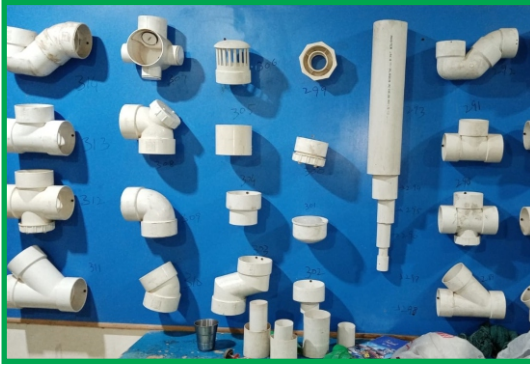


Teaching and Learning Material
(1 Month Crash Course for Overseas Employment)

PLUMBING

پلمبنگ



نیشنل ووشٹنل اینڈ ٹیکنیکل ٹریننگ کمیشن (نیوٹک)

ایڈریس: پلاٹ نمبر 38، سیکٹر H-9/4، کرتار روڈ، اسلام آباد

فون نمبر (UAN): 0800-88866

ویب سائٹ: www.navttc.gov.pk

نیشنل ووکیشنل اینڈ ٹیکنیکل ٹریننگ کمیشن (نیوٹک)

ایڈریس: پلاٹ نمبر 38، سیکٹر 4/H-9، کرتاروڈ، اسلام آباد

فون نمبر (UAN): 0800-88866

ویب سائٹ: www.navttc.gov.pk

ای میل: info@navttc.org

تحریر و ترتیب

مرزا عبدالنور نوید

احمد مرزا فرید برلاس

نظر ثانی

انسٹریکٹور پلمبنگ

ٹریڈ ایکسپرٹ

محمد معزز شوکت

ڈیزائننگ

واجد رحیم، کامران علی

پرینٹر

اکتوبر، 2023

نیوٹک نے TVET ریفارم سپورٹ پروگرام کے تکنیکی تعاون سے یہ تعلیمی مواد تیار کیا ہے، اس کے لیے فنڈز یورپی یونین، ہالینڈ، جرمنی اور ناروے کی حکومتوں نے فراہم کیے ہیں۔ اس پروگرام کی ذمہ داری جرمنی کی وفاقی وزارت برائے اقتصادی تعاون و ترقی کو دی گئی ہے اور جی آئی زیڈ (GIZ) نیوٹک کے اشتراک سے اس پروگرام پر عملدرآمد کر رہا ہے۔

Preface

National Vocational and Technical Training Commission (NAVTTTC) have achieved a milestone in developing one month crash courses to benefit local labor who are looking for international job opportunities. The main purpose was provision of relevant skills for industrial and economic development, improvement of access and employability and assurance of quality through an integrated approach.

The demand for trained and skilled workforce increases with every step towards promotion of industrialization and modernization of economic activities. The increasing advancement in the technology leading to increase in competition at global level has also made the knowledgeable, skilled and adoptable skilled labor indispensable to any country that seeks to compete in the global economy and pave ways for prosperity of their youth. To respond these abrupt changes in TVET system is the solution to impart quality technical training that is fully equipped to meet the challenges of a rapidly growing globalized industrial economy.

National Vocational and Technical Training (NAVTTTC) took step forward to impart technical education and skills to the youth of Pakistan recognizing the critical role of skills development in achieving sustainable economic and social development, maintaining global competitiveness and responding timely to changes in technology and work patterns. NAVTTTC in collaboration with Pakistan Overseas Employment Promoters Association (POEPA) and Overseas Employment Corporation (OEC) developed “Teaching and Learning Materials (TLMs)” for one month crash courses for overseas employment opportunities. These TLMs are developed and vetted under the supervision of trade relevant experts to ensure quality and relevancy to international standards. The experts in developing the course contents remained focused to the fact that theoretical knowledge imparted is well tested through extensive practical exercises and tasks. The main objective of these crash courses is to train Pakistani labor to compete in the global market with confidence and pride.

I am thankful to POEPA, OEC and SS&C for their timeless support in preparing this valuable document which would not only benefit the trainees to enrich their knowledge and skills in relevant trade but it will also help them to skillfully move forward in global economies. I am also thankful to Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) for funding this programme.

Executive Director

National Vocational & Technical Training (NAVTTTC)
Islamabad, Pakistan

تعارف

نیشنل وکیشنل اینڈ ٹیکنیکل ٹریننگ کمیشن (نیوٹیک) اور پاکستان اوورسیز ایمپلائمنٹ پروموشن ایسوسی ایشن (پوپا POEPA) کے تعاون سے پلمبنگ کے نام سے ایک ماہ دورانیہ کا کریشن پروگرام تشکیل دیا ہے۔

پلمبنگ کورس ایک جامع تربیتی پروگرام ہے جو افراد کو رہائشی اور تجارتی عمارتوں کے نظام میں پلمبر بننے کے لیے درکار علم اور مہارتوں سے آراستہ کرنے کے لیے ڈیزائن کیا گیا ہے۔ یہ کورس پلمبر میں ٹولز، میٹریل، پائپ، والو، پائپ کے جوڑ، پائپ کی چوڑیاں، پائپ مینڈنگ، آب رسانی اور سنٹری فننگ کے لوازمات کی اقسام کے بارے میں سکھاتا ہے۔ جو طلباء کو عمارتوں میں عام طور پر پلمبنگ کا طریقہ کار بتاتا ہے۔

پورے کورس کے دوران، طلباء پلمبنگ کے قواعد و ضوابط کے ساتھ ساتھ ٹولز اور پلمبنگ کی علامات کے بارے میں سیکھیں گے۔

پلمبنگ کورس ان لوگوں کے لیے مثالی ہے جو پلمبنگ میں ایک فائدہ مند کیریئر شروع کرنا چاہتے ہیں، چاہے وہ خود ملازم پلمبنگ کے ٹیکنیشن یا مختلف سہولیات کے لیے دیکھ بھال کرنے والے اہلکار ہوں۔ نظریاتی علم اور عملی مہارت دونوں پر توجہ کے ساتھ یہ کورس طلباء کو ایسے شعبے میں مہارت حاصل کرنے کے لیے درکار صلاحیتوں سے آراستہ کرتا ہے جو جدید عمارتوں کی حفاظت اور فعالیت میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔

اس کورس کو مکمل کرنے کے بعد طلباء اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ پاکستان میں مختلف شعبوں میں کام کرنے کے ساتھ ساتھ بیرون ملک اچھا روزگار حاصل کرنے کے لیے کامیابی حاصل کر سکیں گے۔

نصاب اور فہرست

نمبر شمار	عنوان	صفحہ نمبر
1	ٹریننگ کاشیڈول	1
2	پیمائش	2
3	ٹولز اور میٹریل	3
4	پائپ	12
5	والو	17
6	پائپ کے جوڑ	24
7	پائپ ہنڈلنگ	28
8	پائپ کی چوڑیاں	30
9	آب رسانی	32
10	پاور پمپ	33
11	سینٹری فننگ	36
12	ڈرنیج فننگ	37
13	لاٹھ عمل	43

پلمبنگ



نیشنل ووکیشنل اینڈ ٹیکنیکل ٹریننگ کمیشن

پلمبر

پلمبنگ ٹریننگ شیڈول

پلمبنگ کی تعریف۔ اہمیت۔ اوزاروں کے نام، دیکھ بھال۔ مختلف پیمائش کے نظام۔
 پیمائش کے نظام کی دوہرائی۔ پائپ کی اقسام۔ پانی اور گیس پائپ کے بارے میں مکمل آگاہی۔ احتیاطی تدابیریں۔
 وائس مشین۔ ریخ کے استعمال اور سائز۔ آری۔ آری بلیڈ و پائپ کٹنگ۔
 دوہرائی اور پریکٹیکل۔ برٹش میٹرک نظام کی پیمائش کو زبانی یاد کرنا۔ پائپ کے سائز MKS سسٹم ٹیپر پیچ۔ گیس اور مائع اشیاء کی پائپ سے
 ترسیل۔ مختلف دھاتوں کے پائپ۔
 جی آئی پائپ کی کٹنگ۔ پائپ کٹر کا پریکٹیکل استعمال۔ سی آئی پائپ کی کٹنگ۔ ڈرائنگ۔ گچ کے بارے میں معلومات۔
 پائپ موڑنا۔ مین سپلائی لائن سے جوڑ لگانا۔ ہینڈنگ مشین کے متعلقہ معلومات۔ پہلے پانچ دن کے کام کی دوہرائی۔
 گیٹ والو۔ فیروول والو۔ اخراج والو۔ اینگل والو۔ نان ریٹرن والو۔ ضرورت۔ فوائداور استعمال کے متعلقہ معلومات۔
 اوور ہیڈ وائر ٹینک۔ انڈر گروؤنڈ ٹینک۔ دونوں ٹینک کو پائپ کے ذریعہ لنک کرنا۔ وائر ہینڈ کی افادیت اور ضرورت۔ وائر میٹر۔
 کچن کو پانی کی سپلائی۔ سنک اور اس کے متعلقہ پارٹ۔ واش ہینڈ بیسن و پارٹ۔ معلومات متعلقہ اونچائی و دیگر میٹرل۔ نکا۔ پلر کاک۔ گرم
 ٹھنڈے پانی کے پائپ کی فننگ و پریکٹیکل۔
 ہاتھ کی مکمل فننگ و پریکٹیکل۔ پچھلے کاموں کی دوہرائی۔
 پائپ ٹیسٹنگ پر بشر سے پانی کی موٹریں لگانا۔ ٹھنڈے گرم پانی کی لائنوں کی پہچان۔ گرم پانی کے پائپ لائن کی کوئنگ۔
 سیوریج پائپ لائن۔ جوڑوں پر جوٹ یارن کا استعمال۔ کالر لگانا۔ لے آؤٹ کرنا۔ سلوپ کے اصول۔ گلی ٹریپ۔ P ٹریپ۔ S ٹریپ۔
 وینٹی لیشن پائپ۔
 سپیک ٹینک۔ پائپ بلاکیج۔ مارٹر جائنٹ۔ چیزل کٹنگ۔ ڈرائنگ۔ دوہرائی۔
 سنٹر فننگ۔ شاؤر فننگ۔ WC انگلش و انڈین فننگ۔ واش بیسن۔ ہاتھ ب۔ ڈرائنگ۔ وائر گیس ہیڈر فلش ٹینک۔ لیونگ۔ فون شاؤر۔ بـ
 کاک۔ تمام سامان کے نام اور پہچان۔
 گیس لائن، گیس ہیڈرز۔ گیس ککرز۔ پائپ کی اقسام۔ احتیاطی تدابیریں۔
 پہلے چھ دن کے کام کی دوہرائی و پریکٹیکل۔
 ساتویں سے نویں دن کے کام کی دوہرائی و پریکٹیکل۔
 دسویں سے چودھویں دن کے کام کی دوہرائی و پریکٹیکل۔
 تمام کورس کے پریکٹیکل اور اگر ممکن ہو تو سائٹ پر کام کرائیں۔
 فائنل ٹیسٹ

نامزد استاد بعد نماز جمعہ فائنل امتحان لے گا اور پاس ہونے کی صورت میں ٹرینی کو ہفتہ کے دن سند دے کر فارغ کر دیا جائے گا۔ فیل ہونے کی
 صورت میں ٹرینی دوبارہ ایک ہفتہ دوہرائی اور پریکٹس کے بعد اگلے جمعہ کے دن دوبارہ ٹیسٹ دے گا۔

پیمائش کے پیمانے:

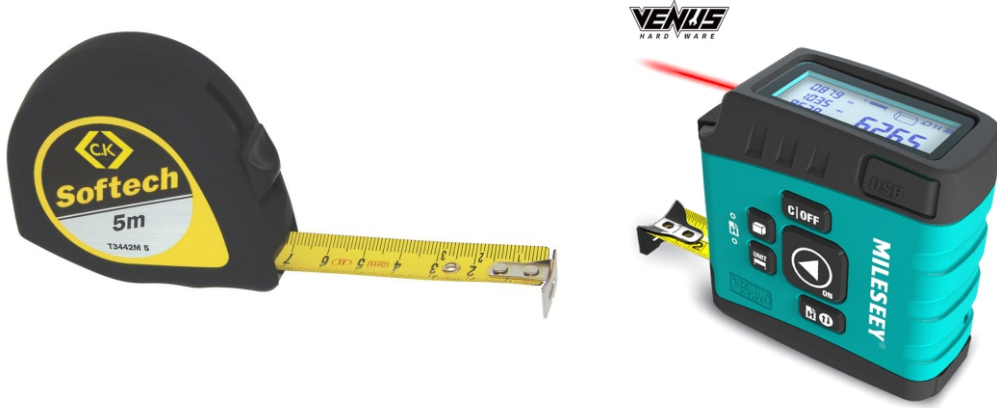
برٹش نظام	اعشاری نظام
8 سوتر: 1 انچ	10 ملی میٹر = 1 سینٹی میٹر
12 انچ: 1 فٹ	10 سینٹی میٹر = 1 ڈیسی میٹر
3 فٹ: 1 گز	10 ڈیسی میٹر = 1 میٹر
220 گز: 1 فرلانگ	100 سینٹی میٹر: 1 میٹر
8 فرلانگ: 1 میل	1000 ملی میٹر: 1 میٹر
1760 گز: 1 میل	10 میٹر: 1 ڈیکامیٹر
	10 ڈیکامیٹر: 1 ہیکٹومیٹر
	10 ہیکٹومیٹر: 1 کلومیٹر
	1000 میٹر: 1 کل میٹر

موازنہ:

1 میٹر	3.280 فٹ
1 میٹر	39.37 انچ
1 فٹ	30.48 سنٹی میٹر
1 فٹ	304.8 ملی میٹر
1 انچ	2.54 سنٹی میٹر
1 انچ	25.4 ملی میٹر
1 سوتر	3.175 ملی میٹر

سٹیل ٹیپ رول: (Steel Tap Role)

سٹیل ٹیپ رول عموماً 4, 6, 8 اور 12 فٹ کی لمبائی میں دستیاب ہوتی ہے۔ اس پر 1/32 سے لیکر فٹوں تک کی مارکنگ ہوتی ہے اس کا استعمال نہایت آسان ہوتا ہے استعمال کے بعد یہ اپنے دھاتی یا پلاسٹک کے خول میں واپس چلی جاتی ہے۔ میٹرک سسٹم کے پیش نظر اس کو میٹرز میں بھی مارک کیا گیا ہے۔



سپرٹ لیول: (Spirit Level)

سپرٹ لیول سے ناہموار سطح کو لیول کیا جاتا ہے سپرٹ لیول میں تین بل ٹیوبیں ہوتی ہیں۔ ایک بل ٹیوب کو لمبائی کے رخ پر فریم میں فیس کیا ہوتا ہے اس سے افقی حالت لیول چیک کیا جاتا ہے دوسری بل ٹیوب کو چوڑائی کے رخ پر فریم کے فیس یعنی سامنے اس طور پر لگایا ہوتا ہے کہ 90 پر عموداً لیول دیکھا جاسکے تیسری بل ٹیوب سپرٹ لیول کے فیس پر ہی ترچھی فکس کی ہوتی ہے جس سے 45 پر لیول کو دیکھا جاتا ہے۔



سنٹر پنچ: (Center Punch)

سخت لوہے کا پینل نما تراشا ہوا یہ اوزار اہم نقاط اور ایسے مقامات جہاں سے سوپ سٹون مارکنگ مٹنے کا اندیشہ ہو واضح کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے اس کی نوک کو مطلوبہ نشان پر رکھ کر ہمیر سے ضرب لگائی جاتی ہے۔ کسی فننگ کو کھولنے سے قبل احتیاطی طور پر سنٹر پنچ سے مخصوص نشانات ثبت کر دیئے جاتے ہیں تاکہ پہچان رہے اور دوبارہ جوڑتے وقت کسی غلطی کا احتمال نہ ہو۔



چھینی: (Cold Chisel)

درمیانے درجے کی چھینی جس کا کاٹنے والا سرتقریباً $1/2$ سے $3/4$ ہوتا ہے پائپ فٹنگ کے عام استعمال میں آتی ہے اس سے اوسکی اسٹیلین فلیمنگ کے ابھاروں اور ویلڈ کیے ہوئے ٹیکس کو کاٹا جاتا ہے۔



ہیکسافریم: (Hecksaw Fram)

عام ہیکسافریم جو ایڈجسٹبل اور لمبائی میں تقریباً 14 ہوتا ہے دھاتوں کا کاٹنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے اس کے دونوں سرے ایک ہی سائڈ پر غالباً 90 ڈیگری پر مڑے ہوتے ہیں۔ جس کے درمیان بارہ انچ یا 300 ملی میٹر تک کا بلیڈ فکس کیا جاسکتا ہے۔ پائپ فٹنگ میں زیادہ تر اس سے ہلکی پھلکی کٹائی کا کام کیا جاتا ہے۔ نوٹ: ہیکسافریم میں بلیڈ لگاتے وقت اس بات کا خیال رہے کہ بلیڈ کے دندانے ہمیشہ آگے کی طرف ہونے چاہیں۔



ٹن سنپ:

ٹن سنپ جو کثیرانما گرسائز میں چھوٹا ہوتا ہے گیس کٹ کو کاٹنے کا کام دیتا ہے۔



اوپن اینڈ سپنر سیٹ (Open & Spannerset)

اوپن اینڈ سپنر سیٹ جسے فکس سپنر سیٹ بھی کہتے ہیں پائپ فٹنگ کا اہم اوزار ہے یہ سیٹ جو کہ مختلف سائزوں کی چابیوں پر مشتمل ہوتا ہے نٹ بولٹ کھولنے اور ٹائٹ کرنے کا کام سرانجام دیتا ہے یہ سیٹ برٹش اور میٹرک سٹینڈرڈ کے مطابق ہوتا ہے اس کے دونوں سرے کھلے ہوتے ہیں۔



رنگ سپینر سیٹ (Ringspanner Set)

یہ سپینر سیٹ بھی میٹرک اور برٹش سٹینڈرڈ سائزوں میں دستیاب ہے اس کا نٹ کھولنے والا سر رنگ نما ہوتا ہے نٹ اور بولٹس کے لیے اس کا استعمال زیادہ موزوں اور تیز رفتار ہوتا ہے یہ سپانر بھی دونوں اطراف سے استعمال ہوتا ہے۔



سکر پورنچ: (Secrew Wrench)

سکر پورنچ سنگل ہیڈ اوپن اینڈ سپینر کی طرح ہوتا ہے مختلف سٹینڈرڈ سائزوں میں ملتا ہے۔ اس کو ایک سکر یو کو مدد سے مطلوبہ نٹ کے سائز کے مطابق کھولا اور بند کیا جاتا ہے اس کا استعمال زیادہ تر وہاں ہوتا ہے جہاں پراوین اینڈ سپانر کام نہیں دیتے۔



ریتی: (File)

کر اس کٹ فائل (ریتی) رف کناروں اور کٹی ہوئی سطحوں کو ہموار کرنے کے لیے استعمال کی جاتی ہے۔



پائپ کٹر: (Pipe Cutter)

پائپ کٹر مختلف وضع قطع کے ہوتے ہیں جو ڈیڑھ سوتر سے لیکر سول انچ تک کے قطر کے پائپوں کو کاٹنے کے لیے بنائے جاتے ہیں۔ رولر اور کٹر پائپ کے گرد گھمائے جاتے ہیں۔ کٹر پردباؤ کی وجہ سے کٹر پائپ کی دیوار میں دھنس جاتا ہے اور پائپ کٹ کر دو حصوں میں تقسیم ہو جاتا ہے۔



چین پائپ رینچ (Chine Pipe Wrench)

ایک ایسا رینچ جس میں چین کا ٹکڑا لگا ہوا ہو کو پائپ رینچ کہلاتا ہے۔ رینچ کو استعمال کے لیے چین کو پائپ کے نیچے سے گزار کر اس کے گرد لپیٹتے ہوئے چین کی کڑی کو کھانچا میں اس طرح پھنسانیں کی ایک کڑی کی لمبائی سے زیادہ ڈھیل نہ رہے۔



پمپ پلائر: Additional Plair

یہ چھوٹے سائز کے پائپ کو کھولنے اور ٹائٹ کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ اس کے دونوں جھڑوں کے اندرونی طرف دانٹے بنے ہوتے ہیں جو پائپ کو پکڑ لیتے ہیں اس کا سائز چھوٹا اور بڑا کیا جاسکتا ہے۔



پلائر: اس سے کسی بھی چیز کو پکڑا جاسکتا ہے۔



پائپ وائس: اس میں پائپ کو باندھ کر کٹائی کی جاسکتی ہے اور چوڑیاں بھی بنائی جاسکتی ہیں وائس کی تین قسمیں ہیں۔

3۔ نیچ وائس

2۔ پائپ وائس

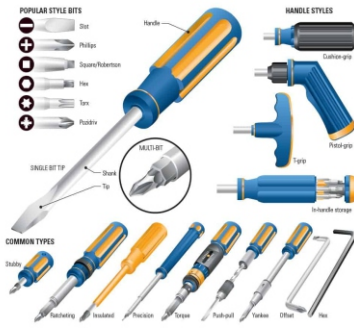
1۔ ہینڈ وائس



سکر یوڈرائیور: اس سے کسی پیچ یا سکر کو کھولا اور ٹائٹ کیا جاسکتا ہے اس کی دو قسمیں ہیں۔

فلپس ٹائپ سکر یوڈرائیور

فلیٹ سکر یوڈرائیو



بیسن کی:

اس سے واش بیسن میں مکر یا پلر کا ک کو کھولنے اور فٹ کرنے کا کام لیا جاتا ہے کیونکہ بیسن کے نیچے جگہ ہوتی ہے جس کی وجہ سے سپانر یا ریچ استعمال نہیں ہو سکتے۔



چنرل سیٹ: اس میں مختلف قسم کی چیز لیں ہوتی ہیں جو کہ موقع محل کے مطابق استعمال کی جاتی ہیں۔

کا پر پائپ بینڈر: اس سے کا پر کے پائپ کو کسی بھی زاویہ پر موڑنے یا بینڈ دینے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔



ٹیپ یا موس:

اس کو کسی بھی لوہے کی پلیٹ یا ٹ میں اندرونی چوڑیاں بنانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

ریمر: کسی بھی پائپ میں چوڑیاں بنانے کے بعد یا پائپ کی کٹائی سے پائپ کا سرائندر کی طرف مڑ جاتا ہے جس سے پائپ کے قطر میں کمی واقع ہو جاتی ہے۔ مڑے ہوئے پائپ کو اپنے اصلی قطر میں لانے کے لیے ایمر استعمال کیا جاتا ہے۔



ٹیسٹنگ پمپ: پائپ لائن فٹ کرنے کے بعد اس لائن کو پانی کا پریشر دے کر چیک کیا جاتا ہے۔ پائپ کو چیک کرنے کے لیے ٹیسٹنگ پمپ استعمال کیا جاتا ہے۔



ہیوی پائپ کٹر: اس سے چار انچ سے زیادہ قطر کے پائپوں کا کاٹا جاتا ہے اس میں کافی مقدار میں رولر بلیڈز لگے ہوئے ہوتے ہیں جو کہ پائپ کو کاٹنے میں مدد دیتے ہیں۔



پائپ فننگ کے لوازمات

شاخ یا برانچ:

اگر کسی فننگ کا نکاس یا داخلہ مسلسل لمبائی پر نہ ہو بلکہ اس کے نکلنے سے کوئی زاویہ بنتا ہو تو اس کو شاخ یا برانچ کہتے ہیں۔



شاخ دار ایلوویائی: ایسی ایلو جس کی پشت پر سے ایک شاخ نکلتی ہو جو مسلسل لمبائی کے کسی ایک دھانے پر واقع ہو۔

شاخ دار پائپ: ایسا پائپ جس پر ایک یا ایک سے زیادہ شاخیں واقع ہوں شاخ دار برانچ پائپ کہلاتا ہے۔

شاخ دار ٹی: ایسی ٹی جس کے پہلو میں کئی شاخیں ہوں۔

بجاری ٹی: (Bull Head Tee)

ایسی شاخ جس کی کوئی شاخ مسلسل لمبائی سے بڑی ہو ٹیل ہیڈ کہلاتی ہے۔

304 SANITARY STAINLESS STEEL TEE
ANTI-CORROSION, ANTI-PRESSURE, NOT EASY TO RUST



Equal Tee



Reducing Tee



Cross Tee

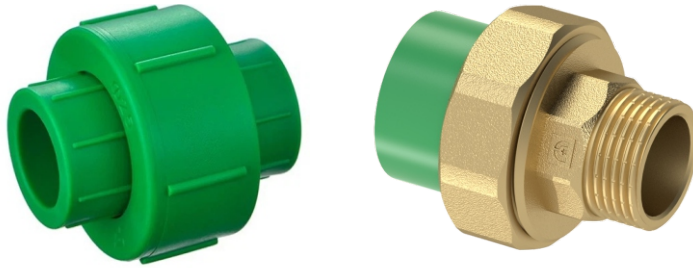


4 Way Tee

کراس یا عبوری ٹی: ایسی پائپ فٹنگ جس پر چار شاخیں دودو کے جوڑے میں ہوں اور ہر جوڑا ایک مرکزی خط پر واقع ہو نیز ان کے مرکز ایک دوسرے پر قائمہ زاویہ بناتے ہوں۔

مینی فولڈ یعنی گونا گوں شاخوں والا: ایسی فٹنگ جس کی متعدد شاخیں پتلی پتلی نالیوں کی صورت میں ہوں جو ایک موٹے پائپ سے نکلتی ہوں۔

کراس آور: ایک ایسی چھوٹی فٹنگ جس میں دوخم ہوں دونوں سرے U کی شکل کی طرح مڑے ہوئے ہوں ایک بڑے پائپ سے دوسرے بڑے پائپ تک بہاؤ کو منتقل کرتے ہوں۔



یونین جوائنٹ: ایسی پائپ کپلنگ جو دو پائپوں کو ایک تسلسل میں جوڑنے کے کام آتی ہے تاکہ وقت پڑنے پر دونوں پائپوں میں سے کسی ایک یا دونوں کو کسی خرابی کے لیے کھولا جاسکے۔



ایلبو اور بینڈ: ایسی فٹنگ جو دو پائپوں میں زاویہ بناتی ہے ایلبو یا بینڈ کہلاتی ہے اگر بینڈ کے دونوں سروں پر اندرونی چوڑیاں ہو تو مادہ اور باہر کی جانب چوڑیاں ہوں تو نر بینڈ کہلاتی ہے۔



سروس ایلبو: ایسی ایلبو جس کے ایک سرے پر باہر اور دوسرے سرے کے اندرونی جانب چوڑیاں ہوں تو سروس یا نر مادہ بینڈ یا ایلبو کہلاتا ہے۔

45 زاویہ کا بینڈ: عام طور پر بینڈ یا ایلبو 90 ڈگری پر ہوتے ہیں لیکن خاص ضرورت کو پورا کرنے کے لیے 45 ڈگری زاویہ کے بھی بنائے جاتے ہیں جس پائپ لائن وتری طور پر لیجانا ہو۔

ریڈیوسنگ یا تخفیفی ساکٹ: ایسی ساکٹ جس کے دونوں سرے مختلف سائزوں کے ہوں ریڈیوسنگ ساکٹ کہلاتی ہے۔



نیل: ایسی فٹنگ جس کے دونوں سروں پر بیرونی چوڑیاں ہوں اور درمیان میں چھ پہلو والا شانہ ہو نیل کہلاتا ہے۔



ڈمی پلگ: ایسی فٹنگ جو کسی سیال کے بہاؤ کو روکنے کے لیے کسی چوڑی دار سوراخ میں لگائی جائے اس کا سرچوکور ہوتا ہے تاسپا نر سے کھولا جاسکے۔



پلمنگ فٹنگز



TRAPS AND FLANGES



PVC-U drainage



پائپ

پائپ کی تعریف:

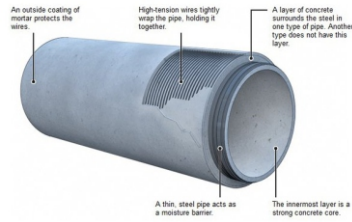
کسی بھی سیال مادہ، گیس یا سٹیم کو ایک جگہ سے دوسری جگہ کے لیے جو چیز استعمال کی جاتی ہے اسے پائپ کہتے ہیں جو مختلف دھاتوں یا میٹریل سے بنائے جاتے ہیں۔

میٹریل یا دھات:

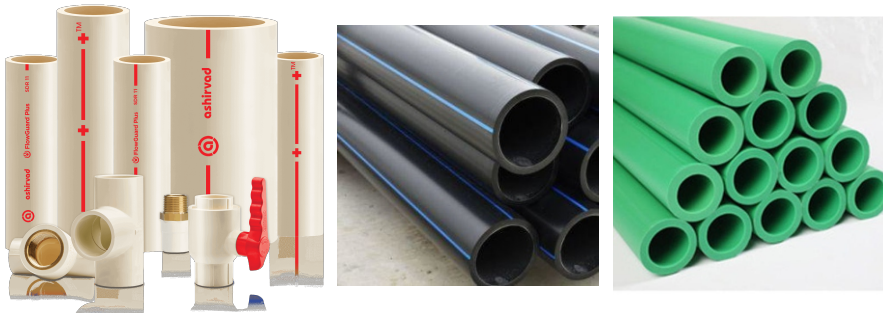
۱۔ کاسٹ آئرن



۲۔ سیمنٹ کا پائپ



۳۔ پلاسٹک کا پائپ



۴۔ مائلڈ سٹیل پائپ



۵۔ گیلوانائز پائپ



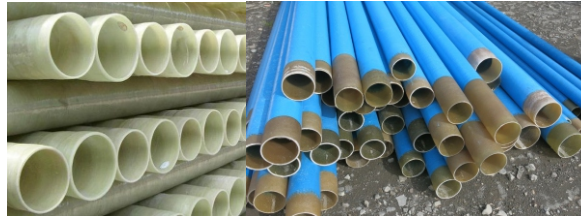
۶۔ کاپر پائپ



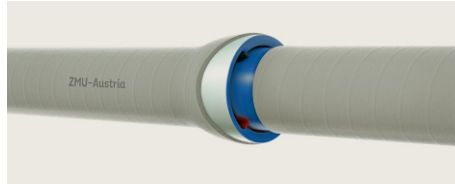
۷۔ سٹین لیس سٹیل



۸۔ فائبر گلاس پائپ



۹۔ ڈائیکس پائپ



۱۰۔ ازبیسٹس Asbestss



پائپ کا سائز

پائپ کا سائز لکھتے یا بولتے وقت 12 سے چھوٹے سائز کا اندرونی قطر مراد ہوتی ہے۔ 12 انچ سے بڑے سائز کے پائپ کا بیرونی قطر مراد ہوتی ہے۔
 1/4"، 3/8"، 1/2"، 3/4"، 1"، 1 1/4"، 1 1/2"، 2"، 2 1/2"، 3"، 4"، 5"، 6"، 8"، 10"، 12"، 15"، 18"، 24"، 27"، 30"، 36"، 42"، 48"، 60"، 72"

پائپ کی درجہ بندی

مختلف مقاصد کے لیے مختلف پریشربداشت کرنے کے لحاظ سے اور دیواروں کی موٹائی والے پائپ بنائے جاتے ہیں۔

- ۱۔ معیاری یا سٹینڈرڈ پائپ
- ۲۔ زیادہ مضبوط یا ایکسٹرا سٹراٹنگ پائپ
- ۳۔ زیادہ مضبوط یا ایکسٹرا سٹراٹنگ پائپ
- ۴۔ دگنا زائد مضبوط یا ڈبل ایکسٹرا سٹراٹنگ پائپ

پائپوں کا استعمال

کاسٹ آئرن: Cost Iron

دیگی ہوئے پائپ عام طور پر زمین دوز لائنوں، سٹیم اور ڈرنج سسٹم میں استعمال کیے جاتے ہیں اس پر کولتار کی تہ چڑھادی جاتی ہے تاکہ زنگ سے محفوظ رہے گر بنائے ہوئے کوئی چھوٹا سوراخ رہ جائے تو بند جھو جائے یہ عام طور پر چھفٹ کی لمبائی میں ہوتا ہے۔

تانبے کے پائپ سٹیم یا تیل کے لیے ایسے موقعوں پر استعمال کیے جاتے ہیں جہاں حرارت کی شدت کی وجہ سے پھیلاؤ، خم اور جھکاؤ متوقع ہو یہ پائپ چوڑی دائرہ نہیں ہوتے یہ یونین نٹ یا گیس ویلڈنگ سے جوڑے جاتے ہیں۔

صتین لیس سٹیل:

پائپ ہائی پریشرباشتوں کے لیے یا جہاں پائپ بہت جلد زنگ خورہ جاتے ہوں وہاں استعمال کیے جاتے ہیں یہ آرگن ویلڈنگ سے جوڑے جاتے ہیں۔

پلاسٹک کا پائپ:

اس کا استعمال زیادہ تر پانی کے لیے کیا جاتا ہے یہ کیمیائی مزاحمت اور بیرونی نقصان دہ مرکبات کے لیے موزوں ہوتا ہے اس کو جوڑنے کے لیے سیلینٹ استعمال ہوتا ہے 10 سے 13 فٹ ہوتا ہے۔

مائلڈ سٹیل:

یہ نرم لوہے کا پائپ ہوتا ہے یہ پانی، گیس اور سٹیم کے لیے استعمال کیا جاتا ہے یہ پیس فٹ کی لمبائی میں دستیاب ہوتا ہے اور الیکٹرک ویلڈ کیا جاتا ہے۔

یہ جست اور لوہے سے بنتا ہے سینٹری اور سوئی گیس کے لیے استعمال ہوتا ہے چوڑی بنا کر جوڑا جاتا ہے۔

پلاسٹک پائپ کی اقسام

polivinail chloride	p.v.c
ultra polivinaul chloride	u.p.v.c
casp polivinail chloride	c.p.v.c
poli preline refored	p.p.r
or tharmal pipe	
High Density Polyethline	hdpe
polyethline Random Copolymer	P.P.R.C

نوٹ:

پلاسٹک کے تمام پائپ سلوشن یا سیلٹ سے جوڑے جاتے ہیں لیکن پی۔ پی۔ آر کے پائپ کو چوڑیاں بنا کے جوڑا جاسکتا ہے اور ہیٹنگ مشین سے حرارت کے ذریعے جوڑا جاتا ہے۔

گرینڈر کی اقسام:

بنیادی طور پر گرینڈر کی دو اقسام ہیں۔

2۔ ایگل گرینڈر

1۔ فکس گرینڈر



ایگل گرینڈر کی مندرجہ ذیل تین اقسام ہیں۔

3۔ پینل نما گرینڈر

2۔ چھوٹا گرینڈر یا بی بی گرینڈر 4 انچ

1۔ بڑا گرینڈر 7 انچ



پائپ کا سائز

نام	بیرونی ڈایا
1"	33.1mm ج
2"	60.3//
3"	89.0//
4"	114.3//
6"	168.3//
8"	219.0//
10"	274.0//
12"	324.0//

پائپ کا کارگر پریش (ورکنگ پریش)

عام طور پر کسی پائپ کے لیے شق کردینے والے پریش 1/8, 1/10 یا 1/6 (کارگر پریش) لیا جاتا ہے۔

فلنج

مختلف موٹائیوں کی دھات کی پلیٹوں سے کاٹ کر بنائے گئے یا ڈھلے ہوئے ایسے ٹکڑے جن کے مرکز پر کسی پائپ کے بیرونی قطر جتنا سوراخ ہوا اور اس کے کونوں یا محیط پر سوراخ ہوں۔ جو پائپ اور فٹنگ کو آپس میں منسلک کرنے کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں ان کو ٹول فلنج کہتے ہیں۔ چار یا پانچ انچ تک کی پائپ لائن کے لیے ساکٹ یا یونین ہی استعمال کیے جاتے ہیں۔ لیکن ان سے بڑے سائز کی لائن کے لیے فلنج استعمال کیے جاتے ہیں۔



فلنج کی اقسام

- ۱۔ ویلڈنگ نیک فلنج
- ۲۔ ویلڈڈ سلپ آن فلنج
- ۳۔ لیپ جوائنٹ ویلڈنگ فلنج
- ۴۔ تھریڈڈ فلنج
- ۵۔ بلاسٹڈ فلنج

- ۶۔ ساکٹ ٹائپ ویلڈنگ فلنج
- ۷۔ ریڈیوسنگ فلنج
- ۸۔ اوریفیسر فلنج
- ۹۔ لانگ ویلڈنگ فلنج

والو

تعریف: پائپ لائنوں میں گیس یا رقیق مادہ کے بھاؤ کو کنٹرول کرنے اور مطلوبہ مقامات پر سپلائی دینے کے لیے جو طریقہ استعمال کیا گیا ہے اس کو والو کہتے ہیں۔



والو کی اقسام:

بناوٹ کے لحاظ سے والو بنیادی طور پر چار قسم کے ہوتے ہیں۔

- ۱۔ گلوب والو
- ۲۔ ایمگل والو
- ۳۔ گیٹ والو
- ۴۔ چیک یا نان ریٹرن والو

MAIN PRODUCTS



۱۔ گلوب والو: (Globe Valve)

یہ والو دو چمبر پر مشتمل ہوتا ہے اس کا مین حصہ ایک ٹکیہ نما ڈسک ہوتا ہے جو سپنڈل کے اوپر نیچے چلنے کے باعث اوپر نیچے ہوتا ہے۔ یہ ڈسک دونوں چیمبرز کے درمیانی راستے میں رکاوٹ پیدا کر دیتا ہے جو نہی ہینڈویل کی مدد سے سپنڈل اوپر کی طرف اٹھتا ہے تو فلو پریشر نیچے سے ڈسک پر دباؤ ڈالتا ہے والو کو انسٹال کرتے وقت اس کا ان لیٹ لائن پریشر کی طرف ہونا چاہیے اس والو کا سپنڈل ہمیشہ عموداً ہونا چاہیے۔ اسے ایسی لائنوں پر لگانا زیادہ بہتر ہے جہاں پر بار بار فلو کو کھولنا اور بند کرنا پڑتا ہے۔

گیٹ والو (Gate Valve)

اس والو کی اندرونی ساخت سے سیالوں کے بہاؤ کی سمت میں کوئی تبدیلی واقع نہیں ہوتی بلکہ بہاؤ ایک ہی سمت میں سفر کرتا ہے اس والو کا مین حصہ ڈسک ہوتا ہے ورنج کے ساتھ ایک چوڑی دار سپنڈل یا سٹیم لگا ہوتا ہے جو والو باڈی سے عموداً بونٹ میں سے گزرتا ہوا باہر نکلا ہوتا ہے۔ اس کا کوئی بھی سرالائن پریشر کے ساتھ فٹ کیا جا سکتا ہے اس کے پریشر برداشت کرنے کی قوت بہت زیادہ ہوتی ہے اس والو کو سٹیم لائنوں کے لیے سب سے موزوں سمجھا جاتا ہے یہ والو پمپ لائنز میں سپلائی لائنز کے لیے موزوں ہوتا ہے۔

اینگل والو (Angle Valve)

دراصل گلوب والو کی ہی ایک شکل ہے کیونکہ ساخت گلوب والو جیسی ہی ہے صرف اس کا داخلی اور نکاس کا بہاؤ قائمہ زاویہ بناتے ہیں اس کا بہاؤ کنٹرول کرنے کے علاوہ رخ تبدیل ہو جاتا ہے۔

چیک یا نان ریٹرن والو:

اس والو کی شکل اس طریقہ سے ہے کہ اس میں ڈسک کو قبضے کی مدد سے والو کے ان لیٹ دھانے کے قریب عموداً لٹکا یا گیا ہے جسے با آسانی والو کے اندر کی طرف دیکھا جاسکتا ہے اس کی ان لیٹ اور اوٹ لیٹ ایک ہی سیدھ میں ہوتا ہے جیسے ہی لائن پریشر سے سیال کا بہاؤ شروع ہوتا ہے تو اس کا دباؤ ڈائریکٹ ڈیسک پر پڑتا ہے۔ جب تک ڈسک کو کلپر بھی کہتے ہیں پر دباؤ مسلسل رہتا ہے کلپر بھی مستقل اوپر اٹھا رہتا ہے۔ اگر کسی وجہ سے بند ہو جائے تو ڈسک واپس اپنی سیٹ پر گر جاتا ہے اس طرح بیک فلو کے لیے آٹومیٹک رکاوٹ پیدا ہو جاتی ہے۔



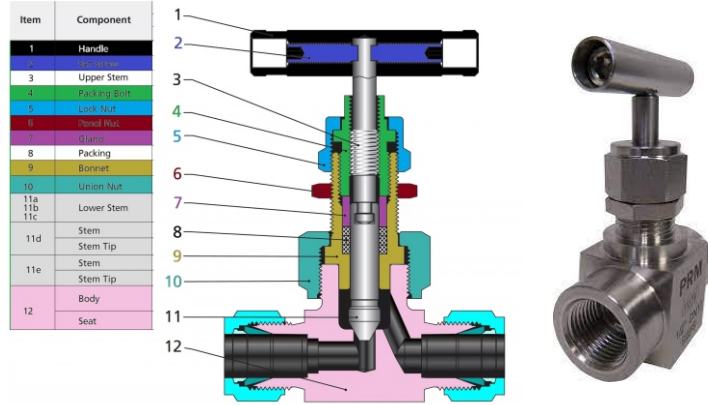
(نوٹ): ان درج شدہ والو کے علاوہ والوز ہیں مثلاً کراس والو، شاپ والو، نیڈل والو، فلش والو، بلواف والو، فلوٹ والو، وائر ریگولیٹنگ والو، پریشر ریگولیٹر، سپرنگ لوڈڈ والو، تھرمل لنک والو، کوئیک ایکٹنگ بلاسٹڈ والو، بڈ فلائی والو، روزری فیڈ والو، اربٹ والو۔

کراس والو: (Cross Valve)

ایسا والو ایسے موقعوں پر استعمال کیا جاتا ہے جہاں کسی میں لائن اور ایک شاخ کے مقام اتصال پر بہاؤ کو۔۔۔ مطلوب ہو۔

نیڈل والو: (Needle Valve)

نیڈل والو گلوب والو ہی کی ایک شکل ہے جو ایسی جگہ استعمال کیا جاتا ہے جہاں بہاؤ میں بہت معمولی مقدار میں کمی بیشی کرنا مطلوب ہو اس میں ڈسک کی بجائے سپنڈل کا سلائی شدہ سر والو کا کام کرتا ہے۔



فلش والو: (Flush Valve)

فلش والو میں ایک ڈایا فرام ہوتا ہے جو والوکو بالائی اور زریں خانہ سے جدا کرتا ہے بائی پاس ڈایا فرام کے دونوں جانب پانی کے بھاؤ کو متوازن کرتا ہے کسی بھی رخ میں ہینڈل کا معمولی سادہ پلچنجر کو دھکیلتا ہے جو معاون والوکو جھکا دیتا ہے اس طرح بالائی خانہ سے پریشر خارج ہونا شروع ہو جاتا ہے تب ڈایا فرام کے زریں جانب کو پریشر اوپر کی جانب کے تخفیف شدہ پریشر پر غالب آ جاتا ہے اور کارگر پرزوں کی ساری اسمبلی کو اوپر اٹھا دیتا ہے اس کے سبب نچلے خانہ کا پانی نکاس پائپ کے ذریعے گرنے لگتا ہے۔



بلواف والو: (Blow off valve)

اس والوکا کام ہے کہ ایسے ذرائع مہیا کرے جن سے گارا، پھری اور دیگر آلودگیاں خارج ہو جائیں کیونکہ یہ اجزا پانی کے ساتھ بوائمر میں داخل ہو جاتے ہیں۔

فلوٹ والو: (Flot vave)

اس والوکا کام ہے کہ فلوٹ ٹینک میں پانی کا داخلہ اس وقت منقطع کر دے جب پانی ایک مجوزہ سطح تک پہنچ جائے ٹینکی بھرنے کے دوران پانی کی سطح بڑھنے سے ایک تیرنے والا گولا اوپر اٹھتا ہے جو والو اور لیور کی مدد سے پانی کی فراہمی بند ہو جاتی ہے جب پانی کا بھاؤ کا اخراج ٹینکی سے ہوتا ہے تو گولہ اپنے وزن سے نیچے آ جاتا ہے اور والو پانی کے پریشر کی وجہ سے پھر کھل جاتا ہے اور پانی آنا شروع ہو جاتا ہے۔



ریلیف والو: (Relief Valve)

بوانکر پانی اور دبیز ہوا کی ٹینکیوں یا قدرتی گیس کی لائنوں پر سیفٹی والو ایک اہم آلہ ہے جو کہ بھاپ ہوا، پانی اور گیس کو حفاظتی کارگر پریشر سے زائد بڑھنے سے روکتا ہے۔



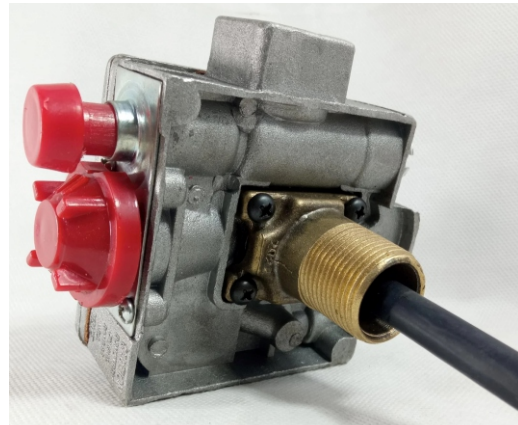
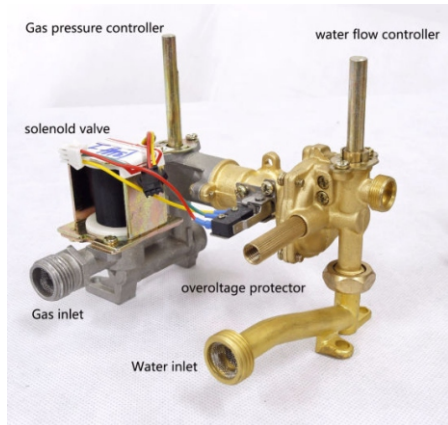
سیفٹی والو:

بوانکر، پانی اور دبیز ہوا کی ٹینکیوں یا قدرتی گیس کی لائنوں پر سیفٹی والو ایک اہم آلہ ہے جو کہ بھاپ ہوا، پانی اور گیس کو حفاظتی کارگر پریشر سے زائد بڑھنے سے روکتا ہے۔



تھرموسٹیٹک کنٹرول والو: (Thermostatic Control Valve)

یہ والو نیم گرم پانی کے آمیزہ میں پریشر اور ٹمپرچر دونوں میں کمی پیشی کا انسداد کرتا ہے اور پوری حفاظت کرتا ہے۔ اس قسم کے والو زیادہ تر "65" تا "100" فارن ہیٹ پر کام کرتے ہیں اور تقریباً دس گیلن فی منٹ کے حساب سے 45 پونڈ کے پریشر پر پانی مہیا کرتے ہیں۔



سیفٹی شٹ آف والو: (Safety Shutoff Valve)

سوئی گیس کی سپلائی لائن پر پریشر ریگولیٹر سے قبل اس کے بالکل متصل حفاظتی والو کا لگانا لازمی ہے مجوزہ پریشر میں دباؤ کی زیادتی کی صورت میں یہ والو خود بخود بند ہو جاتا ہے۔

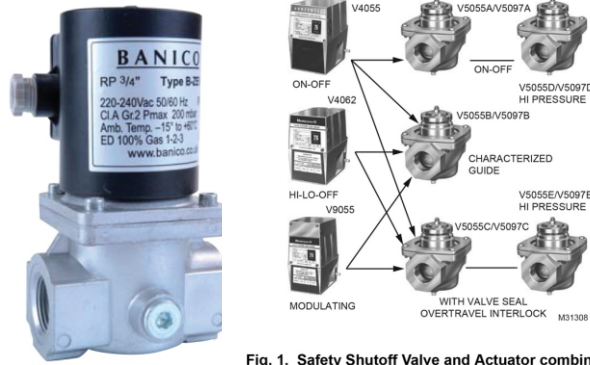


Fig. 1. Safety Shutoff Valve and Actuator combinations (V5055 models shown)

گیس پریشر ریگولیٹر:

قدرتی گیس کو کنٹرول کرنے کے لیے پریشر ریگولیٹر چوڑی دارفلنج دونوں قسم کے ہوتے ہیں۔ درمیانی زریں اور بالائی کورسٹیل کی چادر سے بنائے جاتے ہیں۔ باڈی کے اندر ربر بڑ کا ڈایا فرام ہوتا ہے جس پر سیسہ کا ٹھپہ وزن کے طور پر رکھا جاتا ہے جس سے مطلوبہ دباؤ حاصل کرنے کے لیے پریشر کو کنٹرول کیا جاتا ہے اس میں حفاظت کی خاطر اخراج کا راستہ رکھا جاتا ہے۔



بال والو:

یہ والو پانی اور گیس کی لائنوں میں استعمال ہوتا ہے۔

فرول والو:

یہ والو گلی کے مین لائن سے کنکشن لینے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔



فٹ والو:

یہ زمین دوز پانی کے ٹینک یا کنویں میں موٹر کے سیکشن پائپ کے سرے پر لگایا جاتا ہے۔

کاک کی اقسام اور تعریف

1۔ اوپن شاؤر کاک:

یہ کاک شاؤر میں استعمال ہوتا ہے لیکن یہ پلستر کے اوپر لگتا ہے۔



2۔ ٹی کاک:

یہ بیسن، گیزر اور W C کے ساتھ ٹینکی کے پوائنٹ کی جگہ استعمال ہوتا ہے۔



3۔ ب کاک:

یہ شاؤر پوائنٹ کے درمیان میں لگایا اور انڈین W C کے ساتھ بھی لگایا جاتا ہے۔



4۔ پلر کاک:

یہ کاک بیسن میں استعمال ہوتا ہے۔



5۔ سائیڈ چلر کاک:

یہ سنک میں استعمال ہوتا ہے۔



6۔ مکسچر:

اس میں ایک طرف گرم پانی اور دوسری طرف ٹھنڈا پانی آتا ہے اور اس کا استعمال بیسن میں ہوتا ہے۔



7۔ کولر ب کاک:

یہ پانی والے کولر میں استعمال ہوتا ہے۔



8۔ ریل کاک:

یہ چولہے کو آن اور آف کرنے کے لیے لگتا ہے۔



9۔ گیس کاک:

یہ گیس لیمپ کے ساتھ استعمال ہوتا ہے۔



پائپ کے جوڑ

پائپ فٹنگ مین جوڑ ریڑھ کی ہڈی کی حیثیت رکھتا ہے غلط جوڑ یا ناقص پیننگ کی وجہ سے جو لچ ہوگی اور اس سے جو نقصان ہوگا اس کی ذمہ داری پائپ فٹر کی ہوگی۔

جوڑ کی اقسام:

1۔ باز و بند نما جوڑ: (Armstrong Joint)

کثیر پریشر پر بہنے والے سیال کے لیے دو بولٹوں پر مشتمل فلینچ والا جوڑ یا کھینچ کر ملائے گئے کنکشن ارم سٹرانگ جوائنٹ یا باز و بند نما جوڑ کہلاتے ہیں۔

2۔ گھٹی نما ڈاٹ دار جوڑ (Bell and Spigot Joint)

عام طور پر کاسٹ آئرن پائپوں کو جوڑنے کے لیے استعمال کی جاتی ہے پائپ کے ایک سرے پر قدرے قطر بڑا ہوتا ہے تاکہ دوسرے پائپ کا سراجو کہ ڈاٹ دار ہوتا ہے اس میں داخل ہو سکے اس کے بعد پائپ کے گرد باقی ماندہ خلا کو سن ر بڑ، سوسٹر سیسہ سے پر کر دیا جاتا ہے۔

3۔ ساکٹ یا کپلنگ: (Socket or Coupling)

چوڑی دار پائپوں کو فلینچ کے علاوہ ساکٹ کے ذریعے آپ میں جوڑا جاتا ہے اس کو کپلنگ کہتے ہیں۔

4۔ زنگ آلودہ جوڑ (Rust Joint)

یہ عمل پائیدار جوڑ کے لیے استعمال کیا جاتا ہے اس جوڑ کو لگانے کا طریقہ یہ ہے کہ دو فلینچوں کے درمیان پیسٹ لگا کر بولٹوں کے ذریعے کس دیا جاتا ہے اس قسم کے جوڑ کو علیحدہ نہیں کیا جاسکتا ماسوائے اس کے کہ ان میں سے ایک فلینچ ضائع نہ کر دیا جائے۔

سیسہ جوڑ: (Lead Joint)

اس جوڑ میں پائپ کے گنتی نما سرے میں دوسرے پائپ کے ڈاٹ نما سرے کو پھنسا کر جوڑ کے ارد گرد پگھلا ہوا سیسہ پر کر دیا جاتا ہے اور ٹھونک کر خصوصی چھینی سے ٹائٹ کر دیا جاتا ہے۔



یونین جوائنٹ:

دو پائپوں کو جوڑنے کے لیے اگر یونین استعمال کی جائے تو یہ جوڑ یونین جوائنٹ کہلاتا ہے۔

وائپڈ جوائنٹ: (Wiped Joint)

پائپوں کے سروں کو کھرچ کر صاف کر دیا جاتا ہے اور ایک دوسرے میں پھنسا کر لیڈ جوائنٹ کے کسی بھی مطلوبہ مقام پر پگھلا ہوا سولڈڈ والا جاتا ہے اور دیہ دھات ابھی نرم حالت میں ہی ہوتی ہے تو چمڑے کے ٹکڑے یا کپڑے کی گدی کی مدد سے ہاتھ سے پونچھ دیا جاتا ہے۔

پائیدار چوڑی دار جوڑ لگانا:

چوڑی دار جوڑ لگاتے وقت جوڑوں کو تار کے برش سے اچھی طرح صاف کر کے سفیدہ یا پائپوں کو جوڑنے والا سیمنٹ چوڑیوں پر لگا کر ٹائٹ کر دیں۔

ارمیٹو پائپ کنکشن: (Ermeto Pipe Conection)

یونین، نٹ، نپ اور مخروطی رنگ پر مشتمل ایسی کپلنگ جس میں کسی قسم کی گیسکٹ استعمال نہ کی جائے بلکہ پائپ کی لکرنیل کے اندر مخروطی سیٹ پر بیٹھ کر سیال کو روکنے کا کام سرانجام دے اس قسم کی اسمبلی کو ارمیٹو کپلنگ کہتے ہیں۔

زنگ آلودہ جوڑ کے لیے کیمیاوی اجزاء کا مرکب:

دیگی لوہے کا برادہ: 80 پونڈ + ایس اے، ایس ونیٹک، 1 پونڈ

کھیل شدہ گندھک: 2 پونڈ

تینوں اجزاء کو پانی میں حل کر کے سخت قسم کا گاڑھا پیسٹ بنالیا جاتا ہے۔

پلاسٹک پائپ کو جوڑنا:

1- سالونٹ ویلڈنگ (Solvent Welding)

ایک برش کے ذریعے سے سیمنٹ کا محلول پائپ کے سرے پر اور ساکٹ کے اندرونی سرے پر یا نیچ پر لگا دیا جاتا ہے جب ان کو جوڑا جاتا ہے تو کیمیائی عمل ان کو متحد کر دیتا ہے۔



2- چوڑی دار جوڑ: (Threaded Joint)

تیلی دیوار والی پلاسٹک پائپوں پر چوڑی ڈالنا مناسب نہیں البتہ موٹی دیوار کے پائپوں پر چوڑیاں ڈالی جاسکتی ہیں اور ان کو ٹائٹ کرنے کے لیے سٹریپ رینج استعمال کریں۔

3- حرارت کے ذریعے جوڑ لگانا: (Heating Seals)

اس عمل میں گرم ہوا اور پلاسٹک کے بھرتی کے تار پائپ اسمبلی کو ویلڈ کرنے کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں اگر جوڑ موزوں لگایا جائے تو سٹیل جوڑ جتنا پائیدار ہوتا ہے۔ ہیٹنگ مشین سے بھی جوڑ لگایا جاتا ہے۔

4- پیکنگ اور سیل (Packing & Seals)

ایسی چیزیں جن کی مدد سے کسی پائپ لائن کے جوڑ پر سیال کے بہاؤ سے روکا جاسکتا ہے پائپ جوائنٹ کے لیے مندرجہ ذیل پیکنگ استعمال کی جاتا ہے۔

3- صرف دھات کی گیسٹ

2- دھات کی نرم گیسٹ

1- نرم گیسٹ



گیسٹ میٹریل: (Gasket Material)

- 1- پانی کی پائپ لائن کے لیے ربر گیسٹ اور سفیدہ سلیکان وغیرہ
- 2- اسٹیلین گیس کی پائپ لائن کے لیے ربر گیسٹ
- 3- آکسیجن گیس پائپ لائن کے لیے تابندہ کی پتلی شیٹ اور آئی ٹی پیکنگ کا گیسٹ
- 4- سوئی گیس۔ آئی۔ ٹی پیکنگ۔ سفیدہ
- 5- بھاپ: سٹیم جوائنٹنگ شیٹ۔ گریفائیٹ پیکنگ

سیلیٹ: Sealant

جوڑوں کی لچ کو ختم کرنے کے لیے ایسے سیلیٹ بازار سے ملتے ہیں جو جلد ہی خشک ہونے لگتے ہیں اور جوڑوں کو سر بستہ کر دیتے ہیں مثلاً میجک اپا کسی، شیک، لاک ٹائیٹ، فینا لک، وائیڈ ہسیو وغیرہ۔



پائپوں کا استعمال

کٹائی سے مراد کسی دھات کی پٹیاں، سرے چادر یا پائپ کے کسی ایک ٹکڑے کو دو یا اس سے زائد ٹکڑوں میں کاٹ کر علیحدہ کرنا۔ کٹائی دو طریقوں سے کی جاتی ہے۔

- i۔ چپنگ: چوٹ کی قوت سے کام سر انجام دینا
- ii۔ کٹنگ: پریشر کے استعمال سے کام سر انجام دینا۔

کٹائی کے اوزار:

- i۔ دستی اوزار مثلاً کٹائی کے پلاس، دستی، برقی یا ہوا سے چلائی جانے والی قینچیاں کیتڑے، آریاں، پائپ کٹر
- ii۔ کسی بھی توانائی سے چلنے والی شیئر مشین، برقی مشین، کیش کٹر

کٹائی کے فوائد:

- i۔ دھات کی سختی، پیمائش اور شکل کی مناسبت سے بلیڈ کا انتخاب
- ii۔ بلیڈ کو فریم میں اس طرح فٹ کریں کہ دانتوں کا رخ آگے کی طرف ہو
- iii۔ آری کو اس انداز سے چلائیں کہ بلیڈ کی پوری لمبائی استعمال ہو۔

- iv - آری کوتیز اور جھٹکے دے کرنے چلائیں۔
- v - جب کٹائی اختتام کے قریب پہنچے تو دباؤ کم کر دیجئے۔
- vi - بلیڈ کو گرم نہ ہونے دیجئے۔ بلیڈ پر پانی یا تیل ڈالتے رہیے۔
- vii - کانسی اور پتیل کو نئے بلیڈ سے کاٹئے، گھسا ہوا بلیڈ ان دھاتوں پر پھسلتا رہے گا۔

کٹائی کا عملی طریقہ:

سب سے پہلے دھات کو بانک میں مضبوطی سے باندھیں بانک سے جسم کو آٹھ انچ کے فاصلے پر رکھیں۔ آپ کا وزن بائیں پاؤں پر ہو بکسا کے دستہ کو دائیں ہاتھ کی ہتھیلی اور انگلیوں کی مضبوط گرفت میں اس طرح رکھیں کی انگوٹھا دستہ کے طول کی طرف اوپر کی جانب ہو۔ بائیں ہاتھ سے فریم کے اگلے حصے کو اس طرح پکڑیں کہ چاروں انگلیاں سامنے کی جانب فلائی نٹ پر رہیں۔ پائپ کو کاٹنے سے پہلے پائپ کے گرد نشان لگائیں۔ پائپ کو اس طرح باندھیں کہ نشان زدہ حصہ بانک سے "1/2" یا "3/4" باہر رہے۔

پائپ کٹر سے پائپوں کی کٹائی:

اس اوزار سے پائپوں کی کٹائی صاف اور یکساں کم سے کم وقت میں صحیح پیمائش کے مطابق ہو سکتی ہے۔ پائپ کو بانک میں باندھ کر کٹر کو نشان زدہ مقام پر رکھ کر ہاتھ کو دائیں جانب گھمائیں، دستی کو گھما کر رولر کا دباؤ دیوار پر بڑھاتے جائیں جس کے نتیجے میں کٹنگ رولر پائپ میں گھستا جائے گا اور پائپ کٹ کر جدا ہو جائے گا۔

برقی قوت سے چلنے والی آری:

دستی آری یا پائپ کٹر سے کٹائی مقدار میں زیادہ نہیں ہو سکتی جہاں کم وقت میں زیادہ سے زیادہ کام درکار ہو وہاں ہکسا مشین یا کولڈ سرکلسر مشین استعمال کرنی پڑتی ہے اس کو استعمال کرتے وقت بلیڈ کو ٹھنڈا رکھنے کے لیے تیل یا پانی ضرور استعمال کرنا چاہیے۔ کٹائی کے بعد پائپ کی اندرونی سطح کو ریمیر یا گول ریتی سے صاف کرنا چاہیے۔

پائپ میں ریمیر چلانے کا طریقہ:

پائپ کے سائز کے مطابق ریمیر منتخب کیجئے۔ اچھی طرح دیکھ لیجئے کہ ریمیر کے دانے شکستہ نہ ہوں۔ پائپ کو وائس میں باندھ کر ریمیر کو پائپ کے منہ پر اس طرح رکھیے کہ ریمیر اور پائپ کا محور ایک سیدھ میں رہے ریمیر کے ہینڈل کو دائیں جانب گھماتے جائیے اور پریشر بھی ڈالتے جائیے اور پریشر بھی ڈالتے جائیے ریمیر کو اٹے رخ بالکل نہ گھمائیں۔ ریمیر کو اٹنا چلائیں کہ کناروں کا فالتو مال کٹ کر سوراخ یکساں ہو جائے۔

پائپ کو بینڈ کرنے کی اقسام

پائپ بینڈر، گیس بینڈر، الیکٹرک بینڈر یا ہائیڈرالک بینڈر

پائپ بینڈر:

چھوٹے قطر کے پائپوں کو خم کرنے کے لیے پائپ بینڈر استعمال کیا جاتا ہے۔

پائپوں کو بہت زیادہ مقدار میں خم دینا اور جلدی کام درکار ہو تو پائپ بینڈنگ مشین استعمال کی جاتی ہے۔



ہیڈر الک پائپ بینڈر ایسا آلہ ہے جو ہاتھ کی مدد سے چلایا جاتا ہے اور یہ ایک ہیڈر الک جیک اور ایک دو شاخہ پر مشتمل ہوتا ہے۔



چوڑیاں کاٹنا

تعارف:

عام طور پر چوڑیاں خرا د مشینوں پر تراشی جاتی ہیں لیکن بعض اوقات یہی عمل دستی ڈائی اور ٹیپ کی مدد سے ہاتھ کے ذریعہ کیا جاتا ہے۔ بیرونی سطح پر چوڑیاں خارجی چوڑیاں اور اندرونی سطح پر چوڑیاں داخلی چوڑیاں کہلاتی ہیں۔

چوڑیوں کا معیار:

i۔ میٹرک سٹینڈرڈ کی چوڑیوں کا زاویہ 60° پر ہوتا ہے۔

ii۔ انگریزی معیار کی چوڑیوں کا زاویہ 55° پر ہوتا ہے۔

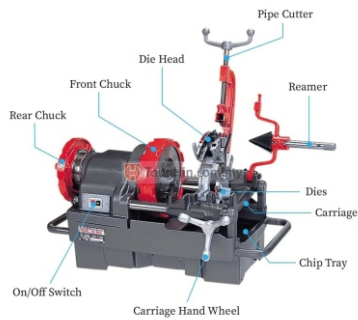
چوڑیاں کاٹنے کے آؤزار:

i۔ ٹپ یا موس:

ایسا آؤزار جو کسی سوراخ کی اندرونی سطح پر چوڑیاں کاٹنے کے کام آئے ٹپ کہلاتا ہے۔

ii۔ تھریڈنگ ڈائی:

ڈائی، چیزنگ ڈائی، ڈائی پلیٹ، ڈائی نٹ اور ٹول بیرونی سطح پر چوڑیاں کاٹنے کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں۔



ٹپ یا موس:

ٹپ کا ایک حصہ سادہ گول چول کی طرح ہوتا ہے جب کہ باقی ماندہ چوڑی دار حصہ کام کرنے یعنی چوڑیاں کاٹنے کے لیے ہوتا ہے چوڑی دار حصہ کا سرا اسلامی دار ہوتا ہے تاکہ سوراخ میں آسانی سے داخل ہو سکے۔ سوراخ کے لیے ڈرل کا سائز معلوم کرنے کا کلیہ

ڈرل سائز = ٹپ کا سائز 128

مثلاً 128/12-1/2

چوڑیوں کی تعداد فی انچ



چوڑیاں کاٹنے والی ڈائیاں:

ہاتھ سے اور مشین پر دونوں طریقوں سے بیرونی سطح پر چوڑیاں کاٹنے کے لیے ڈائیاں استعمال کی جاتی ہیں یہ پائپ پر چوڑیاں ڈالنے والی ڈائی جس کے اندر چیرز لگائے جاتے ہیں جو کٹائی کا کام کرتے ہیں گول ڈائیاں ٹھوس ٹکڑوں یا ٹیوب کی شکل میں ہوتی ہیں۔

چوڑیاں کاٹنے کا طریقہ:

i۔ اندرونی چوڑیوں کی کٹائی: (Internal Threading)

کسی سوراخ میں چوڑیاں بنانے کے لیے اس سوراخ کی سطح ہموار ہونی چاہیے۔ سوراخ یکساں اور ہموار ہونا چاہیے۔

ii۔ بیرونی سطح پر چوڑیاں کاٹنا: (External Threading)

بیرونی چوڑیاں کاٹنے کے لیے قطر کا انتخاب لازمی ہے سرے یا پائپ کا قطر کاٹی جانے والی چوڑیوں کے بیرونی قطر سے کسی قدر کم رکھا جائے لیکن اگر سرے کا قطر مطلوبہ سائز سے کم تر ہو گا تو چوڑیاں ہی نہ کٹ سکیں گی۔

کٹائی کا طریقہ کار:

کسی راڈ یا پائپ پر چوڑیاں کاٹنے کے لیے اس کو اس طرح باندھا جائے کہ ایک سرا بانگ کے جبرے کی سطح سے چوڑیوں کی مطلوبہ لمبائی کے علاوہ تقریباً ایک انچ باہر نکلا رہے راڈ یا پائپ کے کناروں کو ریتی سے رگڑ کر راڈ کے سرے پر رکھ کر ایک ہاتھ سے دھکیل کر دوسرے ہاتھ سے ڈائی کو گھڑی کے رخ پر گھمایا جاتا ہے ایک یا دو چکروں کے بعد ڈائی کو نصف چکر واپس لایا جاتا ہے چوڑیوں کی کہرائی کے مطابق 2 تا 4 چکروں میں مکمل کیا جاتا ہے ایک کٹ کے بعد چیز کو دوبارہ سیٹ کرنا پڑتا ہے۔ چوڑیاں بناتے وقت آئل کا استعمال لازمی ہے۔

پائپ تھریڈ کٹنگ مشین:

خرامشین پر ہر قسم کی چوڑیاں کاٹی جاسکتی ہیں لیکن 4 سے چھوٹے سائز کے پائپوں پر چوڑیاں کاٹنے سے وقت بھی زائد صرف ہوتا ہے اور لاگت بھی زیادہ آتی ہے۔ اس کے برعکس تھریڈ کٹنگ ڈائی کی مدد سے ہاتھ سے چوڑیاں ڈالنے میں بھی وقت اور محنت دونوں زیادہ لگتی ہیں جہاں پائپوں پر چوڑیاں ڈالنے کا کام زیادہ مقدار میں اور کم وقت میں کرنا مطلوب ہو تو پائپ تھریڈ کٹنگ مشین کا استعمال لازمی ہو جاتا ہے۔



مشین سے چوڑیوں کی کٹائی کا طریقہ:

پائپ کے سائز اور چوڑیوں کی تعداد فی انچ کے مطابق بندش لیور اور چیزوں کا انتخاب کیا جاتا ہے پھر ڈائی ہیڈ میں چیز ترتیب دینے کے بعد چوڑیوں کی لمبائی پیمانہ پر مقرر کی جاتی ہے۔ لمبائی کی رکاوٹ (ساکٹ) کو انتہائی دائیں طرف لے جا کر اس کو ایک پیچ کے ذریعے باندھ دیا جاتا ہے۔ بانگ کو قدرے ڈھیلا کر کے باندھ دیا جاتا ہے۔ مشین کو برقی موٹر کے سوئچ کے ذریعے سٹارٹ کر دیا جاتا ہے اور چال کے لیور کو دائیں جانب حرکت دی جاتی ہے۔ جونہی چوڑیوں کی لمبائی پوری ہوتی ہے مقرر شدہ رکاوٹ کے باعث مزید لمبائی میں چوڑیاں کاٹے جانے کا عمل خود بخود معطل ہو جاتا ہے۔ ڈائی ہیڈ کے چیز خود کار کھل جاتے ہیں کٹائی کرنے وقت تیل و پانی کے محلول کی سپلائی کو کھولنا نہ بھولیے۔

پائپ کے سروں پر چوڑیوں کی لمبائی:

پائپ کا سائز انچوں میں	چوڑیوں کی مطلوبہ لمبائی	پائپ کا سائز انچوں میں	چوڑیوں کی مطلوبہ لمبائی	پائپ کا سائز انچوں میں	چوڑیوں کی مطلوبہ لمبائی
1-5/16	6	2/4	2	1/4	1/8"
1-3/8	7	15/16	2-1/2	3/8	1/4"
1-7/16	8	1	3	3/8	3/8"
1-1-1/2	9	1-1/16	3-1/2	1/2	1/2"
1-5/8	10	1-1/8	4	9/16	3/4
1-3/4	12	1-3/16	4-1/2	11/16	1
-	-	1-1/4	5	11/16	1-1/2

آب رسائی (واٹر سپلائی)

قدرتی آبی وسائل:

گھریلو استعمال کے لیے پانی عام طور پر مندرجہ ذیل ذرائع سے حاصل کیا جاتا ہے۔

1- سٹریٹ پریشر: (گلی کوچوں میں لگے ہوئے پائپ کا پریشر)

2- گریوٹی ٹینک: (ثقل)

3- نیو میٹک: (پیزہوا)

4- الیکٹرک: (برقی)



1- سٹریٹ پریشر:

سٹریٹ پریشر کے نظام میں آب رسائی گلی کوچوں میں بچھے ہوئے پائپوں کے ذریعہ ہوتی ہے جن میں پانی دباؤ کے تحت کارپوریشن کے پمپوں کی مدد سے مہیا کیا جاتا ہے۔

2- گریوٹی یا ٹینکوں کا نظام:

جہاں پرسی پریشہ بہت ہی قلیل ہو (یا بعض اوقات بہت زیادہ بھی ہوتا ہے) اور خصوصاً جبکہ پمپ پلانٹس جدا جدا ہوں تو عموماً گریوٹی یا ٹینک کا نظام استعمال کیا جاتا ہے اس نظام میں ایک ٹینکی عمارت کی چھت پر رکھ دی جاتی ہے اور اس پانی کی سپلائی لائن کے ساتھ منسلک کر دیا جاتا ہے۔ ٹینکی کو بلند جگہ پر رکھنے سے پانی گھر کے ہر مقام پر آسانی سے مہیا کیا جاسکتا ہے۔

3- نیو میٹک سسٹم:

اس سسٹم سے مراد یہ ہے کہ ایسا طریقہ کار جس میں کمپریسیڈ ایئر (دبیز ہوا) استعمال کی جاتی ہو۔ اسی مناسبت سے پانی کی فراہمی کے نیو میٹک سسٹم میں دبیز ہوا پانی کے پریشر کو مطلوبہ حد پر قائم رکھنے کے لیے استعمال کی جاتی ہے۔ اس نظام میں سٹیل کا بنا ہوا بیلن نمائینک (سلنڈر ریکل ورٹیکل ٹیک) عمودی حالت میں ایک پمپ پانی اٹھانے کے لیے اور ایک چھوٹا کمپریسر درکار ہوتا ہے۔

4- الیکٹرک (برقی):

دیہی علاقوں میں خصوصاً سمندر کے ساحل یا نیم جدا مقامات پر پانی عموماً برقی توانائی کے ذریعہ پمپ کر کے پہنچایا جاتا ہے۔

مین پائپ سے نکلشن نکالنا:

مین تقسیم کار پائپ سے نکالی ہوئی شاخ جو کہ کسی مکان یا استعمال کے لیے کسی بھی جگہ جائے سروس پائپ کہلاتی ہے اور وہ حصہ جو استعمال کرنے والے کی حد میں ہو، مین سپلائی پائپ کہا جاتا ہے۔ فیروں کا زیادہ سے زیادہ بڑا سائز جو کہ محفوظ طریقے سے کام کر سکتا ہے۔ 1/2 انچ کا فیروں 3 انچ تک کے پائپوں کے لیے 3/4 سائز 4 انچ کے لیے اور ایک انچ فیروں برائے 4 انچ مین پائپوں کے لیے محدود ہے۔

پاور پمپ (Power Pump)

پاور پمپ ایک مشین ہے جو کسی بھی حرکت دینے والی قوت کے ذریعے چلائی جاتی ہے اور یہ کسی مانع (سیال) یا گیس کو ایک مقام سے دوسرے مقام تک دباؤ کے ساتھ منتقل کرنے کے لیے استعمال کی جاتی ہے یا کوئی پمپ جس میں ایک شافٹ لگی ہوئی ہو اور جس پر حرکت دینے والی طاقت استعمال کی جائے پاور پمپ کہلاتا ہے۔ پانی کو پمپ کر کے اٹھائے اور آگے منتقل کرنے کے مقاصد کے لیے ان کے کام کرنے کے انداز کے مطابق انکو مندرجہ ذیل زمروں میں بانٹا جاسکتا ہے۔

1- پلنجر یا ریلی پروکٹینگ پمپ:

آگے پیچھے یا اور نیچے حرکت کرنے والا پمپ پلنجر یا ریلی پروکٹینگ پمپ محض ایک پستون نما لیکن کسی قوت کے ذریعہ چلنے والا پمپ ہوتا ہے۔



2- ڈیپ ویل پمپ:

گہرے کنویں والے پمپ بھی پلنجر ٹائپ کے ہوتے ہیں لیکن اس صورت میں پلنجر اور والو پانی کی سطح کے نیچے بن (Seal Tight) ہونے چاہئیں۔ اس قسم کے پمپ عام طور پر سنگل ایکٹنگ (منفرد انداز) کے ہوتے ہیں ان پمپوں کو چلانے والی توانائی عموماً برقی موٹر کے ذریعہ بیلٹ یا بلا واسطہ (ڈائریکٹ) طور پر منسلک کر کے مہیا کی جاتی ہے۔



3- ٹربائن:

ساخت کے اعتبار سے ٹربائن پمپ انتہائی سادہ ہوتا ہے جو لازمی طور پر ایک یا ایک سے زائد مدور ٹکیوں (ڈومیسٹک یا ٹھپے) پر مشتمل ہوتا ہے۔ ڈسک کو ایک گردش کرنے والی شافٹ پر مضبوطی سے چڑھایا ہوا ہوتا ہے جبکہ یہ تمام کی تمام اسمبلی ایک خول (Casing) سے گھری ہوتی ہے۔



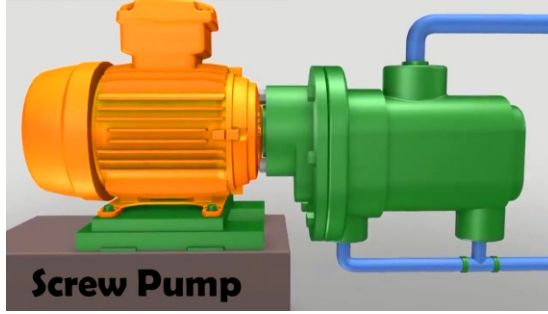
4- سینٹری فیوگل پمپ:

سینٹری فیوگل پمپوں کی ساخت ٹربائن پمپوں سے مختلف ہوتی ہے کیونکہ اس میں ڈسک کے رم پر کھلے ہوئے بلیڈوں کی بجائے متعدد خم دار بلیڈ مرکزی حصے کو ظاہر کرتے ہیں۔ امپیلر ایک بند خول میں کام کرتے ہیں پانی امپیلر میں مدار کی ایک یا دونوں جانب داخل ہوتا ہے اور مرکز گریز وقت سے پھینکا جاتا ہے۔



5۔ روٹری پمپ:

روٹری پمپ کو اس کی ساخت کی وجہ سے اکثر اوقات گیر پمپ بھی کہا جاتا ہے کیونکہ یہ گرائیوں پر مشتمل ہوتا ہے یہ گرائیاں پمپ کے خول کے اندر ایک دوسرے سے مل کر چلتی ہیں اور ان گرائیوں کے پہلو خول کی دیوار کے ساتھ بالکل ملے ہوئے ہوتے ہیں۔



6۔ انجیکٹر پمپ:

انجیکٹر پمپ یا جیٹ پمپ گھریلو واٹر سپلائی سسٹم کے لیے کسی حد تک نئے ہیں لیکن اس تناسب سے ساخت کے لحاظ سے پرانے ڈیزائن کے پمپوں کے مقابلہ میں سادہ ہیں اس پمپ کی قلیل پریش پر کام کرنے کی صلاحیت بہت زیادہ ہوتی ہے۔



7۔ سبمرسیبل پمپ:

اس قسم کے سسٹم میں پمپ کرنے والا تمام تر یونٹ زیر آب رہتا ہے۔ انجینئرنگ کی صنعت میں گہرے کنوؤں میں پمپوں کی تنصیب کے سلسلے میں یہ پمپ ایک خصوصی اضافہ ہے جو ایک پمپ اور موٹر پر مشتمل ہوتا ہے۔ جو کہ ایک طویل پتلے یونٹ میں بنایا جاتا ہے۔



پمپنگ واٹر:

پمپوں کے اخراج (نکاس) کے پائپ کا قطر بڑی اہمیت کا حامل ہے۔ خصوصاً جبکہ طویل پائپ لگے ہوئے ہوں اگر بہت زیادہ چھوٹے سائز کا پائپ استعمال کی جائے گا تو پانی آگے پھینکنے والی طاقت بھی زیادہ درکار ہوگی اور اگر پائپ کا سائز وسیع ہوگا تو توانائی کا زیاں ہوگا۔

سکشن اینڈ ڈیلیوری پائپ:

سکشن پائپ، ڈیلیوری پائپ سے قطر کے لحاظ سے کسی صورت میں بھی کم تر نہیں ہونا چاہیے اور پائپ کی جانب کم از کم ہر 15 فٹ کی لمبائی میں ایک انچ اٹھا ہوا ضرور ہونا چاہیے۔

سینٹری فٹنگز

سینٹری کا سامان (Fixtures)

پلمنگ کی کسی بھی تنصیب میں بہت سے آلات و سامان استعمال ہوتے ہیں جن کو فلکسچر کہا جاتا ہے۔ عمومی طور پر نصب شدہ فلکسچر مندرجہ ذیل ہوتے ہیں۔

Shower Bath

نہانے کا فوارہ (باتھ شاؤر)

Bath Tub

نہانے کا ٹب (باتھ ٹب)



Wash Basin

واش بیسن:



Sink

سنک:



Urinal (یورینل)



Squat Toilet

انڈین سیٹ (سکواٹ ٹائیلٹ)



Bidet (بی ڈیٹ)

استنجہ دان



(Toilet)

کموڈ اینڈ واٹر کلوژیٹ



نکاسی آب۔ (ڈرائیج) Drairage

گندے پانی کی نکاسی کا انتظام کرنا صحت و صفائی کا ایک اہم پہلو ہے کسی عمارت کے مکینوں کی تندرستی کا دار و مدار گندے پانی کی بدبودار اور فکسچر (سامان متعلقہ سینٹری) کی خاطر خواہ تنصیب پر ہوتا ہے نکاس کے نظام کی یہ خصوصیات ہونی چاہیں کہ فکسچر سے خارج شدہ غلاظت اور گندے پانی کی کسی رکاوٹ کے بغیر گزرنے میں معاون ہو۔ نیز غلاظت میں پیدا شدہ تعفن اور زہریلی گیسوں کے اخراج کا ضامن ہو اور کسی قسم کی بھی گیس کو بچ نکل کر گھر میں پھیلنے سے روکے۔ مذکورہ بالا سہ گنا کردار انجام دینے کے لیے ضروری ہے کہ نظام نکاسی آب (ڈرائیج سسٹم) مندرجہ ذیل اشیاء پر مشتمل ہو۔

1- پائپ

2- وینٹ یا ہوادان

3- ٹریپ یا دام



گھر کی نالیوں کا نظام (House Sewers)

یاد رکھیے غیر موزوں قسم کا نظام نکاسی آب لگوا کر سو پچاس روپوں کی بچت کرنے کی کوشش کرنا ناقص قسم کی کفایت شعاری میں شمار ہوتا ہے۔

گھر کی بدر رو یا سیوری:

وہ پائپ جو کسی مکان کے اخراج کے پائپ (ڈرین) کو گلی یا سڑک میں نصب نالے یا گٹر کے ساتھ منسلک کرے بدر رو یا سیوری کہلاتا ہے۔

ڈرین پائپ:

(گھر کے پانی و غلاظت کے اخراج کا پائپ) وہ بڑا نفی (زمین پر پڑا ہوا) پائپ جس کے ذریعہ گھر کا تمام تر بیکار پانی و غلاظت بہہ کر باہر نکل جاتی ہے اور جو سیوری پائپ کے ساتھ منسلک ہوتا ہے مکان کا ڈرین یا پر نالہ کہلاتا ہے۔

سول سٹیک (غلاظت سے لیجانے والا پائپ)

وہ پائپ جو کموڈ وغیرہ سے خارج شدہ غلاظت آلودہ پانی لے کر آگے جاتا ہے مرکزی غلیظ پائپ (مین سول سٹیک کہلاتا ہے)

وینٹیشن سٹیک (تفصیل کے اخراج کا پائپ) Vantilation Stack

یہ پائپ غلیظ پائپ اور بے کار پانی کے پائپ کے سلسلے کا آخری حصہ ہوتا ہے جو چھت میں سے گزر کر فضاء میں نکلتا ہے یا دیوار کے بیرونی جانب عمودی ہوتا ہے۔

ٹریپ کی اقسام

1-P ٹریپ: یہ WC کے نیچے استعمال ہوتا ہے۔



2- فلور ٹریپ: یہ فرش سے پانی نکالنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔



3- گلی ٹریپ: یہ کچن سے باہر استعمال ہوتا ہے۔



4- ماسٹر ٹریپ: یہ RCC کی بڑی لائنوں میں استعمال ہوتا ہے۔



5- بوتل ٹریپ: یہ میسن کے نیچے استعمال ہوتا ہے۔



6-S ٹریپ: یہ چھوٹی لائنوں میں استعمال ہوتا ہے اگر P.V.C کا بنا ہو تو یہ میسن کے نیچے لگتا ہے اور اگر CI کی فٹنگ ہو تو پھر یہ WC کے نیچے لگتا ہے۔



کموڈوں کے ٹریپ

کموڈوں کے اندرونی حصے عام طور پر چار قسم کے بنائے جاتے ہیں۔

- 1۔ سائفن جیٹ
- 2۔ بلوآؤٹ
- 3۔ ریورس ٹریپ اور
- 4۔ واش ڈاؤن ٹریپ

1۔ سائفن جیٹ کموڈ:

اس قسم کے کموڈ میں پانی کے بہنے کا عمل ایک دھارے کی صورت میں اوپری لڑ (ٹانگ) ہو کر گزرنے کے ذریعے مکمل ہوتا ہے اسی طرح کی ٹریپ کے بھرتے ہی فی الفور عمل سائفن شروع ہو جاتا ہے۔ سائفن جیٹ کے نمونے کے کموڈوں کو اس کے زوردار بہ سرعت اور نسبتاً پرسکون عمل نیز پانی کی گہری سیل اور وسیع آبی سطح کی بناء پر صحت و صفائی کے ذمہ دار حکام نے اس کو سب سے بہتر قسم کا کموڈ قرار دیا ہے۔

2۔ بلوآؤٹ کموڈ:

اس کموڈ کا کسی اور وضع کے کموڈ سے موازنہ نہیں کیا جاسکتا کیونکہ اس کے کا کرنے کا تمام تر انحصار ٹریپ میں عمل سائفن کے بجائے ایک جیٹ کی کارکردگی پر ہوتا ہے۔

3۔ ریورس ٹریپ کموڈ:

اس کموڈ میں پانی کو بہا کر سٹف کرنے کا عمل اس کی عمومی وضع قطع بالکل سائفن جیٹ کی طرح ہوتی ہے تاہم اس میں پانی اور ٹریپ کا سائز قدرے چھوٹا ہوتا ہے اور سیل کی گہرائی بھی کم ہوتی ہے جس کو چلانے کے لیے پانی کی بھی کم مقدار درکار ہوتی ہے۔

4۔ واش ڈاؤن کموڈ:

ساخت کے اعتبار سے واش ڈاؤن کموڈ بالکل سادہ ہوتے ہیں تاہم کسی حد تک انتہائی کارگر ثابت ہوتے ہیں اس کے صحیح طریقہ سے کام کرنے کا دار و مدار ٹریپ میں عمل سائفن پر ہوتا ہے۔

کموڈوں میں رکاوٹ پیدا ہونا:

اکثر دیکھا گیا ہے کہ کشکول (بول) میں بیرونی اشیاء کے گر جانے سے ٹھہراؤ رکاوٹ پیدا ہو جاتی ہے عام طور ان رکاوٹوں کو ربر کے ایک بکٹ کپ یا اگر ضروری ہو تو ای موٹے تار یا لکڑی پر کپڑا لپیٹ کر ایک گولہ سا بنا کر پمپ کی طرح کموڈ میں مار کر دور کیا جاسکتا ہے۔

غلاظت و گندگی کو ٹھکانے لگانا (Sewage Disposal)

سیوریج ڈسپوزل کی اصطلاح کے معنی یہ ہیں کہ گھر کی بدرو اور غلیظ پانیوں سے خارج شدہ غلاظت و فضلہ کو بہا کر آگے لے جانا اور اس کو ٹھکانے لگانا اور صفائی کے اصولوں کو مدنظر رکھتے ہوئے اس کو ٹھکانے لگانے کا کام صحت کے مسائل میں سے ایک بڑا مسئلہ ہے جس کی اہمیت سے انکار نہیں کیا جاسکتا ہے۔



سپٹک ٹینک: (Sptic Tank)

تعریف کے لحاظ سے لفظ سپٹک کے معنی یہ ہوتے ہیں کہ کوئی بھی مادہ جو نباتاتی یا حیوانی مواد کے مرکب سے اجزاء کی علیحدگی کرنے میں عمل پذیر ہوتا ہے سپٹک کہلاتا ہے۔



ہاؤس سیور (گھریلو بدررو) House Sewer

سپٹک ٹینک کو گھر کی نکاسی لائن کے ساتھ ایک پائپ لائن کے ذریعے منسلک کر دیا جاتا ہے جس کو ہاؤس سیور یا سیور پائپ کہا جاتا ہے۔

سیور جوائنٹ:

گھر کی بدررو سے سپٹک ٹینک کو منسلک کرتے وقت تمام جوڑوں کو پلاسٹر سے اچھی طرح بھر دینا چاہیے جس میں ایک حصہ سیمنٹ اور تین حصے ریت اور اتنا پانی شامل ہو کر یہ پلاسٹر پلاسٹک کی طرح بھر جائے پھر جوڑے کے گرد ایک گھیرا (رنگ) بنا دیا جائے۔ پلاسٹر جوڑے میں سے گزر کر پائپ کے اندر نہیں جانا چاہیے ورنہ پائپ میں رکاوٹ پیدا ہوگی۔

ڈھلان (سلوپ):

گھر کے نکاس اور بدررو دونوں پائپوں کے لیے اس امر کی سفارش کی جاتی ہے کہ ہر چار فٹ لمبائی میں ایک انچ کا ڈھلان ضرور رکھا جائے اگر بدررو کو مجوزہ ڈھلان سے زائد رکھنا پڑے تو اس حالت میں ٹینک سے دس فٹ کے فاصلے پر پہنچ کر وہی ڈھلان یعنی ہر فٹ میں ایک انچ کی نسبت رکھی جائے کیونکہ اس طرح غلاظت کے ٹینک کی جانب بہاؤ کی رفتار میں تخفیف ہو جائے گی۔

صفائی کے لیے پائپ (Clean Out)

جہاں تک ممکن ہو سکے ہاؤس سیور لائن کو بغیر کسی موڑ یا اونچ نیچ کے بچھایا جائے ورنہ لائن کے بند ہو جانے خدشہ لاحق رہے گا بہر حال اگر جگہ ہی ایسی ہو کہ سیدھ لائن بچھانا ممکن نہ ہو تو ایسی صورت حال سے نمٹنے کے لیے ہر موڑ پر صفائی کے لیے کھلنے والے منہ لگائے جائیں اس طرح کہ سیور پائپ کے ہر موڑ پر بینڈ کے بجائے ٹی لگائی جائے اور اس کا ایک سرفرش کے متوازی باہر نکلا ہوا رہے۔

تقسیم کار حوضی (Distributor Box)

غلاظت کو معقول طریقے سے ٹھکانے لگانے کے سلسلے میں تقسیم کار حوضی اس نظام کا جزو اہم ہے جو رقیق گندگی کو سپنک ٹینک سے لے کر آگے مختلف لائنوں میں تقسیم کرتی ہے اس حوضی کی مدد سے مختلف ڈسپوزل لائنوں میں جانے والی گندگی بہاؤ یکساں رہتا ہے۔ نیز اس کی مدد سے گندگی کا معائنہ بھی کیا جاسکتا ہے یہ حوضی مددور یا چوکور دونوں شکلوں میں بنائی جاسکتی ہے۔ لیکن اگر اس میں سے تین یا اس سے زیادہ شاخیں نکالنی ہو تو مناسب یہی ہے کہ مستطیل شکل کی حوضی بنائی جائے تاکہ حوضی سے اخراجی لائنوں کی متوازن تقسیم ہو سکے اس لیے اس بات کا خاص خیال رکھنا چاہیے کہ تمام لائنیں سطح پر افقی ہوں۔



گندے پانی کے لیے گہرے گڑھے

بعض لوگ سپنک ٹینک کے بجائے گھروں کے اندر صحن میں گندے پانی و غلاظت کے لیے کنویں نما چوکور گڑھے بنوا لیتے ہیں جن میں غلاظت پر عمل کے لیے کوئی بندوبست نہیں ہوتا جس کی وجہ سے یہ کنویں صحت کے لیے ہمیشہ ایک خطرہ بن رہتے ہیں۔ اس لیے ایسے گڑھوں کے بنانے سے گریز کرنا چاہیے۔ کیونکہ درحقیقت یہ کنویں زمین میں محض ایک بڑا سوراخ کی طرح ہوتے ہیں اس لیے حفظان صحت کے نقطے سے نقصان رساں ہوتے ہیں کیونکہ ان گڑھوں میں موجود گندگی ارد گرد کے زیر زمین علاقوں میں پھیلی جاتی ہے جو بیماریاں پھیلانے کا سبب ہوتی ہے۔

غلاظت کے بہنے میں رکاوٹ کے اسباب اور ان کا تدارک:

رکاوٹ کی وجوہات میں ٹوٹے ہوئے پائپ نا کافی ڈھلان، ردی کا غلط چیتھڑے، کچرا یا دیگر ٹھوس اجزاء کی غلاظت میں موجودگی ہو سکتی ہے ساتھ ہی ساتھ گھر کے ٹریپوں اور پائپ لائنوں میں جمی ہوئی چکناہٹ بھی رکاوٹ کا باعث ہو سکتی ہے۔ سیور کے بعض نظاموں میں ناقص جوڑوں کی وجہ سے بھی رخنے اندازی ہو جاتی ہے۔ خاصہ ڈھلان قابل اعتماد تعمیر اور جوڑوں کے لگانے میں خصوصی توجہ دینا کسی دشواری کے بغیر کارکردگی کے لیے بہترین ضمانت ہے۔ غلاظت کے پائپ مکمل طور پر سیدھے لگائے جائیں اور جوڑوں کو بھرنے والا مال ذرا سخت ہو جائے تو اس کے نیچے خلاء کو بھی اچھی مٹی سے بھر دینا چاہیے۔ اس مٹی میں روڑے و کنکر بالکل نہ ہوں اس کے بعد اس کو اچھی طرح کوٹ دینا چاہیے۔

لائحہ عمل

ابتدائی خاکے کی تیاری:

ابتدائی عمل تنصیب کے لیے خاکہ تیار کرنے سے مراد یہ ہے کہ ایسے پائپوں کی تنصیب جو بعد میں کسی مزید عمل کے بغیر فلچر کے ساتھ جوڑنے کے لیے تیار ہوں اس کی مزید وضاحت کچھ اس طرح ہو سکتی ہے کہ کام کے لیے ابتدائی خاکہ تیار کرنے کا عمل نہ صرف پائپ کو جوڑنے پر مشتمل ہوتا ہے۔ بلکہ نقشہ جات کی عدم موجودگی کی صورت میں پائپوں کا سائز مختلف پیمائش لینا، فننگ کا انتخاب، نیز کام کی ترتیب کی لائحہ عمل تیار کرنا ہوتا ہے۔

- 1- فلچر کے مقام کا تعین 2- پائپ اور فننگس کا انتخاب
- 3- چھت یا دیواروں کی کٹائی کرنا یا ان میں سوراخ کرنا
- 4- جوڑنے کا کام کرنا

پیمائش:

پلمبنگ کا سامان منتخب کرتے وقت سامان ساز اداروں کے کیٹیلاگ سے مدد لینی چاہیے کہ ان کتابوں میں سامان کی نہ صرف تصویریں ہوتی ہیں بلکہ آرتھوگرافک ڈرائنگ کی مدد سے پیمائشوں کی وضاحت کر دی جاتی ہے۔

واش بیسن:

اگر سامان کا انتخاب کرتے وقت ہم ایسا واش بیسن منتخب کرتے ہیں جس میں دھات کی بنی ٹانگیں بھی لگی ہوئی ہوں تو اس کو کیٹیلاگ میں ظاہر کیا گیا ہے جس سے محض یہ بتلانا مقصود ہوتا ہے کہ یہ واش بیسن بظاہر کیسا دکھائی دیتا ہے۔

کموڈ اور ٹینکی:

تصویر میں ایک مثالی کموڈ اور ٹینکی کی تصویر دیکھائی گئی ہے اور سکیل ڈرائنگ کی مدد سے پیمائشوں کی وضاحت کی گئی ہے جو صرف ایک پلمبر کے لیے ہی مفید اور قابل عمل ہو سکتی ہے۔



بیسن:

یہ ہاتھ منہ دھونے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ مختلف سائز میں دستیاب ہوتا ہے۔ بعض بیسن پیڈسٹل پر فٹ کئے جاتے ہیں اور بعض بغیر پیڈسٹل کے فٹ ہوتے ہیں۔

سنگ:

یہ کچن میں برتن دھونے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ اس میں بعض سنگل بول ہوتے ہیں اور بعض ڈبل بول ہوتے ہیں۔ اس میں پانی کے لیے مکسر استعمال کیا

جاتا ہے۔ سنک متعدد سائزوں اور ڈیزائنوں میں دستیاب ہوتے ہیں۔

غسل کے لیے ٹب:

معیاری ٹب زیادہ تر 54 انچ، 40 انچ لمبے 29-1/2 انچ تا 30-1/2 انچ چوڑے اور 14 انچ اونچے ہوتے ہیں ایک خصوصی ٹب بمعہ فوارے (شاہور) کی فٹنگ کر کے دکھائی گئی ہے۔

لائٹ عمل کا خاکہ تیار کرنا:

کسی بھی ڈینج سسٹم کو ڈیزائن کرتے وقت پائپوں کی ترتیب و تنصیب پر خصوصی توجہ دینی چاہیے تاکہ مندرجہ ذیل فوائد حاصل ہو سکیں۔

- 1۔ بلا واسطہ نکاسی لائن (ڈائریکٹ ڈرین پائپ لائن)
- 2۔ مختصر موڑ والی ایلبو کی بجائے آسان اور طویل موڑ والی ایلبو کا استعمال
- 3۔ خاطر خواہ ڈھلان تاکہ کہیں پانی نہ ٹھہر سکے۔
- 4۔ جوڑوں کی تعداد کم از کم
- 5۔ سینٹری فننگس کے لیے ایسے مقامات کا انتخاب کرنا جہاں تک با آسانی رسائی حاصل ہو سکے نیز ان کی تنصیب میں بھی کوئی دشواری نہ ہو۔

ٹوآئلٹ یا کموڈ:

ٹوآئلٹ یا کموڈ سینٹری کے تمام سامان میں اہم حیثیت رکھتا ہے اس کی تنصیب اور کام کرنے کا اندازہ عمارت کے مینوں کی صحت و تندرستی کے نقطہ نظر سے اہم امور ہے۔ کموڈ کا مقصد یہ ہے کہ انسانی فضلے کو وصول کر کے غلیظ پائپ و ٹریپ کے ذریعے خول سے آگے بہا دیں اور ساتھ ساتھ خود بھی صاف ہو جائیں اس میں نجاست قطعی نہ لگی ہوئی رہے۔ کموڈ کے نیچے P ٹریپ لگتا ہے P ٹریپ سائڈ سے 10 اور پیچھے سے 13 ہوتا ہے۔ P ٹریپ لائن کو ڈرین کہتے ہیں جب PVC پائپ کی ہوتی ہے۔

بیڈٹ یا استنجہ دان:

یہ کموڈ میں رفع حاجت کے بعد اس پر بیٹھ کر استنجہ کرتے ہیں۔

باتھ ٹب کی پیمائش:

باتھ ٹب فکسر کی پوائنٹ کی اونچائی	26 انچ
ٹب کی اونچائی	18 انچ
ٹب ویسٹ کا سائڈ سے فاصلہ	ٹب کا نصف فاصلہ
ٹب ویسٹ کا پیچھے کی دیوار سے فاصلہ	11.5 انچ

واش بیسن کی پیمائش:

واش بیسن کی اونچائی	32 سے 33 انچ
پیڈسٹل کی اونچائی	26 سے 28 انچ
واش بیسن سپلائی پوائنٹ کی اونچائی	22 انچ

سنک پوائنٹ کا درمیانی فاصلہ	6 انچ
سنک ڈرین کا پیچھے سے فاصلہ	4 انچ
سنک کے بوتل ٹریپ کا ڈرین اونچائی	16 انچ

WC کی پیمائش:

WC کی زمین سے اونچائی	6 انچ
WC ویسٹ کا سائیڈ سے فاصلہ	8 انچ
WC پیچھے کا فاصلہ	11.5 انچ
واش بیسن پوائنٹ کا درمیانی فاصلہ	1 فٹ
واش بیسن ڈرین کا پیچھے والی دیوار سے فاصلہ	4 انچ
واش بیسن بوتل ٹریپ ڈرین اونچائی	20 انچ

سنک کی پیمائش:

سنک کی اونچائی	33 سے 34 انچ
سنک پوائنٹ کی اونچائی	38 انچ
WC فلش ٹینک کی اونچائی	4 فٹ ٹاپ
WC فلش ٹینک پوائنٹ کی اونچائی	36 انچ
پوائنٹ کا سائیڈ دیوار سے فاصلہ	6 انچ
بب کاک کی اونچائی	15 انچ

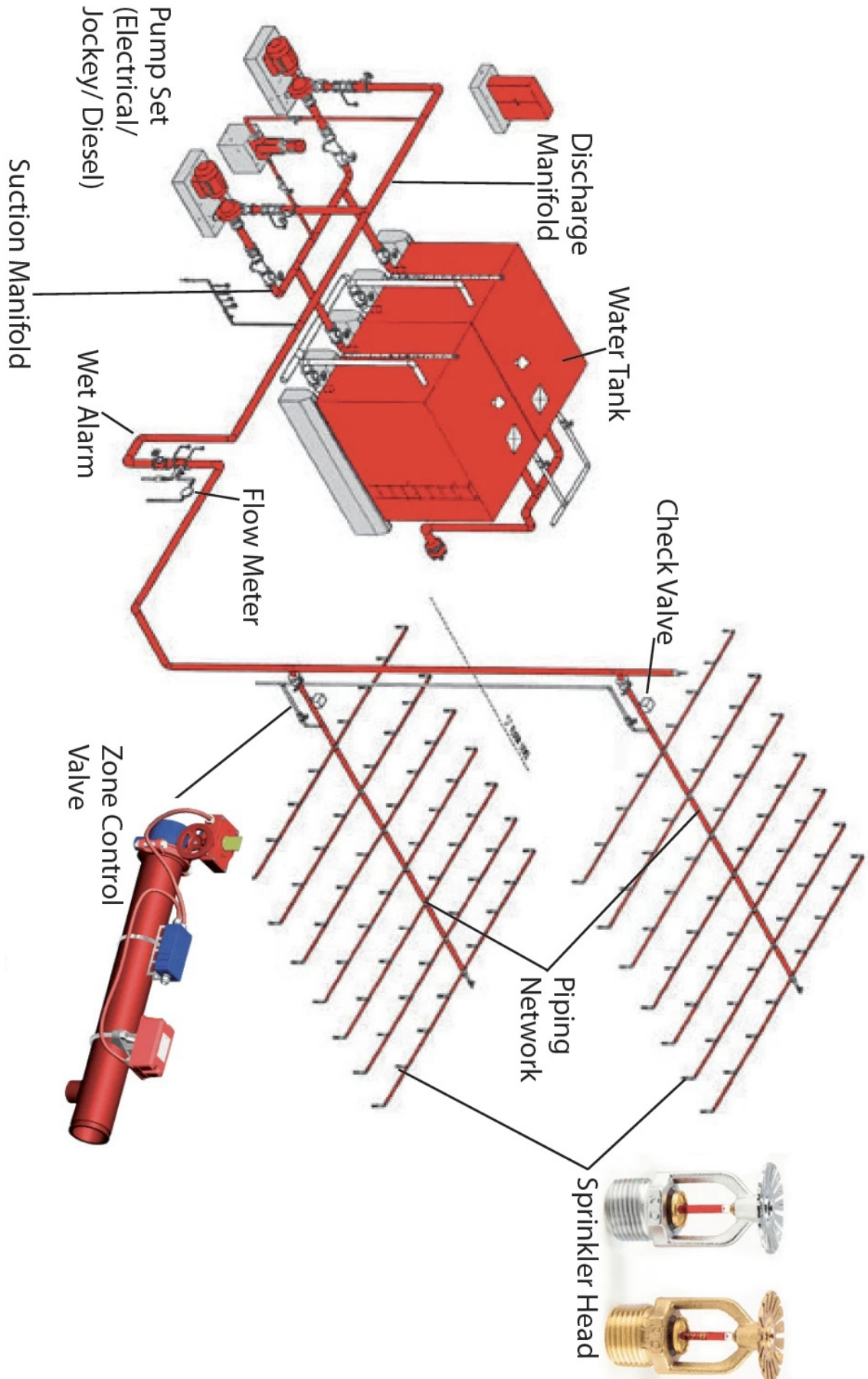
کموڈ کی پیمائش:

کموڈ ویسٹ کا سائیڈ دیوار سے فاصلہ	1 فٹ
کموڈ ویسٹ کا پیچھے سے فاصلہ (فرنٹ کپل)	1 فٹ
(بیک کپل)	4 انچ
سپلائی پوائنٹ کی اونچائی	2 فٹ
بیڈٹ کاکموڈ سے فاصلہ	1-1/2 فٹ سے 2 فٹ
بیڈٹ کا پیچھے دیوار سے فاصلہ	15 انچ
سپلائی پوائنٹ اونچائی	6 انچ
کموڈ باول کاک سٹینڈ اونچائی	6 انچ
ٹینکی والا	2 فٹ

شاوړکی پیمائش:

شاوړکی اونچائی	6 فٹ 9 انچ
شاوړپوائنټ کی اونچائی	42 انچ
شاوړپوائنټ کا درمیانی فاصلہ	7 سے 8 انچ
شاوړبب کاک کی اونچائی	22 انچ
شاوړویسٹ کا دیوار سے فاصلہ	14 انچ
شاوړویسٹ کا بب کاک سے دائیں یا بائیں فاصلہ	9 انچ
شاوړکاک کی اونچائی	46 انچ

Fire Fighting System



Fire Fighting System



Sprinkler



Temperature Rating		Color of Fluid Within Bulb	
Celcius	Fahrenheit		
57	135	Orange	
68	155	Red	
79	174	Yellow	
93	200	Green	
141	286	Blue	
182	360	Mauve	
227 / 260	440 / 500	Black	

Under Celing Severage System

