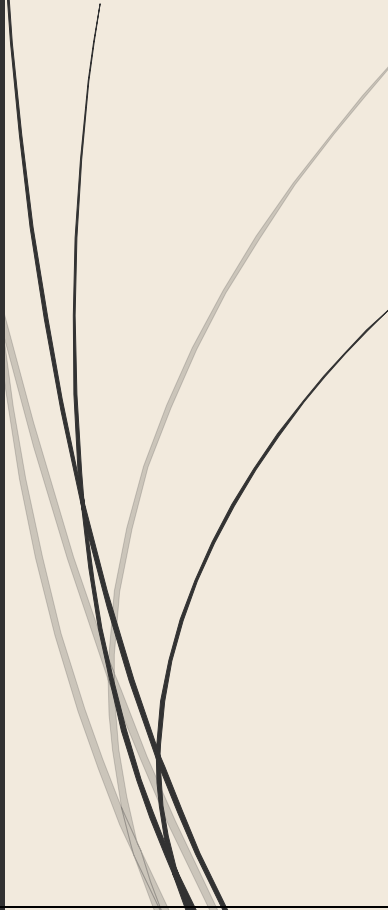


प्लम्बिंग मैनुअल



प्लम्बिंग मैनुअल



संध्या जोशी
रुचि बडोला

भूमिका

भारतीय वन्य जीव संस्थान द्वारा "राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन" के तहत चलाये जा रहे कार्यक्रम "जैव विविधता एवं गंगा संरक्षण" कार्यक्रम के अंतर्गत प्राथमिकता के आधार पर उन गाँवों का चयन किया गया है जो गंगा के किनारे अवस्थित हैं, तथा जिनकी प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रूप से गंगा पर निर्भरता है। गंगा नदी की वर्तमान स्थिति, अत्यधिक दोहन व जैव विविधता के ह्रास को देखते हुए एवं स्थानीय समुदाय की गंगा नदी पर निर्भरता कम करने के लिए वैकल्पिक आजीविका हेतु प्रावधान के रूप में कौशल विकास प्रशिक्षण की परिकल्पना की गई। इस में प्रशिक्षण लेने वाले प्रशिक्षार्थी गंगा प्रहरी होंगे जो कि गंगा की जैवविविधता के संरक्षण एवं संवर्धन हेतु महत्वपूर्ण भूमिका में रहेंगे और जलीय जीवों के संरक्षण एवं संवर्धन के लिए लोगों को जागरुक करेंगे। ये गंगा प्रहरी गाँव में की जाने वाली सफाई, वृक्षारोपण एवं नदी किनारे की जाने वाली स्वच्छता सम्बंधित गतिविधियों के लिए समुदाय को प्रेरित करेंगे तथा स्वयं सक्रिय भागीदारी करेंगे।

प्रशिक्षण का उद्देश्य भविष्य में प्रशिक्षार्थियों की आजीविका सुनिश्चित करना होगा। मुख्य रूप से उन्हीं प्रशिक्षणों का आयोजन किया जायेगा जिनसे स्थानीय युवाओं को सीधे लाभ मिल सके। प्रशिक्षण देने के लिए कुशल प्रशिक्षकों की नियुक्ति की जायेगी एवं कोशिश की जायेगी कि प्रशिक्षक सम्बन्धित विभागों से हों। अथवा उन सामाजिक संस्थाओं से सम्बन्धित हों जिन्होंने कि ग्रामीण क्षेत्रों आजीविका वर्धन के क्षेत्र में कार्य किया हो तथा जिनके पास ग्रामीण तकनीकी के क्षेत्र में कुशल अनुभव हों जिससे कि प्रशिक्षार्थी प्रशिक्षण लेने में जिस विषय में प्रशिक्षण दिया जा रहा है, कि तकनीकियों की बारीकी से परिचित हो सकें, तथा भविष्य में एक विषय विशेष प्रशिक्षक के रूप में भी अपनी आजीविका को सुनिश्चित कर सके।

पानी जीवन का एक सार है। मानव सभ्यता वहीं पनपी जहाँ पानी की उपलब्धता रही है। रोजमर्रा की जिन्दगी में बहुत सारी घरेलू गतिविधियों में पानी की आवश्यकता होती है। इस लिए शुद्ध पेयजल, पानी के अन्य उपयोग और गन्दे पानी की निकासी किसी भी घर के निर्माण का एक अभिन्न अंग बन गया है। एक घर में पानी की सेवाओं का प्रबंधन आवासीय पाइपलाइन प्रणाली के रूप में जाना जाता है। यह एक जटिल प्रणाली है जो कि स्थापित करने से लेकर मरम्मत करने तक सबसे महंगी प्रणाली में से एक है। इस मैनुअल में घर की नलसाजी प्रणाली के बारे में संक्षिप्त जानकारी दी गई है जो इसके डिजाइन, उद्देश्य, काम और रखरखाव को समझने में मदद करेगा।

आवासीय प्लम्बिंग प्रणाली एक जटिल नैटवर्क है जिसमें गर्म पानी और ठंडे पानी के पाइप, जल भण्डारण टैंक आदि होते हैं। इसे दीवार के अंदर फिट करके जिससे कि पाइप दिखाई ना दे या फिर दीवार के बाहर से दिखने वाले दोनों प्रकार से बनाया जा सकता है।

संध्या जोशी

नलसाजी प्रणाली का उद्देश्य

- सही दबाव और पर्याप्त मात्रा में सुरक्षित पेयजल (पोर्टेबल वॉटर) की आपूर्ति करना।
- पानी की बर्बादी को कम करने या शून्य रिसाव के लिए रिसाव की जांच करना।
- किसी भी हाल में पेयजल को अपशिष्ट जल के साथ नहीं मिलाया जाना चाहिये।
- घर से अपशिष्ट जल को कुशलता पूर्वक एकत्रित करना और उसका निपटान करना।
- घर में अशुद्ध गैसों के प्रवेश को रोकना और इसकी आसानी से निकासी के लिए प्रावधान करना।
- घर से नाली के पाइप को नीचे की ओर ढलान के साथ सीवर लाइनों तक पहुँचना चाहिए, न्यूनतम 1/4 इंच प्रति फुट ढलान यानी 20 मि०मी० प्रति 1 मी० और अधिकतम 3 इंच प्रति फुट यानी 80 मि०मी० प्रति मी०।
- नलसाजी उपकरण, सामग्री और निर्माण गुणवत्ता मानकों के अनुरूप होने चाहिये।

फिटिंग प्रकार और सामग्री

विभिन्न प्रकार की फिटिंग के काम वे कहाँ उपयोग किये जाते हैं तथा किस चीज से बने होते हैं। इसके विषय में विस्तार से बताया जायेगा।

एडेप्टर –



एडेप्टर का उपयोग पानी के बहाव के विस्तार को बढ़ाने के लिए किया जाता है, या पाइप के अन्त में कनेक्शन के प्रकार में अधिक पाइपों का इस्तेमाल करने की अपेक्षा असमान पाइपों को आसानी से जोड़ता है। अनेकों प्रकार के मानकों की सामग्री के एडेप्टर होते हैं – एबीएस, पीतल, तांबा, पीवीसी, लचीला जस्ती तथा काला, पीवीसी

और स्टेनलैस स्टील।

बुशिंग्स–



बुशिंग्स का उपयोग विभिन्न आकार के पाइपों को सामान्यतयः फिटिंग को एक छोटे पाइप तक कम करके जोड़ने के लिए किया जाता है बुशिंग्स को आमतौर पर अन्दर और बाहर दोनों जगह नहीं लगाया जाता है, ये कपलिंग और युनियन अपेक्षा बहुत कम जगह लेते हुए लक्ष्य को पूरा करता है। बुशिंग्स एबीएस, पीतल, क्रोम,

पीतल की परत चढ़ा हुआ, तांबा, पीवीसी, लचीला जस्ती और काला, तथा स्टेनलैस स्टील में उपलब्ध होते हैं।

नोट— कुछ फिटिंग के प्रकार जैसे कि बुशिंग में कुछ प्लम्बिंग कोड द्वारा उनके उपयोग की सीमाएँ रखी जाती हैं या उन्हें इस्तेमाल करने की अनुमति नहीं होती है। बुशिंग को खरीदने से पहले स्थानीय प्लम्बिंग कोड की जांच करना याद रखें।

कैप्स और प्लग—



कैप्स का उपयोग अधिक मात्रा में किया जाता है। बुशिंग्स का उपयोग एक पाइप के अंतिम सिरे को बंद करने के लिए किया जाता है।

प्लग आमतौर पर अंदर की तरफ से फिट किये जाते हैं जिससे कि भविष्य में जरूरत पड़ने पर अन्य पाइप को इससे जोड़ा जा सके। कैप्स को पाइप पर जरूरत के आधार पर थ्रैडेड, ग्लिज्ड

या सोल्डर किया जा सकता है।

दोनों ही एबीसी, पीतल, तांबा, सीपीवीसी, लचीला जस्ती और काला, पीवीसी तथा स्टेनलैस स्टील में उपलब्ध होते हैं।

कपलिंग्स —



कपलिंग्स का उपयोग पाइप की लम्बाई बढ़ाने के लिए या पाइप के आकार को बदलने के लिए किया जाता है। इसका इस्तेमाल पाइप के आकार को घटाने के लिए किया जाता है। अपने आकार के कारण इसे बैल रिड्यूसर भी कहते हैं। इसे एक नट की तरह रिड्यूसर भी कहते हैं। जो प्लास्टिक को जोड़ने के लिए विलायक वैल्विंग (सॉल्वेंट वैल्विंग) की तरह काम में लाया जाता है या फिर इसका इस्तेमाल फिटिंग में ज्यादातर तांबे को टांका लगाने के लिए उपयोग में लाया जाता है।

ये एबीएस, पीतल, तांबा, सीपीवीसी, लचीला जस्ती और काला, पीवीसी, तथा स्टेनलैस स्टील के बने होते हैं।

एल्बो



पानी के प्रवाह की दिशा बदलने के लिए एल्बो सबसे ज्यादा उपयुक्त होता है। एल्बो के मुख्य रूप से 90 और 45 डिग्री कोण के आकार में और 22.5 और 60 के आकारों में भी उपलब्ध होते हैं। एल्बो प्लेन या चूड़ी दार दोनों ही प्रकार के होते हैं जो कि नलसाजी में उपयोग की जाने वाली सबसे महत्वपूर्ण फिटिंग्स में से एक होते हैं।

स्ट्रीट एल्बो



स्ट्रीट एल्बो में दो तरह की चूड़ियाँ पाई जाती हैं जिन्हें महिला और पुरुष कहा जाता है, ये चूड़ियाँ आसानी से अलग पाइप या फिटिंग को जोड़ते हैं। कुछ एल्बो में एक साइड आउटलेट भी होता है जो बैंड का कार्य भी करता है। एल्बोएबीएस, पीतल, तांबा, सीपीवीसी, लचीला जस्ती और काला, पीवीसी, तथा स्टेनलैस स्टील के बने होते हैं।

फ्लैन्जेज



फ्लैन्जेज का उपयोग पाइपों को जोड़ने के लिए किया जाता है। पाइप को इन पर चूड़ी से कसा जाता है या वैल्ड किया जाता है। जो आमतौर पर बोल्ट के साथ सील हो जाते हैं। फ्लैन्जेज के जोड़ों को सामान्यतयः उच्च दबाव वाली औद्योगिक इकाइयों में बड़े पैमाने पर उपयोग में लाया जाता है। इन्हें आवासीय पम्पिंग सिस्टम को जोड़ने के लिए भी उपयोग में लाया जाता है। फ्लैन्जेज घरों में शौचालय के ढांचे को फर्श से नीचे नाली तक खड़ा करने के लिए इस्तेमाल किये जाते हैं। पीतल, तांबा, सीपीवीसी, लचीला जस्ती और काला तथा शौचालय के लिए पीवीसी आदि के बने होते हैं।

निपल्स



निपल्स पाइप का एक टुकड़ा होता है। जिसके किनारों पर चूड़ियाँ होती हैं, जो कि सीधे पाइप के प्रवाह को जोड़ने के काम आता है। तंग कनेक्शन के लिए विशेष रूप से बंद निपल्स को उनकी पूरी लम्बाई के साथ जोड़ा जाता है।

एल्बो एबीएस पीतल, तांबा, सीपीवीसी, लचीला जस्ती और काला, पीवीसी, तथा स्टेनलैस स्टील के बने होते हैं।

टीज-



जब एक से अधिक शाखा को पानी की आपूर्ति की आवश्यकता होती है तो टीज एक बेहतर उपाय होता है। ये किनारों पर एक आउटलेट के साथ एक लम्बी कपलिंग होती है, इनका आउटलेट फिटिंग इनलेट से 90° पर दिखलाई पड़ता है। और इनका प्रवाह के फिटिंग के क्षेतिज या सीधे आयाम के माध्यम के आकार के अनुसार होते हैं। और फिटिंग के शीर्ष का ऊपरी साइड

आउटलेट प्रवाह के 90° पर होता है। जब टी की लम्बाई साइड आउटलेट से छोटी होती है तो इसे कभी-कभी बुलहेड फिटिंग के रूप में भी जाना जाता है।

टीज एबीएस, पीतल, तांबा, सीपीवीसी, लचीला जस्ती और काला, पीवीसी, तथा स्टेनलैस स्टील के बने होते हैं।

क्रॉस



क्रॉस फिटिंग 4 रास्तों वाली फिटिंग्स हैं जो अनिवार्य से दो टीज का संयोजन है। यह क्रॉस, पीतल, नरम काले जस्ते और पीवीसी में उपलब्ध होते हैं।

सैडल टीज



इन फिटिंग्स का उपयोग पाइप की मौजूदा लम्बाई को फिर से बिना कट और सोल्डर किये जोड़ने के लिए किया जाता है।

अधिकतर इसका उपयोग सिंचाई प्रणाली में नई छिड़काव वाली लाईन को जोड़ने के लिए किया जाता है। इसे स्नैप टीज के नाम से भी जाना जाता है। सैडल को पाइप के साथ चिपकाया जाता है। सैटल होने के बाद ड्रिल द्वारा छेद किया जाता है। सैडल टीज केवल पीवीसी में उपलब्ध होते हैं।

यूनियन



यूनियन कपलिंग्स का एक विकल्प होता है। जब बाद वाला पाइप अव्यवहारिक या असुविधाजनक होता है। जब कपलिंग्स में पाइप को थ्रेडेड करने की आवश्यकता होती है तो यूनियनों को पाइप के सिरों के बीच मजबूती के लिए अपने नट से कसा जाता है। यह स्थिर पाइपों को जोड़ने का सही विकल्प होता है। और भविष्य में मरम्मत को आसान बना देता है। परिचालक यूनियनों का उपयोग जस्ते के पाइप के अलावा अलग-अलग धातु के पाइपों के लिए उपयोग में लाया जाता है। अपनी इन खूबियों के अतिरिक्त यूनियन में कुछ कमियाँ हैं इनका उपयोग प्राकृतिक और एलपीजी के साथ नहीं किया जाता है।

यूनियन पीतल, क्रोम प्लेटेड पीतल, तांबा, सीपीवीसी, नरम जस्ता, और स्टेनलैस स्टील में उपलब्ध होते हैं।

वायस



वायस मुख्य रूप से जल निकासी फिटिंग है। इसे 45 डिग्री की शाखा के जल प्रवाह को सुचारु रखने के लिए डिजाइन की गई है। जब कि सेनेटरी टी का उपयोग ऊर्ध्वाधर (वर्टिकल) नाली कनेक्शन के साथ किया जाता है। अगर क्षैतिज कनेक्शन पर सीधे कनेक्शन का उपयोग किया जाता है तो वो समस्या पैदा कर सकता है। उस स्थिति से बचने के लिए वाई कनेक्शन का उपयोग किया जाता है। ये पीतल, एबीएस तथा पीवीसी में उपलब्ध होते हैं।

आम फिटिंग सामाग्री

एबीएस



एक्रीलोनित्राइल बुटैडीन स्टाइरीन ये एक काला प्लास्टिक होता है जो जल निकासी, सीवर अपशिष्ट तथा वैंट में उपयोग किया जाता है। कच्चा लोहा, सीसा और स्टील की जगह अब अधिकांशतयः एबीएस पाईप और पीवीसी पाईप फिटिंग का उपयोग डी.डब्ल्यू.वी फिटिंग में किया जाता है। ये बात हमेशा ध्यान में रखनी चाहिये कि किसी भी तरह के चिपकाने की वस्तु सीमेंट और प्राइमर से या विलायक वैल्विंग से पीवीसी या एबीएस को पूरी तरह से नहीं चिपकाया जा सकता।

ब्रास



ये धातुओं के मिश्रण जिनमें तांबे की मात्रा अधिक तथा जस्ता, सीसा, टिन, मैग्नीज, निकल, एल्यूमीनियम तथा थोड़ी सी लोहे की मात्रा से बना होता है। ब्रास फिटिंग को अधिकांशतयः पीने के पानी की फिटिंग में उपयोग में लाया जाता हैं। ब्रास की फिटिंग में आमतौर पर लगभग 62–65 प्रतिशत तांबा, 30 से 35 प्रतिशत जस्ता और बहुत कम मात्रा में टिन और सीसा होता है। ब्रास विशेष रूप से गर्म पानी से सम्बंधित फिटिंग में उपयोग में लाया जाता है क्यों कि इसकी जंग प्रतिरोधी क्षमता बहुत अधिक होती है।

कॉपर बुशिंग



लाल भूरे रंग का बिना लौह धातु का उपयोग घरेलु नलसाजी पाइप लाईन फिटिंग के लिए किया जाता है। तांबा एक नरम और अपेक्षाकृत पतली धातु है। जिससे थ्रेडिंग मुश्किल हो जाती है। नतीजतन तांबे की किसी भी फिटिंग में थ्रेडिंग मुश्किल हो जाती है। उन्हें कॉपर के पाइप के साथ सोल्डर किया जाना चाहिये।

सीपीवीसी



क्लोरीनयुक्त पॉलीविनाइल क्लोराइड एक प्लास्टिक उत्पाद है। जिसे 180 डिग्री के तापमान पर (जहाँ कोड परमिट हो) पीने के पानी के लिए डिजाइन किया गया है। आमतौर पर अन्य मानकों की तुलना में पीवीसी के मानक उच्च तापमान का सामना कर सकते हैं।

काला लौह साइड आउटलेट टी



काले लोहे का उपयोग प्रायः गैस व तेल अनुप्रयोगों में किया जाता है। और अक्सर इसे काले रंग या लाख से लेपित किया जाता है। गैलवेनाइज्ड फिटिंग को जंग और क्षरण से बचाने के लिए इसमें जस्ते की परत चढ़ाई जाती है। पूर्व में गैलवेनाइज्ड फिटिंग घरेलु नलसाजी में बहुत उपयोग में लाई जाती थी। पर रिसाव की समस्या के कारण आज कल ये उपयोग में नहीं लाये जाते हैं। आजकल गैलवेनाइज्ड पाइप अपेक्षाकृत घर के बाहर जो कि पीने के लिए ना इस्तेमाल किया जाता हो के पाइप फिटिंग में इस्तेमाल किया जाता है और मौजूदा गैलवेनाइज्ड फिटिंग की मरम्मत के लिए उपयोग में लाया जाता है।

पीवीसी



पीवीसी आमतौर पर एक कठोर सफेद रंग का प्लास्टिक पाइप होता है। ये घर के बाहर अपशिष्ट और वेंट सिस्टम के साथ-साथ भूमिगत ठंडे पानी की आपूर्ति स्प्रींकलर, सिंचाई पाइप, सीवर, नालियों के लिये इस्तेमाल में लाये जाते हैं। प्लम्बिंग उद्योग में ज्यादातर ये पाइप सफेद रंग के होते हैं लेकिन कभी-कभी ये अन्य रंगों में भी पाया जाता है। इसका ग्रे रंग भी काफी इस्तेमाल में लाया जाता है। बैंगनी रंग के पाइप को बहुधा पानी संरक्षण के लिए इस्तेमाल में लाया जाता है। ये पीने के पानी तथा अपशिष्ट पानी की प्रणाली में अंतर करता है।

स्टेनलैस स्टील लॉक नट

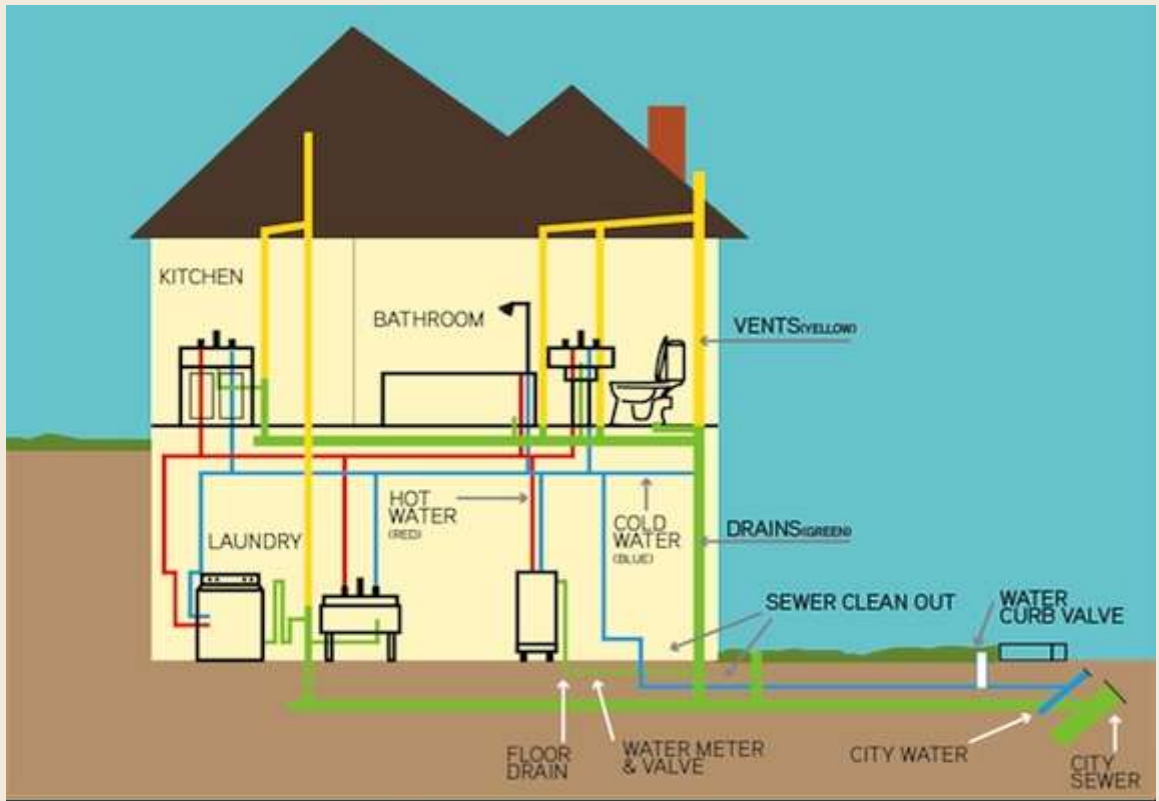


स्टील लोहे की मिश्रित धातुओं तथा क्रोमियम का संयोजन होता है जो टिकाऊ, जंग तथा क्षरणरोधी होता है। स्टेनलैस स्टील के नट कई आकार प्रकारों में आते हैं। प्लम्बिंग में अधिकांशतय: 304 एवं 316 का उपयोग किया जाता है। दोनों ही 150 पीएसआई दबाव को झेलने में सक्षम होते हैं। 316 स्टील नट रासायन से होने वाले क्षरण के लिए अधिक सुरक्षात्मक होते हैं।

घरेलु प्लम्बिंग प्रणाली के तीन महत्वपूर्ण भाग

- जल वितरण प्रणाली (घर के अंदर पानी का प्रवाह)
- जहां पानी विभिन्न गतिविधियों के लिए उपयोग किया जाना है वहां के लिए जोड़ और उपकरण।
- जल निकासी व्यवस्था (उपयोग किये गये अपशिष्ट जल का संग्रह तथा निपटान)।

नलसाजी और पाइपिंग आरेख



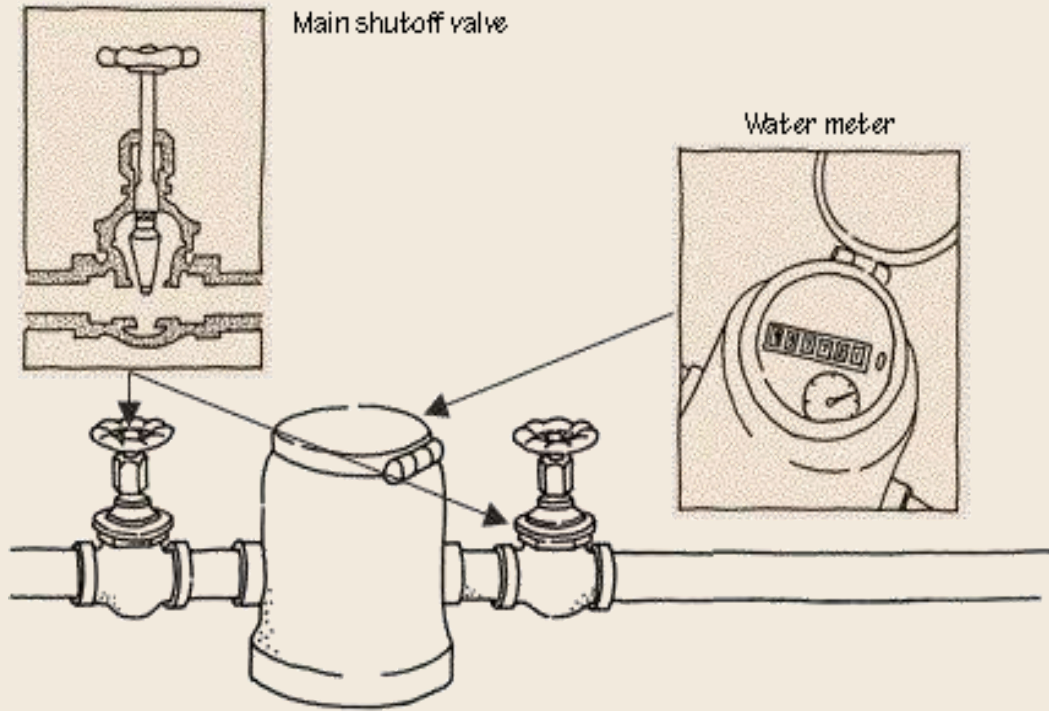
- ✚ नीला रंग ठंडे पानी की सप्लाई का सूचक है।
- ✚ लाल रंग गरम पानी की सप्लाई का सूचक है।
- ✚ हरा रंग निकासी प्रणाली का सूचक है।
- ✚ पीला रंग वायु के पाइप का सूचक है।

आवासीय नलसाजी प्रणाली

जल आपूर्ति प्रणाली

जल वितरण के उपकरणों में अनिवार्य रूप से पाइप, फिटिंग सर्विस वॉल्व नल एक प्रणाली होती है। पाइप वॉल्व और अन्य फिटिंग सामान्यतयः प्लास्टिक, तांबा तथ जस्ती लोहे से बने होते हैं। पाइपों का व्यास 1/2 इंच, 4 इंच या इससे अधिक होता है।

जल प्रणाली मीटर और वॉल्व



जल आपूर्ति प्रणाली

- पेयजल की आपूर्ति नगरपालिका या निजी जल कंपनियों द्वारा की जाती है अथवा बोरवैल के माध्यम से की जाती है।
- यह पानी मुख्य आपूर्ति लाइन द्वारा एक घर में प्रवेश करता है। एक घर में पानी की आपूर्ति प्रत्यक्ष जल आपूर्ति प्रणाली या अप्रत्यक्ष जल आपूर्ति प्रणाली में से एक होती है। पानी आपूर्ति प्रणाली तंत्र का आरेख इस बात पर निर्भर करेगा कि आपूर्ति 24x7 या रूक-रूक कर हो रही है।

प्रत्यक्ष जलापूर्ति प्रणाली

एक घर में पानी के सभी आउटलेट में पानी की आपूर्ति सीधे मुख्य लाइन से होती है। सभी नलों पर पेयजल की उपलब्धता होती है।

अप्रत्यक्ष जलापूर्ति प्रणाली

पानी को पहले मुख्य लाइन से पानी के टैंक में एकत्रित किया जाता है। फिर पानी के टैंक से पानी को घर में सप्लाई किया जाता है। ये प्रणाली उन स्थानों में अपनाई जाती है जहां मुख्य पानी की आपूर्ति दिन भर ना होकर समयानुसार होती है। इस पानी को तब भी इस्तेमाल किया जाता है जब मुख्य पानी कम मात्रा में आ रही हो और पानी के नलों तक उसकी आपूर्ति बाधित हो।

- मुख्य आपूर्ति लाइन को अप्रत्यक्ष जलापूर्ति मामले में नीचे से पाइप को ले जाना होता है फिर ये दो शाखाओं में विभाजित हो जाती है। एक शाखा वॉटर हीटर में पानी ले जाती है और दूसरी शाखा ठंडे पानी की सप्लाई करती है।
- वॉटर हीटर से गर्म पानी की लाइनें ठंडे पानी की लाइन के समानांतर रेखा में चलती है। दोनों लाइनें पूरे घर में फिक्सचर और उपकरणों में पानी ले जाती है।
- इस प्रकार यह मूल रूप से पानी के वितरण के लिये पाइपों का एक नैटवर्क है।
- अंडर ग्राउंड और ओवर हैड टैंक तथा पानी के पंप के लिए भी सावधानी से विचार करने की आवश्यकता होती है।
- समान व पर्याप्त दबाव में पानी के लिए कभी-कभी बूस्टर पंप भी लगाये जाते हैं।

फिक्सचर तथा अन्य उपकरण

✚ एक घर में अनेक प्रकार के फिक्सचर और उपकरण लगाये जाते हैं।

फिक्सचर – सिंक, नहाने का टब, फव्वारों और कपड़े धोने के टब शौचालय और बाहरी सिलिकॉक्स में केवल ठंडे पानी की आवश्यकता होती है।

✚ सभी फिक्सचर तथा उपकरणों में अलग-अलग पानी के दबाव वाले पानी के प्रवाह पर पानी की आवश्यकता होती है।

✚ फिक्सचर और उपकरणों पर दबाव 1.2 किलोग्राम/सेमी⁰ (12 मीटर ऊंचाई) से कम नहीं होना चाहिये और 5 किलोग्राम/सेमी⁰ (50 मीटर ऊंचाई) से अधिक नहीं होना चाहिए। फिक्सचर की ऊंचाई तय करते समय सावधानी पूर्व ध्यान रखना चाहिये ताकि पानी का दबाव पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध हो।

✚ फिक्सचर तथा उपकरणों में पानी की निकासी को नल तथा वॉल्व द्वारा नियंत्रित किया जाता है।

✚ आजकल परिष्कृत नल न्यूनतम दबाव की बुनियादी आवश्यकता के लिए उपलब्ध हैं। और जिसके लिए ध्वनि हाइड्रोलिक डिजाइन होना आवश्यक है।



वॉटर फिक्सचर



उपकरण— पानी गर्म करने के उपकरण, बर्तन धोने की मशीन, कपड़े धोने की मशीन ,एक्वागार्ड या आर.ओ आदि ।



ड्रेनेज तथा अपशिष्ट जल का निस्तारण

- इस्तेमाल किया गया पानी जल निकासी प्रणाली (अपशिष्ट जल प्रणाली)में प्रवेश करता है ।
- निकासी वाले पाइप में प्रवेश करने से पहले उपयोग किये गए पानी को नाली के जाल से गुजारा जाता है ।

ट्रैप : यह एक यू आकार का पाइप होता है । यह ठहरे हुए पानी को रोके रखता है और सीवर की दूषित हानिकारक गैसों को कमरे में प्रवेश करने से तथा फैलने से रोकता है ।

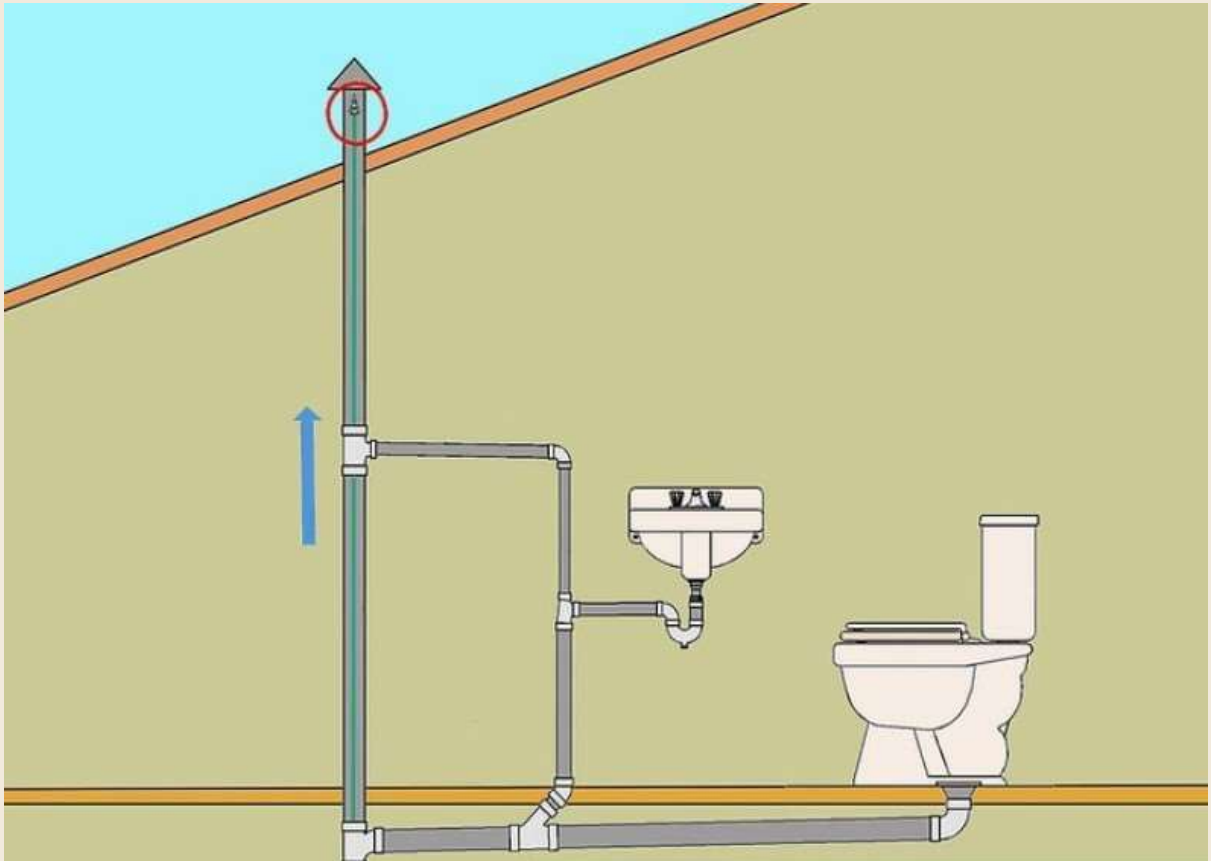


अपशिष्ट जल प्रणाली तंत्र

- ड्रेनेज सिस्टम पूरी तरह से गुरुत्वाकर्षण पर काम करता है। अपशिष्ट पानी बड़े व्यास के पाइपों की श्रंखला के माध्यम से नीचे को बहता है।
- ड्रेनेज पाइप वेंट पाइप की एक प्रणाली से जोड़े जाते हैं। हालांकि यह घर के सबसे अनाकर्षक हिस्सों में से एक है किंतु ड्रेन, अपशिष्ट, वेंट प्रणाली एक घर के सबसे महत्वपूर्ण हिस्से में से एक है। अपशिष्ट जल निकासी प्रणाली का काम सिंक, बाथटब, शॉवर शौचालय और पानी का उपयोग करने वाले उपकरण जैसे डिश वॉशर वॉशिंग मशीन के अपशिष्ट जल को सीवेज तक ले जाना तथा उसे सार्वजनिक सीवर या सैप्टिक टैंक तक ले जाना है।

वेंट पाइप प्रणाली

वेंट प्रणाली वो प्रणाली होती है जो अमूमन मकान के मालिकों को कम पता होती है। ये अपशिष्ट जल निकासी प्रणाली के साथ जुड़ा होता है। और इसका काम सीवेज की हानिकारक एवं प्रदूषित गैसों को घर से बाहर हवा में करना होता है ताकि वो घर में फैलकर घर को दुषित ना करें। इसके अतिरिक्त वेंट प्रणाली ड्रेन पाइप को उचित जल निकासी के लिए सही दबाव बनाये रखने में भी मदद करता है।



- वेंट पाइप शीर्ष छोर से खुले होते हैं। जहां से वे पानी की निकास प्रणाली में ताजी हवा लाते हैं। जिससे जल निकासी नीचे की ओर बहती है। ये पाइप घर से बाहर छत पर निकलते हैं।

डीडब्ल्यूवी प्रणाली के पाइप आमतौर पर बाहर दिखाई नहीं देते हैं ये दीवारों के अन्दर फर्श के नीचे या अटारी में छिपे होते हैं। लेकिन जब प्रणाली ठीक से काम करना बंद कर देती है तो ये समझ से बाहर हो जाती हैं। बंद नालियां वेंट प्रणाली में होनी वाली सबसे आम समस्याओं में से एक होती हैं।

रसोई की नलसाजी प्रणाली

अधिकांश रसोइयों में काफी सरल प्लम्बिंग व्यवस्था होती है। जिसमें नलों में गर्म और ठंडे पानी की आपूर्ति प्रणाली शामिल होती है। सिंक के लिए एक अपशिष्ट पानी की लाइन, आजकल गैस के लिए एक गैस आपूर्ति पाइप लाइन होती है। आधुनिक रसोइयों में डिशवॉशर, डिसपोजर आईस मेकअप या तत्काल गर्म पानी के लिए हुकअप भी होते हैं। लेकिन ये आम तौर पर सिंक की पाइप लाइन के साथ ही होते हैं। किचन प्लम्बिंग को आवश्यकता के अनुसार डिजाइन किया जाता है।

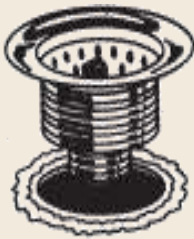
किचन प्लम्बिंग सिस्टम की योजना को विभिन्न किचन के गेजेट्स के स्थानों के अनुसार बनाया जाता है। इसके लिये प्लम्बिंग प्वाइंट्स बनाये जाते हैं। जिसमें किचन सिंक, डिशवॉशन, आर.ओ तथा वॉटर हीटर आदि आते हैं। कुछ रसोई उपकरणों को अपशिष्ट जल निपटान के लिए जल आपूर्ति के साथ-साथ जल निकासी दोनों उपकरणों की आवश्यकता होती है। जैसे डिशवॉशर तथा सिंक दोनों को इसकी आवश्यकता होती है।



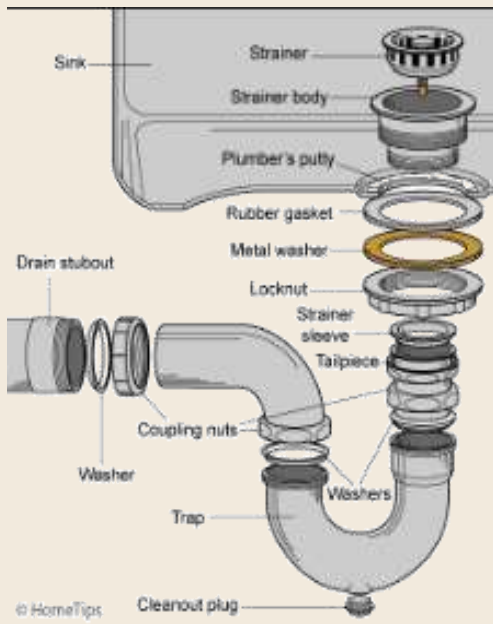
रसोई सिंक की इंस्टॉलेशन

- तैयार फर्श से 16" की ऊँचाई पर सिंक ड्रेन के साथ कचरा निपटान
- किचन सिंक बिना कचरा निपटान के, तैयार फर्श से सिंक की ऊँचाई 21"
- सिंक जाली का आकार 11/2 "
- सिंक ड्रेन लाईन आकार 2 "
- सिंक रिम के अंदर कलकिंग कम्पाउन्ड का उपयोग करें

किचन सिंक इंस्टॉलेशन निर्देश

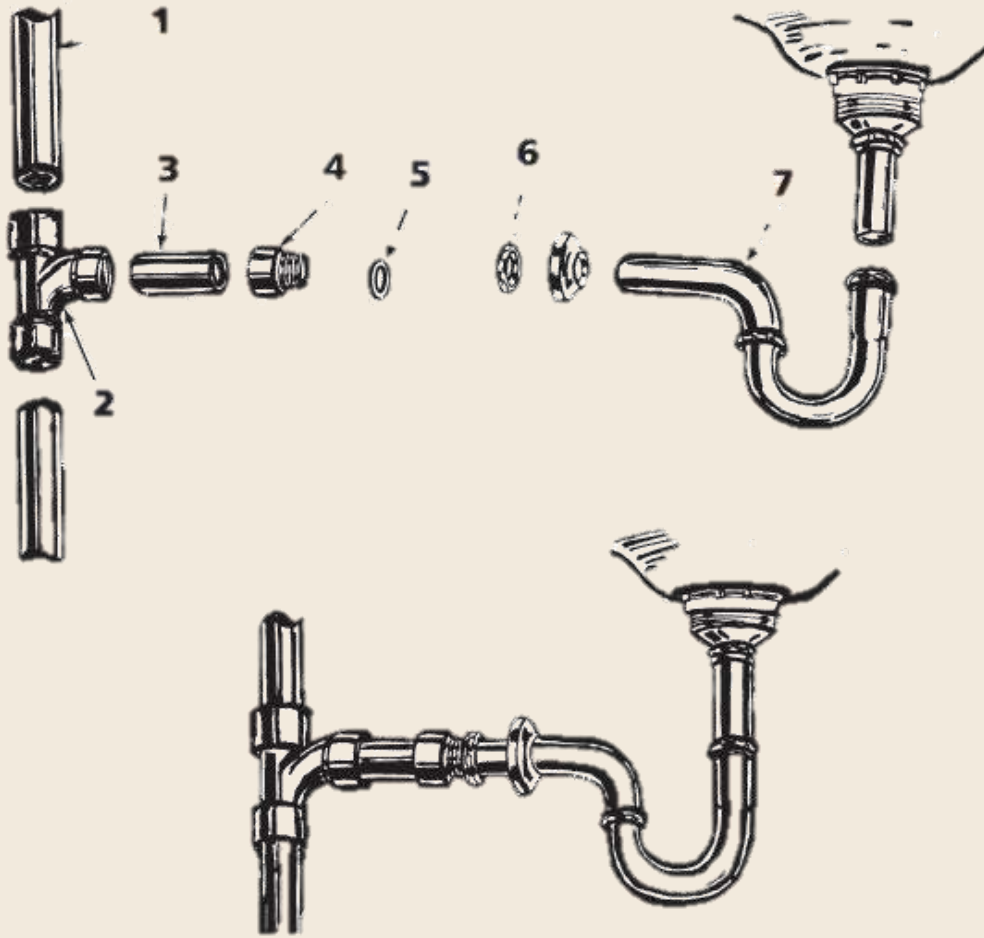


- सिंक के निस्तारण की नाली के आस पास की अच्छे से सफाई करें
- सिंक की नाली के खुले किनारों के चारों ओर 1/2 " से 1/8" की प्लम्बर पुट्टी लगायें।



- नट और वॉशर को अलग कर लें। और उन्हें सिंक की पानी की निकासी के ऊपर एडजस्ट करें।
- सिंक के अंदर की तरफ से रबर वॉशर लगायें पतले धातु के वॉशर को बड़ी चूड़ी के ऊपर लगायें और बड़े धातु के नट को वॉशर के साथ अच्छी तरह से कसें।
- उपरोक्त को अच्छी तरह से लगाने के बाद नट और स्कू को रिंच और हथोड़ी की सहायता से तब तक कसें जब तक कि पानी का रिसाव ना हो।
- अतिरिक्त पुट्टी को एक मुलायम कपड़े की सहायता से साफ कर लें।

किचन सिंक ट्रेप को प्लास्टिक पाईप से कैसे कनेक्ट करें



1-1½" प्लास्टिक पाईप

2-1½" सैनिटरी टी

3- एक छोटा टुकड़ा प्लास्टिक पाईप

4-1½"हब तथा 1½" मेल एडॉप्टर

5- 1½"स्लिप जॉइंट वॉशर

6-1½"स्लिप नट वॉशर

7-1½" पी ट्रेप

बाथरूम प्लम्बिंग प्रणाली

सिंक, शॉवर, बाथ टब और शौचालय इन सबमें ही प्लम्बिंग प्रणाली की आवश्यकता होती है। बाथरूम की प्लम्बिंग में पानी के वितरण से लेकर अपशिष्ट पानी के प्रबंधन तक सभी फिक्सचर (जुड़नारों) के रिसाव मुक्त संयोजन के लिए कुशलता पूर्वक कार्य करने की आवश्यकता होती है। एक बाथरूम की सभी नलसाजी आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए दो नलसाजी प्रणालियों की आवश्यकता होती है— पानी की आपूर्ति तथा नाली अपशिष्ट वेंट।

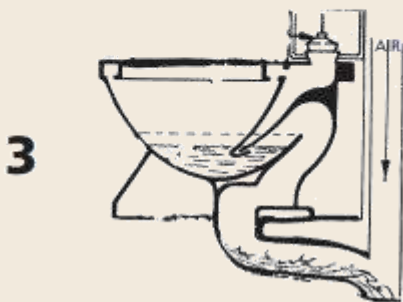
एक टॉयलेट कैसे काम करता है



1 टैंक बॉल टॉयलेट शीट में पानी आने दे रहा है फ्लशिंग की प्रक्रिया शुरू हो गई है।



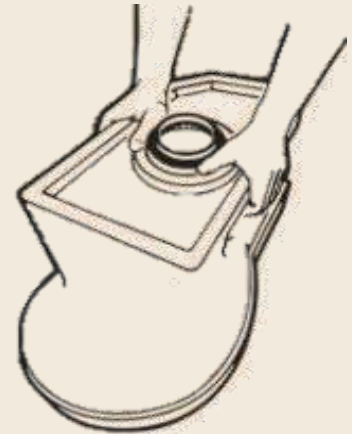
2- टैंक बॉल टैंक से बाहर पानी छोड़ रहा है।



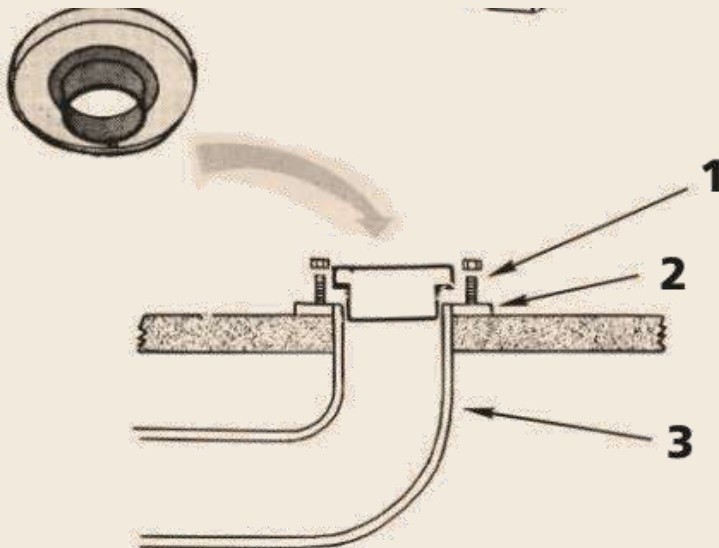
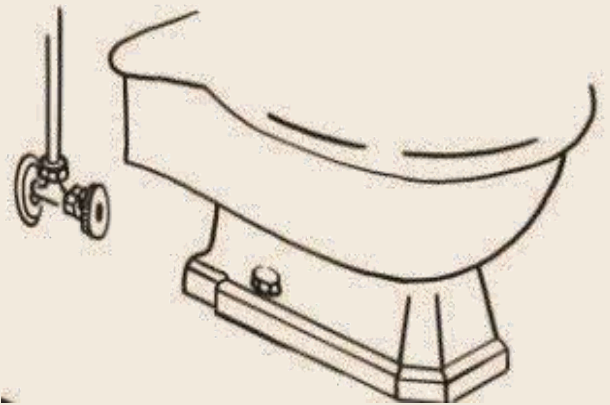
3- टैंक बॉल टॉयलेट शीट में पानी को बंद कर रहा है। ये टॉयलेट में फ्लशिंग की सम्पूर्ण प्रक्रिया है।

टॉयलेट शीट को इंस्टॉल करना

- टॉयलेट शीट को उल्टा करें।
- सीट के नीचे खुलने वाले स्थान पर वैक्स गास्केट को प्लास्टिक स्लीव के साथ लगायें।



- टॉयलेट शीट को निकासी पाइप के मुंह पे उसके बिल्कुल सही स्थान में रबर गास्केट के साथ फिक्स करें और उसे घुमा कर कस लें।
- शीट को बोल्ट के साथ कस लें ताकि वो अपने स्थान से हिले नहीं।



टॉयलेट बोल्ट
टॉयलेट के किनारी

टॉयलेट EII

फलशटैंक में आने वाली समस्याएं और निदान

समस्या	कारण	निदान
पानी के टैंक से लगातार पानी का बहना।	<ul style="list-style-type: none"> ● फ्लोट बॉल या रॉड कैचिंग ● फ्लोट बॉल वॉल्व को बंद करने के लिए वह ऊपर नहीं उठ रही है। ● बॉल कॉक वॉल्व बंद नहीं होता है। 	<ul style="list-style-type: none"> ● देखें कि बॉल बैक टैंक की वॉल को छू रही है कि नहीं। बैंड फ्लोट रॉड या बॉल को धीरे से हिलायें। ● धीरे से रॉड को थोड़ा सा नीचे झुकायें। ● वॉल्व के सिर की जांच करें। कूड़े और जंक को अच्छी तरह साफ करें। टैंक बॉल अगर खराब है तो बदल दें। गेंद जिस तार से जुड़ी है उसे एडजस्ट करें और बॉल जब तक सीधे नहीं गिर जाती तब तक ठीक करें। ● वॉशर को बदलने या पूरी यूनिट को बदलने की जरूरत है।
नॉन फ्लश या अपर्याप्त फ्लश।	<ul style="list-style-type: none"> ● बंद नाली ● टैंक में पर्याप्त पानी ● टैंक बॉल पर्याप्त पानी छोड़े बिना वापस आ जाता है। ● टैंक बॉल के जोड़ से पानी का रिसना। ● हवा ले लेना। 	<ul style="list-style-type: none"> ● पानी की रूकावट को दूर करें। ● फ्लोट रॉड को धीरे-धीरे हिला कर पानी के लेवल को ऊपर करें। ● नियामक छड़ को ऊपर ले जायें ताकि टैंक बॉल ऊपर उठ जाये। ● स्पड नट को कस लें या स्पड वॉशर को बदल लें।

टैंक भरते समय जोर से आवाज करता है।

- बाल कॉक अच्छी तरह से काम नहीं कर रहा है।
- प्रतिबंधित जलापूर्ती।

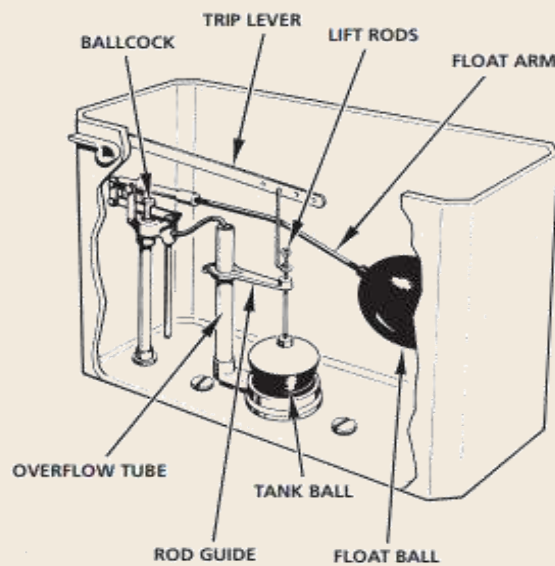
- टैंक में गर्म पानी के आने के लिए टैंक कवर और ड्रिप कैचर लगायें।
- वॉशर बदलें या नई बॉल कॉक यूनिट स्थापित करें।
- सुनिश्चित करें कि कटऑफ पूरी तरह से खुला है। वॉल्व और प्रवेश पर जंक और पानी के स्तर की जांच करें।



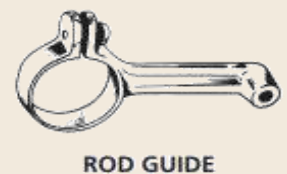
BALLCOCK



FLUSH VALVE



FLUSH VALVE



ROD GUIDE

रसोई के सिंक और वॉश बेसिन के लिए ट्रैप और जाली

- किचन सिंक स्ट्रेनर



- वॉशबेसिन ड्रेन प्लग चेन के साथ



- वॉशबेसिन ड्रेन पॉपअप टाइप



- बाथ टब ड्रेन पॉप अप टाइप



- सिंक फ्लैकड टेलपीस



- किचन सिंक लगातार वेस्ट नाली



- रसोई सिंक लगातार अपशिष्ट नाली का अंतिम सिरा



- वॉशबेसिन के लिए 1¼ इंच ट्रैप और डेढ़ इंच सिंक के लिए 1½ s ट्रैप



- P ट्रैप 1¼" वॉशबेसिन के लिए और 1½" सिंक के लिए



- J बैंड 1¼" वॉशबेसिन के लिए और 1½" सिंक के लिए



- डिशवॉशर टेलपीस



- ऑटोमैटिक वॉशर ट्रेप



- स्लिप जॉइंट एक्सटेंशन



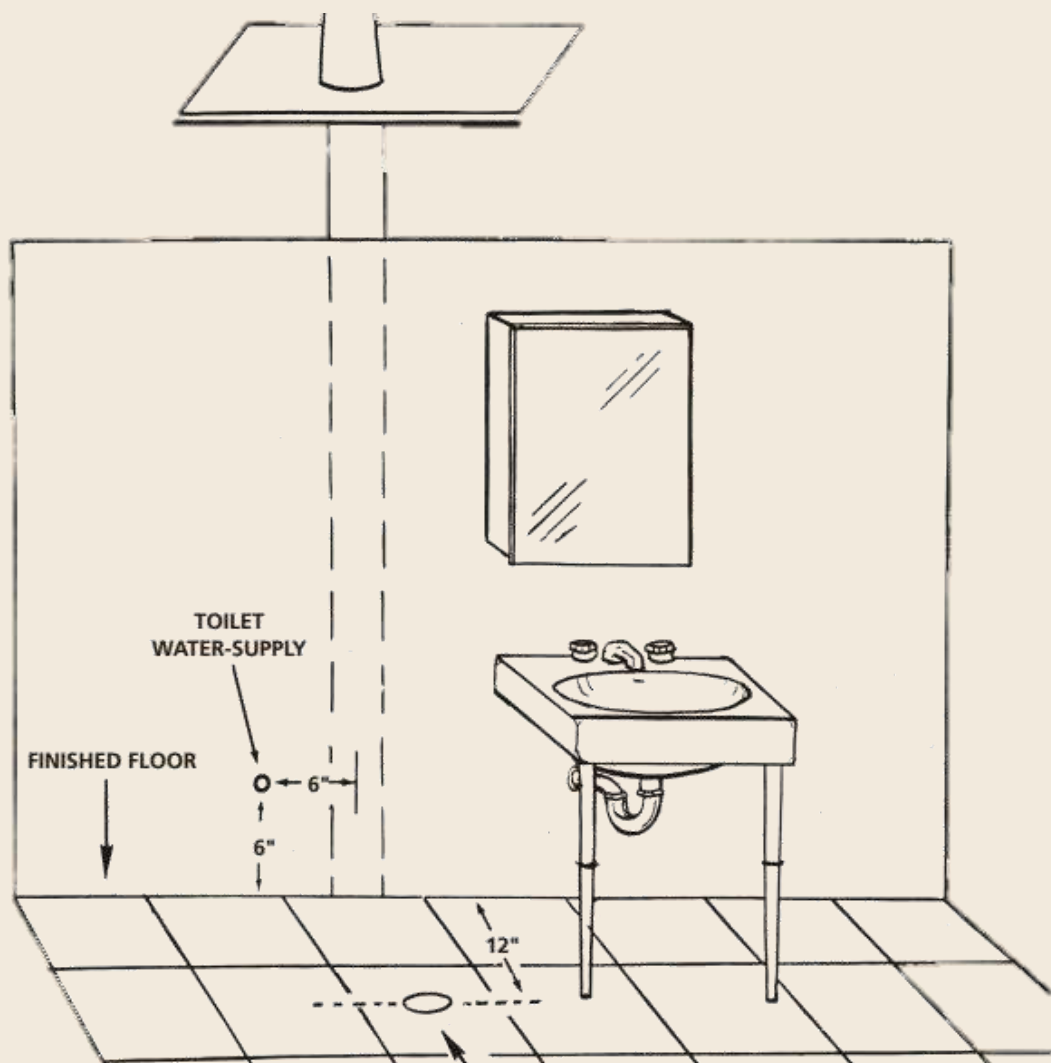
नलों में आने वाली समस्याएं और उनके निदान

समस्या	कारण	निदान
नल का टपकना	<ul style="list-style-type: none"> ● दोषपूर्ण वॉशर ● अनुचित सीट 	<ul style="list-style-type: none"> ● वॉशर बदलें। सिंगल हैंडल वाले नलों के अंदर के सभी भागों को मरम्मत किट के द्वारा बदलें। ● सीट को एक साथ बिठाने के लिए रिसेटिंग टूल का इस्तेमाल करें। या सीट को बदल दें।
गर्म पानी का धीमी रफ्तार से छलकना	<ul style="list-style-type: none"> ● वॉशर गर्म होने पर फैलता है 	<ul style="list-style-type: none"> ● फैले हुए वॉशर को गैर विस्तारित वॉशर से बदलें।
हैंडल के आस-पास रिसाव	<ul style="list-style-type: none"> ● पैकिंग नट ढीला है ● पैकिंग पर्याप्त नहीं है 	<ul style="list-style-type: none"> ● पैकिंग नट टाइट करे। ● पैकिंग बदल दें
टोटी के चारों ओर रिसाव	<ul style="list-style-type: none"> ● दोषपूर्ण 0 रिंग 	<ul style="list-style-type: none"> ● 0 रिंग को बदल दें।
हैंडल घुमाने में कठिनाई, घुमाने पर आवाज करना	<ul style="list-style-type: none"> ● नलों में कच्चे धागे की अपेक्षा सामान्य धागों का इस्तेमाल होना 	<ul style="list-style-type: none"> ● सामान्य धागे को बदल कर कच्चे धागे को पेट्रोलियम जैली से चिकना करें।
नालियों का ओवरफ्लो होना	<ul style="list-style-type: none"> ● पाइप का भर जाना 	<ul style="list-style-type: none"> ● पाइप में आई रुकावट को दूर करने के लिए प्लम्बिंग फ्रैंडली रासायन, एरोसोल, और प्लम्बिंग स्नेक का इस्तेमाल करें।

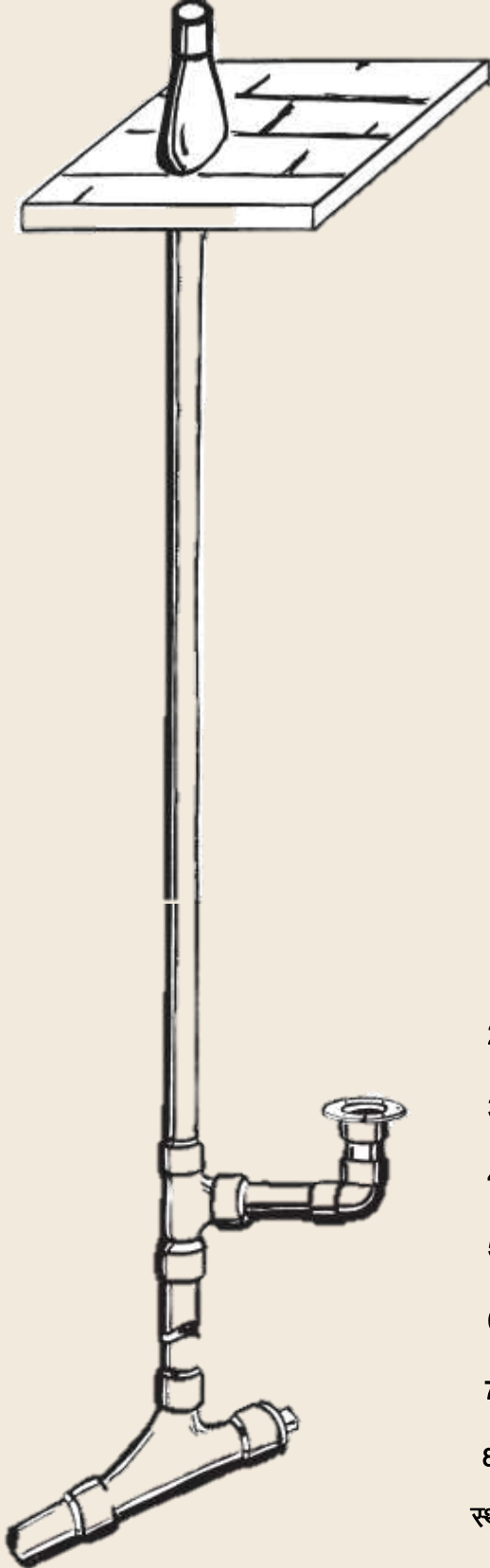
रफ प्लम्बिंग मापन

टॉयलेट -

- शौचालय निकासी के प्रतिशत से तैयार दीवार की निकासी तक 12 "
- तैयार फर्श से 6" की ऊँचाई से शौचालय के पानी की आपूर्ति
- पानी की निकासी के सामने से नाली के केंद्र के बाईं ओर से 6" की दूरी से शौचालय के पानी की आपूर्ति
- तैयार दीवार से 2" बाहर से पानी की आपूर्ति



शौचालय वेंट व निकासी



- 1 – 3" Y और 1/8 वां बैंड
- 2 – 3" सैनिटरी टी
- 3 – 3" प्लास्टिक पाईप
- 4 – रूफ फ्लैशिंग
- 5 – लघु प्लास्टिक पाईप 3"
- 6 – 4"×3" फ्लोर फ्लैज
- 7 – 3" लॉग स्वीप 90°EII
- 8 – 3" क्लीन आउट प्लग

स्थानीय नलसाजी कोड की जांच करें।

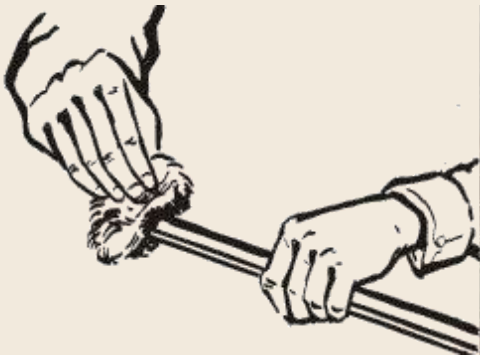
वॉशबेसिन

- 1- तैयार फर्श से वॉशबेसिन ड्रेन लाईन की ऊँचाई -18 इंच
- 2- तैयार फर्श से बेसिन जल आपूर्ति की ऊँचाई - 22 इंच
- 3- बेसिन में पानी की आपूर्ति 22 इंच ऊँचाई से नाली के बाईं ओर 4 इंच तथा दाईं ओर 4 इंच।
- 4- बेसिन ट्रेप 1¼ इंच पानी के प्रवाह को 1½ इंच में परिवर्तित करने के लिए 1½×1¼ इंच के वॉशर तथा स्लिप नट का उपयोग करें।
- 5- वॉशबेसिन लाईन साईज- 1½ इंच
- 6- पानी की आपूर्ति तैयार दीवार से 2 इंच बाहर
- 7- यदि वॉल हैंग बेसिन का उपयोग कर रहे हैं तो बेसिन हैंगर के शीर्ष किनारे की समाप्ति से 33 इंच ऊपर रखें।

किचन सिंक

- 1- कचरा निपटान के साथ रसोई सिंक नाली की ऊँचाई- 16 इंच।
- 2- किचन सिंक बिना कचरा निपटान के साथ तैयार फर्श से -21 इंच ऊँचाई पर।
- 3- सिंक के ट्रेप का नाप- 1½ इंच।
- 4- सिंक ड्रेन लाईन का नाप- 2 इंच

टांका लगाने के छः साधारण चरण



कॉपर ट्यूब को फाइन स्टील वूल या एमरी क्लॉथ से अच्छी फिनिश देने के लिए बाहर से साफ करें।



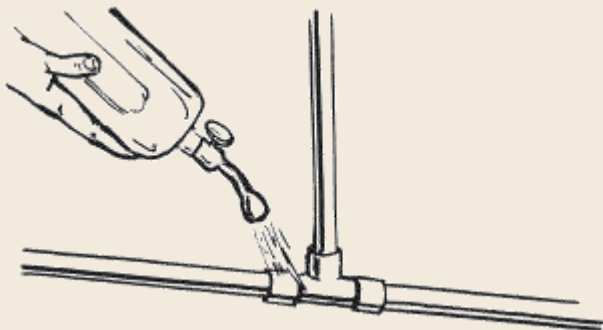
कॉपर फिटिंग को अंदर की तरफ से फाइन स्टील वूल से या एमरी क्लॉथ से चमक।



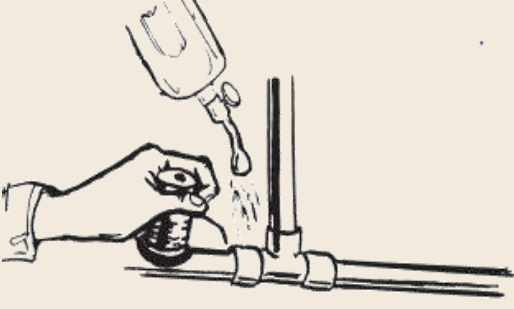
तांबे की नली के बाहर फ्लक्स की एक पतली समान कोटिंग लगायें।



तांबे की नली के अंदर फ्लक्स की एक पतली समान कोटिंग लगायें।



सोल्डरिंग के लिए फिटिंग को गर्म करें।

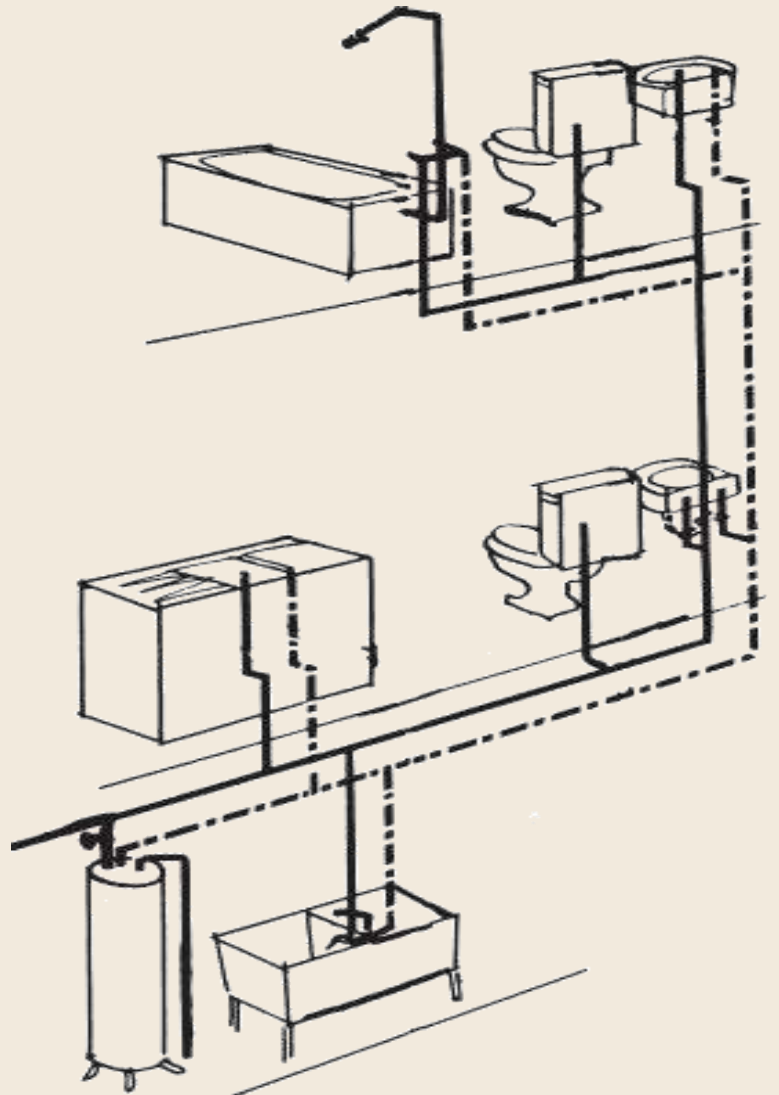


जैसे ही फ्लक्स का बुल-बुला बनना शुरू होता है और बाहर निकलना शुरू होता है, फिटिंग में सोल्डर को लगायें, यह सोल्डर को तुरंत फिटिंग जॉइंट के अंदर चूस लेगा।

दो मंजिला घर के लिए विशिष्ट आपूर्ति

ठोस रेखा – ठंडा पानी

बिंदी दार रेखा – गर्म पानी



दो मंजिला मकान के लिए सामाग्री सूची

$\frac{3}{4}$ " सभी आवश्यक सोल्डर के प्रकार

- 90 फीट $\frac{3}{4}$ " कठोर तांबे का पाईप।
- 1 – $\frac{3}{4}$ " स्टॉप वेस्ट वॉल्व, स्वेट टाईप।
- 1 – हर तरह के सोल्डर के लिए $\frac{3}{4}$ " की सामाग्री चाहिये।
- 15 – $\frac{3}{4}$ " 90° एल्स।
- 10 – $\frac{3}{4}$ " $\times \frac{3}{4}$ " $\times \frac{1}{2}$ " की टीज छांट लें
- 5 – छंटी हुई टीज
- 3 – $\frac{3}{4}$ " कपलिंग्स
- 3 – $\frac{3}{4}$ " कैप्स
- 2 – $\frac{3}{4}$ " प्रवाह को कम करने वाले यूनियन
- 3 – $\frac{3}{4}$ " कैप्स
- 15 – $\frac{3}{4}$ " पाईप हैंगर
- 2 – **ibs** लीड फ्री ठोस तार सोल्डर
- 1 – $\frac{1}{2}$ पिंट केन, नॉन एसिड फ्लक्स फाइन स्टील वूल

$\frac{1}{2}$ " सभी आवश्यक सोल्डर के प्रकार

120 फीट $\frac{1}{2}$ " कठोर तांबे का पाईप

- 45 – $\frac{1}{2}$ " 90° एल्स
- 9 – $\frac{1}{2}$ " 45° एल्स
- 9 – $\frac{1}{2}$ " मेल एडॉप्टर
- 6 – $\frac{1}{2}$ " फीमेल एडॉप्टर
- 9 – $\frac{1}{2}$ " कपलिंग्स
- 18 – $\frac{1}{2}$ " टीज
- 9 – $\frac{1}{2}$ " कैप्स
- 24 – $\frac{1}{2}$ " पाईप हैंगर
- 1 – प्रोपेन टॉर्च किट
- 1 – ट्यूब कटर
- 1 – एसिड ब्रश

- 1 – 1b लीड फ्री ठोस तार सोल्डर
- 1 – ¼ lb केन बिना एसिड वाला फ्लक्स
- 1 पैकेट फाईन स्टील वूल

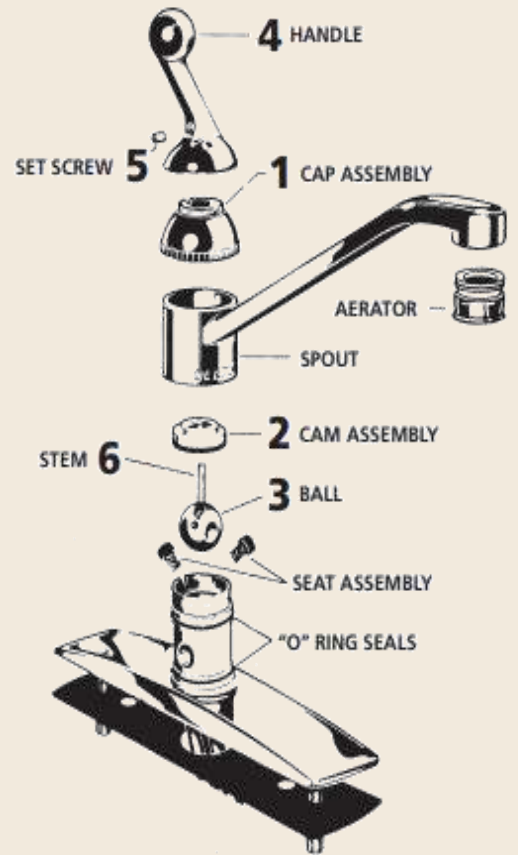
बॉल फॉसेट की मरम्मत करना

एक बॉल (3) और कैम एसैम्बली (2) को इंस्टॉल करने के लिए स्लॉट को साइड में रखें, नल की बॉडी में पिन गेंद के ऊपर लगाई जाती है। कैम असैम्बली को नल की बॉडी के स्लॉट में डाला जाता है।

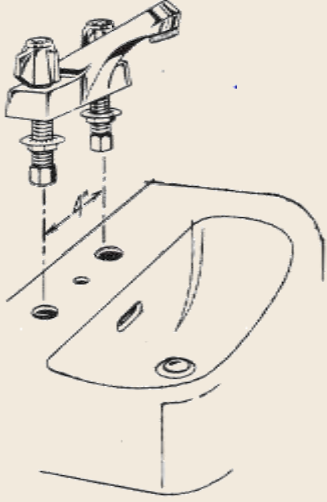
- इंस्टॉल बॉल (3) को इंस्टॉल करें।
- कैम एसैम्बली (2) को स्थापित करें।
- कैप (1) को दक्षिणावर्त घुमा कर स्थापित करें।
- पानी को खोलें
- हैंडल (4) को स्टेम (6) के ऊपर रखें, नल चालू करें। स्टेम के चारों ओर पानी के रिसने की जांच करें।

जब नल चालू हो और हैंडल घूम रहा हो, कैप (1) को स्टेम (6) के चारों ओर तब तक कसें जब तक कि पानी का लीक होना बंद ना हो जाये।

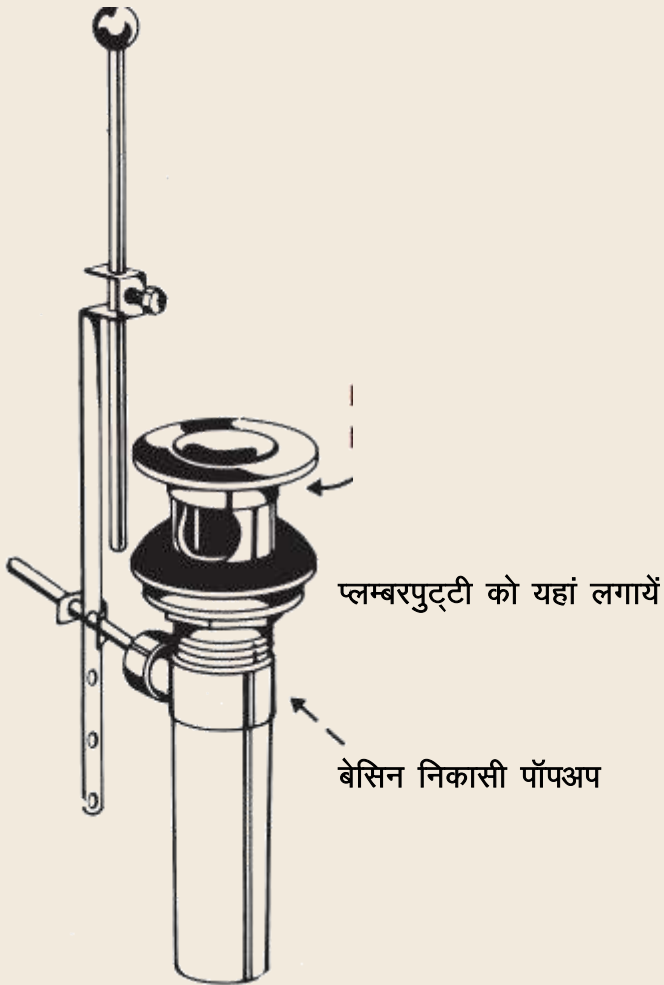
- रिंच का उपयोग करके कैप (1) को आवश्यकतानुसार कस लें। चिपके हुए टेप को निकाल लें।
- हैंडल (4) को पूर्ववत स्थिति में रखें।
- सैट स्क्रू (5) को कसें।



बेसिन निकासी और जलापूर्ति

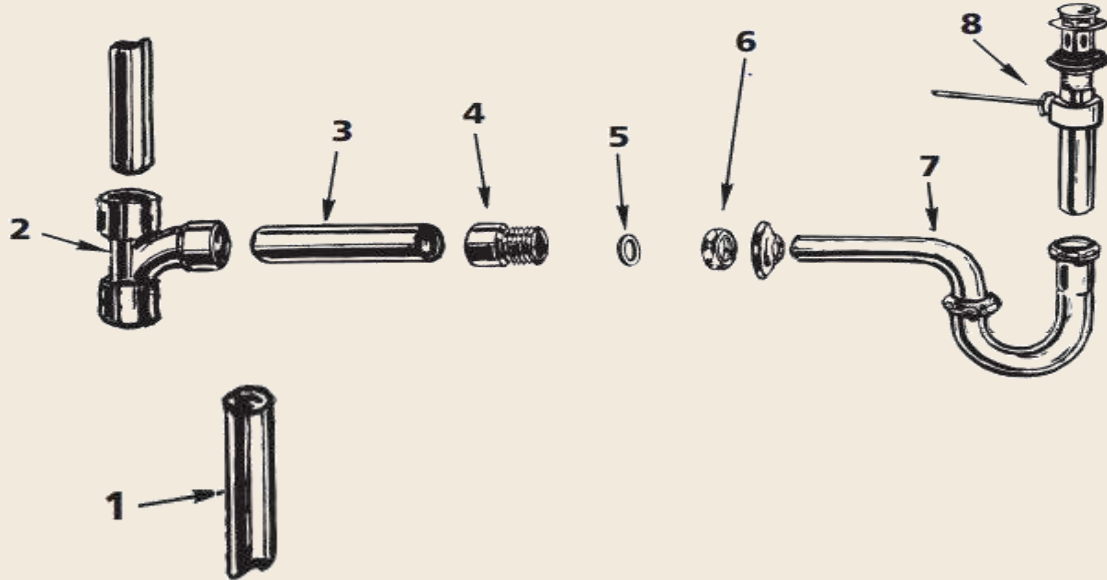


यह पॉपअप नाली के बिना 4 लेवेटरी नल है। जिसका मापन केंद्र के बीच से किया जाता है।

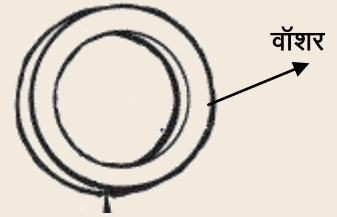
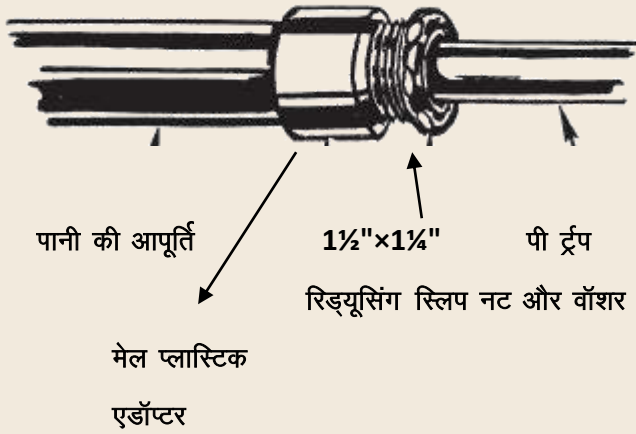
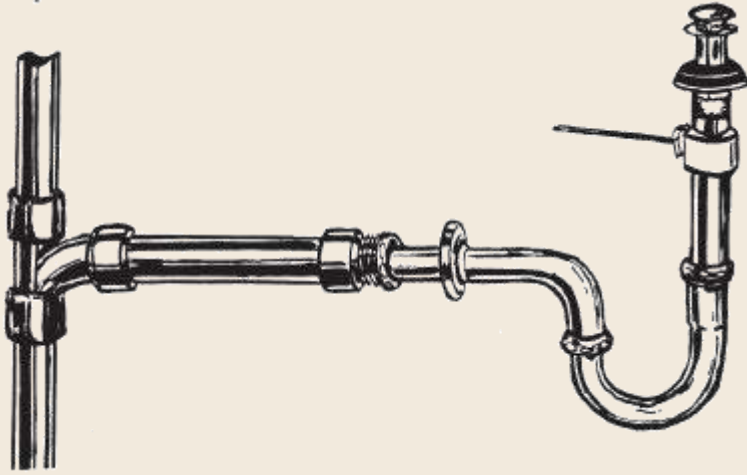


बेसिन रिच किचन सिंक और वॉशबेसिन की आपूर्ति लाइनों को आसानी से जोड़ता है।

बेसिन ड्रेन को प्लास्टिक पाइप से कैसे जोड़ें



- 1 - प्लास्टिक पाइप
- 2 - 1½" सैनिटरी टी
- 3 - प्लास्टिक पाइप
- 4 - 1½"हब × 1½" मेल प्लास्टिक एडॉप्टर
- 5 - 1½"× 1¼" रबर वॉशर
- 6 - 1½"× 1¼" रिड्यूसिंग स्लिप नट
- 7 - 1¼" पी ट्रेप
- 8 - 1 ¼" पॉपअप यूनिट



1 1/2" x 1 1/4" रिड्यूसिंग स्लिप नट और वॉशर

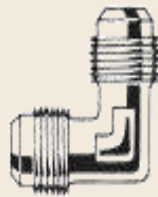
फ्लेयर्ड ट्यूब फिटिंग



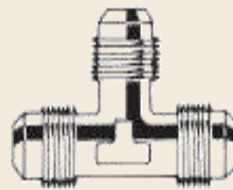
फ्लेयर नट



फ्लेयर यूनियन



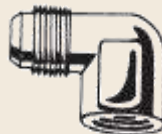
फ्लेयर एल्बो



फ्लेयर टी



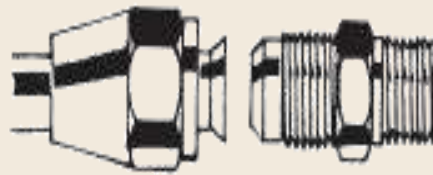
फ्लेयर फीमेल कनेक्टर



फीमेल एल्बो

इंस्टॉलेशन के लिए

- फ्लेयर नट को ट्यूबिंग के अंदर स्लाइड करें
- फ्लेयर ट्यूबिंग
- फिटिंग के ऊपर फ्लेयर नट को स्कू करें, यह ट्यूबिंग नट के आखिरी सिरे तक सील कर देता है।



फ्लेयर फीमेल कनेक्टर

कम्प्रेशन ट्यूब फिटिंग



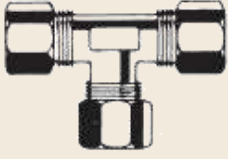
कम्प्रेशन स्लीव

कम्प्रेशन नट

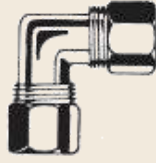
कम्प्रेशन यूनियन तथा
कम्प्रेशन ट्यूब

कम्प्रेशन मेल कनेक्टर
तथा कम्प्रेशन ट्यूब एवं मेल
पाईप धागा

कम्प्रेशन
फीमेल कनेक्टर



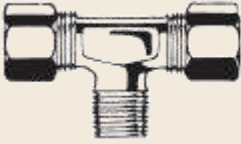
कम्प्रेशन टी कम्प्रेशन ट्यूब
सभी अंतिम सिरे



कम्प्रेशन एल्बो
कम्प्रेशन ट्यूब बाई कम्प्रेशन ट्यूब



कम्प्रेशन रिड्यूसिंग साईज
यूनियन कम्प्रेशन ट्यूब के
दोनों सिरे



कम्प्रेशन ब्रांच टी कम्प्रेशन ट्यूब बाई
कम्प्रेशन ट्यूब मेल पाईप थ्रेड



कम्प्रेशन मेल एल्बो
कम्प्रेशन ट्यूब बाई मेल पाईप थ्रेड



इंस्टॉल करने के लिए

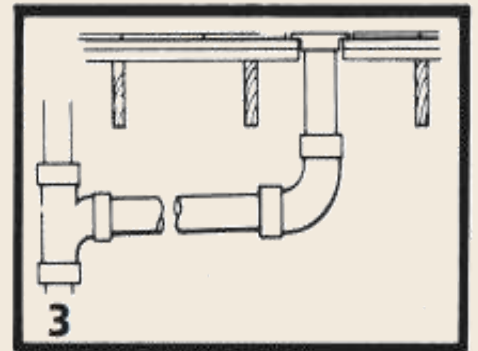
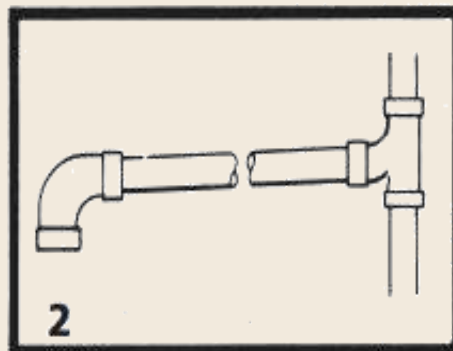
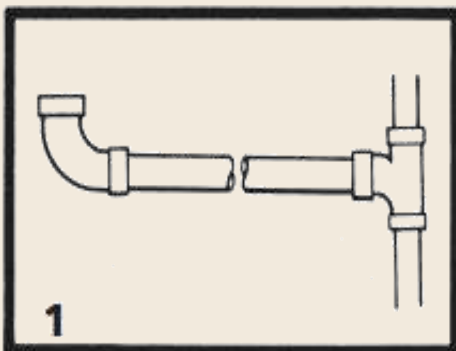
- ट्यूबिंग को नट तथा स्लीव के अंदर फिट करें
- ट्यूबिंग को फिटिंग के सिरे तक डालें
- नट को हाथ से कस लें फिर रिंच का उपयोग करते हुए तब तक कसें जब तक कि आधा ना कस जाये। फिर पानी चालू करें अगर पानी टपकता है तो नट को तब कसें जब तक वो सील ना हो जाये ध्यान रहे कि अधिक ना कसें ।

ए.बी.सी पाईप की जानकारी

- ए.बी.सी थर्मोप्लास्टी फैमिली से आता है।
- अधिकतर निर्माता ए.बी.सी पाईप की 50 साल की गारंटी देते हैं। परीक्षणों से साबित हो चुका है कि ये अनिश्चित काल तक चलते हैं।

- ए.बी.सी प्राइमर और क्लीनर को अगर किसी पाईप को चिपकाने के लिए आवश्यकतानुसार इस्तेमाल करें।
- ए.बी.एस जंक, सड़ांध और चूने को पाईप में जमने नहीं देता। ए.बी.एस गोंद कुछ सैकंड में ही पाईप के साथ फिटिंग में घुल जाता है।
- एक पिंट गोंद लगभग **45-1½"** जोड़, **35-2"**जोड़, **20-3"** जोड़, तथा **15-4"** जोड़ने का काम करता है।
- ए.बी.एस 840° पे औ लकड़ी 320° पे ज्वलनशील है। अतः ए.बी.एस आग के लिए खतरा नहीं है।
- ए.बी.एस को बांधने के लिए टेफलॉन टेप का इस्तेमाल करें।
- पाईप फिटिंग के अंदर **1½"=¾"; 2"=7\8"; 3"=1½"** तक की गहराई तक जाता है।
- अगर एक बार ए.बी.एस गोंद सैट हो जाये तो आप इस जोड़ को अलग नहीं कर सकते। अगर गलती से गलत सैटिंग गलत हो जाती है तो इसे काट कर ही नई फिटिंग की जा सकती है।
- ए.बी.एस पाईप पर कम से कम 5 फीट प्लम्बर टेक या पाईप हैंगर का उपयोग करें।
- ए.बी.एस पाईप का बाहरी ब्यास स्टील पाईप और कास्ट आयरन की जल निकासी के समान ही हैं। इसलिए यदि आप दोनो उन्हें कनेक्ट करना चाहते हैं तो नॉन हब कपलिंग का इस्तेमाल करें।
- यदि आप **1½"** ए.बी.एस पाईप और **1½"** स्टील पाईप को जोड़ना चाहते हैं तो नॉन हब कपलिंग का इस्तेमाल करें।
- यदि आप **4"**कास्ट आयरन पाईप को घटाकर **3"** ए.बी.एस पाईप में बदलना चाहते हैं तो आपको एक **4"×3"** नॉन हब रिड्यूसर और एक **4"** नॉन हब कपलिंग तथा एक **3"** नॉन हब कपलिंग, चाहिये। इनको आपस में जोड़ लें याद रहे—प्लास्टिक और लोहे का बाहरी माप एक होना चाहिये।

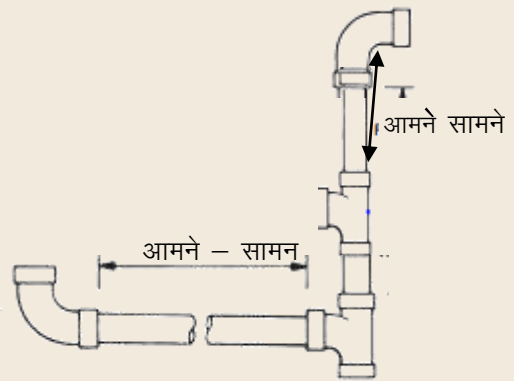
ए.बी.एस और पी.वी.सी ड्रेनेज को इंस्टॉल करना



- 1 सभी फिटिंग के प्रकार जलनिकासी वाले हैं, जो कि उचित प्रवाह को बनाये रखते है।
- 2 जब जल निकासी फिटिंग का उपयोग रेवेंट लाईनों पर किया जाता है तो फिटिंग उल्टी हो जाती है।
- 3 क्लॉसेट फ्लैज को स्थापित करते समय अपने टॉयलेट इंस्टॉलेशन मैनुअल में समाप्त दीवार से अपशिष्ट आउटलेट की केंद्र रेखा से दूरी को देखें। फर्श को खोलने का व्यास 5 इंच है। 4"×3"।

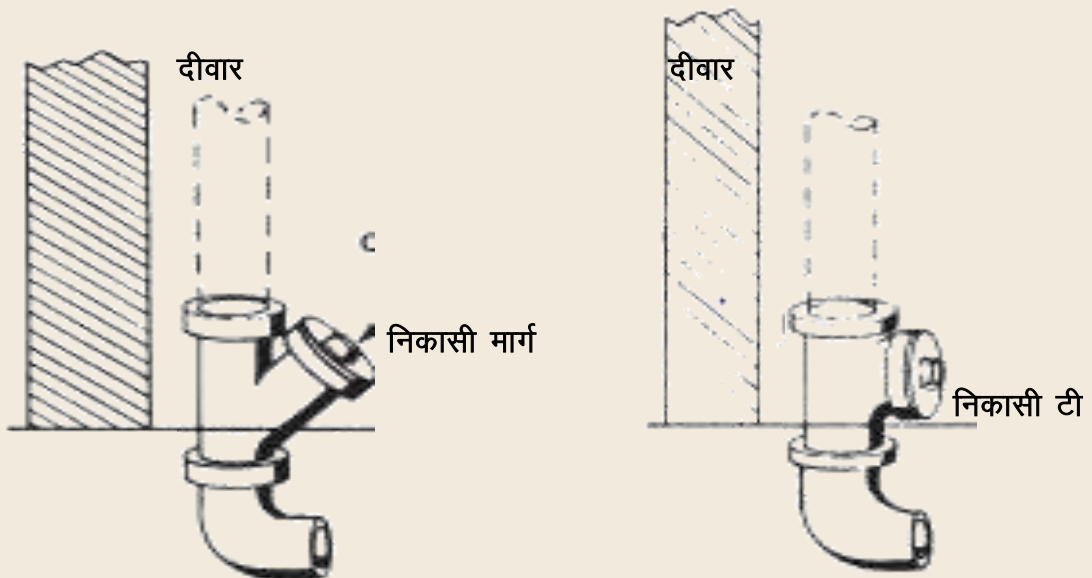
तैयार फर्श पर क्लॉसेट फ्लैज का नाप 4"×3" का होना चाहिये।

पाईप साईज	सॉकेट की गहराई
1 ½"	¾"
2"	7\8
3"	1½"
4"	1¾"



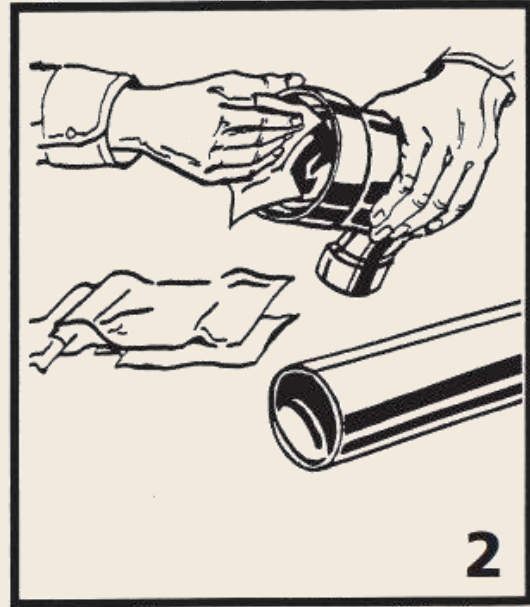
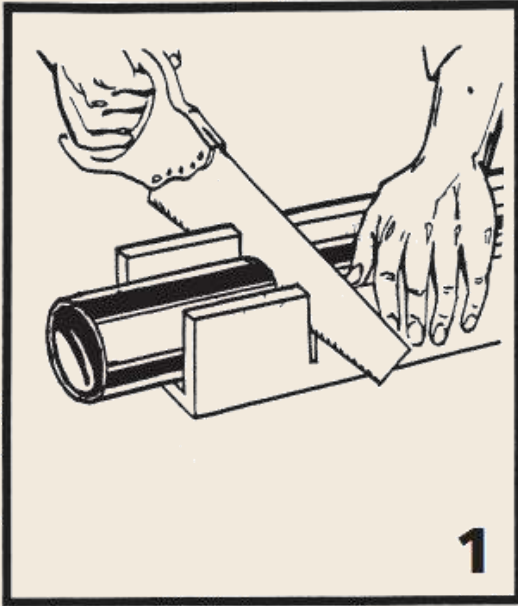
प्लास्टिक पाईप काटते समय

- प्लास्टिक की फिटिंग को आमने सामने से मापें
- पाईप को फिटिंग के सॉकेट के अंदर तक उपरोक्त चार्ट के माप तक जाने दें।



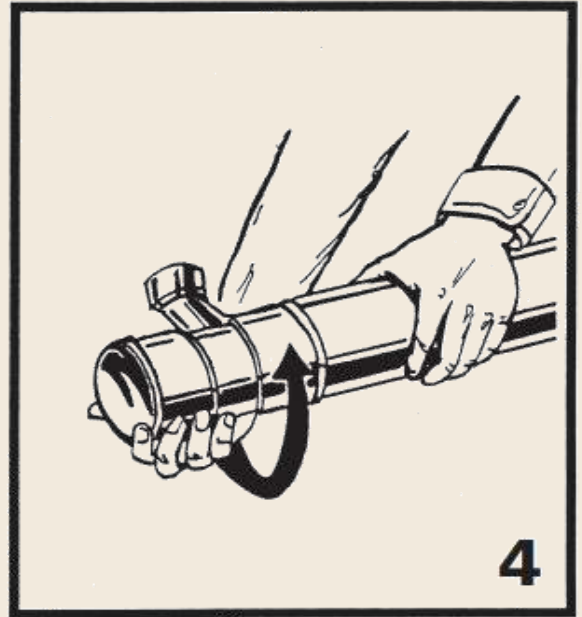
लॉग स्वीप 1¼ ब्रैड और दो 1\8 बेंडन और नो हब पाइप को जोड़ना

ए.बी.एस और पी.वी.सी प्लास्टिक पाईप को जोड़ने के चार चरण



1— पाईप को एक तेज दांतों वाली आरी या लोहा काटने वाली आरी से काटें।

2— एक साफ कपड़े से फिटिंग के अंदर और पाईप के बाहर की तरफ से साफ करें।



3 – फिटिंग के अंदर की तरफ और पाइप के बाहर की तरफ से अच्छी तरह से गोंद की एक समतल परत चढ़ायें।

4 – फिटिंग के ऊपर पाइप को फिक्स करें, और एक चौथाई हिस्से तक घुमायें कुछ मिनट तक गोंद के सैट होने तक इसे पकड़े रहें।

ए.बी.एस और पी.वी सी प्लास्टिक फिटिंग



हब × हब

22/2 °एल्बो

1/6 बैड



हब × हब

45°एल्बो

1/8 बैड



हब× हब

60°एल्बो

1/6 बैड



हब × हब

90°एल्बो

1/4 बैड



हब×हब

90°लॉग एल्बो

1/4 बैड



हब×हब

सैनिटरी टी



हब×हब

45 ° वे



हब×हब

वे ×1/8 बैड



हब×हब×एफपीटी
क्लीन आउट टी



हब × हब
पी ट्रेप



हब
क्लोसेट फ्लैज



हब × हब
कपलिंग

- हब – प्लास्टिक का फीमेल सिरा
- एस.पी – पानी का डाट, प्लास्टिक के पाईप का मेल सिरा
- एम.पी.टी – मेल पाईप थ्रैड
- एफ.पी.टी – फीमेल पाईप थ्रैड
- एडॉप्टर – प्लास्टिक को पाईप के अनुकूल बनाता है

ए.बी.सी और पी.वी.सी प्लास्टिक फिटिंग



ऑल हब
सैनिटरी टी
(w/ राइट साइड की प्रवेशिका)



ऑल हब
सैनिटरी टी
(w/ लैफ्ट साइड की प्रवेशिका)



ऑल हब
डबल सैनिटरी टी
डबल सैनिटरी टी



एस.पी × हब



एस.पी.× हब



हब × हब



एम.पी.टी

90° ¼ बैड



हब × हब

रिड्यूसर

45° स्ट्रीट एल्बो



एम.पीटी × हब

मेल एडॉप्टर

रिड्यूसिंग सैनिटरी टी



एस.पीटी × एफ.पीटी

डाट × फीमेल पाईप एडॉप्टर

प्लग



एक.पीटी × हब

फीमेल एडॉप्टर

- हब— फीमेल प्लास्टिक पाईप का अंतिम सिरा
- एस.पी – डाट मेल प्लास्टिक पाईप का अंतिम सिरा
- एम.पी.टी – मेल पाईप थ्रैड
- एफ.पीटी – फीमेल पाईप थ्रैड
- एडॉप्टर – प्लास्टिक को पाईप के अनुकूल बनाता

ए.बी.एस, पी.वी.सी, प्लास्टिक पाईप और फिटिंग्स के तथ्य



डाट का अंतिम सिरा



हब का अंतिम सिरा

प्लास्टिक एडॉप्टर

- एक एडॉप्टर के एक तरफ पाईप थ्रैड तथा दूसरी तरफ प्लास्टिक पाईप होता है। उसमें चार अलग-अलग एडॉप्टर, मेल फीमेल डाट तथा मेल फीमेल हब होते हैं। जो कि 4 साइज में आते हैं।

1½", 2", 3", 4"



मेल पाईप का डाट



फीमेल पाईप का डाट

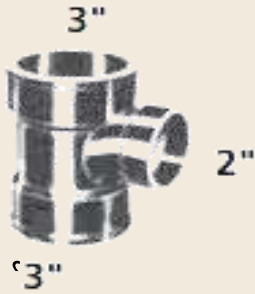


हब मेल पाईप



हब फीमेल पाईप

पाईप की फिटिंग को कम करना



पाईप के साईज को कम करने के लिए रिड्यूसिंग टीज लगाई जाती हैं। जो कि दोनो अंतिम सिरों के मध्य में लगाई जाती हैं। उदाहरण के लिए उपरोक्त को 3"x3"x2" रिड्यूसिंग टी कहा जाता है।



कुछ लोग पाईप के साईज को कम करने के लिए 1, 2, और 3 साईज की टीज के तरीकों का इस्तेमाल करते हैं



रिड्यूसिंग वे को भी रिड्यूसिंग टीज के समान ही उपयोग में लाया जाता है। जिन्हें कि 2"x2"x1 1/2" रिड्यूसिंग वे कहा जाता है।

एक प्लम्बिंग सिस्टम कैसे काम करता है

चाहे आप एक नये घर की सम्पूर्ण नलसाजी प्रणाली पर काम कर रहे हों या फिर एक पुराने सिस्टम को नयी नलसाजी प्रणाली से जोड रहे हों आपको जुड़नारों तक ले जाने के लिए पर्याप्त पानी की आपूर्ति चाहिये।

- शुद्ध पेयजल उपलब्धता के प्रति आश्वस्त करता है।
- जल आपूर्ति प्रणाली किसी भी सिस्टम पर सही दबाव पर पर्याप्त पानी की मात्रा की उपलब्धता को सुनिश्चित करता है।
- एक सही प्लम्बिंग सिस्टम आवश्यकतानुसार ठंडे या गर्म पानी की आपूर्ति को सुनिश्चित करता एक है।

- असिस्टम काम करता है। उपभोक्ताओं की घरेलू जल प्रणाली को मुख्य लाईन से जोड़ कर पानी वितरित किया जाता है। उपभोक्ता को उचित आथोरिटीज के साथ अपनी जलापूर्ति प्रणाल को जुड़वाना चाहिये।

एक सुरक्षित जलनिकासी प्रणाली

अधिकांश क्षेत्रों में जलनिकासी प्रणाली के कड़े नियम होते हैं। अपशिष्ट जल का अंतिम और पूर्ण निपटान के लिए जल निकासी प्रणाली के लिए सीवेज सिस्टम होते हैं। अपशिष्ट निपटान निम्नलिखित प्रकार से होता है।

- पाईप जो कि अपशिष्ट को फिक्सचर से ले कर जाते हैं।
- एक स्थान जहां अपशिष्ट को एकत्र किया जाता है।
- आप अपनी घरेलू अपशिष्ट की निकासी को अपने क्षेत्र में बने सैप्टिक टैंक से जुड़वा सकते हैं। और या फिर एक सोखता गड्ढे के साथ अपशिष्ट पाईपों के जोड़ कर अपशिष्ट का निदान कर सकते हैं।

एक सुरक्षित अपशिष्ट प्रणाली तंत्र को पाच चरण बद्ध तरीकों से बनाया जा सकता है।

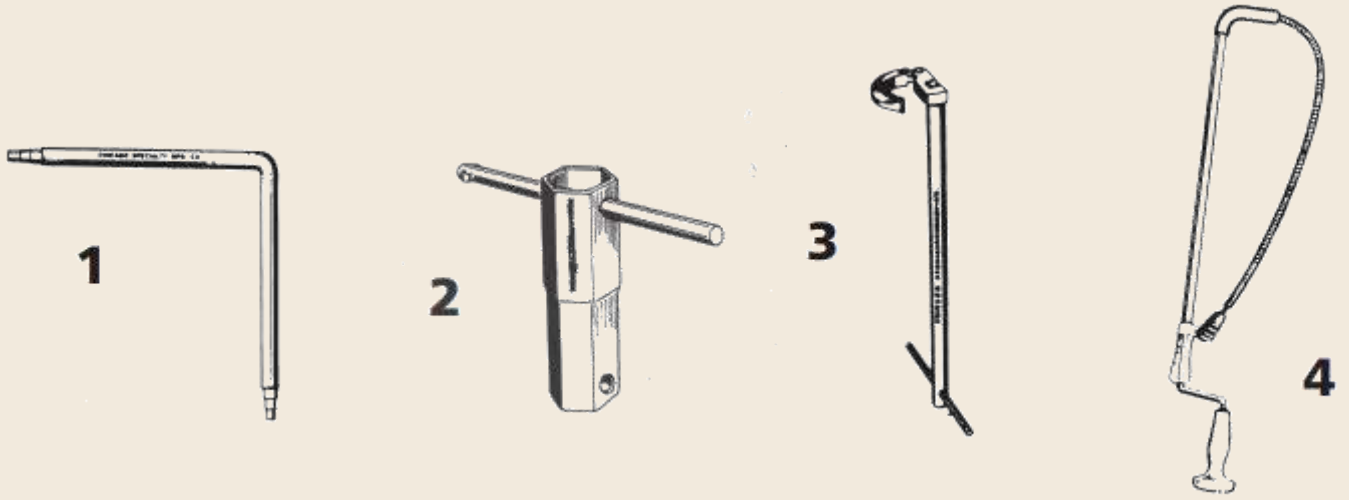
- पाईपों को अपशिष्ट के अंतिम निपटान तक गुरुत्वाकर्षण प्रवाह की ओर ढलान देकर फिक्स किया जाना चाहिये।
- पाईप इस प्रकार लगे होने चाहिये कि गैस लीक आउट ना हो।
- सिस्टम से वैंट तक गैस ले जाने की प्रणाली ऐसी होनी चाहिये जिससे कोई नुकसान ना हो।
- प्रत्येक फिक्सचर जो कि ड्रेनेज से जुड़ा होता है में एक उचित वॉटर ट्रेप होना चाहिये जिसमे कि पानी रुका हुआ होना चाहिये जो कि पाईप को सील कर देता है जो कि गंदी गैस को कमरे में फैलने से रोकता है।
- जिन फिक्सचर या ट्रेप से पानी निकलने का खतरा होता है वहां अपनी शहर की नियमावली द्वारा निर्दिष्ट रिवैट अवश्य लगाना चाहिये।

शब्दकोश

- रफ इन – सभी पानी की आपूर्ति या लाइने जो तैयार दीवार के पीछे या तैयार फर्श के नीचे होती हैं।
- स्टैक – बाथरूम के मुख्य वैंट चाहे जो कि 3 से 4" के होते हैं सभी जुड़नारों का ड्रेन स्टैक में होता है। यह एक वैंट भी है जो कि दीवारों से चिपक कर छत तक जाता है।
- ट्रेप – प्लम्बिंग फिटिंग जो सभी जुड़नारों के लिए आवश्यक है के ट्रेप में एक अंतर्निहित जल स्तर होता है जो सीवेज की दूषित गैस को घर के अंदर आने से रोकता है। शौचालय एकमात्र नलसाजी जुड़नार है जिसकी अपनी अंतर्निर्मित वैंट प्रणाली होती है।

- वैंट – पाईप जो सीवर गैसों और दुर्गंध को दूर करते हैं, इसके अलावा वैंट हवा को नाली में जाने देता है और पाईपों में बिना हवा की लॉकिंग के ड्रेन होने देते हैं।
- ट्रिम – ट्रैप , सप्लाई लाईन, स्ट्रैनर इत्यादि।
- स्पिगोट – पाईप का सादा सिरा जो कि हब फिटिंग में जाता है।
- एडॉप्टर – एक फिटिंग जो दो अलग-अलग तरह के और साईज के पाईपों को जोड़ता है। इस पुस्तक में प्लास्टिक को कास्ट आयरन के साथ जोड़ने को संदर्भित किया गया है।
- पी.डब्ल्यू.वी – मतलब अपशिष्ट को वैंट तक ले जाना । ये फिटिंग्स अपशिष्ट को संयुक्त रूप में नीचे से ¼" तक ले जाता है।
- ए.बी.एस – ये एक प्रकार का थर्मोप्लास्टिक है।
- पी.वी.सी – ये विनाइल क्लोराइड फैमिली से है जिसका पूरा नाम पॉली विनाइल क्लोराइड है।
- टॉयलेट – थॉमस क्रेपर ने 1870 में पहले व्यवहारिक फ्लश शौचालय का निर्माण किया ।
- एम.पी.टी – मेल पाईप थ्रैड
- एफ.पी.टी – फीमेल पाईप थ्रैड
- एम.एस.पी.एस – मेल स्टैन्डर्ड पाईप साईज
- एफ.एस.पी.एस – फीमेल स्टैन्डर्ड पाईप साईज
- एन.पी.एस – नैशनल पाईन साईज
- मेल – पाईप का अंतिम सिरा जो कि फीमेल पाईप में डाला जाता है।
- फीमेल – पाईप फिटिंग जिसमें कि मेल पाईन का सिरा जाता है।
- कॉकिंग – सील करने का तरीका। साथ ही कोकिंग को एक सामाग्री के रूप में भी संदर्भित किया जाता है।
- क्लीन आउट प्लग – एक प्लग जिसका उपयोग बंद नालियों को साफ करने के लिए किया जाता है। जिन्हें टीज और वार्डज में लगाया जाता है।
- क्लोसेट – ये एक ब्रास प्लेटेड स्क्रू है जो कि धातु एंकरों के कसने के लिए डिजाईन किया गया है।
- क्लोसेट बोल्ट – विशिष्ट बनावट वाला बोल्ट जो कि शीट के किनारों को फर्श के साथ जोड़ता है।
- वैंट वैंट – वैंट वैंट शौचालय को छोड़कर किसी भी जुड़नार से जुड़ी नाली और वैंट दोनो का काम करता है।
- ओ.डी – आउट साइड पयमीटर
- स्टब – पाईन और ट्यूब जो कि दीवार के बाहर फर्श तक चिपकी होती है।
- आई.डी – इन साईड डायमीटर
- फिक्सचर – वॉशबेसिन, टॉयलेट, सिंक आदि ।

लोकप्रिय नलसाजी उपकरण



1	सीट रैंच	सीट को नल से हटाने के लिए उपकरण
2	डीप सॉकेट	ट्यूब, शॉवर तथा स्टैम्स आदि को हटाने के लिए उपकरण
3	बेसिन रैंच	वॉशबेसिन तथा सिंक तक नल को मुश्किल जगह तक पहुंचाने के लिए उपकरण
4	क्लोसेट ऑगर	शौचालय के लिए उपकरण
5	फ्लेयरिंग टूल	नली निर्माण के लिए यंत्र
6	ट्यूबिंग कटर	नली को काटने के लिए यंत्र
7	बैंडिंग स्प्रिंग	नलियों को मोड़ने का यंत्र
8	हैंड टाईप फ्लेयरिंग टूल	बड़े आकार की नलियों को चमकाने के लिए यंत्र





NMCG
 National Mission
 For Clean Ganga,
 Ministry Of Water
 Resources, Ganga
 Biodiversity
 Conservation

GACMC
 Ganga Aqualife
 Conservation
 Monitoring
 Centre

**Wildlife
 Institute
 Of India**
 Chandrabani,
 Dehradun-248001
 Uttarakhand

www.wii.gov.in/national_mission_for_clean_ganga

नमामि
 गंगे

सर्वोच्च प्राणीय संस्थान
 Wildlife Institute of India