स्वयं अलाइनमेंट प्रणाली हे एका व्यक्तीचे कार्य करते.

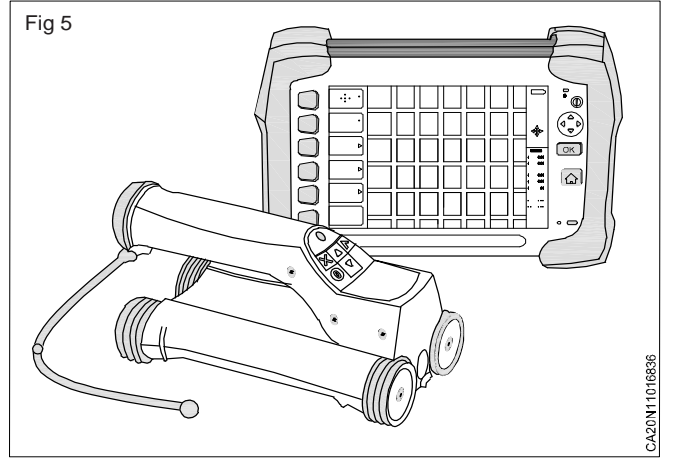
P.S 250 फेरो कॅन सिस्टम (चित्र 5)

आदर्श लेसर मोजण्याचे टूल्स जे कॉंक्रीटचे मोठे क्षेत्र सहजपणे स्कॅन करते. सर्वोत्कृष्ट लेसर मापन यंत्र जे ** मिमी पर्यंत खोलीवर मजबुतीकरणसाठी कव्हर मापनाची अचूक खोली प्रदान करते.

हे लेसर रेंज मीटर ऑन द स्पॉट स्ट्रक्चरल विश्लेषण आणि कव्हर मूल्यांकनाच्या खोलीसाठी मॉनिटरवर मजबुतीकरणाची स्पष्ट 2D प्रतिमा प्रदर्शित करते.

रेकॉर्ड 30 मीटर पर्यंत लांबी आणि 9 प्रतिमा स्कॅन पर्यंत ऑटोमॅटिक पणे डेटा स्कॅन करते.

Fig 5



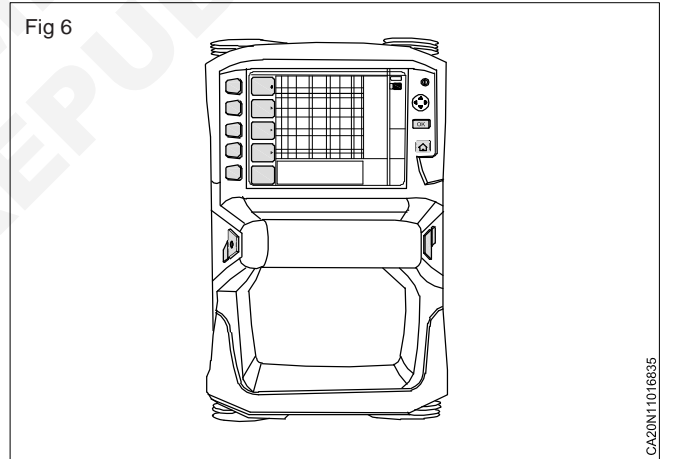
45 x 45 मीटर पर्यंतच्या क्षेत्राच्या 2D/3D दृश्यांमध्ये आकडेवारी आणि व्हिज्युअल सादरीकरणासह संरचनात्मक मूल्यांकन अहवाल तयार करण्यासाठी आदर्श अंतर मोजण्याचे टूल्स .

कोरिंग आणि हॅमर ड्रिलिंग करताना स्ट्रक्चरलदृष्ट्या महत्त्वपूर्ण मजबुतीकरण कापून केल्यामुळे होणारे महागाडे रीबार हिट आणि नुकसान टाळण्यास मदत करते.

P.C 1000 x स्कॅन प्रणाली (चित्र 6)

हे लेसर मापन यंत्र कॉंक्रीट स्ट्रक्चर्सच्या आत प्रत्यक्ष दृश्य प्रदान करते आणि वापरकर्त्याद्वारे स्कॅन डेटाच्या थेट मूल्यमापनासाठी कोणत्याही तज्ञ

Fig 6



कौशल्याची आवश्यकता नसताना प्रत्यक्ष प्रतिमा ऑटोमॅटिक पणे तयार करते.

लेसर मापन यंत्रामध्ये विशिष्ट ॲप्लिकेशन साठी तीन स्कॅन मोड आहेत: क्लिक स्कॅन डिटेक्शन, क्लिक स्कॅन रेकॉर्डिंग आणि इमेज करू शकतात (शीर्ष दृश्य आणि क्रॉस सेक्शनल दृश्यासह 2-डी आणि 3-डी डेटा व्हिज्युअलायझेशन).

कॉम्पॅक्ट ऑल इन वन, हाताळलेले डिझाईन सोपे, वापरकर्ता अनुकूल ऑपरेशन, वापराच्या गतीसाठी झटपट स्टार्टअप आणि अतुलनीय डेटा व्हिज्युअलायझेशन ऑफर करते.

लेझर रेंज मीटर कॉंक्रीट स्ट्रक्चर्समधील एकाधिक स्तरांची सहज ओळख करण्यासाठी दोन्ही दिशांमध्ये सुलभ ऑब्जेक्ट मॉपिंग आणि क्रॉस सेक्शनसाठी स्कॅनचे शीर्ष दृश्य प्रदर्शित करते.

त्यानंतरच्या डेटा मूल्यमापन आणि दस्तऐवजीकरणासाठी साइट स्कॅन विश्लेषण आणि पीसी सॉफ्टवेअरसाठी सखोलतेसाठी शक्तिशाली मॉनिटर युनिटसह सर्वोत्तम लेसर मोजण्याचे टूल्स .