

علم و فن

ریفریجریشن، ایئر کنڈیشنرز، واشنگ مشین



تخریب در تیب با اختلال امر قاضی

Chapter-1

ریفریجریشن، ائر کنڈیشن، ہوا کا چلنا، ہوا کا ٹھنڈا گرم ہونا، ہوا کا صاف ہونا، نمی کا کنٹرول، حرارت، سنٹی گریڈ سکیل، فارن ہیتھ سکیل، کلوری، بی ٹی یو B. T. سینٹیل ہٹ مخفی حرارت، انتقال حرارت، حمل حرارت، اسعاع حرارت، یاریڈی ایشن، ریفریجریجیشن ٹن، مادہ، گیس کا گیزر۔

Chapter-2

مقناطیس، آگ سے بجلی پیدا ہوتی ہے، وولٹ پانی سے بجلی کی پیداوار، وولٹ میٹر، سرکٹ، امپیر میٹر، امپیر میٹر، بجلی کی اقسام، AC بجلی، DC بجلی، موصل، نیم موصل، غیر موصل، اوہم سرکٹ، ٹیسٹنگ بورڈ، نامکمل سرکٹ، شارٹ سرکٹ، ارتھ لگانا، ارتھ بنانا، کا طریقہ، وولٹ ڈراپ، پیرل سرکٹ، متوازی سرکٹ، ہوٹل سرکٹ، وائرنگ، کنڈیوٹ وائرنگ، ٹانگلڈ میٹرز مت معلوم کرنے کا طریقہ مادہ۔

Chapter-3

واشنگ مشین، ٹو وے سوچ، موٹر..... موٹر کے ساتھ کپیسٹر، گھنٹی واشنگ مشین میں، کنکشن واشنگ مشین کے تقاضے اور دور کرنے کے طریقے۔

Chapter-4

ریفریجریجیشن وائر کنڈیشن کی گیس اور حرارت کی تعریف۔

Chapter-5

پریسرگج، لو پریسرگج، ہائی پریسرگج، کسی بھی مائع کی سطح پر دباؤ کی کمی بیشی کے اثرات،

Chapter-6

بنیادی ریفریجریجیشن سائیکل، کنڈنسر پائپ کے فلٹر ڈرائرز، ریفریجریجیشن کنٹرول، کیلپری، ایوپوریٹر، کپریٹر۔

Chapter-7

کنڈنسر، پلیٹ ٹائپ کنڈنسر، ٹیو ٹائپ کنڈنسر، پانی سے ٹھنڈے ہونے والے کنڈنسر، ایوپوریٹر، کنڈنسر پر مٹی کے اثرات کنڈنسر پر پانی کے اثرات، کنڈنسر۔

Chapter-8

ریفریجریجیشن کنٹرول، کیلپری، پنڈا لکسپشن والو، موٹو میٹیک ایکسپنشن والو، آٹو میٹیک ایکسپنشن والو، پانی کی ہائی، کیلپری ہیٹ ایکسچینجر، کنڈنسر، چھوٹے چھوٹے گلوے، ہیٹ ایکسچینجر، فلٹر ڈرائرز، مفلر، کا پریٹیوب کا استعمال، پانی ایک یا دو سنٹی گریڈ پر بخارات میں تبدیل ہو جاتا ہے۔

Chapter-9

ریفریجریجیشن کنٹرول، کولنگ ٹاور، لیکوڈ ریسور، شل اینڈ ٹیوب ٹائپ ایوپوریٹر، ڈیفراسٹنگ، پلیٹ ٹائپ ایوپوریٹر، کولنگ کوئل یا ایوپوریٹر۔

Chapter-10

سوچنگ کا طریقہ، فلیرنگ ٹول

Chapter-11

ریورس سائیکل

Chapter-12

ویکیوم کرنا، میکانیکل ویکیوم سلیف ویکیوم۔

Chapter-14

ریسی پروڈکٹنگ کپریسر، روٹری کپریسر اور ریسی پروڈکٹنگ کپریسر میں چلنے اور کام کرنے کا فرق۔ کپریسر کی تین قسم ہوتے ہیں۔

Chapter-15

کمپریسر، رنگ کمپریسر، شارنگ کمپریسر، فین کمپریسر

Chapter-16

گیس چارج کرنا، وائرکولر، فریزر۔

Chapter-17

لبریکیشن، تیل کو چارج کرنے کا طریقہ، صفائی کے لیے۔

Chapter-18

تھرمواسٹک کنٹرول سوئچ ”THERMOSTATIC CONTROL SWITCH“

Chapter-19

REFRIGERATOR ریفریجریٹر

Chapter-20

AIR CONDITIONING ایئر کنڈیشننگ

Chapter-21

چنی روشن دان ایئر کنڈیشننگ

Chapter-22

45 کا زاویہ

Chapter-23

ویلڈ

Chapter-24

متفرق

ریفریجریشن (REFIGERATION)

ریفریجریشن وہ علم یا سائنس ہے جس کی مدد سے حرارت "Heat" کو ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کیا جائے مائیکرو
"Molecules" کی حرکی توانائی کو حرارت "Heat" کہتے ہیں۔

ہر چیز کے چھوٹے چھوٹے ذرات ہوتے ہیں۔ جن کو مائیکرو کہتے ہیں جب کسی بھی چیز کے "مائیکرو" حرکت کرتے ہیں تو
مائیکرو کی حرکت کو گرمی، حرارت یا ٹمپریچر کہتے ہیں جب مائیکرو کی حرکت سست ہو جاتی ہے یا رک جاتی ہے تو مائیکرو کی حرکت سست
ہونے کو ٹھنڈک کہتے ہیں مائیکرو کی حرکت تیز ہونے کو گرمی کہتے ہیں یا ٹھنڈک سے مائیکرو کی حرکت سست اور گرمی سے مائیکرو کی
حرکت تیز ہو جاتی ہے۔ گرمی سے اشیاء میں جراثیم Bacteria کی تعداد زیادہ اور پھلنے پھولنا تیز ہوتا ہے۔ ٹھنڈک سے اشیاء کا ذائقہ
شکل اور حالت زیادہ دیر تک تبدیل نہیں ہوتی اس لیے انسان نے مکینیکل طریقے سے ٹھنڈک پیدا کرنے کا طریقہ بنایا جس کو
ریفریجریشن کہتے ہیں۔ اس طریقے کو فریج، ڈیپ فریجر، واٹر کولر، واک ان کولر اور کولڈ اسٹوریج کہتے ہیں ان میں پھل، سبزیاں، اٹے،
دودھ محفوظ کیا جاتا ہے ان تمام مکینیکل طریقوں میں کپریٹر کے ساتھ چار دھات کے پائپ جوڑ کر بنایا جاتا ہے۔ کپریٹر میں گیس
بھری جاتی ہے جس کپریٹر کو بجلی سے چلایا جاتا ہے کپریٹر کے چلنے سے گیس گول چکر لگاتی ہے گیس کے چکر لگانے سے ٹھنڈک پائپ
کے اندر پیدا ہوتی ہے اس طریقے کو ریفریجریشن سائیکل کہتے ہیں اس پر تفصیل سے پڑھا جائے گا۔

مزید کتب پڑھنے کے لئے آج ہی وزٹ کریں : www.iqbalkalmati.blogspot.com

ایئر کنڈیشننگ (AIR CONDITIONING)

ایئر کنڈیشننگ وہ علم یا سائنس ہے جس میں ہوا کی حالت کو اس طرح تبدیل کیا جائے کہ وہاں بیٹھا ہوا آدمی آرام اور سکون محسوس کرے ایئر کنڈیشننگ کہتے ہیں اس میں مندرجہ ذیل چار چیزوں کو کنٹرول کیا جاتا ہے۔

نمبر 1: ہوا کا چلنا نمبر 2: ہوا کا ٹھنڈا یا گرم ہونا نمبر 3: ہوا کا صاف ہونا نمبر 4: نمی کا کنٹرول

ہوا کا چلنا:

ہوا جب رک جاتی ہے تو انسان گھٹن اور تکلیف محسوس کرتا ہے۔ ہوا جب زیادہ تیز چلتی ہے تو اس کو آندھی طوفان کہتے ہیں۔ جب 30 سٹی گریڈ سے ٹیمپریچر اوپر جاتا ہے تو انسان کے جسم سے ہوا کے ٹکرانے سے انسان کو سکون آرام ملتا ہے جب ہوا جسم سے نہیں ٹکراتی تو انسان بے چین اور گھٹن محسوس کرتا ہے کبھی قمیض کے دامن کو اوپر نیچے کرتے ہوئے جسم سے ہوا ٹکراتا ہے کبھی ہاتھ کے پتلے کو چلا کر ہوا کو جسم سے ٹکراتا ہے کبھی بجلی کا پنکھا چلا کر ہوا کو جسم کے ٹکراتا ہے اور کبھی ایئر کنڈیشنر چلا کر ہوا کو جسم سے ٹکرا کر سکون محسوس کرتا ہے کبھی کھلی جگہ چھت پر یا پارک میں چلا جاتا ہے۔ 18 فٹ فی منٹ جہاں ہوا چلتے ہوئے انسان کے جسم سے ٹکراتی ہے اور انسان سکون محسوس کرتا ہے۔

ہوا کا ٹھنڈا یا گرم ہونا:

گریموں میں ہوا گرم ہو جاتی ہے۔ جس کی وجہ سے گرم ہوا انسان کے جسم سے ٹکراتی ہے تو گرم ہوا کے ٹکرانے سے انسان تکلیف محسوس کرتا ہے۔ گرمیوں میں ٹھنڈی ہوا جب جسم سے ٹکراتی ہے تو انسان کو سکون محسوس ہوتا ہے۔ 70F ڈگری فارن ہیٹ سے 80F ڈگری فارن ہیٹ تک جب درجہ حرارت ہو تو انسان کو سکون محسوس ہوتا ہے سب سے اچھا درجہ حرارت جہاں انسان سکون محسوس کرتا ہے وہ 78F ڈگری ہے جنت کا درجہ حرارت 78F ڈگری ہوگا۔

سردیوں میں سردی سے انسان تکلیف محسوس کرتا ہے ٹھنڈک سے جسم سکڑنا شروع ہو جاتا ہے ہوا کے اندر گرمی داخل کر کے ٹھنڈے کرے کو 78F ڈگری تک کر کے انسان سکون آرام محسوس کرتا ہے ایئر کنڈیشنر کی مدد سے کمرے کو سردیوں میں گرم اور گرمیوں میں ٹھنڈا رکھا جاتا ہے۔

ہوا کا صاف ہونا:

ہوا کے اندر گرد غبار شامل ہوتا ہے ایئر کنڈیشنر کی مدد سے ہوا کو صاف کیا جاتا ہے۔ ایئر کنڈیشنر کے اندر والے حصے میں پلاسٹک کی، لوہے کی یا فوم کی جالی لگی ہوتی ہے۔ ایئر کنڈیشنر کی ہوا جب چلتی ہے تو جالی میں سے گزر کر کمرے میں حرکت کرتی ہے جب ہوا ایئر کنڈیشنر میں لگے فلٹر سے گزرتی ہے جالی میں سے گزرتی ہے تو ہوا صاف ہو جاتی ہے۔ گرد غبار جالی، فلٹر کے اندر رک جاتا ہے۔ ہوا صاف ہو جاتی ہے۔

Chapter-1

نمی کا کنٹرول:

اپریل سے جون تک اور ستمبر سے نومبر تک بارش بہت ہی کم ہوتی ہے جس کی وجہ سے ہوا کے اندر نمی کی کمی ہو جاتی ہے نمی کی کمی سے انسان کو بڑی تکلیف ہوتی ہے گرمیوں میں گھٹن اور سردیوں میں گھٹن کے ساتھ سر کا درد ہاتھ پاؤں ہونٹ کی جلد پھٹ جاتی ہے ہوا میں نمی کی مقدار کو 35% سے 50% تک رکھا جائے تو انسان آرام اور سکون محسوس کرے گا۔ گرمیوں میں نمی کی کمی سے پسینہ آتا رہتا ہے خشک نہیں ہوتا۔

حرارت (HEAT)

دنیا میں ہر چیز چھوٹے چھوٹے ذرات سے مل کر بنی ہے۔ ہر چیز کے چھوٹے چھوٹے ذرات کو مالیکیولز "Molecules" کہتے ہیں۔ مالیکیولز کی حرکی توانائی کو حرارت کہتے ہیں مالیکیولز کی حرکت تیز ہو تو حرارت اور مالیکیولز کی حرکت سست کو ٹھنڈک کہتے ہیں۔ مالیکیولز تیزی اور سست کو درجہ حرارت کہتے ہیں۔ مالیکیولز کی شدت اور سست رفتار کو ماپنے کے لیے جو آلہ استعمال کیا جاتا ہے اس کو تھرمامیٹر کہتے ہیں۔ حرارت ہلکی ہونے کی وجہ سے ہمیشہ اوپر آسمان کی طرف جاتی ہے۔ ٹھنڈک بھاری ہونے کی وجہ سے نیچے کی طرف، زمین کی طرف آتی ہے۔

سنٹی گریڈ سکیل (CENTRIGRADE SCALE)

اس سکیل میں صفر سنٹی گریڈ پر پانی جم جاتا ہے اور 100C ڈگری سنٹی گریڈ پر پانی کھول جاتا ہے۔ یعنی Freezing Point صفر ڈگری سنٹی گریڈ اور Boiling Point 100C ڈگری سنٹی گریڈ ہے یہ صفر سے 100 تک ہوتا ہے۔

فارن ہیتھ سکیل (FORHNEIT SCALE)

اس سکیل کا Freezing Point 32F اور Boiling Point 212F ڈگری فارن ہیتھ ہے۔

کلوری (CALORIS)

یہ فرانسیسی نظام کی اکائی ہے اس سے مراد حرارت کی وہ مقدار ہے جو ایک گرام پانی کو ایک ڈگری سنٹی گریڈ تک گرم کرنے کے لیے خرچ ہوتی ہے مثلاً ایک گرام پانی جس کا درجہ حرارت 10 سنٹی گریڈ ہے اس کو گرم کیا جائے جب 10C سنٹی گریڈ سے 11 سنٹی گریڈ ٹیمپریچر پانی کا ہو جائے تو پانی میں داخل ہونے والی حرارت برابر ہوگی ایک کلوری 1000 کلوری حرارت 1 کلوکلوری کے برابر ہوتی ہے۔

بی ٹی یو (B. T. U)

B کے معنی برطانوی، T کے معنی تھرمل، U کے معنی یونٹ: "برطانوی تھرمل یونٹ" "B.T.U"

B.T.U برطانوی نظام میں حرارت کا یونٹ ہے۔ ایک B.T.U بی ٹی یو حرارت کی وہ مقدار ہے جو ایک پونڈ پانی کو گرم کرنے سے ایک ڈگری ٹیمپریچر اوپر چلا جائے مثلاً اگر پانی ایک پاؤنڈ کا درجہ حرارت 40F ڈگری فارن ہیتھ ہے اس ایک پونڈ پانی کو گرم کیا جائے پانی گرم ہونے کے بعد 41F ڈگری فارن ہیتھ ہو جائے۔ 40F ڈگری فارن ہیتھ سے 41F ڈگری فارن ہیتھ تک گرم

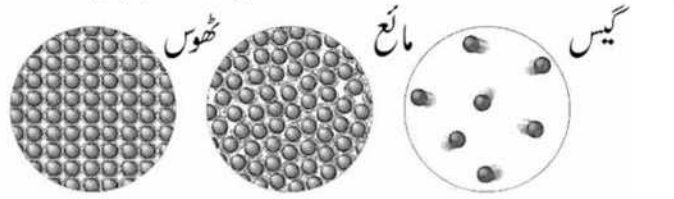
Chapter-1

اشعاع حرارت یا ریڈی ایشن (RADIATION)

اشعاع حرارت ایسا طریقہ ہے جس میں حرارت لہروں کے ذریعے، ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل ہوتی ہے۔ سورج کی گرمی حرارت ایسی ہی لہروں کے ذریعے زمین تک آتی ہے شعاعیں گزرتے ہوئے راستے میں کسی چیز کو گرم نہیں کرتی بلکہ نکلانے کے بعد نکلانے والی چیز کو گرم کرتی ہیں۔

ریفریجریشن ٹن (REFRIGERATION TON)

کوئی مشین B.U.T 12000 فی گھنٹہ کسی جگہ سے حرارت کو نکالے یا کسی جگہ حرارت کو داخل کرے ایک ٹن کہلاتی ہے۔
B.U.T 18000 ڈیڑھ ٹن، B.U.T 24000 کو 2 ٹن والی مشین یا ایئر کنڈیشنر کہتے ہیں۔



مادہ:

دنیا میں ہر وہ چیز جس کا وزن ہے اور جگہ گھیرتی ہے مادہ کہتے ہیں۔ مادہ کی تین حالتیں ہیں۔

نمبر 1: ٹھوس نمبر 2: مائع نمبر 3: گیس

مادہ ٹھوس حالت میں ہوتا ہے تو مادہ کے مالیکیولز کافی قریب قریب ہوتے ہیں ایک دوسرے کو قوت سے اپنی طرف کھینچ رہے

ہوتے ہیں۔ ان کو حرکت دینے میں زیادہ قوت کی ضرورت ہوتی ہے مثلاً برف

مائع حالت میں مالیکیولز قریب قریب ہوتے ہیں مالیکیولز میں کشش بھی ہوتی ہے اور حرکت بھی کر رہے ہوتے ہیں مثلاً پانی

پانی گلاس میں ڈال کر کالی سیاہی کا قطرہ پانی کے اندر شامل کریں پانی کے مالیکیولز سیاہی کے ذرات کو اپنے ساتھ شامل کر کے ادھر ادھر جاتے ہوئے نظر آئیں گے۔

گیس: جب پانی بھاپ بن جاتا ہے تو گیس کہلاتا ہے۔ جب پانی ہو تو مائع اور جب جم کر برف بن جائے تو ٹھوس کہلاتا ہے۔

B: برطانوی T: تھرمل U: یونٹ

B برطانوی

T تھرمل

U یونٹ

نمبر 1: کلو..... شکر، دال، چاول، چینی، پتی ماپنے کے لیے کلو ہے کا وزن استعمال ہوتا ہے۔

نمبر 2: گزفٹ..... کپڑا، رسی، زمین اور تار کی لمبائی ماپنے کے لیے گزفٹ کا استعمال ہوتا ہے۔

نمبر 3: لیٹر..... لسی، دودھ، تیل، شربت ماپنے کے لیے لیٹر کا استعمال کیا جاتا ہے۔

Chapter-1

:B. T. U

اسی طرح گرمی، حرارت، ٹمپریچر کو ماپنے کے لیے اس کی مقدار کو ماپنے کے لیے B.T.U کا استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ حرارت کا پیمانہ برطانیہ نے بنایا اور اسی نام سے چل رہا ہے ایک پوونڈ پانی کو گرم کیا جائے اس پانی کا ٹمپریچر ایک ڈگری اوپر ہو جائے گرم ہونے کے بعد پانی کے اندر داخل ہونے والی گرمی برابر ہے۔ ایک "B.T.U" یا پانی کو ٹھنڈا کیا جائے۔ پانی کا ٹمپریچر ایک ڈگری کم ہو جائے اس پانی سے ایک B.T.U گرمی نکل گئی۔

ٹن:

ریفریجریشن ایئر کنڈیشن میں گرمی کو ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنے کی مقدار ماپنے کے لیے B.T.U کا استعمال کیا جاتا ہے۔ کوئی ایئر کنڈیشن ایک گھنٹے میں "12000" B.T.U ایک جگہ سے جب دوسری جگہ منتقل کرتا ہے تو اس ایئر کنڈیشن کو ایک ٹن کا ایئر کنڈیشنر کہتے ہیں۔ "18000" B.T.U کو ڈیڑھ ٹن اور "24000" B.T.U کو 2 ٹن کہتے ہیں۔ پانی کی مقدار ایک پونڈ تقریباً تقریباً نصف لیٹر ہوتی ہے پانی کا گرم یا ٹھنڈا ہونا جس سے ایک ڈگری کم یا زیادہ ہو اس پانی سے گرمی نکلے یا پانی کے اندر گرمی داخل ہو اس گرمی کی مقدار کو ایک B.T.U کہتے ہیں۔ عام طور پر کسی بھی جگہ سے حرارت کو نکالنے یا حرارت کو داخل کرنے کی مقدار کو ماپنے کے لیے جو پیمانہ استعمال کیا جاتا ہے اس کو "B.T.U" کہتے ہیں۔

Chapter-1

پیدائش:

کچھ اشیاء میں مالیکولز کی حرکت تیز ہونے سے نئی چیزیں پیدا ہو جاتی ہیں مالیکولز کی حرکت ساکن ہونے سے اس کی اپنی اصل شکل برقرار رہتی ہے۔

نمبر 1: مثال کے طور پر ہمارے پاس 2 عدد آمرود ہیں ”پھل“ 15 مئی کو سورج اپنی پوری طاقت سے روشن ہے لاہور یا پنجاب کا کوئی شہر ہے ایک امرود کو ہم گھر کے باہر کھلی جگہ سڑک پر سورج کے سامنے صبح 8 بجے رکھ دیتے ہیں۔ شام 6 بجے تک امرود دن بھر کی گرمی جذب کرنے سے شام تک اس امرود کے اندر کیڑے پیدا ہو چکے ہیں امرود اپنی حالت اور شکل تبدیل کر چکا ہے دوسرے امرود کو ہم نے فریج کے نیچے والے کبیٹ میں رکھ دیا دوسرا امرود اپنی اصل حالت شکل میں شام تک دوسرے امرود کو ہم کھانے کے لیے استعمال کر سکتے ہیں مگر پہلا امرود ختم ہو گیا کھانے کے استعمال نہیں کر سکتے۔

نمبر 2: مثال کے طور پر جون کا ماہ ہے پنجاب کا کوئی شہر ہے دن بھر شدید گرمی رہی شام کو یک دم بارش ہو گئی ہے بارش کے فوراً بعد زمین کے اندر چھوٹے چھوٹے سوراخ سے چھوٹے چھوٹے پروں والے کیڑے اڑتے ہوئے بلب ٹیوب لائٹ کے قریب جمع ہو رہے ہیں یہی بارش اسی زمین پر اگر دسمبر کے ماہ میں اسی وقت ہو تو کوئی کیڑا کموڑا پیدا نہیں ہوگا۔ گرمی میں اس کے علاوہ لاقعدا کیڑے، مچھر، مکھی، مچھلی کے بچے پانی میں پیدا ہوں گے۔

نمبر 3: مثال کے طور پر ماہ جون میں صبح 8 بجے پنجاب کے شہر میں ٹیل یا گائے سڑک کے قریب سے گزرتے ہوئے گوبر کر جاتی ہے شام تک اسی گوبر پر سورج کی گرمی پڑھتی رہی شام کے وقت اس گوبر کے اندر لاقعدا کیڑے پیدا ہو چکے اور گوبر کے اوپر مچھر اور مکھی بھی گوم رہی ہیں وہ بھی پیدا ہو چکی ہیں یہی گائے اسی جگہ اگر دسمبر جنوری کے ماہ میں گوبر کرتی ہے تو صبح سے شام تک گوبر سورج کی روشنی میں رہنے کے باوجود اپنی اصل شکل حالت میں رہتا ہے کیونکہ مالیکولز کی حرکت سست رہی جس کی وجہ کوئی نئی چیز پیدا نہیں ہوئی۔ کسی بھی چیز میں مالیکولز کی حرکت ساکن کرنے کے لیے ریفریجیشن کا استعمال کیا جاتا ہے۔ تاکہ گوشت، سبزی، سالن، پھل، فروٹ، ریفریجیشن کے اندر اپنی اصلی شکل حالت میں زیادہ سے زیادہ دیر رہ سکے اور پھر ریفریجیشن کے اندر رکھی اشیاء کو استعمال میں لایا جاسکے۔

گیس کا گیزر

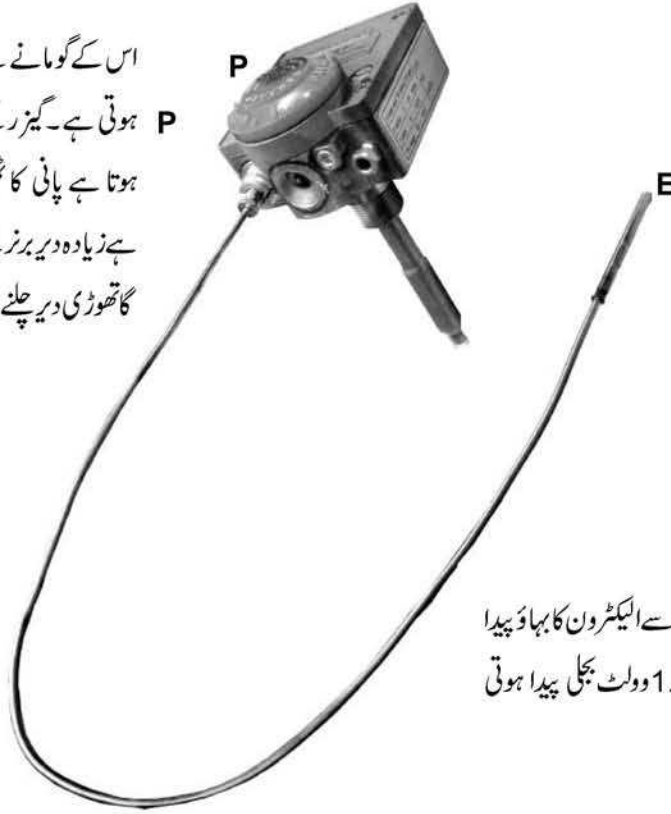
گھروں میں تین طریقوں سے پیدا ہونے والی بجلی گھروں کا نظام چلاتی ہے۔
 نمبر 1 سرکاری بجلی: سرکاری بجلی 220 ولٹ AC ہوتی ہے گھروں کے اندر پنکھا، فریج، موٹر وغیرہ چلائے جاتے ہیں۔
 نمبر 2 DC بجلی: کار، موٹر سائیکل کے اندر بیٹری اور ڈائنامو سے بجلی حاصل کرتے ہوئے کار کو چلانے موٹر سائیکل اور سائیکل کو چلانے کے لیے مدد ملی جاتی ہے۔ رات کو روشنی پیدا کی جاتی ہے۔

گیس جلا کر بجلی پیدا کی جاتی ہے:

نمبر 3: گیزر کا پانی گیس جلا کر گرم کیا جاتا ہے مگر جب تک گیزر کے اندر گیس کے چلنے سے بجلی پیدا نہیں ہوتی گیزر کی گیس گیزر کے لیے نہیں کھل سکتی۔ گیزر کے ساتھ گیس کھولنے کے لیے گیس کا تھر موٹیٹ لگا ہوتا ہے تھر موٹیٹ کے ساتھ سیل لگا ہوتا ہے سیل کے ساتھ تھر مو کیمیل وائر تار لگی ہوتی ہے تھر مو کیمیل وائر تار پر پشٹن دبا کر تھر موٹیٹ سے گیس کو کھولا جاتا ہے گیس کے چلنے سے پائلٹ کا شعلہ تھر مو کیمیل وائر پر پڑھتا ہے شعلے کی گرمی سے الیکٹرون کا بہاؤ جاری ہوتا ہے الیکٹرون کے بہاؤ سے سیل کے اندر لگا "U" یو شکل کا لوہا جس کے گرد 14 چکر والی کوائیل ہوتی ہے کوائیل میں سے الیکٹرون کا بہاؤ جب گزرتا ہے تو "U" شکل کا لوہا مقناطیس بن جاتا ہے پشٹن سے دبنے والی واشل مقناطیس کے ساتھ چسپاں ہو جاتی ہے جس کی وجہ سے گیزر کے لیے تھر موٹیٹ میں سے گیس کھل جاتی ہے پشٹن سے دبا یا جانے والا پشٹن اوپر ہونے پر گیس کھلی رہتی ہے کیونکہ تھر موٹیٹ کے اندر سے مقناطیس نے واشل کو اپنے ساتھ چسپاں کر کے گیس کو کھول دیا جب تک تھر مو کیمیل وائر پر آگ کا شعلہ پڑھتا رہتا ہے بجلی DC 1.5 ولٹ پیدا ہوتی رہتی ہے جب پائلٹ کے آگ بند ہو جاتی ہے تھر مو کیمیل وائر کی بجلی پیدا ہونی بند ہو جاتی ہے جب تھر مو کیمیل وائر کی بجلی بند ہو جاتی ہے تو مقناطیسی قوت بجلی کے بند ہونے سے ختم ہو جاتی ہے مقناطیسی قوت کے ختم ہونے سے واشل اوپر جا کر گیس کا گیزر کے لیے جانے کا راستہ بند کر دیتی ہے جس سے گیزر کے اندر چلنے والا چولہا برز بند ہو جاتا ہے گیزر کی آگ بند ہو جاتی ہے۔ پانی گرم ہونا بند ہو جاتا ہے جب کسی وجہ سے تھر مو کیمیل وائر پر آگ کا چھوٹا شعلہ نہیں پڑھتا الیکٹرون کا بہاؤ بند ہو جاتا ہے DC کرنٹ کا جاری رہنا بند ہو جاتا ہے سیل کے اندر بننے والی مقناطیسی قوت ختم ہو جاتی ہے مقناطیسی قوت کے ختم ہوتے ہی فوری طور پر گیس کا کھلا راستہ بند ہو جاتا ہے گیزر کا چولہا برز بند ہو جاتا ہے۔ کیمیل وائر کے اندر انسولیشن والی تار ہوتی ہے آگ سے ایک طرف سے الیکٹرون جاتے ہیں اور دوسری طرف سے واپس آ جاتے ہیں الیکٹرون کے آنے اور واپس جانے کی مقدار DC ڈی سی 1.5 ولٹ سے الیکٹرون کے بہاؤ کو بجلی کہتے ہیں۔ یہاں پر الیکٹرون کا بہاؤ آگ سے جاری ہوتا ہے مقناطیسی قوت سے الیکٹرون کا بہاؤ بنتا ہے۔ DC بیٹری کے اندر تیزاب اور پلیٹ سے الیکٹرون کا بہاؤ بنتا ہے جب کبھی تھر موٹیٹ سے جانے والی گیس سے پائلٹ کا شعلہ تھر مو کیمیل وائر کے قریب سے دور ہو جاتا ہے شعلہ جلتا ہے مگر تھر مو کیمیل وائر کو گرم نہیں کرتا پھر بھی DC ڈی سی 1.5 ولٹ بجلی پیدا ہونی بند ہو جاتی ہے۔ گیزر میں گیس جانے کا راستہ بند ہو جاتا ہے۔ گیزر نہیں چلتا۔

سیل میں لگے یو شکل کے لوہے کے گرد 14 چکر کھانے والی تار سے گزرتی ہے اور U شکل کا لوہا مقناطیس بن جاتا ہے U شکل کا

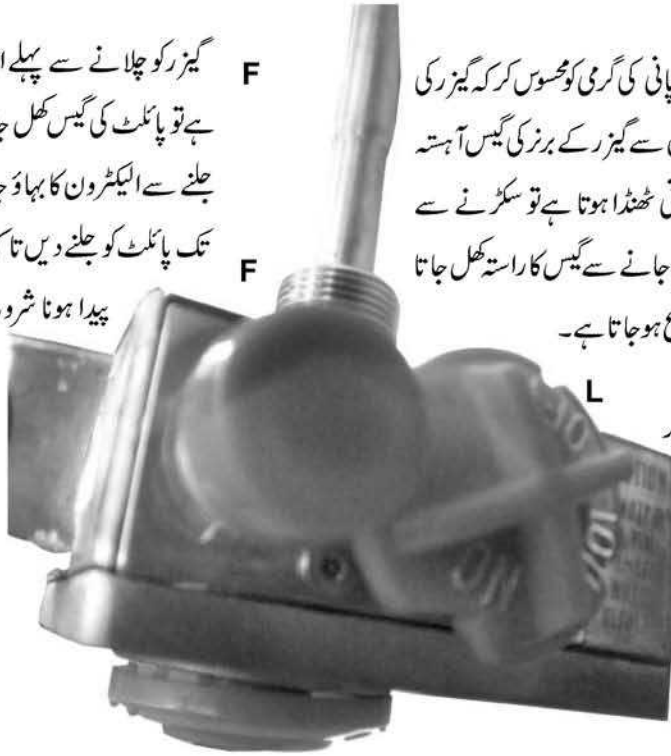
اس کے گومانے سے گیزر کی سپیڈ کم یا زیادہ ہوتی ہے۔ گیزر کے شعلے کا وقت کم یا زیادہ ہوتا ہے پانی کا ٹمپرچر زیادہ یا کم کیا جاتا ہے زیادہ دیر برز چلنے سے پانی زیادہ گرم ہو گا تھوڑی دیر چلنے سے پانی کم گرم ہوگا۔



اس پر شعلہ پڑھنے سے الیکٹرون کا بہاؤ پیدا ہوتا ہے 1.5 DC ولٹ بجلی پیدا ہوتی ہے۔

گیزر کو چلانے سے پہلے اس پش بٹن کو دبایا جاتا ہے تو پائلٹ کی گیس کھل جاتی ہے پائلٹ کی گیس جلنے سے الیکٹرون کا بہاؤ جاری ہوتا ہے تین منٹ تک پائلٹ کو جلنے دیں تاکہ بجلی اچھے طریقے سے پیدا ہونا شروع ہو جائے اور "U"

شکل کا مقناطیس مکمل مقناطیس بن کر واشل کو اپنے ساتھ چسپاں کر لے اور گیس کا راستہ تھر موٹیٹ سے کھل جائے۔



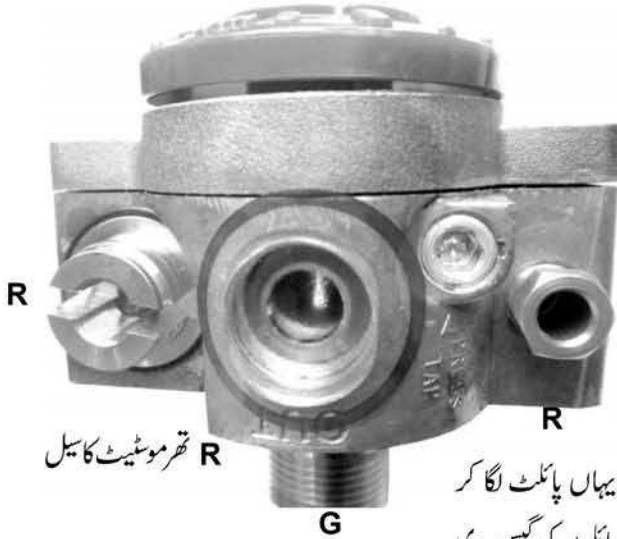
یہ حصہ گیزر کے اندر پانی کی گرمی کو محسوس کر کے گیزر کی واشل کو دباتا ہے جس سے گیزر کے برز کی گیس آہستہ آہستہ ہو جاتی ہے جب پانی ٹھنڈا ہوتا ہے تو سکڑنے سے واشل دوبارہ اوپر اٹھ جانے سے گیس کا راستہ کھل جاتا ہے اور برز چلنا شروع ہو جاتا ہے۔

اس بٹن کو گوما کر تھر موٹیٹ سے گیزر کے لیے گیس کو کم یا گیس کو زیادہ کیا جاتا ہے شعلے کو بڑا یا چھوٹا کیا جاتا ہے۔

Chapter-1

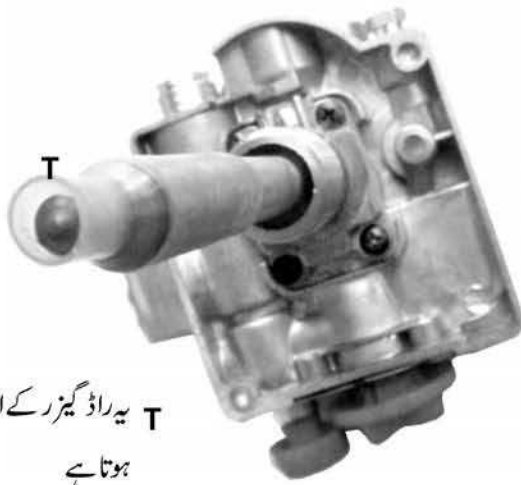


D پلیٹ کی گیس پیچ گھما کر کم یا زیادہ کی جاتی ہے
D اس کو گھمانے سے گیزر کی سپیڈ کم یا زیادہ ہوتی ہے



R تھر موٹیٹ کا سیل

G یہاں پائپ لگا کر برز کو گیس دی جاتی ہے



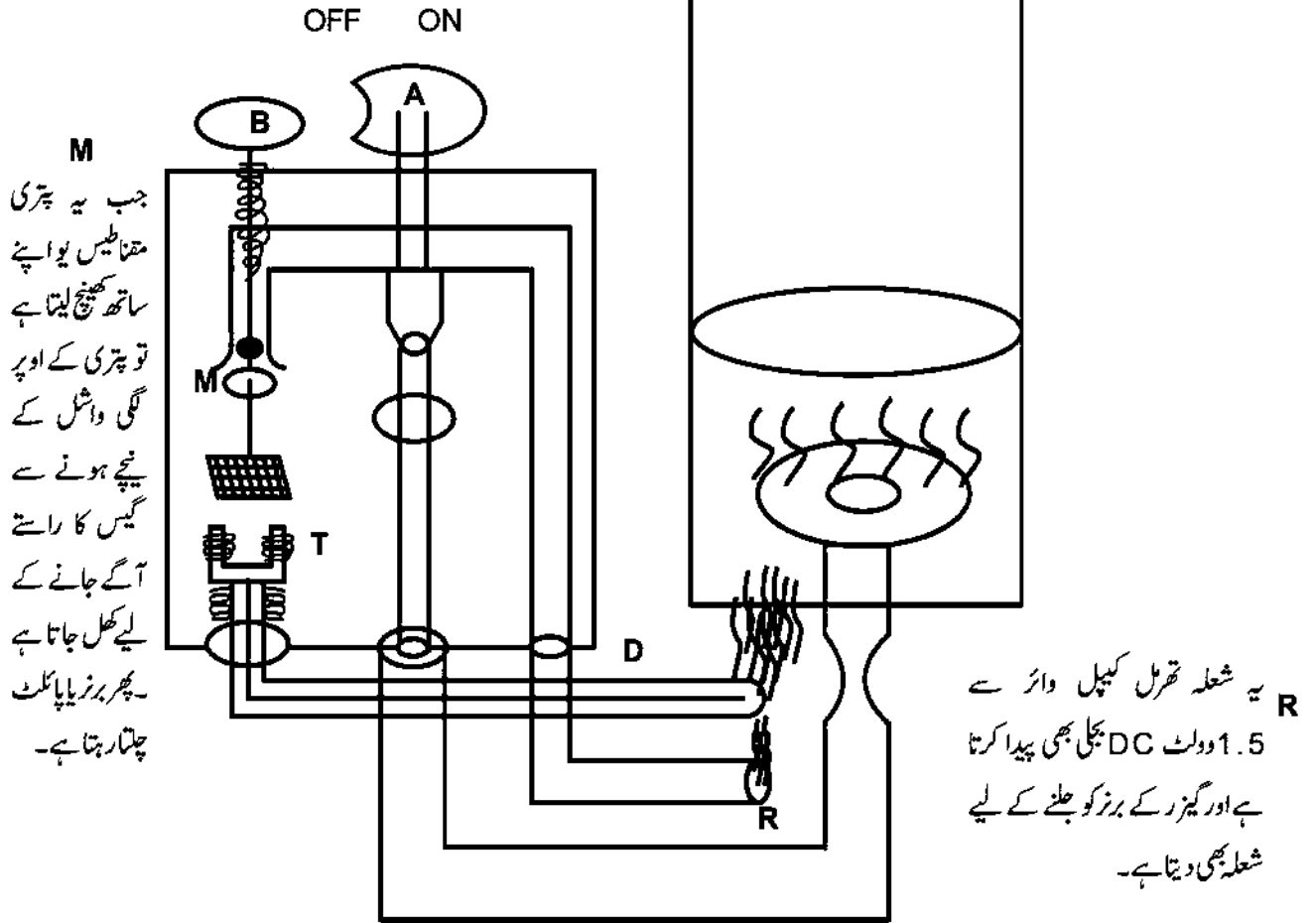
T یہ راڈ گیزر کے اندر ہوتا ہے

ڈائنگرام 2 ہر شہر کے گھر میں تین طریقوں سے بجلی پیدا ہوتی ہے

بجلی تین طریقوں سے شہر کے ہر گھر میں پیدا ہوتی ہے اور سرکاری طور پر بھی پیدا ہونے والی گھروں میں بجلی کو استعمال کیا جاتا ہے جس کا میٹر لگا ہوتا ہے اور بل آتا ہے اس کو 220 ولٹ بجلی کہتے ہیں گیس کے گیزر کے اندر DC 1.5 ڈی سی سے 1.5 ولٹ بجلی گیس کی آگ کے شعلے سے پیدا ہوتی ہے جس کی وجہ سے گیزر کی گیس کھلتی ہے اور گیزر کا برز جلنا شروع ہوتا ہے۔

گیزر کے باہر گیزر کا تھر موٹیٹ لگا ہوتا ہے جس کے دائیں طرف تھر موٹیٹ کے نیچے 2 تانے کے پائپ ہوتے ہیں ایک چھوٹا پائپ جو R سائیز پر ہوتا ہے دائیں طرف پائپ سے پائلٹ کا شعلہ جلتا ہے اس پائپ کا سائز آنے والی گیس سے 1/4" ہوتا ہے بڑا پائپ تھر موٹیٹ کے نیچے درمیان میں ہوتا ہے۔ پائپ تھر موٹیٹ کے نیچے درمیان میں ہوتا ہے بڑے پائپ کے چولہا اندر سے آنے والی گیس سے گیزر کا بڑا شعلہ جس کو چولہے برز کہتے ہیں جلتا ہے۔ تھر موٹیٹ کے لیفٹ سائیز لٹے ہاتھ پر تھر موٹیٹ کے واٹر ہوتی ہے واٹر ایک طرف سے پائلٹ کے شعلے کے اوپر ہوتا ہے دوسرا تھر موٹیٹ کے اندر لگے سیل کے ساتھ چوڑی سے فٹ ہوتا ہے تھر موٹیٹ کے واٹر کے سرے پر آگ کا شعلہ پڑنے سے الیکٹرون کا بہاؤ پیدا ہوتا ہے جس سے 1.5 ولٹ DC بجلی پیدا ہوتی ہے 1.5 ولٹ DC بجلی سیل کے اندر مقناطیسی قوت پیدا کرتی ہے۔

A اس بٹن سے گیس کی مقدار کم یا زیادہ ہوتی ہے جس کی وجہ سے گیزر کے برز کا شعلہ کم یا زیادہ ہوتا ہے۔



M جب یہ پتری مقناطیس یو اپنے ساتھ کھینچ لیتا ہے تو پتری کے اوپر گلی واٹس کے نیچے ہونے سے گیس کا راستہ آگے جانے کے لیے کھل جاتا ہے۔ پھر برز یا پائلٹ چلتا رہتا ہے۔

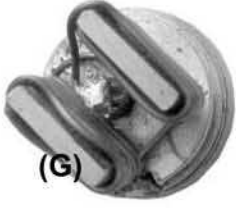
R یہ شعلہ تھرمل کیپیل واٹر سے 1.5 ولٹ DC بجلی بھی پیدا کرتا ہے اور گیزر کے برز کو جلنے کے لیے شعلہ بھی دیتا ہے۔

T یو "U" شکل کے لوہے کے گرد تقریباً 14 چکروانی کوائل ہوتی ہے جو تھرمل کیپیل واٹر سے آنے والے 1.5 ولٹ DC کرنٹ کی وجہ سے مقناطیسی طاقت پیدا کرتی ہے جب کرنٹ.....

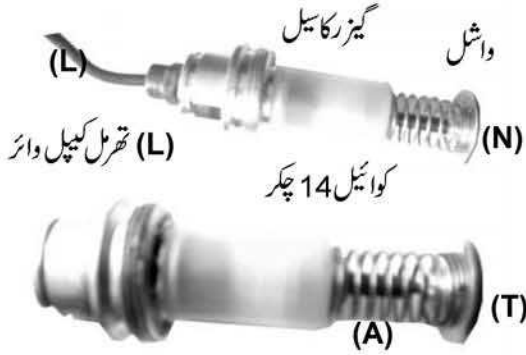
D یہ تھرمل کیپیل واٹر ہے جس کے سرے پر شعلہ پڑھتا ہے شعلہ کی گرمی سے الیکٹرون کا بہاؤ پیدا ہوتا ہے چھوٹی واٹر اور کم شعلہ کی وجہ سے 1.5 ولٹ DC بجلی پیدا ہوتی ہے یہ بجلی U مقناطیس بناتی ہے

Chapter-1

(G) یو شکل کا لوہا جو کوائل میں سے بجلی گزرنے سے مقناطیس بن جاتا ہے
(R) یو شکل کا لوہا جو کوائل میں سے بجلی گزرنے سے مقناطیس بن جاتا ہے



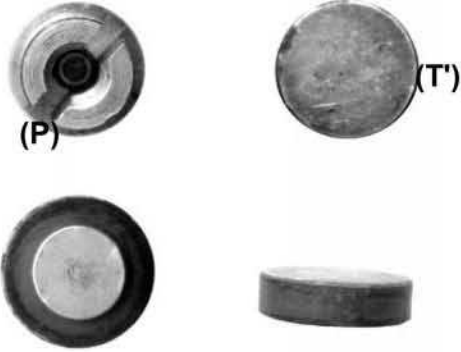
گیس کے گیزر کا سیل جس کے اندر 14 چکر والی یو شکل پر تقریباً 14 چکر کوائل کے ہیں اس کوائل میں سے جب DC ڈی سی 1.5 وولٹ بجلی گزرتی ہے تو یہاں مقناطیسی طاقت سے واشل دبانے سے ساتھ چسپاں ہو جاتی ہے اور گیزر کے لیے گیس کھل جاتی ہے



(N) واشل مقناطیسی طاقت کی وجہ سے "U" مقناطیس کے ساتھ چسپاں ہو جاتی ہے جس کی وجہ سے گیس کھل جاتی ہے۔

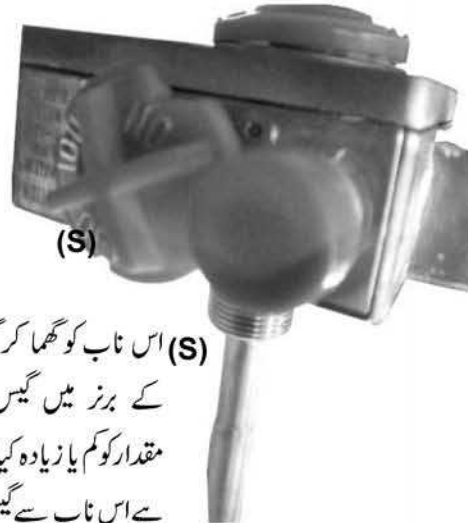
(T) واشل کے اوپر جانے سے گیزر میں جانے والی گیس کا راستہ بند ہو جاتا ہے

(S) ناب کی کٹ جب تک پیش بٹن کے نیچے نہیں آ جاتی پیش بٹن دبایا نہیں جا سکتا



(P) سیل کا وہ حصہ جہاں تھرمل کیپیل واٹر چوڑی سے فٹ ہوتی ہے

(S) اس ناب کو گھما کر گیزر کے برز میں گیس کی مقدار کو کم یا زیادہ کیا جاتا ہے اس ناب سے گیس کو بند بھی کیا جاتا ہے



مقناطیس (MAGNET)

دنیا میں ہر چیز کے چھوٹے چھوٹے ذرات ہوتے ہیں جن کو مالیکیوز کہتے ہیں۔ لوہے کے چھوٹے چھوٹے ذرات کو لوہے چون کے ذرات کہتے ہیں اگر بے ترتیب ہوں تو لوہا کہتے ہیں ان لوہے چون کے ذرات کو ایک ترتیب سے کر دیا جائے تو وہ مقناطیس بن جاتا ہے۔



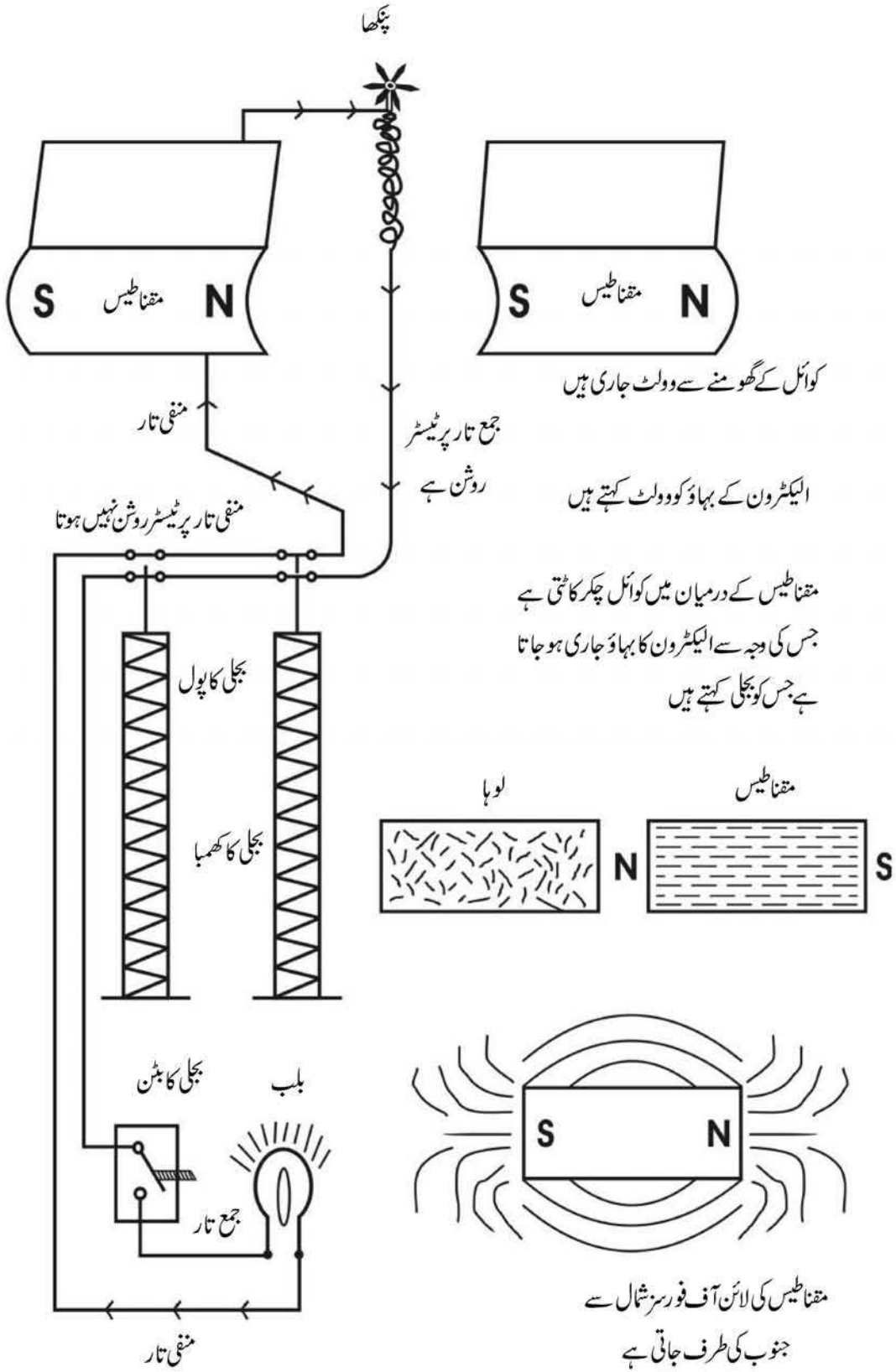
لوہے کو گرم کیا جاتا ہے 770 کیوری ٹمپریچر تک جب لوہا گرم ہو جاتا ہے اس لوہے کے باہر مقناطیسی قوت ہوتی ہے جب 770 کیوری ٹمپریچر تک لوہا گرم ہوتا ہے تو مقناطیسی قوت کی وجہ سے لوہے کے ذرات ایک سمت میں ایک ترتیب میں ہو جاتے ہیں مقناطیسی قوت برقرار رہتی ہے ٹمپریچر ختم کر دیا جاتا ہے لوہا ٹھنڈا ہونے پر مقناطیس بن چکا ہوتا ہے کیوں کہ لوہے کے باہر مقناطیسی قوت موجود تھی صرف ٹمپریچر کم کر کے ٹھنڈک دی گئی۔

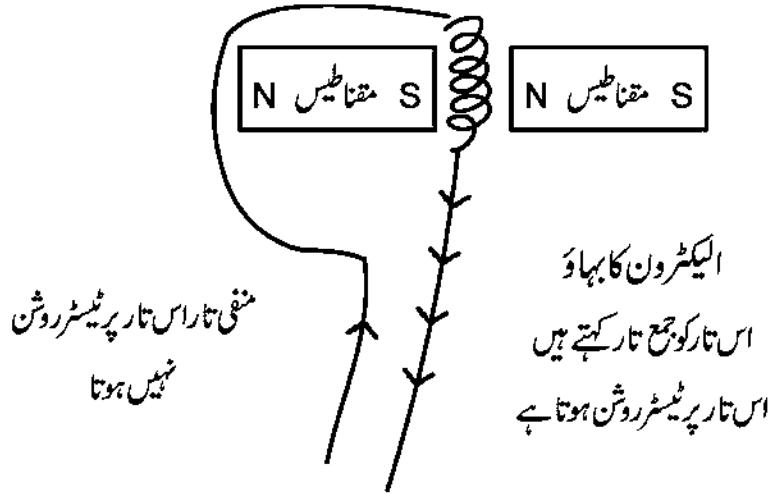
مقناطیس: جب لوہے سے مقناطیس بن جاتا ہے تو مقناطیس کو درمیان سے نوک دار سطح پر رکھا جائے یا کہ مقناطیس کے درمیان سے دھاگہ باند کر فضا میں لٹکا یا جائے تو مقناطیس شمال جنوب ٹھہرے گا۔ مقناطیس کے دونوں کناروں پر کشش ہوتی ہے مقناطیس لوہے کو فولا د کو اپنی طرف کھینچنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ مقناطیس کو توڑا جائے تو ہر ٹکڑا مکمل مقناطیس ہوگا۔ مقناطیس کے ایک جیسے قطب ایک دوسرے کو دھکیلتے ہیں اور مختلف قطب ایک دوسرے کو اپنی طرف کھینچتے ہیں مقناطیس لائین شمال سے جنوب کی طرف جاتی ہیں۔ مقناطیس لائین مقناطیس کے شمال والے کنارے سے نکل کر جنوب والے قطب کنارے میں دوبارہ مقناطیس کے طرف جاتی ہیں۔

نمبر 1: مقناطیس سے بجلی پیدا ہوتی ہے مقناطیس کے کناروں کو پول کہتے ہیں شمال کی طرف رخ کرنے والے مقناطیس کے سرے کو "N" نارٹھ پول کہتے ہیں۔ جنوب کی طرف رخ کرنے والے کو "S" ساؤتھ پول کہتے ہیں۔ ان کے سروں پر N اور S لکھ دیتے ہیں۔

گھر میں شہر میں تین طریقوں سے بجلی پیدا ہوتی ہے سرکاری طور پر پیدا ہونے والی بجلی گھروں کو ملتی ہے۔ موٹر سائیکل، کار کے اندر اپنی بجلی پیدا ہوتی ہے۔

گیس کے گیزر کے اندر اپنی بجلی پیدا ہوتی ہے۔ جب تار کو چکر دیے جاتے ہیں تو چکر والی تار کو کوائل کہتے ہیں۔ دو عدد مقناطیس کے درمیان کوائل کو گھمایا جائے تو مقناطیس کے کناروں کی کشش والی طاقت سے کوائل کے اندر الیکٹرون کا بہاؤ پیدا ہو جاتا ہے اس بہاؤ کو بجلی کہتے ہیں۔ سائیکل کا ڈائنامو سائیکل کے لیے بجلی پیدا کرتا ہے۔ کار کے اندر انجن کے ساتھ کار کے لیے کار کا ڈائنامو بجلی پیدا کرتا ہے۔ ہوائی جہاز کے اندر ہوائی جہاز کی اپنی بجلی ڈائنامو سے پیدا ہونے کے بعد استعمال ہوتی ہے۔

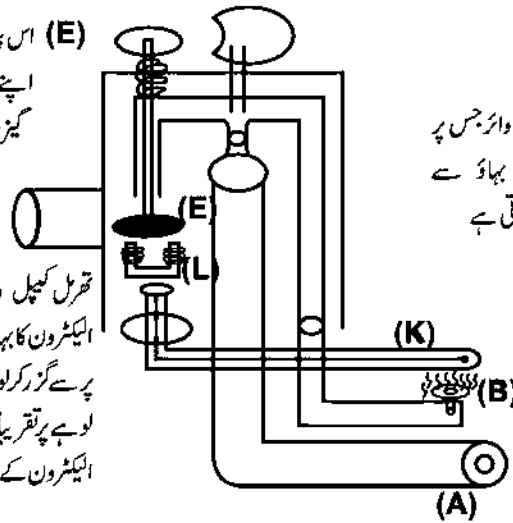




آگ سے بجلی پیدا ہوتی ہے:

گیزر کے اندر گیزر کی جلنے والی گیس سے بجلی پیدا ہوتی ہے۔ گیزر کے تھر موٹیٹ کے ساتھ تھرمل کیپل وائر ہوتی ہے پائلٹ سے گیس کا چھوٹا شعلہ تھر موٹیٹ کیپل وائر کے کنارے پر گرمی دیتا ہے جس گرمی کی وجہ سے 1.5 وولٹ DC کرنٹ پیدا ہوتی ہے تھر موٹیٹ کیپل وائر کی لمبائی تقریباً 2 فٹ ہوتی ہے اندر تار ہوتی ہے جس پر اچھے طریقے سے انسولیشن چڑی ہوتی ہے گیزر کے تھر موٹیٹ کے ساتھ ایک سیل لگا ہوتا ہے سیل کے اندر 14 چکر والی کوائل یوشکل کے لوہے کے گرد گوم رہی ہوتی ہے جب 14 چکر والی کوائل سے بجلی گزرتی ہے تو یوشکل کا لوہا مقناطیس بن جاتا ہے۔ پش بٹن کے دبانے سے ربڑ کی واشل جو پش بٹن کے ساتھ لگی ہے ”یو“ شکل والے مقناطیس کے ساتھ مل جاتی ہے جتنی دیر تک گیزر کی گیس جلتے ہوئے تھرمل کیپل وائر کو گرمی دیتی ہے یوشکل کے لوہے میں مقناطیسی طاقت جاری رہتی ہے۔ واشل چسپاں رہتی ہے ”U“ شکل کے مقناطیس کے ساتھ جب تک گیس کا چھوٹا شعلہ تھرمل کیپل وائر پر گرمی دیتا رہتا ہے مقناطیس اپنی قوت سے ربڑ کی واشل کو اپنے ساتھ جوڑے رکھتا ہے جس کی وجہ سے گیزر کے چولہے کو تھر موٹیٹ گیس جاری رکھتا ہے۔ نوٹ ربڑ کی واشل کے درمیان لوہے کی واشل ہوتی ہے۔

(E) اس پتڑی کو جب مقناطیس ”یو“ شکل اپنے ساتھ کھینچ کر چسپاں کر لیتا ہے تو گیزر کی گیس کل جاتی ہے



(K) تقریباً 2 فٹ لمبی تھرمل کیپل وائر جس پر گرمی سے الیکٹرون کا بہاؤ سے 1.5 وولٹ DC بجلی پیدا ہوتی ہے

(B) پائلٹ کا شعلہ ہے

بڑے پائپ سے گیزر کے چولہے کو گیس ملتی ہے

تھرمل کیپل وائر تار گیس کے چھوٹے شعلے سے الیکٹرون کا بہاؤ (1.5 DC) کرنٹ پیدا کر کے لوہے پر سے گزر کر لوہے کو مقناطیس بنا دیتی ہے U شکل کے لوہے پر تقریباً 14 چکر کھاری ہے 14 چکر والی کوائل الیکٹرون کے بہاؤ سے مقناطیس بنا رہی ہے۔ (L)

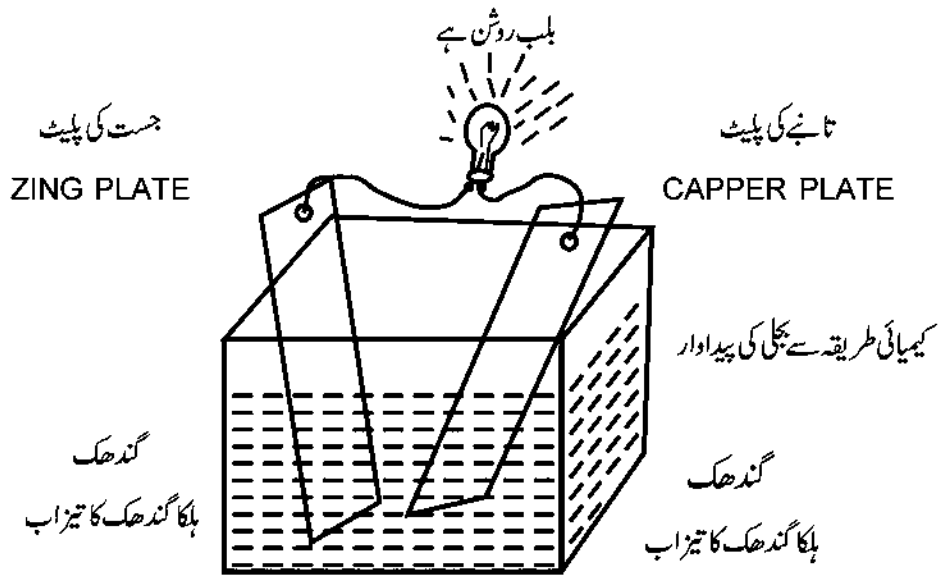
Chapter-2

کیمیائی طریقہ سے بجلی کی پیداوار اس طریقہ سے بجلی سیلوں سے حاصل کی جاتی ہے پلاسٹک کے برتن میں گندھک کا تیزاب اور پانی ڈال کر اس میں ایک پلیٹ جسٹ ZING اور دوسری پلیٹ تانے کی پلیٹ COPPER کی علیحدہ علیحدہ ڈال دی جائیں۔ ان پلیٹوں سے تاریں جوڑ کر بلب کو لگائی جائیں بلب روشن ہوگا۔

اس طرح کار میں موٹر سائیکل وغیرہ میں ڈرائی بیٹری سے بجلی پیدا کی جاتی ہے۔ یہ DC ڈی سی بجلی کار وغیرہ کو شارٹ کرنے میں بھی مدد دیتی ہے۔

وولٹ VOLT:

دو مقناطیس کے درمیان جب کوائل کو زور سے گومایا جاتا ہے تو مقناطیس کے کناروں والی کشش کوائل کے اندر الیکٹرون کا بہاؤ



پیدا کرتی ہیں الیکٹرون کے بہاؤ کو وولٹ، کرنٹ، بجلی سپلائی پاور کہتے ہیں۔ بجلی پیدا ہونے کے بعد گھروں کی طرف یا کارخانے کی طرف جب آتی ہے تو اس بہاؤ کو اس بجلی کے آنے کو وولٹ کہتے ہیں کسی جگہ AC 110 وولٹ کسی جگہ 220 وولٹ سے 240 وولٹ بجلی آتی ہے کارخانے میں 440 وولٹ بجلی آتی ہے۔

220 وولٹ کو سنگل فیز بجلی اور 440 وولٹ کو 3 تھری فیز بجلی کہتے ہیں۔ 220 وولٹ میں ایک تار جمع جس پر ٹیسٹر روشن ہوتا ہے دوسری تار نفی جس تار سے الیکٹرون واپس جاتے ہیں کو منفی تار کہتے ہیں۔

440 وولٹ پر تین تاروں پر ٹیسٹر روشن ہوتا ہے چوتھی تار منفی تار واپسی والی تار ہوتی ہے اس منفی تار پر ٹیسٹر روشن نہیں ہوتا۔ وولٹ کو چیک کرنے والے آلہ وولٹ میٹر ہوتا ہے دو وولٹ میٹر کے دو پوائنٹ ہوتے ہیں ایک پوائنٹ پر جمع تار اور دوسرے پوائنٹ پر منفی تار لگائی جاتی ہے۔

پانی سے بجلی کی پیداوار:

Chapter-2

پانی سے وہاں بجلی پیدا کی جاتی ہے جہاں پانی پورا سال گزرتا ہو پانی سے بجلی پیدا کرنا سب سے سستا طریقہ ہے۔ دریاؤں، نہروں پر بند باندھ کر پانی کو جمع کر لیا جاتا ہے اور پانی کو پائپ کے ذریعے نیچے لاکر آبشار بنائی جاتی ہے آبشار سے پانی کی رفتار اور دباؤ میں اضافہ ہوتا ہے جنریٹر کی شافت کو پانی گھومتا ہے شافت کے ساتھ کوئل گھومتی اور الیکٹرون کا بہاؤ جاری ہو جاتا ہے جس کو بجلی کہتے ہیں۔

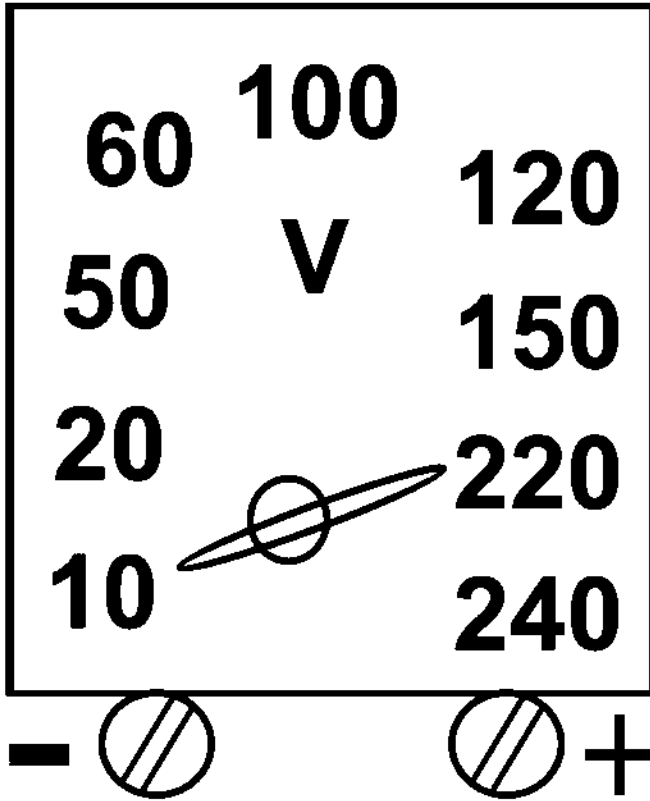
وولٹ میٹر:

وولٹ میٹر کی شکل ایپہر میٹر کی طرح ہوتی ہے مگر اس کے پوائنٹ پر وولٹ چیک کرنے کے لیے ایک پوائنٹ پر جمع تار دوسرے پوائنٹ پر منفی تار لگائی جاتی ہے گھر میں بجلی آنے کی مقدار چیک کرنے کے لیے جو وولٹ میٹر لگایا جاتا ہے وہ صفر سے 300 وولٹ کا ہوتا ہے کارخانے میں وولٹ آنے کی مقدار کو چیک کرنے کے لیے 440 وولٹ کی مقدار کو چیک کرنے کے لیے صفر سے 500 سو وولٹ کا وولٹ میٹر لگایا جاتا ہے میٹر کے درمیان میں V لکھا ہوتا ہے۔

سرکٹ (CIRCUIT)

بجلی پیدا ہوتی ہے جس تار میں بہہ شروع کرتی ہے اس تار کو جمع تار کہتے ہیں جمع تار پر ٹیٹروشن ہوتا ہے جمع تار بن میں آتی ہے

وولٹ میٹر



اس میٹر پر ایک طرف ”مثبت تار“ اور دوسری طرف ”منفی تار“ لگے گی

Chapter-2

بٹن سے نکل کر ساکٹ میں جاتی ہے یا پچھے میں جاتی ہے یا بلب کے ہولڈر میں جاتی ہے وہاں سے استعمال ہونے کے بعد یعنی واپس پیدا ہونے والی جگہ کے ساتھ جوڑ دی جاتی ہے اس تار کو منفی کہتے ہیں بجلی کے آنے کی تار الگ رکھی جاتی ہے استعمال ہونے کے بعد واپس جانے والی تار کو بھی آنے والی تار سے الگ رکھا جاتا ہے آنے والی تار مطلوبہ جگہ تک پہنچ جائے اور استعمال کے بعد دوسری تار واپس بجلی پیدا ہونے والی جگہ پر چلی ہے اس عمل کو سرکٹ مکمل کہتے ہیں آنے والی تار یا واپس جانے والی تار اسی جگہ سے ٹوٹ جائے تو نہ مکمل سرکٹ کہتے ہیں آنے والی تار اور واپس جانے والی تار آپس میں مل جائیں تو شارٹ سرکٹ کہتے ہیں۔

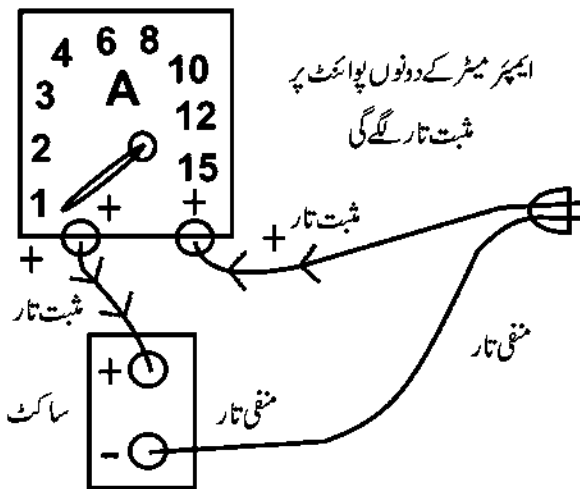
ایمپیر (AMPERE):

بجلی آنے کی مقدار کو وولٹ کہتے ہیں جب بجلی کسی چیز کو چلاتی ہے خرچ ہوتی ہے استعمال ہوتی ہے تو بجلی کے استعمال ہونے کو خرچ ہونے کو ایمپیر کہتے ہیں جب بجلی آتی ہے تو وولٹ میٹر بجلی کے آنے کی مقدار پتہ چلتی ہے مگر ایمپیر میٹر خاموش رہتا ہے جب بجلی استعمال ہوتی ہے تو ایمپیر میٹر خرچ ہونے کی مقدار بتاتا ہے 100 واٹ بجلی خرچ ہونے کے ایک ایمپیر ہوں گے۔ 500 واٹ بجلی خرچ ہونے کے الگ ایمپیر ہوں گے 1000 واٹ بجلی خرچ کرنے کے الگ ایمپیر ہوں گے۔ بجلی خرچ ہونے کی مقدار کو ایمپیر کہتے ہیں۔

ایمپیر میٹر (AMPER METER):

بجلی خرچ ہونے کی مقدار کو ماپنے کے لیے میٹر بنایا جاتا ہے جس کو ایمپیر میٹر کہتے ہیں۔ A. C. بجلی کو ماپنے کے لیے الگ ایمپیر میٹر ہوتا ہے۔ DC بجلی کو ماپنے کے لیے الگ ایمپیر میٹر ہوتا ہے۔ عام گھر میں جہاں بجلی کم سے کم خرچ ہوتی ہے وہاں ایک سے پانچ ایمپیر کا میٹر لگایا جاسکتا ہے جس جگہ ایر کنڈیشنر چل رہا ہو وہاں 30 ایمپیر کے میٹر لگائے جاتے ہیں ایمپیر میٹر کے تار لگانے کے لیے 2 پوائنٹ ہوتے ہیں ایک پوائنٹ پر جمع تار جوڑ دی جاتی ہے اور دوسرے پوائنٹ سے جمع تار گھر کے اندر چلی جاتی ہے جس طرح فیوز یا کٹ اوٹ میں تار لگائی جاتی ہے۔ اسی طرح ایمپیر میٹر میں صرف جمع تار دونوں پوائنٹ پر لگائی جاتی ہے ایک پوائنٹ پر جمع تار آتی ہے دوسرے پوائنٹ سے جمع تار آگے سرکٹ میں چلی جاتی ہے۔

ایک ایمپیر سے 15 ایمپیر تک کا میٹر



بجلی کی اقسام

اے سی "A C" (ALTERNATIVE) (CURRENT)
اے سی سے مراد الٹرنیٹنگ کرنٹ
"ALTERNATING CURRENT"

ساکٹ میں ایک پوائنٹ پر مثبت تار دوسرے پوائنٹ پر منفی تار لگے گی

Chapter-2

ایسی اشیاء جن میں سے گزرنے کے لیے بجلی کو بہت زیادہ مزمت ہوتی ہے بہت زیادہ رکاوٹ ہوتی ہے ان اشیاء میں ربڑ، ابرق لاک، شیشہ، خشک لکڑی، پلاسٹک، پتھر وغیرہ تار کے اوپر ربڑ پلاسٹک چڑا دیا جاتا ہے تاکہ انسان کے جسم میں بجلی داخل نہ ہو سکے ضرورت کے علاوہ کسی اور جگہ بجلی داخل نہ ہو سکے۔ تار کے اوپر غیر موصل کا خول چڑھا دیا جاتا ہے اس طرح بجلی کے جانے اور واپس پیدا ہونے والی جگہ تک آنے کے لیے الگ الگ راستہ بن جاتا ہے بجلی کے آلات میں بجلی کے داخل ہونے سے محفوظ رہتے ہیں۔

اوہم (OHM):

کسی سرکٹ میں کرنٹ کے بہنے میں جو رکاوٹ ہوتی ہے اس کو مزاحمت رزٹنس کہتے ہیں مزاحمت کی اکائی کو اوہم کہتے ہیں مزاحمت کو ماپنے کے پیمانے کو اوہم کہتے ہیں انگریزی کے حرف "R" سے ظاہر کرتے ہیں اس کا نشان () ہے۔

اوہم میٹر ایو میٹر ملٹی میٹر (OHM METER):

ایو میٹر سے وولٹ V ایپیکر O, A, اوہم کو ماپنے چیک کرنے کے لیے ہوتا ہے اس سے متلسل بھی چیک کیا جاتا ہے اس لیے اس کو ملٹی میٹر کہتے ہیں۔ DC اور AC وولٹ دونوں چیک کیے جاتے ہیں۔

وولٹ ڈراپ:

کسی بھی مشین میں لکھے ہوئے کرنٹ کا گزرنا ضروری ہے جتنا کرنٹ لکھا ہوا ہے اتنا ہی کرنٹ ملنا چاہیے اگر 220 وولٹ سے 240 وولٹ پر کوئی موٹر یا کمپریسر چلتا ہے تو 220 سے 240 وولٹ کرنٹ ملے گا تو مشین ٹھیک چلے گی اگر وولٹ کم ہوں گے تو ایپیکر زیادہ ہو جائیں گے مشین، موٹر یا کمپریسر گرم ہوگا۔ خرابی پیدا ہوگی۔ وولٹ کا زیادہ ہونا بھی ٹھیک نہیں۔ جب وولٹ کم مقدار میں آتے ہیں جس کی وجہ سے کمپریسر موٹر چل نہیں سکتی کم وولٹ سے کمپریسر کا گرم ہونا اور مسلسل گرم ہونے کے بعد جل جانا وولٹ ڈراپ کے نقص ہیں جب وولٹ کے بہنے کے لیے تار باریک ہوتی ہے یا تار کے جوڑ میں زنگ، کاربن وغیرہ کا نقص ہوتا ہے تو چلنے والے کمپریسر کو اس پر لکھی بجلی نہیں ملتی جب تار باریک ہوگی یا جوڑ میں زنگ ہوگا تو کمپریسر یا موٹر چلانے پر وولٹ مزید کم ہوں گے کم وولٹ آنے کو وولٹ ڈراپ کہتے ہیں۔

سرکٹ (CIRCUIT)

بجلی پیدا ہوتی ہے جس تار میں بہند شروع کرتی ہے اس تار کو جمع تار کہتے ہیں۔ جمع تار پر ٹیسٹروٹن ہوتا ہے جمع تار بجلی کے مٹن میں آ جاتی ہے۔ مٹن سے ساکٹ، ہولڈر، پنکھا یا موٹر میں چلی جاتی ہے بلب میں پکھے، موٹر میں استعمال ہونے کے بعد وہاں سے واپس چلی جاتی ہے یعنی جہاں بجلی پیدا ہوتی ہے استعمال ہونے کے بعد نئی تار اس جمع تار کے پیچھے واپس چلی جاتی ہے ساتھ جوڑ دی جاتی ہے بجلی پیدا ہونے کے بعد ایک تار سے جس کو جمع تار کہتے ہیں آتی دوسری تار جس کو منفی کہتے ہیں واپس چلی جاتی ہے بجلی آنے کی تار کو استعمال والی جگہ لگا دینے اور استعمال کے بعد منفی تار کو واپس جانے کے لیے جوڑ دینے کو سرکٹ مکمل کہتے ہیں اگر کسی وجہ سے کوئی تار آنے والی یا واپس جانے والی ٹوٹ جائے تو سرکٹ نامکمل کہتے ہیں۔

ٹیسٹنگ بورڈ (TESTING BOARD):

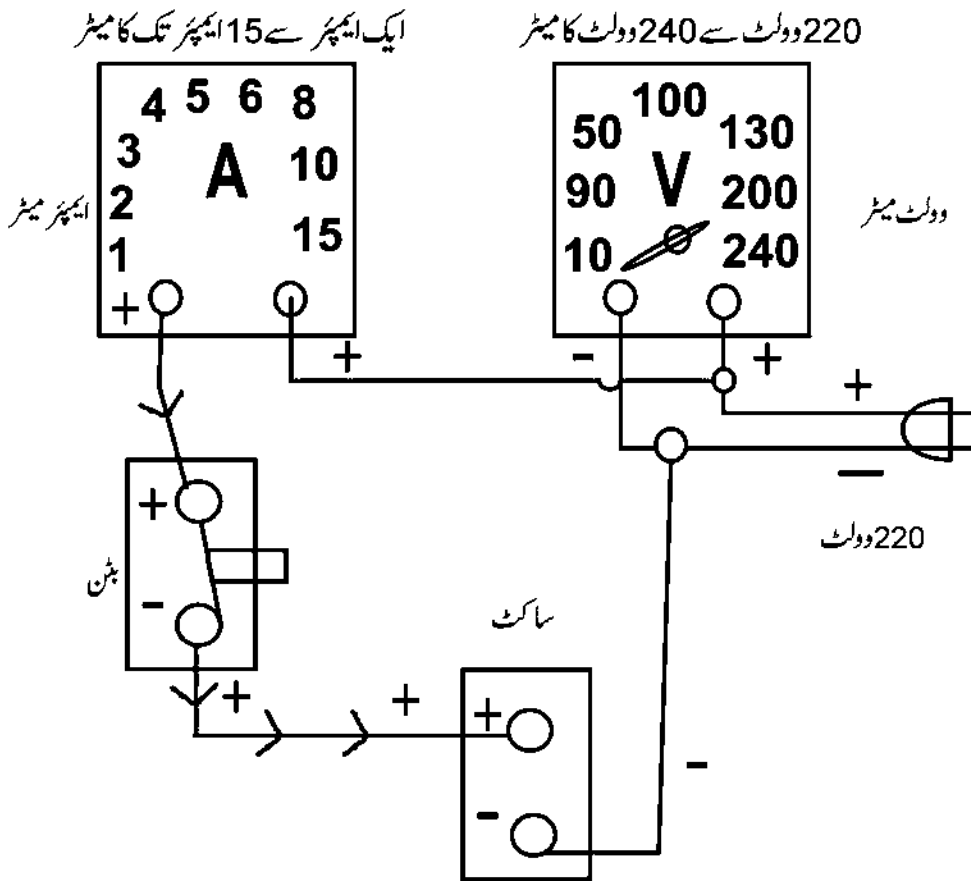
Chapter-2

فریج، ڈیپ فریزر، واٹر کولر، ایئر کنڈنشر اور سپلٹ یونٹ کو چیک کرنے کے لیے کہ کون سا نقص پیدا ہو گیا ہے ٹیسٹنگ بورڈ بنایا جاتا ہے جس سے کپریٹر اور سرکٹ کو چیک کیا جاتا ہے۔

فریج، ڈیپ فریزر کو چیک کرنے کے لیے 15 ایمپیر کا میٹر لگ سکتا ہے مگر AC ایئر کنڈنشر کو چیک کرنے کے لیے کم از کم 30 ایمپیر کا میٹر لگانا ہوگا۔

بورڈ بنانے کا طریقہ:

اس بورڈ میں بجلی آنے کی مقدار اور بجلی خرچ ہونے کی مقدار اور خرچ ہونے کی مقدار "ایمپیر" کا ایک ساتھ پتہ چلتا ہے کبھی کبھی جب بجلی کم آرہی ہو تو پھر بھی ایمپیر زیادہ ہو جاتے ہیں اس میٹر سے آسانی سے دونوں کی مقدار کا پتہ چل جاتا ہے اس لیے نقص کو پکڑنے



میں آسانی ہوتی ہے ریے فریج، ڈیپ فریزر، واٹر کولر وغیرہ کی ریے خراب ہے تو 4 یا پانچ ایمپیر بجلی خرچ ہوگی اگر کپریٹر سر جمل گیا تو 10 ایمپیر بجلی خرچ ہوگی۔ اگر شارٹ ہو گیا تو 18 سے ایمپیر بجلی خرچ ہوگی۔

ناکمل سرکٹ (IN COMPLETE CIRCUIT):

Chapter-2

جب آنے والی جمع تار یا واپس جانے والی منفی تار کسی جگہ سے ٹوٹی ہے تو اس کو نامکمل سرکٹ کہتے ہیں۔

شارٹ سرکٹ (SHORT CIRCUIT):

جب جمع تار اور منفی تار کسی جگہ آپس میں مل جائیں استعمال والی جگہ سے پہلے تاروں کا ملنا شارٹ سرکٹ کہتے ہیں کیونکہ بغیر استعمال کے کرنٹ زیادہ گزرتی ہے تو فیوز ہو جاتا ہے۔ اس عمل کو شارٹ "مختصر" سرکٹ کہتے ہیں۔

ارتھ لگانا (EARTHING):

ارتھ یوں تو زمین کو کہتے ہیں مگر یہاں پر ارتھ کے معنی ایسا طریقہ جس سے آسانی بجلی یا ایسی تار جس پر سے بریکنگ یا انسولیشن اتر گیا اور بجلی موٹر یا کپیرس کے خول میں بجلی چلی گئی ہو اس سے بعد بجلی خول، ڈوم سے ہوتی ہوتی فریج AC یا واشنگ مشین کی باڈی میں چلی گئی ہو اس کرنٹ یا بجلی کو ایک الگ تار سے زمین کے اندر لے جانے کا سسٹم کو ارتھ کہتے ہیں۔

ارتھ بنانے کے لیے زمین کے اندر 18 فٹ گڑھا کھودا جاتا ہے اگر 18 فٹ کے بعد نمی نہ آئے یا گڑھا کو مزید کھودا جاتا ہے یا ارتھ کے قریب پانی ڈال کر نمی کی مقدار کو پورا کیا جاتا ہے۔ کپیرس فریج یا AC کی باڈی شارٹ ہونے، ارتھ لگانے سے نقصان سے بچا جاسکتا ہے۔

ارتھ بنانے کا طریقہ:

ارتھ بنانے کے لیے مندرجہ ذیل سامان کی ضرورت ہوتی ہے تانبے کی پلیٹ "1/8" انچ موٹائی لمبائی عام گھر کے لیے "15" X "12" انچ، بڑے گھر کے لیے "15" X "18" انچ لمبائی چوڑائی اور باریک کونکھ ضرورت کے مطابق چونا، "1/8" انچ موٹی قطر والی تانبے کی تار اور تار پر انسولیشن چڑنے کے لیے ریز وغیرہ جب گڑھا تیار ہو جائے۔ تو "4" انچ چونے کی تہہ زمین پر بچھا دی جائے اگر تانبے کی پلیٹ "15" X "18" انچ کی لی ہے تو چونا اس طرح بچھایا جائے کہ پلیٹ کے ہر طرف "4" انچ دور تک چونا ہے ہر طرف سے چار انچ موٹی تہہ چونا ہو اور چار انچ لمبی چوڑی تہہ چونے کی ہو پھر چار انچ موٹی تہہ پر دوسری تہہ باریک لکڑی کا کونکھ ہو یعنی جتنی تہہ چونے کی تھی۔ اتنی تہہ اس پر کونکھ کی ہونی چاہیے۔ کونکھ کی تہہ کے اوپر تانبے کی پلیٹ رکھ دی جائے پھر تانبے کی پلیٹ کے اوپر چار انچ دوبارہ چونا بچھا کر تہہ کو بنایا جائے اس کے بعد پھر چار انچ موٹی باریک کونکھ کی تہہ بنائی جائے یعنی پہلی تہہ چونا، دوسری تہہ کونکھ اس کے بعد پلیٹ کے اوپر پھر چونا اور چونے کے اوپر باریک کونکھ کی تہہ یعنی پلیٹ کے نیچے دو تہہ اور دو تہہ اوپر ہونی چاہیے۔

ارتھ لگانا (EARTHING):

نوٹ خیال رہے مٹی کا کوئی پیس پلیٹ کے یا پلیٹ کے ساتھ لگی تار سے چٹ نہ کرے۔ پلیٹ کے قریب نمی کی مقدار کا ہونا ضروری ہے پلیٹ سے تار کو جوڑ کر زمین سے اوپر لے آئیں ضروری ہے کہ تار یا پلیٹ کے کسی حصے کے ساتھ مٹی یا مٹی کا ذرہ چٹ نہ کرے تار کے اوپر انسولیشن کا ہونا ضروری ہے۔ گڑھا مٹی سے بھر دیں ارتھ چیک کرنے کا طریقہ۔ 100 واٹ کا بلب لیں بلب کو جمع تار سپلائی سے دیں۔ نفی تار ارتھ کی تار سے لگا دیں اگر بلب مکمل روشن ہوتا ہے تو ارتھ ٹھیک ہے اگر بلب مکمل روشن نہیں ہوتا تو ارتھ پلیٹ کے قریب نمی کی مقدار کم ہے نمی کی مقدار کو پورا کیا جائے فریج، ڈیپ فریزر، واٹر کولر اور ایئر کنڈیشنر کے کپیرس اور پوری باڈی کے ساتھ ایک سبز بجلی تار لگی ہوتی ہے اس تار کو ارتھ کے ساتھ ملا دیا جاتا ہے۔ اس کی نشانی ہے جب کپیرس شارٹ ہوتا ہے تو اس کی کرنٹ زمین میں چلی جاتی ہے۔

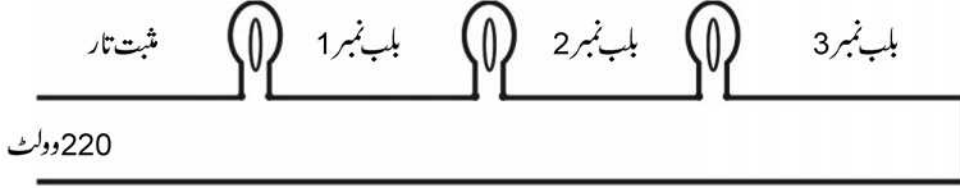
Chapter-2

ووٹیج ڈراپ (VOLTAGE DROP):

بجلی الیکٹرون کے بہاؤ کو کہتے ہیں ہر گھر میں 220 ولٹ بجلی آتی ہے جس تار کے جوڑ میں زنگ یا کاربن آجائے تار کے جوڑ ٹھیک نہ دے وہاں سے بجلی پوری نہیں گزرتی یا تار باریک ہو تو بھی بجلی پوری نہیں گزرتی اگر جب بجلی کے آنے کی مقدار کم ہو جاتی ہے تو ووٹیج ڈراپ کہتے ہیں اگر کسی گھر میں 220 ولٹ بجلی آرہی ہو تو گھر میں 3.29 تار لگی ہوئی ہے آپ 1.5 ٹن کا AC لگائیں تو AC نہیں چلے گا کیونکہ AC کو جتنی بجلی ضرورت ہے وہ باریک تار سے نہیں گزر سکے گی ووٹیج ڈراپ ہوں گے کسی بھی جگہ اگر تار کے اوپر بیچ کے چکر 20 ہیں اور بیچ کسا ہوا نہیں ہے تو ووٹ ڈراپ ہوں گے یعنی بجلی کے آنے کی مقدار کم ہوگی۔ بجلی کی کم مقدار کے آنے سے فریج، AC نہیں چلتے۔

سیریز سرکٹ (SERIES CIRCUIT):

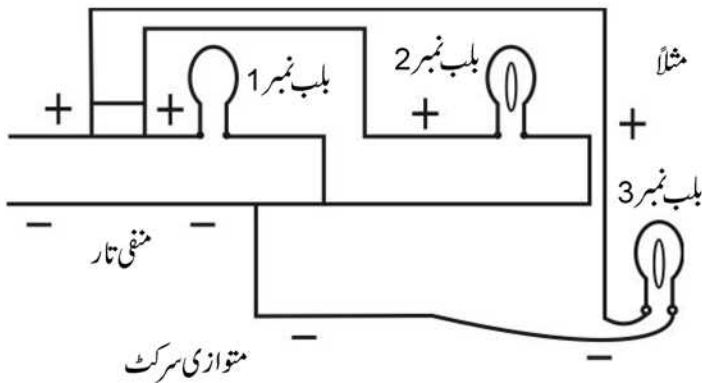
جب کسی 2 یا 2 سے زیادہ بجلی خرچ کرنے والی اشیاء مثلاً بلب یا بلب کے ساتھ لگی ایسی چیز کو اس طرح جوڑا جائے کہ اگر بلب کو ایک طرف سے جمع تار دی جائے۔ بلب کی منفی تار کو دوسرے بلب کے ساتھ لگا دیا جائے۔ بلب نمبر 2 کی منفی تار کو بلب نمبر 3 کے ساتھ لگا دیا جائے اور بلب نمبر 3 کی منفی تار کو نئی منفی تار سے جوڑ دیا جائے تو اس کو سیریز سرکٹ کہتے ہیں جس طرح TV پر ایک ڈرامہ چل رہا ہے جہاں سے ختم ہوگا وہیں سے دوسری قسط چلے گی دوسری قسط جہاں ختم ہوگی وہاں سے تیسری قسط چلے گی۔ اس کو سیریز کہتے ہیں۔ جب کسی ایک بلب کو سرکٹ سے اتار دیں یا بلب فیوز ہو جائے تو تمام بلب بند ہو جائیں گے کیونکہ بجلی کے گزرنے کا ایک



ہی راستہ ہے۔

پیرالل سرکٹ (PARALLEL CIRCUIT):

جب دو یا دو سے زیادہ بلب اس طرح لگائیں کہ ہر بلب کو جمع تار لگے منفی تار لگے جمع تار جب الگ ہوگی اپنی اپنی جمع



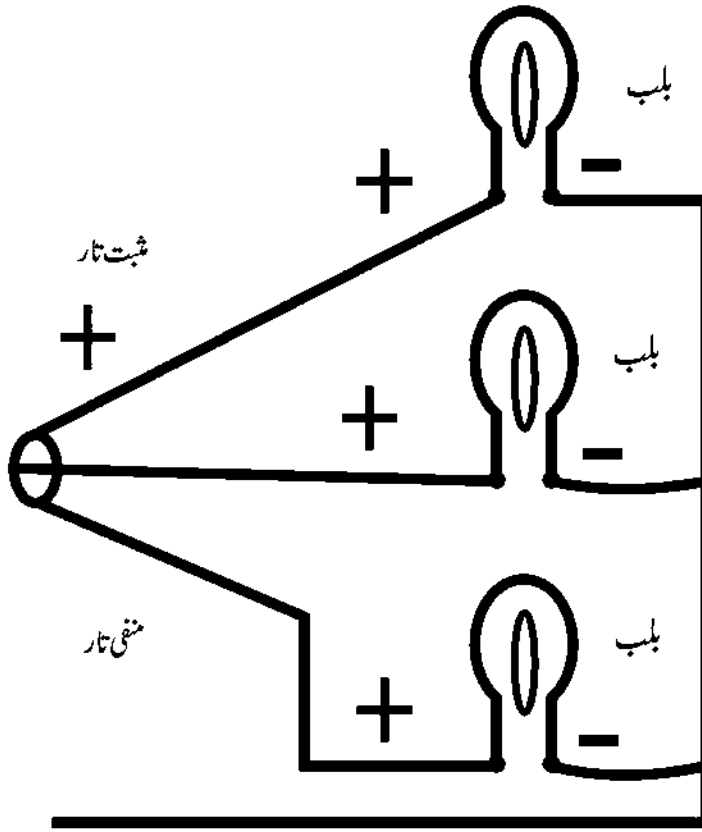
تار اور اپنی منفی تار ہوگی اس کو پیرالل سرکٹ یا متوازی سرکٹ کہتے ہیں۔

متوازی سرکٹ:

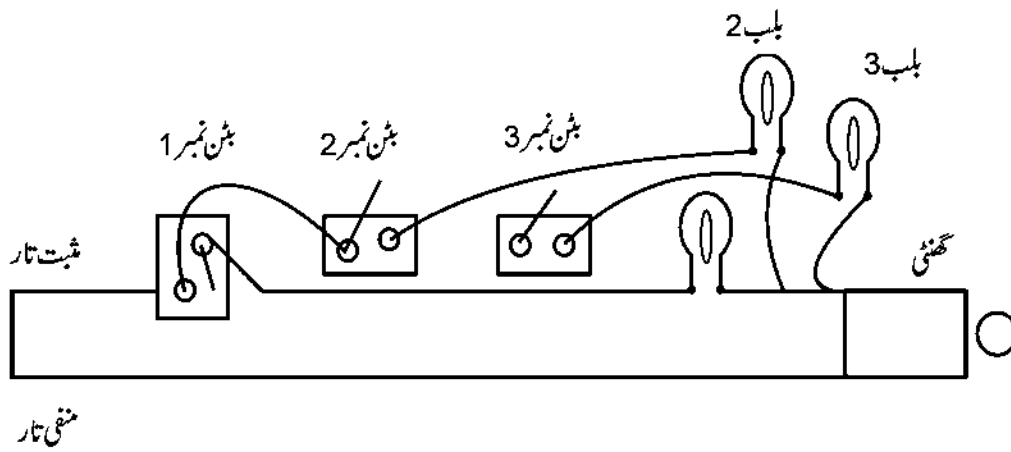
اس سرکٹ میں اگر کوئی بلب یا کوئی دوسرا سامان لگا ہو فیوز ہو جائے

Chapter-2

خراب ہو جائے تو دوسرا بلب وغیرہ بند نہیں ہوگا۔



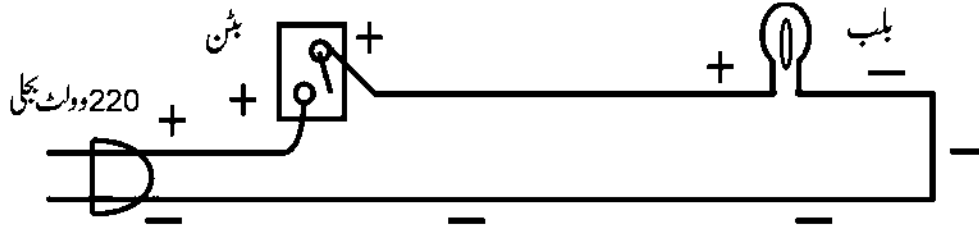
ہوٹل سرکٹ:



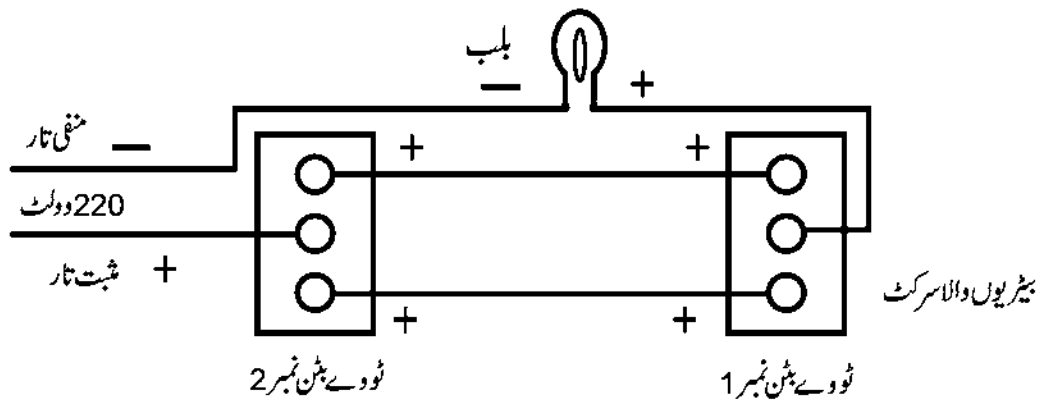
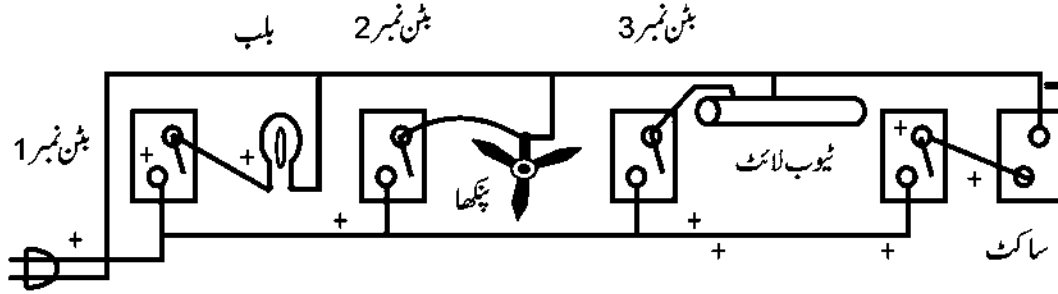
وائرنگ (WIRING)

کنڈیوٹ وائرنگ (CONDUIT WIRING):

اس قسم کی وائرنگ میں انسولیشن والی تاریں لوہے یا پنی وی سی P.V.C پائپ میں سے گزاری جاتی ہیں۔ دیوار کے اندر یا باہر پائپ فٹ کر دیئے جاتے ہیں یا کیمپس Clamps کے ذریعے دیوار کے ساتھ لگا دیا جاتا ہے بعد میں ضرورت کے مطابق تاروں کو گزارا جاتا ہے پائپ کے مختلف سائز ہوتے ہیں۔ مثلاً "1/2 نصف انچ" 3/4 کا پائپ انچ چھت کے اندر لستر کے وقت ڈال دیئے جاتے ہیں دیوار کے اندر پائپ پلستر سے پہلے رکھے جاتے ہیں پائپ دیوار کے اندر چھپ جاتے ہیں۔



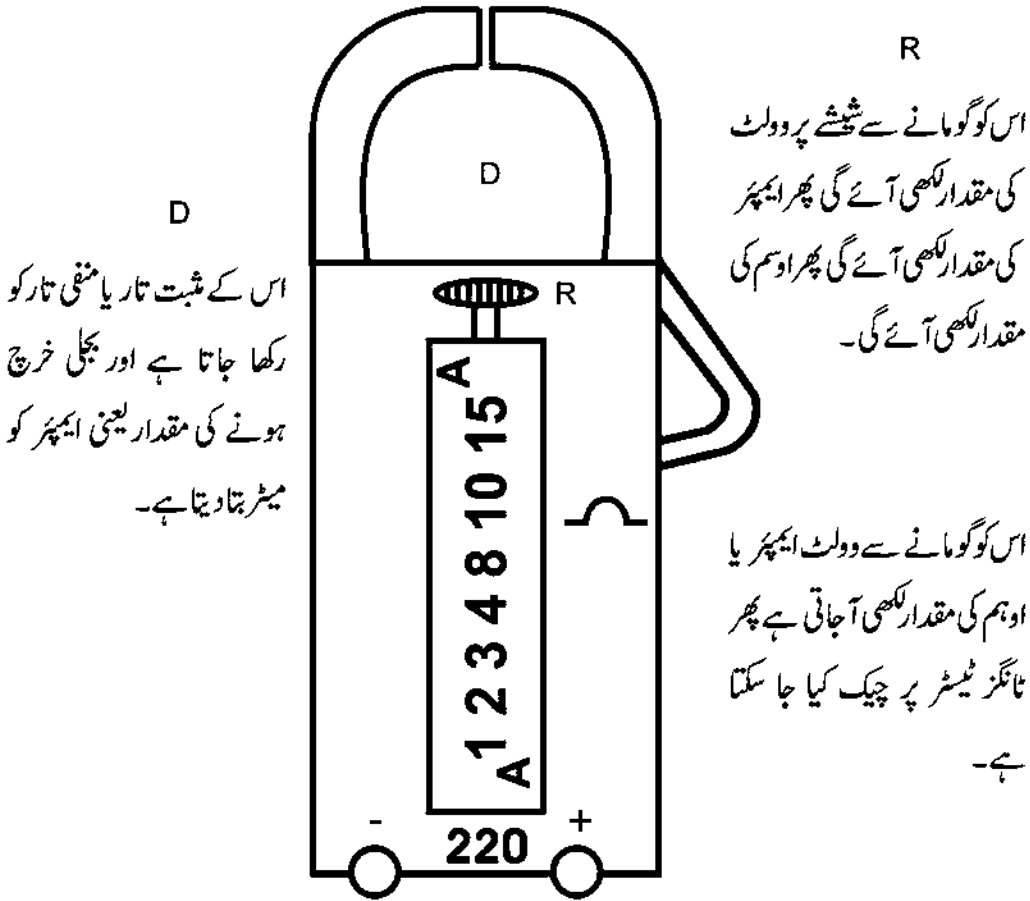
اس طرح کے لائن تعداد پوائنٹ جوڑ دیں



Chapter-2

میٹریوں والے سرکٹ کے ٹین الگ ہوتے ہیں اس ٹین کے 2 کی بجائے تین پوائنٹ ہوتے ہیں درمیانے کو بجلی دی جاتی ہے دوسرے سے بلب کو بجلی ملتی ہے دونوں ٹین کے درمیان پوائنٹ کو چھوڑ کر اونچے نیچے والے دونوں میں تاریں لگائی جاتی ہیں۔
ٹانگزیٹرسٹر:

اس ٹانگزیٹرسٹر کے ذریعے بغیر تار کو ننگا کیے ایمپیر A چیک کر سکتے ہیں + جمع تار پر نئی تار پر ٹانگزیٹرسٹر کو لگا کر بجلی کی خرچ ہونے کی مقدار چیک کر سکتے ہیں جس کو ایمپیر کہتے ہیں A سے لکھا جاتا ہے تار کو اس ٹانگزیٹرسٹر سے بجلی کے آنے کی مقدار وولٹ بھی چیک کی جا سکتی ہے اور تار کی مزاحمت تار کا ٹوٹ جانا تار کا جل کر کسی جسم کے ساتھ چھو جانا بھی چیک کیا جا سکتا ہے۔

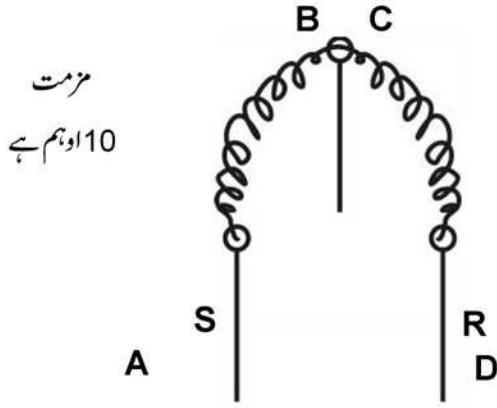


اس جگہ 2 تاریں لگا کر بجلی آنے کی مقدار وولٹ چیک کر سکتے ہیں

مزمت معلوم کرنا (RESISTER CHECK)

مزمت کا نشان () اور ہم سے باریک تار کی مزمت زیادہ ہوتی ہے اور پھر کوائس کی مزمت اس سے بھی زیادہ ہوتی ہے موٹی تار کی مزمت باریک تار کی نسبت کم ہوتی ہے۔ مثلاً پارک پائپ میں پانی دیر سے گزرے گا وہی پانی موٹر پائپ سے تیزی اور آسانی سے گزرے گا۔ فریج، ڈیپ فریزر، واٹر کولر میں لگے کپریٹر کی اوپر والی پن کا من ہوتی ہے۔ دائیں طرف R رنگ پن ہوتی ہے۔ بائیں ہاتھ شارنگ پن ہوتی ہے۔

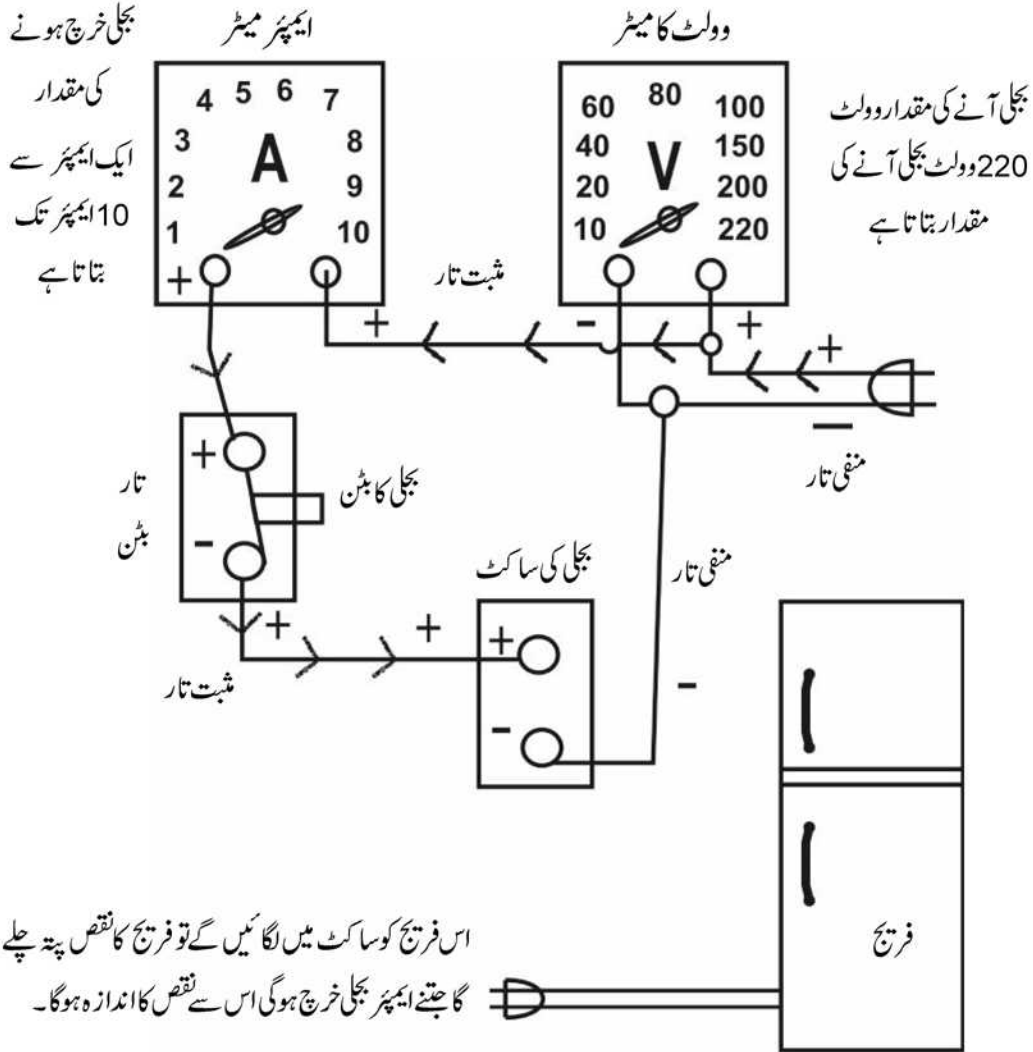
Chapter-2



A سے B = 17
 B سے D = 17
 A سے D = 17

سب سے کم مزمت جس کی ہو وہ رنگ اس سے زیادہ جس میں ہو سارنگ سب سے زیادہ جہاں مزمت ہو ان کے درمیان والا کومن پوائنٹ ہوتا ہے۔

کسی فریج یا ڈیپ فریزر وائر کولر یا AC کے چلنے پر اس میں خرچ ہونے والی استعمال ہونے والی بجلی کو چیک کرنے کا طریقہ اس سے بجلی آنے کی مقدار کا بھی پتہ چلتا ہے۔



اس فریج کو ساکٹ میں لگائیں گے تو فریج کا نقص پتہ چلے گا جتنے ایمپیر بجلی خرچ ہوگی اس سے نقص کا اندازہ ہوگا۔

Chapter-2

اگر فرنیچ چار یا پانچ اینچ بجلی خرچ کرتا ہے اور اور لوڈ سے ٹپ کر جاتا ہے تو ریلے خراب ہوگی اگر فرنیچ 10 اینچ بجلی خرچ کرتا اور اور لوڈ سے ٹپ کر جاتا ہے تو کپیر بسر جل گیا ہوگا اگر فرنیچ 18 سے 20 اینچ بجلی خرچ کرتا ہے تو کپیر بسر جلنے کے بعد شارٹ ہو گیا ہوگا۔

مادہ:

دنیا میں ہر وہ چیز جو وزن رکھتی ہے اور جگہ گھیرتی ہے مادہ کہلاتی ہے مادہ کی تین 3 حالتیں ہیں

نمبر 1: ٹھوس نمبر 2: مائع نمبر 3: گیس

مثلاً پانی تینوں حالتوں میں ہوتا ہے۔

نمبر 1: برف، ٹھوس حالت

نمبر 2: مائع حالت پانی گیس H_2O ، اوكسیجن اور ہائیڈروجن الگ الگ

گیس حالت:

”ٹھوس“ مادہ ٹھوس شکل میں اپنی شکل جس برقرار رکھتا ہے مالیکیولز قریب قریب ہوتے ہیں ایک دوسرے کو کافی قوت سے کھینچ رہے ہوتے ہیں ان کو حرکت دینے کے لیے کافی زور طاقت ضرورت ہوتی ہے۔

مائع حالت:

مائع حالت میں مالیکیولز قریب قریب ہوتے ہیں کشش بھی ہوتی ہے حرکت تیز ہوتی ہے ٹھنڈک سے حرکت سست ہو جاتی ہے جس برتن میں ڈال دیا جائے۔ اس کی شکل برتن کے مطابق ہوتی ہے۔

گیس حالت:

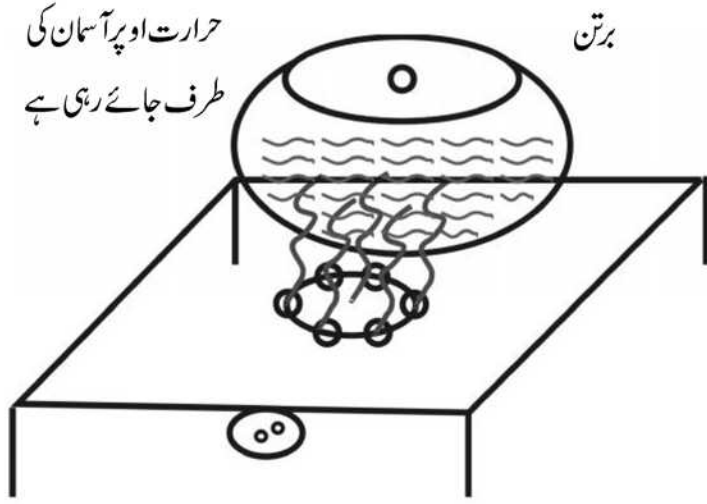
گیس حالت میں مالیکیولز کی حرکت زیادہ تیز ہوتی ہے مالیکیولز کافی فاصلے پر ہوتے ہیں۔

برف ٹھوس حالت پانی مائع حالت پانی کی بھاپ گیس حالت

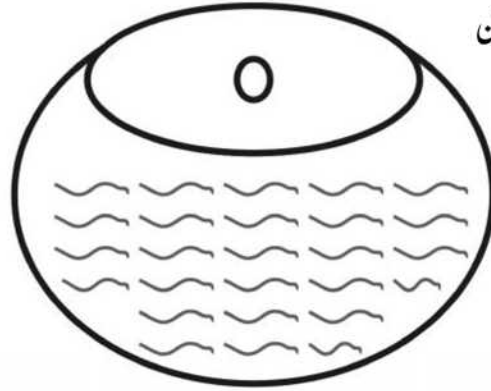
تھرمامیٹر (ٹمپریچر)

انتقال حرارت (HEAT TRANSFER)

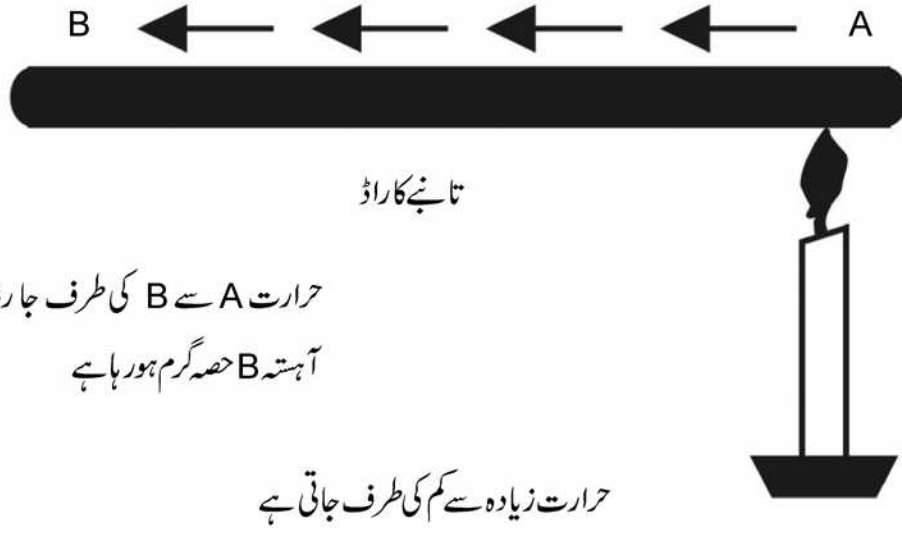
حرارت گرم جسم سے سرد جسم کی طرف بہتی ہے جب دونوں جسموں کا درجہ حرارت برابر ہو تو حرارت کا بہاؤ رُک جاتا ہے حرارت ہلکی ہونے کی وجہ سے سیدھی آسمان کی طرف اوپر جاتی ہے حرارت ہائی سے لو کی طرف جاتی ہے زیادہ سے کم کی طرف جاتی ہے۔
حرارت برتن کے اندر سے گزر کر برتن کے ڈھکن سے گزر کر اوپر آسمان کی طرف جائے گی اگر برتن کو نیچے اتر کر ایک طرف رکھ دیں تو حرارت برتن کی طرف نہیں آئے گی۔



حرارت ہلکی ہونے کی وجہ سے سیدھی
اوپر آسمان کی طرف جاتی ہے



حرارت برتن کی طرف نہیں آئے
گی جب تک برتن کو چولہے پر نہ
رکھا جائے



حرارت A سے B کی طرف جا رہی ہے۔ آہستہ
آہستہ B حصہ گرم ہو رہا ہے

حرارت زیادہ سے کم کی طرف جاتی ہے

واشنگ مشین

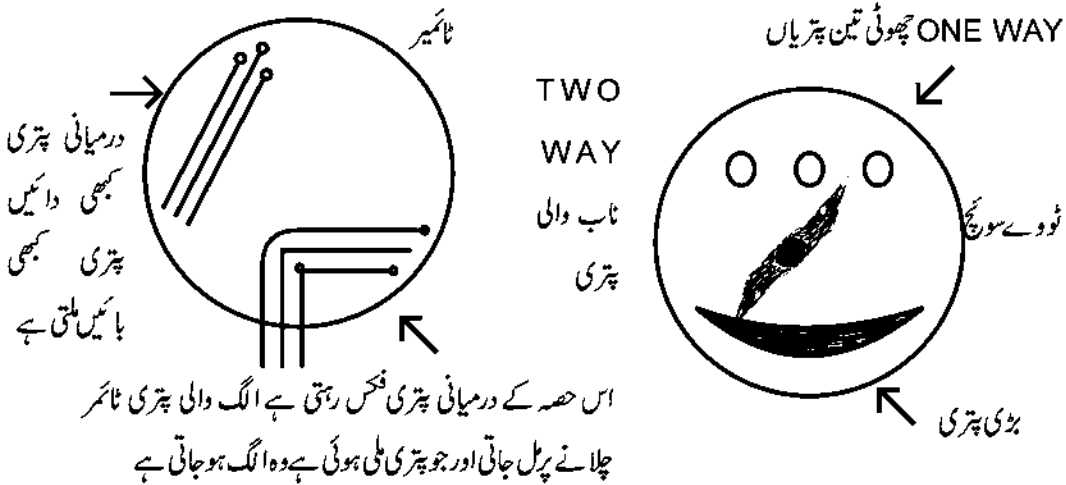
پاکستان میں تیار ہونے والی مشینیں ہیں۔ مندرجہ ذیل سامان ہوتا ہے۔

نمبر 1 موٹر: ایک موٹر کے اندر 2 موٹریں ہوتی ہیں ایک حصہ ایک طرف چلتا ہے دوسرا حصہ دوسری طرف چلتا ہے۔

نمبر 2: ٹائمر: واشنگ مشین کے اندر استعمال ہونے والے ٹائمر کے اندر چھ پتیاں ہوتی ہیں تین پتیاں ایک طرف اور تین پتیاں دوسری طرف تین پتیاں میں سے درمیانی پتیری تقریباً ایک ہی منٹ کے بعد حرکت کرتے ہوئے کبھی اپنے دائیں طرف والی پتیری سے مل کر اسے کرنٹ دیتی ہے اور پھر ایک منٹ کے بعد بائیں طرف والی پتیری سے مل کر اسے کرنٹ دیتی ہے جب درمیانی پتیری دائیں طرف والی پتیری کو کرنٹ دیتی ہے تو موٹر کے اندر ایک موٹر دائیں طرف موٹر کو چلاتی ہے جب درمیانی پتیری بائیں طرف والی پتیری سے ملتی ہے تو دوسری موٹر بائیں طرف چلنا شروع ہوتی ہے اس طرح تین پتیریوں میں سے درمیانی پتیری موٹر کو ایک طرف دائیں اور دوسری طرف بائیں چلاتی ہے۔ اسی ٹائمر کے اندر تین دوسری جگہ پتیاں ہوتی ہیں ان تین پتیریوں میں سے درمیانی پتیری فکس ہوتی ہے ایک پتیری جب الگ ہوتی ہے درمیانی پتیری سے مل جاتی ہے اور تیسری پتیری جو درمیانی پتیری سے ملی ہوتی ہے۔ جوں ہی ٹائمر کو چلایا جائے۔ ساتھ ملی پتیری الگ ہو جاتی ہے اور جو پتیری الگ تھی ساتھ مل جاتی ہے اس طرح ٹائمر کی چھ پتیاں ہوتی ہیں ہر پتیری سے تار باہر نکالی جاتی ہے۔ چھ پتیریوں سے جڑی ہوئی چھ تاریں مختلف رنگ کی ٹائمر سے باہر آتی ہیں۔

2۔ ٹو وے سوئچ

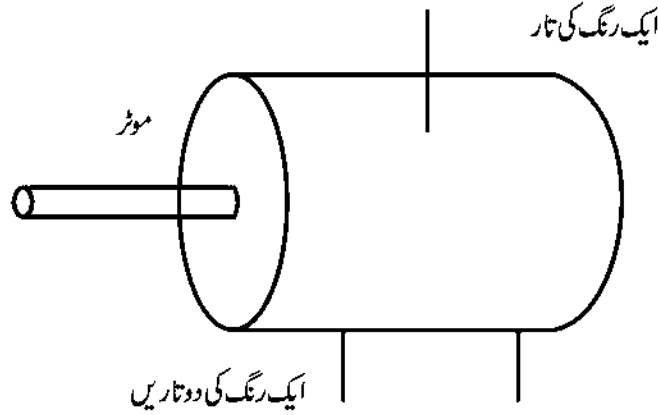
واشنگ مشین کے اندر ایک ٹو وے سوئچ ہوتا ہے اس سوئچ کے اندر چار پتیاں لگی ہوتی ہیں ٹو وے سوئچ کے نیچے ایک بڑی پتیری لگی ہوتی ہے اور اوپر تین چھوٹی پتیاں فٹ ہوتی ہیں چار پتیریوں کے درمیان میں ایک پتیری ٹاب کے ساتھ فٹ ہوتی ہے درمیانی پتیری نیچے بڑی پتیری کو چھو رہی ہوتی ہے گھمانے سے اوپر کبھی ایک پتیری کو چھوتی لمبی دوسری اور پھر کبھی تیسری پتیری کو چھوتی ہے سپلائی سے ٹائمر سے بڑی پتیری کو کرنٹ ملتی ہے ٹاب جس طرح گھومتی ہے بڑی پتیری سے اسی طرف کرنٹ جاتی ہے۔



Chapter-3

موٹر

موٹر کے اندر دو الگ الگ واسٹنگ ہوتی ہیں ایک واسٹنگ ایک طرف گھماتی ہے دوسری واسٹنگ دوسری طرف گھماتی ہے موٹر سے باہر آنے والی تاریں اس موٹر میں ایک رنگ کی ایک تار ہوتی ہے دو تاریں ایک رنگ کی ہوتی ہیں یہ موٹر عام طور پر 1/4HP کی ہوتی ہے۔ دو تاروں کا رنگ ایک ہوتا ہے ایک تار کا رنگ الگ ہوتا ہے۔

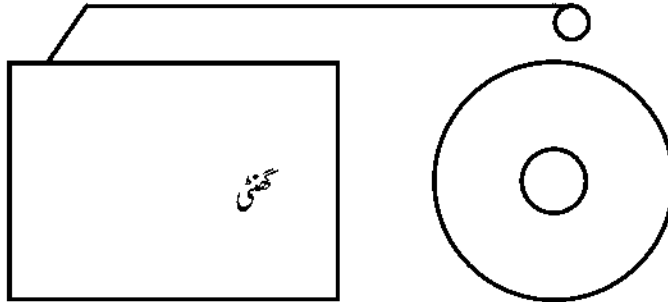


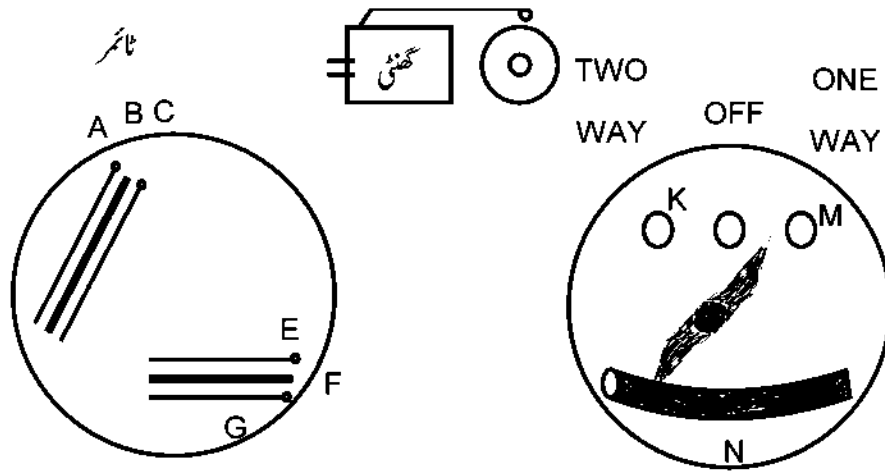
موٹر کے ساتھ کپیسٹر:

موٹر کے ساتھ کپیسٹر ایک ہی رنگ کی دو تاروں پر جوڑ دیا جاتا ہے دو تاریں ایک رنگ کی ہوتی ہیں وہی تاریں کپیسٹر پر جا کر جوڑ دی جاتی ہیں کپیسٹر کے دونوں پوائنٹ پر دو تاریں جوڑ دی جاتی ہیں 4.5UF کا کپیسٹر ہوتا ہے۔

گھنٹی واشنگ مشین میں:

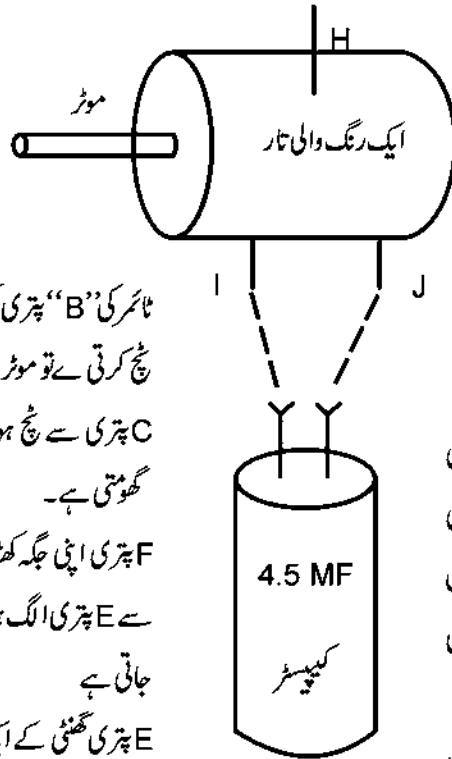
ایک گھنٹی عام طور پر گھروں میں استعمال ہونے والی گھنٹی ہے۔ واشنگ مشین میں لگائی جاتی ہے واشنگ مشین کا ٹائمر کا وقت ختم ہونے پر گھنٹی بجتی ہے۔





بڑی پتري

موٹر کی ایک رنگ کی ایک تار ہوتی ہے یہاں پر
ایک رنگ والی تار کو اوپر کر دیا گیا ہے



ٹائمر کی 'B' پتري کچھ دیر کے لیے A پتري سے
ٹچ کرتی ہے تو موٹر بائیں طرف گھومتی ہے جب
C پتري سے ٹچ ہوتی ہے تو موٹر دائیں طرف
گھومتی ہے۔

F پتري اپنی جگہ کھڑی رہتی ہے ٹائمر کو چلانے
سے E پتري الگ ہو جاتی ہے G پتري ساتھ مل
جاتی ہے

E پتري گھنٹی کے ایک پوائنٹ پر جوڑ دی جاتی
ہے۔ G پتري کو ٹو وے کی بڑی پتري N سے جوڑ
دیا جاتا ہے ٹائمر کی A اور C پتري کپیسٹر کے
دونوں پوائنٹ پر الگ الگ جوڑ دی جاتی ہے

موٹر کی H رنگ کی تار ایک الگ رنگ کی ہوتی
ہے دوسری 2 تاریں ایک الگ رنگ کی ہوتی
ہیں جن کو اور ل نشان دیا گیا ہے ایک رنگ والی
2 تاریں ایک طرف کر دیں اور ایک رنگ والی
ایک طرف کر دیں

ٹائمر کی F پتري کو سپلائی کی تار سے بجلی دی جاتی
ہے دوسری سپلائی تار موٹر کے H تار سے لگائی
جاتی ہے

واشنگ مشین کے مندرجہ ذیل نقائص اور دور کرنے کے طریقہ

نمبر 1: واشنگ مشن کے اندر ٹپ کی لائن تک پانی ہونا چاہیے۔ ٹپ کی لائن سے اوپر پانی ہونے سے مشین پر فالٹو لوڈ پڑتا ہے اور پانی کا موٹر کپیسٹر ٹائمر پر جانے کا ڈر ہوتا ہے۔

نمبر 2: واشنگ مشین کو ٹو وے سوئچ پر رکھ کر چلانا چاہیے واشنگ مشین کی موٹر کے اندر 2 موٹریں ہوتی ہیں ایک موٹر ایک طرف گھومتی ہے دوسری موٹر دوسری طرف گھومتی ہے جب ایک موٹر چلتی ہے تو دوسری موٹر کو آرام کرنے کا موقع مل جاتا ہے گرم نہیں ہوتی اس طرح موٹر کی عمر میں اضافہ ہو جاتا ہے زیادہ تر 2 وے موٹر کو چلانا چاہیے۔ مشین کے خراب ہونے کا ڈر کم ہو جاتا ہے۔

نمبر 3: ٹائمر کو جب ایک دفعہ گھومادیا جائے تو پاس کھڑے نیچے پر نظر رکھیں کہیں وہ بچہ ٹائمر کو واپس تو نہیں کر رہا اگر ٹائمر خود بخود وقت پر واپس نہیں آتا ہاتھ سے واپس کیا جاتا ہے تو ہاتھ سے واپس کرنے پر ٹائمر کی گراری ٹوٹ جاتی ہے ٹائمر خراب ہو جاتا ہے ٹائمر کو چلانے کے بعد ہاتھ سے کوئی واپس نہ کرے۔

نمبر 4: کپڑوں کی میل میں بدلنے کے ساتھ مٹی ریت بھی ہوتی ہے جب تمام کپڑوں کی صفائی ہو جائے تو مشین کے اندر لگے پھول کے نیچے سے خوب پانی ڈال کر پھول کے نیچے سے رکی ریت مٹی کو نکالنا ضروری ہوتا ہے آہستہ آہستہ پھول کے نیچے ریت مٹی کی تہہ موٹی ہو جاتی ہے تو پھر پھول کا گھومنا مشکل ہو جاتا ہے اس طرح مشین خراب ہو جاتی ہے اور موٹر جل جاتی ہے۔

نمبر 5: جب واشنگ مشین میں کپڑے صاف کر رہے ہوں مشین کپڑوں کے ساتھ چل رہی ہو تو واشنگ مشین کا ڈھکن سے مشین کو بند نہ کریں کپڑوں کا پھنس جانے سے آپ کو علم نہیں ہوگا اور مشین جل جائے گی جب کپڑے مشین کے اندر آپ کے سامنے صاف ہو رہے ہوں گے کپڑے اور پانی گھوم رہا ہوگا تو آپ آسانی سے دیکھ سکتے ہیں جب ڈھکن مشین پر آجائے گا تو آپ مشین کے اندر کپڑوں کو نہیں دیکھ سکتے جب کپڑے پھنس گئے تو خرابی پیدا ہو جائے گی اس لئے ڈھکن سے مشین کو چلتے ہوئے بند نہ کریں۔

نمبر 6: جب مشین خریدنی ہو تو کوشش کریں بڑے سے بڑے ٹپ والی مشین خریدی جائے۔ چھوٹے ٹپ میں کپڑے بہت جلد پھنس جاتے ہیں پانی کے گھونٹنے اور کپڑوں کے گھونٹنے میں مشکل پیش آتی ہے بڑے ٹپ میں پانی اور کپڑے آسانی سے گھوم سکتے ہیں مشین کی عمر زیادہ ہوتی ہے کوشش کریں مشین بڑے سے بڑے ٹپ والی ہوتا کہ نقص کم سے کم ہوں۔

ریفریجریشن وائرکنڈیشن کی گیس حرارت اور درجہ حرارت میں فرق

حرارت کی تعریف:

کسی بھی چیز میں مالیکیولز کی حرکی توانائی کو نمبر پر کہتے ہیں۔

مالیکیولز جب ایک جگہ سے دوسری جگہ حرکت کرتے ہیں تو اس حرکت کو حرارت، نمبر پر 'گرمی ہیٹ' یا روح بھی کہتے ہیں۔ کسی بھی جگہ مالیکیولز کی حرکت تیز ہوتی ہے تو کہتے ہیں اس کا نمبر پر زیادہ ہے یا یہ چیز زیادہ گرم ہے۔ یا اس کی تپش میں اضافہ ہو گیا ہے۔ مختلف الفاظ کا استعمال ہوتا ہے جب اس حرارت کو مانا جاتا ہے تو کہتے ہیں مثلاً اس کا درجہ حرارت 10F ہے یا 25C سنٹی گریڈ ہے حرارت کی کمی یا زیادہ کو ماننے کو درجہ حرارت کہتے ہیں۔

فری اون نمبر 12 (FRE-ON-12):

اس کا کیمیائی نام ڈائی کلور ڈائی فلور متھین (Dichloro-Di-Fluoro-Methane) یہ گیس ریفریجریشن اور ایر کنڈیشن میں شروع سے استعمال ہوتی رہی مگر دنیا کے سائنس دانوں نے اس کو بند کرنے کا آرڈر دیا کیونکہ اس گیس کے اوپر جانے سے آسمان کی تہہ میں سوراخ ہو گئے ہیں جس کی وجہ سے سورج کی روشنی اور کرنیں، سیدھی زمین پر آنے سے انسان پر خطرناک بیماری پیدا کر رہی ہیں جس کی وجہ سے 2000ء میں اس پر مکمل پابندی لگائی گئی اور غریب ممالک کو 2005ء تک استعمال کی اجازت تھی اب وہ بھی ختم ہوگی R-12 کے کپریس بننے بند ہو چکے ہیں اب R-134a گرین گیس آگئی ہے وہی گیس استعمال ہو رہی ہے اور R-134a کے تمام کپریس بن کر آرہے ہیں اور تقریباً گھریلو ریفریجریشن میں R-134a گیس اور اس گیس کے کپریس R-134a کے کپریس استعمال ہو رہے ہیں۔

فری اون نمبر 22 (FRE-ON-22):

اس کا کیمیائی نام مونو کلور ڈائی فلور متھین "Monochloro Di Fluoro" اس کا فارمولا (CH₃ C₁F₂) یہ گیس زیادہ تر ایر کنڈیشن میں استعمال ہوتی ہے۔ یہ گیس ابھی تک ایر کنڈیشنز میں استعمال ہو رہی ہے۔ گیس جن سلنڈر میں بھری ہوئی ہوتی ہے ان کا رنگ سبز دکھا جاتا ہے۔

گرین گیس "R134a" "Tetrafluoroethane"

R-12 ریفریجریٹ کی جگہ اب گرین گیس R134a استعمال ہوتی ہے۔ R134a گیس Ozone Odp Potential Depletion یعنی آسمان کی نیلی تہہ میں سوراخ نہیں کرتی۔ کنڈنسر، فلٹر ڈرائیو، کمپریس اور ایوپیوٹریٹ پائپ کے اندر چلتے ہوئے تیزابیت نہیں پھیلاتی۔ اس گیس کے اندر Acidity نہ ہونے کے برابر ہے "Global Warming Potential" نہیں ہے گج پر 5PSI پریش گیس کا دینے سے بہترین کولنگ دیتی ہے صرف شرط ہے کنڈنسر صاف ہو اور دھوپ میں نہ ہوتا زہ ہوا کنڈنسر سے نکراتی رہے۔ گرین گیس R134a جہاں پہلے فری آون نمبر 12 گیس استعمال ہوتی تھی وہاں گرین گیس

Chapter-4

R134a استعمال ہوتی ہے۔ کمپریسر آئل اور پائپ کے ساتھ تیز ابلی کوئی عمل نہیں کرتی۔

فری آون نمبر 22:

جہاں پر ریفریجریٹ فری آون نمبر 22 گیس استعمال ہوتی ہے اب وہاں "R407c" اور R410A گیس آگئی ہے۔ فری آون نمبر 22 نے آسان میں سوراخ کر دیئے جس کی وجہ سے سورج کی شعائیں سیدھی زمین پر آنے سے انسانوں پر پڑ رہی ہیں سیدھی سورج کی شعائیں آنے سے انسانوں پر پڑنے سے انسان مختلف بیماریوں میں مبتلا ہو گئے جس کی وجہ سے فری آون نمبر 22 گیس کو بند کر دیا جائے گا اس کی جگہ گیس R407c اور گیس R410A آگئی ہے اس کی کولنگ تک ہوتی ہے R407C اور R410A کمپریسر آئل اور کمپریسر کنڈنسر ایو پورٹیٹ پائپ کے ساتھ کوئی تیز ابلی عمل نہیں کرتی۔

ریفریجریٹ گیس:

ریفریجریٹ کے طور پر استعمال ہونے والی تقریباً 16 قسم کی گیس عام دکان پر چھوٹے بڑے سلنڈر میں فروخت ہوتی ہیں زیادہ تر 30 پونڈ یعنی 13.5 کلوگرام لیکوڈ کے وزن کے سلنڈر فروخت ہوتے ہیں ہر گیس کے سلنڈر کا رنگ الگ ہوتا ہے۔

R-11 فلش کرنے کے لیے گیس:

R-11 اور R-141 بڑے ڈرم میں فروخت ہوتی ہے R-12 ' 800g, 500g, 300g, 250g, 200g اور 1000g کے چھوٹے پھینکنے والے سلنڈر میں فروخت ہوتی ہے۔ R134a بھی 800g, 500g, 300g, 250g, 200g اور 1000g کے چھوٹے استعمال کے بعد پھینکنے والے سلنڈر میں فروخت ہوتی ہے۔ ریفریجریٹ R-11 یونٹ فلش کرنے کیلئے فریج ڈیپ فریز اور ریفریجریٹ کرنے کیلئے بنائے جانے والے پولی یوری تھین کو زیادہ کرنے کیلئے ڈالی جاتی ہے۔

R-141 کو فلش کرنے کے لیے

ریفریجریٹ R-141 کو بھی یونٹ فلش کرنے کیلئے اور تھرماپول بنانے کیلئے اور پولی یوری تھین زیادہ کرنے کیلئے استعمال کیا جاتا ہے۔

امونیا "Ammonia":

اگر جلتی ہوئی سلفر کینڈل امونیا یونٹ کے جوڑوں کے قریب لے جائیں جہاں سے امونیا لیک ہو رہی ہوگی وہاں سلفر کینڈل سے گہرے سفید رنگ کا دھواں نکلنے لگتا ہے اگر اس طرح نہیں چیک کرنا چاہتے تو دوسرے طریقہ سے سرخ ٹیس پیپر کو لیک والی جگہ لے جائیں۔ ٹیس پیپر گیس امونیا کے ساتھ مل کر پیلا ہو جائے گا اس طرح امونیا کے لیک ہونے والی جگہ کا پتہ چل جائے گا۔

امونیا: کسی بھی قسم کی گیس ہو جتنی بھی خالص ہو کچھ نہ کچھ تیز ابلی خاصیت رکھتی ہے۔ جہاں سے لیک ہوگی وہاں پر تازہ ہوا کا آنا جانا جاری رہنا چاہئے۔ یہ تمام گیسیں مائع حالت میں سٹور ہوتی ہیں جب لیک ہوتی ہیں تو سلنڈر سے باہر نکلتے ہوئے گیس نے سلنڈر سے باہر زیادہ گرمی والی جگہ جانا ہوتا ہے نکلتے ہوئے گیس نے بخارات میں بھی تبدیل ہونا ہوتا ہے۔ امونیا بھی جوں ہی بخارات میں تبدیل ہوگی۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ سے جلن محسوس ہوگی اور پھر اس سے خون کی گردش میں کمی محسوس واقع ہو جاتی ہے۔ امونیا کی موجودگی میں سانس لینے میں بھی مشکل پیش آئے گی اس لئے تازہ ہوا میں بار بار جانا اچھا ہوگا اور تیز ہوا کا آنے کا سلسلہ بھی جاری رکھنا چاہئے۔ جب مائع گیس لیک

Chapter-4

ہوگی تو فوراً بخارات میں تبدیل ہوگی۔ بخارات سے ٹھنڈک پیدا ہوگی اگر جسم کے کسی حصے سے ٹکراتے ہوئے بخارات بنتے ہیں تو وہاں پر ٹھنڈک سے جسم کا حصہ جل جائے گا۔ کیونکہ جہاں گیس چھو رہی ہوگی وہاں ٹھنڈک سے جسم کا حصہ جل جائے گا۔ کیونکہ جہاں گیس چھو رہی ہوگی وہاں ٹھنڈک سے خون منجمد ہو جائے گا جس سے گوشت سیاہ رنگ کا ہو جائے گا۔ اس کو ٹھنڈک سے جل جانا کہتے ہیں (Cold Boring) کہتے ہیں اس لئے گیس کے محفوظ والو اچھے طریقے سے بند ہوں کسی جگہ لیک نہ ہوں۔

گیس کے سلنڈر کو ٹھنڈی جگہ رکھنا چاہئے۔ گیس کے سلنڈر کو زور سے نہیں مارنا چاہئے یا رولر کی طرح سلنڈر کو استعمال نہیں کرنا چاہئے۔

سلنڈر کے والو کو آہستہ آہستہ کھولنا اور آہستہ آہستہ بند کرنا چاہئے۔ سلنڈر کے ساتھ کوئی دوسری فننگ جوڑتے وقت فننگ کی چوڑیاں سلنڈر کے قریب گرمی نہ آئے ایک جیسی ہوں چوڑی میں فرق نہ ہو سلنڈر کے والو پر چوٹ نہیں ماری۔ غلط چوڑی پر غیر ضروری طاقت نہ لگائی جائے۔

پانی Water:

پانی H_2O یعنی 2 حصے ہائیڈروجن اور ایک حصہ آکسیجن ہوتا ہے یہ $32F$ پر برف بن جاتا ہے یعنی جم جاتا ہے اور $212F$ پر کھول جاتا ہے۔ اس سے نوے کوزنگ لگتا ہے۔ پانی کی باریک تہہ کر دی جائے تو 33 ڈگری فارن ہیتھ پر بخارات میں تبدیل ہو جاتا ہے۔

پانی ابزاریشن سسٹم میں ریفریجرنٹ کے طور پر بہت زیادہ استعمال ہوتا ہے۔ پانی بے رنگ، بے بو، بے ذائقہ ہے سمندر میں ہو یا بہت موٹائی میں ہو تو ہلکا نیلا رنگ کا ہوتا ہے۔

گیس کو محفوظ رکھنے کیلئے ضروری احتیاطی تدابیر کا ہونا چاہیے۔ وہاں تازہ ہوا کا گزر ہونا ضروری ہے تازہ ہوا کا چلنا ضروری ہے اگر تازہ ہوا کی آمد و رفت کا معقول انتظام نہیں تو گیس کی لیک ہونے سے دم گھٹنے کی صورت حال پیدا ہو سکتی ہے تازہ ہوا اگر چلتی ہے تو فالتو گیس کو اٹھا کر اوپر آسمان پر لے جائے گی انسان کیلئے خطرہ نہیں رہے گا۔

Azeotrope R-502

ریفریجرنٹ R-502 کی جگہ اب R-507 Mixed Refrigerant اور R404A Mixed Refrigerant آگئی ہے۔ یہ دونوں گیس $40C$ تک ٹیپر چڑھتی ہیں۔ ریفریجرنٹ R507 اور ریفریجرنٹ R404A ایوپوریز کنڈنسر اور دوسرے پائپ کے ساتھ کوئی تیزابی عمل نہیں ہوتا Ozonہ تہہ کے ساتھ کوئی نقصان نہیں ہوتا دنیا کے ماحول کو خراب بھی نہیں کرتی اس لئے R507 اور R404A دونوں گیس R-502 کی جگہ استعمال ہوں گی۔ کپریسز آئل کے ساتھ بھی کوئی عمل نہیں کرتی۔

Fluorotrichloromethane R-11

R-11 کا نقطہ ابال $23.7C$ ہے اس کا شدید ٹیپر $198.0C$ ہے۔ اس کے سلنڈر کا رنگ پیلا ہے۔ سلنڈر میں مائع گیس 30 پونڈ اور بڑے ڈرم میں آتی ہے۔ یہ گیس R-11 یونٹ فلش کرنے اور جھاگ بنانے یعنی یونی پوری تھین میں بھی استعمال ہوتی ہے۔

Chapter-4

اب کم واٹ کے AC ہوں گے R-410A گیس

R-410A کو R-32 اور R-125 کو مکس کرنے سے بنایا گیا ہے اس کا پریشر کا ہیٹ آپکچسز چھوٹا ہونا چاہئے اور جہاں پہلے فری آون نمبر 22 استعمال ہوتی ہے وہاں استعمال نہیں ہونی چاہئے۔ بڑے کمپریسر سے یونٹ کو چھاڑ دیں گی چھوٹے کمپریسر لگا کر بڑے یونٹ تیار ہوں گے چھوٹے کمپریسر یعنی کم واٹ والے کمپریسر سے زیادہ BTU والے یونٹ چلائے جائیں گے کم واٹ سے AC ایئر کنڈیشنر چلائے جائیں گے۔ اس گیس کے ساتھ ہر بار تیل تبدیل ہوگا۔

گیس R-417A:

یہ گیس مکس ہے R-125-R-134a-R-600 کو مکس کر کے استعمال کی گئی۔ R-600 کو فوری طور پر آگ لگ سکتی ہے اس گیس کو آگ کے قریب نہیں رکھنا چاہئے اس گیس کے ساتھ کمپریسر کا سائز مختلف ہوگا اس گیس کے ساتھ پولیسٹر آئل ہر بار تبدیل ہو گا پائپ کے زیادہ چکر سے پر اہلم ہوگا۔

فون گیس کمپریسر آئل کے ساتھ مکس نہیں ہوگی

فون گیس کمپریسر آئل میں مکس نہیں ہوگی R-600 جلنے والی گیس ہے۔

R-422A یہ گیس پہاڑی علاقے پر استعمال ہوتی ہے لوٹنمبر پچر پر بھی کام کرتی ہے۔ R-402A-R-502-R-408A اور R-507 گیس متبادل ہے۔ لوٹنمبر پچر کے AC میں استعمال ہو سکتی ہے بغیر تیل تبدیل کیسے چارج کر سکتے ہیں اسی تیل کے ساتھ چارج کر سکتے ہیں۔

گیس R-422D

فری آون نمبر 22 اور R-502 کی متبادل R-422D ہے مگر یہ گیس Ozone میں سوراخ نہیں کرتی تیل MO یا تیل AB آئل کے ساتھ کمرشل یونٹ میں استعمال کر سکتے ہیں تیل کم ہونے پر پولیسٹر ڈال سکتے ہیں کمپریسر کا سائز بڑا کر کے مطلوبہ ضرورت پوری کی جا سکتی ہے۔

گیس R-427A

یہ فری آون نمبر 22 کی متبادل ہے مگر فریج اور AC دونوں میں استعمال کر سکتے ہیں۔ اس گیس کو چارج کرتے وقت ہر بار تیل تبدیل کرنا ہوگا۔

گیس R-437A

یہ گیس فری آون نمبر 12 کی متبادل ہے اس کا دوسرا نام "ISEON 49+" (Iseon 49+) یہ گیس R-401A 'R-409A 'R-409B 'R-401B کی متبادل ہے R-413 کی متبادل ہے پولیسٹر آئل ہر بار استعمال ہوگا۔

گیس R-507

R-143A, R-125 کی مکس ہے لوٹنمبر پچر اور میڈیم ٹمبر پچر کیلئے استعمال ہوتی ہے زیادہ کولنگ کیلئے استعمال نہیں ہوگی

Chapter-4

R-404 کی طرح ہے پریشر 404 سے کم اور R-502 سے بہتر ہے۔ ہر بار اس کا بھی پولیسٹر آئل تبدیل ہوگا۔

R-404A گیس

یہ گیس R-134a، R125 کو کس کر کے بنائی جاتی ہے۔ R-502 کی متبادل ہے اس کے ساتھ ہر بار نیا تیل چارج کرنا پڑے گا۔ گیس چارج کرنے کے ساتھ نیا تیل پولیسٹر آئل استعمال کرنا ہوگا۔

R-407A گیس

یہ گیس درمیانے اور لو ٹمپرچر کیلئے استعمال ہو سکتی ہے گیس فری آون نمبر R-22 کے قریب قریب خصوصیات ہیں مگر ایئر کنڈیشنر کیلئے مفید نہیں ہے۔ صرف مائع حالت میں چارج ہوگی گیس کی صورت میں چارج کرنے سے پانی کے بخارات شامل ہو سکتے ہیں۔ چھوٹے کپریسر کے ساتھ چل سکتی ہے بیکری وغیرہ جوس، کیک، مکھن اور گوشت وغیرہ کے یونٹ میں استعمال ہو سکتی ہے پولیسٹر آئل استعمال ہو سکتا ہے۔

R-407C گیس

یہ گیس فری آون نمبر 22 کی متبادل ہے۔ اس کے چارج کرنے پر ہر بار پولیسٹر آئل تیل ہر بار تبدیل کرنا ہوگا۔ زیادہ گرم علاقے کیلئے استعمال نہیں ہوگی گرم ٹمپرچر پر کام نہیں کرے گی۔ 35C سنٹی گریڈ پر کام چھوڑ دے گی۔ گیس فری آون نمبر 22 پوری عمارت کیلئے ہے۔

R-22 ہائی ٹمپرچر پر کام کرتی ہے مگر R-410A صرف چھوٹے یونٹ میں استعمال ہوتی ہے بڑے یونٹ میں استعمال نہیں ہو سکتی گیس R-410A صرف مائع حالت میں ہی استعمال ہوگی جب کہ R-22 مائع یا گیس دونوں صورتوں میں استعمال ہو سکتی ہے۔

R-404A گیس

گیس R-404A خطرناک ہے۔ گیس R-404A آہستہ آہستہ ٹھنڈک دیتی ہے یہ خوراک، آئس کریم پیپر، سلاڈ کو ٹھنڈک دینے کیلئے استعمال ہوتی ہے۔ گیس کے سلنڈر کو ٹھنڈی جگہ رکھنا چاہئے اس گیس کے سلنڈر کے قریب گرمی رکھنے سے گیس کا سلنڈر میزائل بن سکتا ہے۔ آئس کریم کے ٹرک یعنی واک ان کولر میں گیس استعمال ہوتی ہے۔ مائع حالت میں گیس چارج ہوتی ہے پولیسٹر آئل استعمال ہوتا ہے۔

R-407C گیس

یہ گیس بڑے یونٹ کمرشل سنٹرز بڑے حال، شادی حال اور بڑے یونٹ میں استعمال ہوتی ہے اس کے ساتھ تیل پولیسٹر آئل ہی استعمال ہوگا مائع حالت میں چارج ہوگی۔

PRESSURE GAUGE

یہ ایک ایسا آلہ ہے جس کے ذریعے کسی گیس کا دباؤ معلوم کیا جاتا ہے یعنی کسی فریج، ڈیپ فریزر، واٹر کولر، ایئر کنڈیشن میں گیس کی مقدار اور ویکيوم دونوں حالت کا پتہ چل سکتا ہے۔

اس گج کی دو بڑی قسمیں ہیں طریقہ کار تقریباً ایک جیسا ہے بناوٹ میں تھوڑا سا فرق ہے

نمبر 1: لو پریشر گج Low Pressure Guage

نمبر 2: ہائی پریشر گج High Pressure Guage

نمبر 1: لو پریشر گج Low Pressure Guage

لو پریشر گج میں لکھائی صفر سے شروع ہو کر PSI 250 تک پریشر جاتا ہے۔ پھر صفر سے نیچے 10، 20 اور 30 ویکيوم تک گج کی سوئی جاتی ہے۔ اس گج کو پہلے ویکيوم کرنے کیلئے استعمال کیا جاتا ہے جب کسی فریج ڈیپ فریزر میں گج لگی ہو اور فریج ڈیپ فریزر میں ویکيوم ہو جائے تو ویکيوم مکمل ہونے پر گج کی سوئی 30 ویکيوم پر چلی جائے گی ویکيوم کہتے ہیں کسی بھی چیز سے ہوا کو نکالنا جب برتن پائپ وغیرہ خالی ہو تو اس کو خالی کہتے ہیں مگر اس کے اندر قدرتی ہوا موجود ہوتی ہے قدرتی ہوا کو باہر ویکيوم پمپ کے ذریعے نکالنے کو ویکيوم کہتے ہیں۔ جب تک فریج، ڈیپ فریزر، ایئر کنڈیشنر کے تمام پائپ اور کپیرس سے قدرتی ہوا باہر نہیں نکل جاتی پائپ میں خالص گیس داخل نہیں ہو سکتی جب خالص گیس فریج، ایئر کنڈیشنر میں چارج نہیں ہوگی فریج، ایئر کنڈیشنر اپنا کام نہیں کریں گے ویکيوم کرنے کیلئے اور پھر گیس چارج کرنے کیلئے لو پریشر گج کو استعمال کیا جاتا ہے۔

نمبر 2: ہائی پریشر گج High Pressure Guage

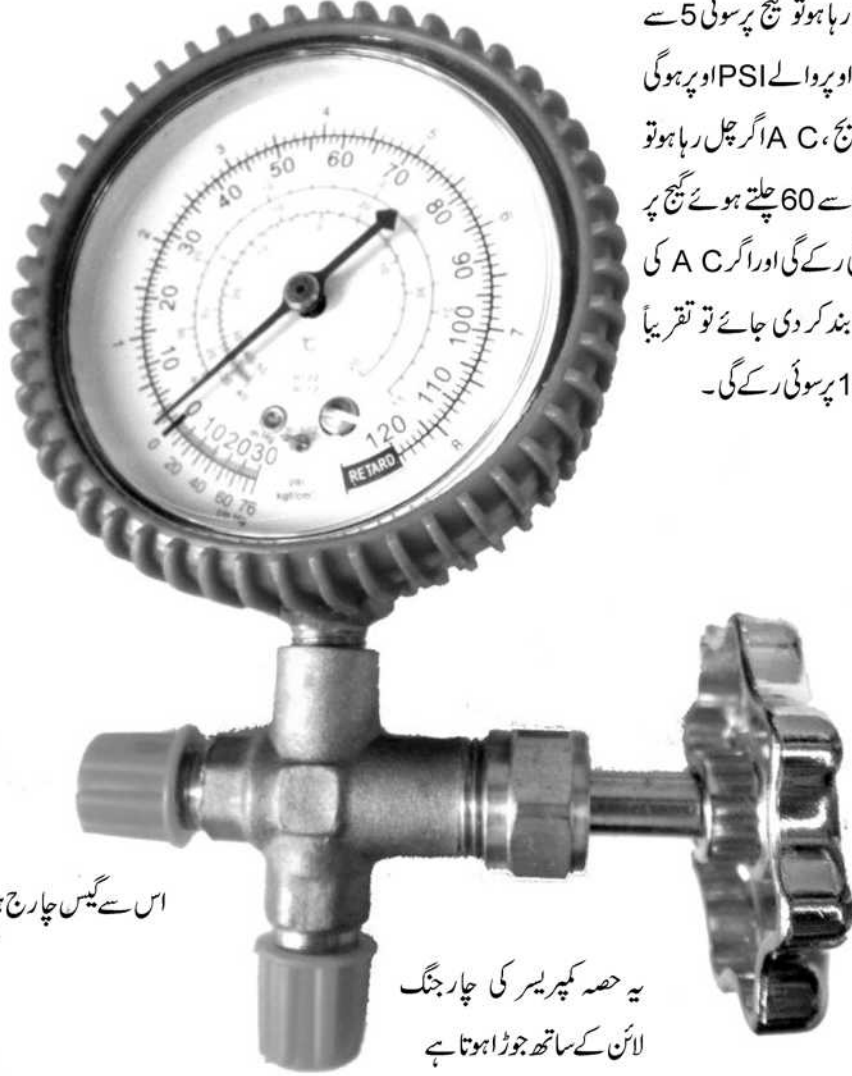
ہائی پریشر گج کو باریک سے باریک لیک کو تلاش کرنے کیلئے یونٹ میں لگایا جاتا ہے۔ جب بہت باریک لیک ہو تو زیادہ سے زیادہ پریشر یونٹ میں بھر دیا جاتا ہے تاکہ جتنا زیادہ پریشر ہوگا اتنا گج تیزی سے پکڑی جائے گی۔ نمبر 2 فلٹرز ڈرائیو سے پہلے کنڈنسر کے آخر میں پریشر گج کو لگا کر چیک کیا جاتا ہے تاکہ کنڈنسر میں کتنی گیس ٹھنڈی ہوئی ہے۔ کنڈنسر میں گیس ٹھنڈی ہو رہی ہے یا گرم ہی ہے۔ کپیرس کا ڈسچارج پریشر بھی چیک کیا جاسکتا ہے۔

جب فریج ڈیپ فریزر واٹر کولر ساکن ہو بجلی بند ہو تو گج پر سوئی 60 سے 50 کے درمیان ہوگی اگر فریج ڈیپ فریزر واٹر کولر چل رہا ہو تو گج پر سوئی 5 سے 10 اوپر والے PSI اور ہوگی۔ فریج، A C اگر چل رہا ہو تو 50 سے 60 چلتے ہوئے گج پر سوئی رکے گی اور اگر A C کی بجلی بند کر دی جائے تو تقریباً 150 پر سوئی رکے گی۔ اس کو لو پریشر گج کہتے ہیں اس گج سے پہلے فریج AC میں ویکيوم یعنی پائپ اور کپیرس کے اندر سے ہوا کو نکالا جاتا ہے جب ہوا نکل جاتی ہے تو اس کو ویکيوم کہتے ہیں اس گج کو کپیرس کے ساتھ لگا کر ویکيوم کہا جاتا ہے جب ویکيوم کی سوئی 30 پر آجائے تو ویکيوم پمپ کی ڈسچارج لائن پر صابن لگا کر چیک کیا جاتا ہے اگر بلب نہ بنے تو ویکيوم مکمل ہوتا ہے۔

اگر کوئی شخص ہاتھ میں پانی بھرے پھر اس پانی کو بازو کے ساتھ مل دے۔ پانی جس بازو کے ساتھ ملے گا فوری طور پر اس

اس کو لو پریشن گینج کہتے ہیں اس گینج سے پہلے فریج AC میں ویکیم یعنی پائپ اور کمپریسر کے اندر سے ہوا کو نکالا جاتا ہے جب ہوا نکل جاتی ہے تو اس کو ویکیم کہتے ہیں اس گینج کو کمپریسر کے ساتھ لگا کر ویکیم کہا جاتا ہے جب ویکیم کی سوئی 30 پر آجائے تو ویکیم پمپ کی ڈسچارج لائن پر صابن لگا کر چیک کیا جاتا ہے اگر بلب نہ بنے تو ویکیم مکمل ہوتا ہے۔

جب فریج ڈیپ فریز واٹر کولر ساکن ہو چکی بند ہو تو گینج پر سوئی 60 سے 50 کے درمیان ہوگی اگر فریج ڈیپ فریز واٹر کولر چل رہا ہو تو گینج پر سوئی 5 سے 10 اوپر والے PSI اوپر ہوگی۔ فریج، A C اگر چل رہا ہو تو 50 سے 60 چلتے ہوئے گینج پر سوئی رکے گی اور اگر A C کی بجلی بند کر دی جائے تو تقریباً 150 پر سوئی رکے گی۔



اس سے گیس چارج ہوتی ہے

یہ حصہ کمپریسر کی چارجنگ لائن کے ساتھ جوڑا ہوتا ہے

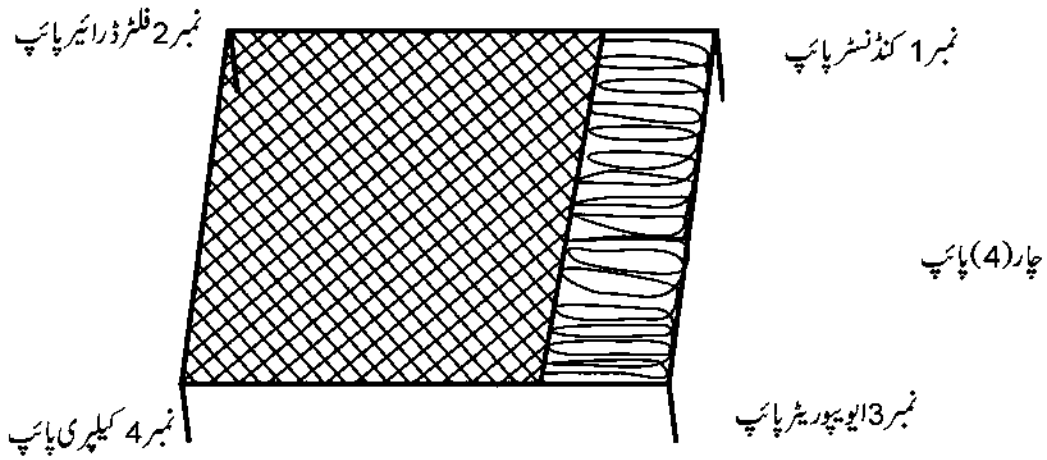
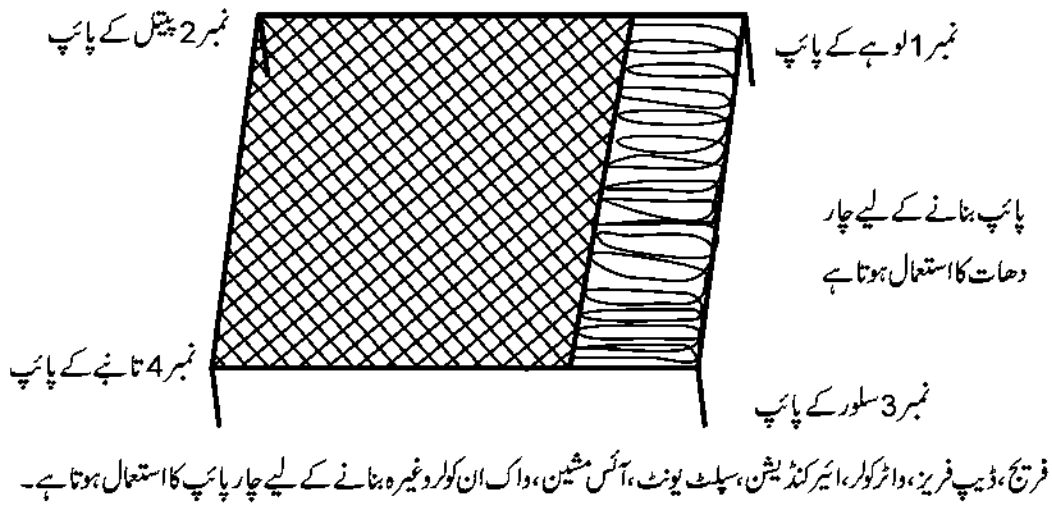
کسی بھی مائع کی سطح پر دباؤ کی کمی بیشی کے اثرات

کسی بھی مائع کے نقطہ کھولاؤ کا انحصار اس کی سطح پر پڑنے والے دباؤ پر منحصر ہوتا ہے اگر مائع کی سطح پر دباؤ کم کر دیا جائے تو نقطہ کھولاؤ بھی کم ہو جاتا ہے اگر دباؤ بڑھا دیا جائے تو نقطہ کھولاؤ بھی بڑھ جائے گا۔ کوئی بھی مائع اس وقت تک نہیں کھول سکتا جب تک اس کا اندرونی دباؤ بیرونی دباؤ سے بڑھ نہ جائے۔ اندرونی دباؤ کے باہر نکلنے کا نام ہی کھولنا Boiling ہے۔

بنیادی ریفریجریشن سائیکل

BASIC REFRIGERATION CYCLE

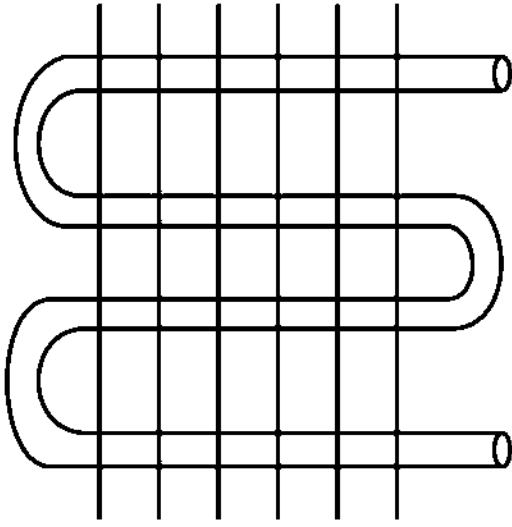
بنیادی ریفریجریشن سائیکل میں فریج، ڈیپ فریزر، واٹر کولر، آئس مشین اور ایئر کنڈیشنڈ آتے ہیں۔ سہلٹ یونٹ، واک ان کولر فریج، ڈیپ فریزر، واٹر کولر، آئس مشین، ایئر کنڈیشنڈ وغیرہ ان سب کو چار پائپ سے بنایا جاتا ہے انکے چار پائپ چار دھات کے بنائے جاتے ہیں ان میں سلور کے پائپ ہوتے ہیں تانبے کے پائپ ہوتے ہیں۔ لوہے کے پائپ ہوتے ہیں اور پیتل کے پائپ ہوتے ہیں۔ درمیان میں کپریس ہوتا ہے۔



جس طرح چار پائپ کے چار پیر ہوتے ہیں ایک پیر کم ہو جائے تو چار پائپ مکمل نہیں ہوتی اس طرح تمام ریفریجریشن ایئر کنڈیشنڈ کو بنانے کے لیے چار پائپ کا استعمال ہوتا ہے ایک بھی پائپ کم ہو تو کوئی بھی یونٹ مکمل نہیں ہوتا۔ درمیان میں کپریس ہوتا ہے۔

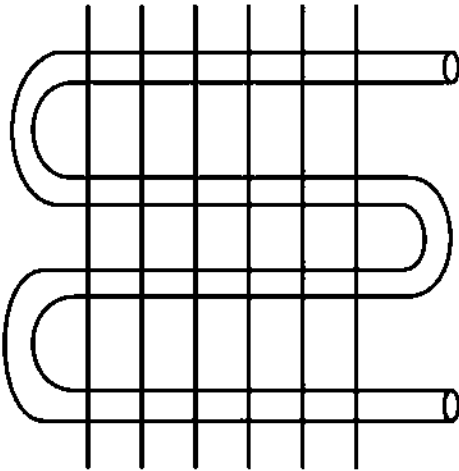
Chapter-6

نمبر 1 کنڈنسر پائپ:



فریج کے باہر پیچھے والی جالی کو کنڈنسر کہتے ہیں باہر لگے پائپ کو ڈیپ فریجر کے کمپریسر کے ساتھ لگے پائپ کو بھی کنڈنسر کہتے ہیں۔ فریج ڈیپ فریجر، واٹر کولر، سپلٹ یونٹ، ایئر کنڈیشنر کے باہر والے حصے میں لگایا جاتا ہے یہ پائپ کمپریسر کی باریک پائپ لائن کے ساتھ جس پائپ لائن کو ڈسچارج پائپ کہتے ہیں جوڑ دیا جاتا ہے کنڈنسر پائپ، پیتل، سلور، تانبے اور لوہے کے بنائے جاتے ہیں اس پائپ میں جب گیس داخل ہوتی ہے تو گیس کا ہائی پریشر اور ہائی ٹمپریچر ہوتا ہے۔ جس کی وجہ سے

یہ کنڈنسر پائپ گرم ہو جاتا ہے۔ جب کنڈنسر پائپ گرم ہو جاتا ہے تو اس کو قدرتی ہوا یا پنکھا کی ہوا یا پانی سے ٹھنڈا کیا جاتا ہے کنڈنسر پائپ کی لمبائی، موٹائی، شہر، ملک، جگہ، موسم کے مطابق رکھی جاتی ہے۔ گرم علاقے کیلئے لمبائی زیادہ ہوتی ہے۔ ٹھنڈے علاقے کیلئے لمبائی کم ہوتی ہے۔ اگر شہر ملک جگہ کا درجہ حرارت کے مطابق کنڈنسر نہیں بنایا جاتا تو، یونٹ یعنی فریج ڈیپ فریجر واٹر کولر اچھے طریقے سے کام نہیں کرتا۔ مثلاً سندھ میں سی، نواب شاہ کا درجہ حرارت گرمیوں میں 50C سنٹی گریڈ تک عام طور پر رہتا ہے۔ پنجاب کا درجہ حرارت 10 ڈگری کم 40C کے قریب رہتا ہے مری کا پھر پنجاب سے 10C ڈگری سنٹی گریڈ مزید کم درجہ حرارت رہتا ہے۔

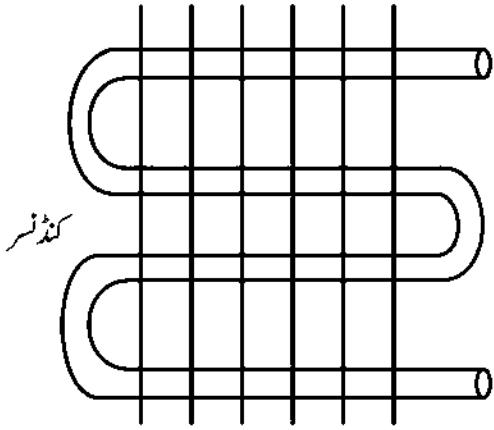


پہاڑی علاقہ میں جہاں 30C سنٹی گریڈ سے 34C تک درجہ حرارت رہتا ہے 10 کیوبک میں 28"x18" انچ والا کنڈنسر اگر لگ سکتا ہے تو پنجاب میں 10 کیوبک فریج کیلئے 36"x18" والے کنڈنسر سے فریج کو چلایا جاسکتا ہے اسی فریج کو سی، نواب شاہ میں 48"x18" انچ والا کنڈنسر چلائے گا کنڈنسر میں گیس گزرتے ہوئے ٹھنڈی ہونے کے بعد مائع حالت میں تبدیل ہوتی ہے اگر کنڈنسر کو ٹھنڈی ہوا نہ ملے اور کنڈنسر جگہ کے مطابق نہ ہو تو

کنڈنسر میں سے گزرنے والی گیس مائع حالت میں تبدیل نہیں ہوتی جب کمپریسر میں سے مائع حالت میں گیس نہیں نکل سکتی تو کولنگ نہیں ہوتی مائع گیس کا کمپریسر سے نکلتے ہوئے فوارہ بنتا ہے۔ جب مائع گیس کا کمپریسر سے نکلتے ہوئے فوارہ بنتا ہے تو مائع گیس کے

Chapter-6

فوارہ بننے کے بعد مائع گیس کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے ایوپوریز سے آسانی اور تیزی سے گرمی جذب کرتے ہیں اس لئے کنڈنسر کا صاف ہونا ٹھنڈا ہونا اور جگہ موسم کے مطابق ہونا ضروری ہے۔ کنڈنسر 15 مئی سے 15 جولائی خاص طور پر مئی سے جولائی کے درمیان جس کنڈنسر پر مٹی جمی ہوگی جس کنڈنسر کو سورج کی دھوپ مل رہی ہوگی اس کنڈنسر نے اپنے یونٹ مثلاً اگر فریج کا کنڈنسر ہے تو فریج ایئر کنڈیشنر کا کنڈنسر ہے تو ایئر کنڈیشنر کو چلنے نہیں دے گا۔ جب تک تازہ اور ٹھنڈی سایہ والی ہوا کنڈنسر کو نہیں ملتی گرمیوں میں کنڈنسر اپنے یونٹ کو نہیں چلنے دے گا جب کنڈنسر صاف اور کنڈنسر کو تازہ ٹھنڈی سایہ والی ہوا ملے گی تو اپنے یونٹ کو بہترین چلائے گا۔ کنڈنسر کے اندر جو گیس گزرتی ہے اس گیس کو تھوڑی سی ٹھنڈی تازہ ہوا دی جائے کنڈنسر تیزی سے اپنے اندر گزرنے والی گیس کو مائع حالت میں تبدیل کر دے گا۔



اس کنڈنسر کے اندر جب ہائی پریشر ہائی ٹمبر پیچر والی گیس چلے گی تو کنڈنسر کے پائپ گرم ہوں گے پھر پائپ کیساتھ لگی تاریں گرم ہوں گی جب ان تاروں کو اور کنڈنسر پائپ سے ہوا نکرائے گی تو کنڈنسر کی گرمی ہوا کے اندر چلی جائے گی گرم ہوگی اور کنڈنسر ٹھنڈا ہو جائے گا کنڈنسر کی گرمی ہوا کے اندر شامل ہو کر ہوا میں چلی جائے گی اور کنڈنسر ٹھنڈا ہو جائے گا۔

فلٹرز رائیر:

فلٹرز رائیر تین قسم کے ہوتے ہیں۔ فلٹرز رائیر میں سے گیس گزرتے ہوئے خشک اور صاف ہوتی ہے گیس کو صاف کرنے کیلئے فلٹرز رائیر کے اندر جانی ہوتی ہے اور گیس کو خشک کرنے کیلئے سیلیکا جل ہوتا ہے گیس کے اندر کی نمی کو سیلیکا جل اپنے اندر جذب کر لیتا ہے نمی سیلیکا جل میں چلی جاتی ہے اور گیس خشک ہو جاتی ہے کیپلری کے اندر گیس داخل ہونے سے پہلے صاف اور خشک ہو جاتی ہے تاکہ کیپلری کے اندر سے آسانی سے بغیر رکاوٹ گیس گزر سکے فلٹرز رائیر تین قسم کے ہوتے ہیں ہر قسم میں جالی اور سیلیکا جل ضرور ہوتی ہے مگر فلٹرز رائیر فریج ڈیپ فریزر واٹر کولر کیلئے ٹانکے والے بنائے جاتے ہیں۔ کار اور بڑے یونٹ کیلئے نٹ چوڑی سے فٹ ہونے والے فلٹرز رائیر بنائے جاتے ہیں۔ بڑے یونٹ میں ری فل سیلیکا جل والے فلٹرز رائیر بنائے جاتے ہیں جتنے بھی فلٹرز رائیر بنائے جاتے ہیں ان فلٹرز رائیر میں نہ جالی صاف ہو سکتی ہے اور نہ ہی سیلیکا جل دوبارہ بھر جا سکتا ہے مگر ری فل میں جالی بھی صاف ہو سکتی ہے اور سیلیکا جل بھی بھرا جا سکتا ہے۔

ری فل فلٹرز رائیر ری فل فلٹرز رائیر تقریباً 7" سے 9" انچ کے درمیان ہوتا ہے اس ری فل فلٹرز رائیر میں کیپلری کی طرف سائیڈ میں چوڑی ہوتی ہے جس کی وجہ سے کھل سکتا ہے چوڑی سے کھول کر فلٹرز رائیر کے اندر پرانا سیلیکا جل نکال کر نیا تازہ سیلیکا جل بھر سکتے ہیں جتنی بار یونٹ کو کھولا جاتا ہے۔ اتنی بار نیا فلٹرز رائیر لگایا جاتا ہے۔

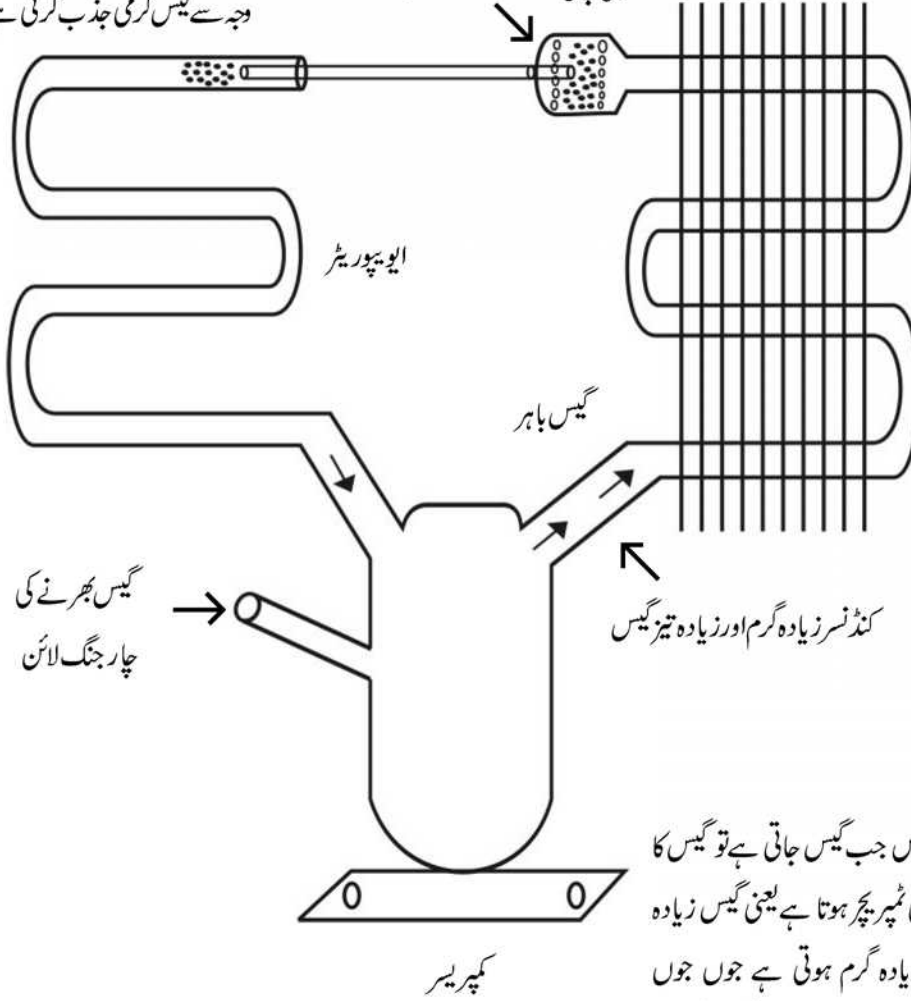
فلٹر رائزر میں گیس صاف اور خشک ہوتی ہے تاکہ باریک پائپ کیلپری میں سے بغیر رکاوٹ گزر سکے گندی گیس باریک پائپ میں سے گزرتے ہوئے رکاوٹ بن سکتی ہے

گیس ٹھنڈی ہونے کے بعد مائع حالت میں تبدیل ہوتی ہے مکمل مائع بن جاتی

گیس پائپ کے اندر گزرتے ہوئے ٹھنڈی ہو رہی ہے

مائع گیس کا فوارہ بن رہا ہے فوارہ کی وجہ سے گیس گرمی جذب کرتی ہے

باریک جالی موٹی جالی



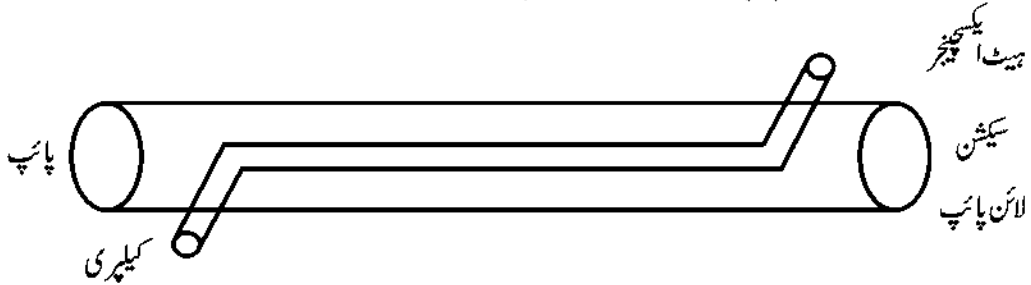
کونڈنسر میں جب گیس جاتی ہے تو گیس کا پریشر ہائی ٹیپر پیچ ہوتا ہے یعنی گیس زیادہ تیز اور زیادہ گرم ہوتی ہے جوں جوں کونڈنسر پائپ کے اندر سے گزرتی ہے ٹھنڈی ہوتی جاتی ہے کونڈنسر کے آخر حصے میں جانے کے بعد مکمل مائع حالت میں تبدیل ہو جاتی ہے جس کی وجہ سے کیلپری سے نکلتے ہوئے مائع گیس کا فوارہ بنتا ہے۔

کمپریسر گیس کو Come کرتا ہے اور ساتھ ہی "پریس" Press کرتا ہے کمپریسر کے اندر گیس آتی اور نکل جاتی ہے جب کمپریسر چلتا ہے۔

ریفریجرنٹ کنٹرول : Refrigerent Control

کیپلری ٹیوب:

گھروں میں استعمال ہونے والے فریج "ڈیپ فریزر" ڈائریکٹ کولر سپلٹ یونٹ ایئر کنڈیشنر میں کیپلری ٹیوب لگائی جاتی ہے۔ فریج میں کیپلری "0.31" قطر کی ٹیوب تقریباً 7-1/2 فٹ لمبی لگائی جاتی ہے اس کیپلری کو مستری کام کرنے والے "0.32" کہتے ہیں۔ ڈیپ فریزر میں "0.36" قطر کی تقریباً 7-1/2 فٹ لمبی کیپلری ٹیوب لگائی جاتی ہے گھریلو ایئر کنڈیشنر میں "0.16" قطر والی کیپلری ٹیوب لگائی جاتی ہے کیپلری کا ایک سرفلٹر ڈرائیو کے ساتھ ویلڈ کیا جاتا ہے دوسرا ایویو پورٹیٹر پائپ کے ساتھ جوڑ دیا جاتا ہے۔ کیپلری ٹیوب کو سیکشن پائپ کے اندر سے گزارا جاتا ہے تقریباً 4 فٹ سے 5 فٹ تک کیپلری سیکشن ٹیوب کے اندر رہتی ہے۔



تا کہ کیپلری اپنی گرمی سیکشن لائن کو دے گی اور کیپلری کے اندر والی گیس مکمل مائع حالت میں تبدیل ہو جائے گی۔ سیکشن لائن کی گیس مکمل گیس میں تبدیل ہو جائے۔

”چھوٹے چھوٹے ٹکڑے“

کسی بھی چیز کے جتنے چھوٹے ٹکڑے ہوں گے اتنی تیزی سے گرمی کو جذب کریں گے یا گرمی کو خارج کریں گے۔

”پتلی تہہ“

کسی بھی چیز کی چٹنی پتلی تہہ ہوگی اتنی تیزی اور آسانی سے گرمی کو جذب کرے گی یا گرمی کو خارج کرے گی۔ پانی 100C سنٹی گریڈ اور 212F فارن ہیٹ پرائل کر بخارات میں تبدیل ہوتا ہے مگر باریک تہہ اور باریک قطرے 2C سنٹی گریڈ سے کم پر بھی بخارات میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔

ایویو پورٹیٹ:

ایویو پورٹیٹ پائپ کے شروع میں کیپلری لگائی جاتی ہے۔ کیپلری پائپ کا منہ بہت باریک ہوتا ہے گیس کیپلری کے اندر سے گزرتے ہوئے مکمل مائع حالت میں ہوتی ہے کیپلری سے جب باہر نکلتی ہے تو کیپلری کا منہ چھوٹا ہونے اور ایویو پورٹیٹ پائپ کیپلری سے کسی گنا بڑا ہونے کی وجہ سے کیپلری سے نکلنے والے مائع گیس کا فوارہ بنتا ہے مائع کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے بنتے ہیں مائع گیس کے جب چھوٹے چھوٹے ٹکڑے ایویو پورٹیٹ پائپ میں داخل ہوتے ہیں وہاں سے آسانی اور تیزی سے گرمی کو جذب کرتے ہیں اور مائع گیس گرمی کو جذب کرنے کے بعد خود گیس حالت میں تبدیل ہو جاتی ہے گیس حالت میں تبدیل ہونے کے بعد سیکشن پائپ سے

Chapter-6

ہوتے ہوئے کمپریسر میں چلی جاتی ہے۔ کمپریسر گیس کو وصول کرنے کے بعد ساتھ ساتھ ہی کنڈنسر میں گیس کو بھیج دیتا ہے اس طرح ایوپوریٹر میں گیس گرمی کو جذب کرتے ہوئے کمپریسر میں چلی جاتی ہے اس طرح گیس گول چکر کھاتی رہتی ہے۔

بنیادی ریفریجیشن سائیکل میں کمپریسر ہوتا ہے کمپریسر کی موٹی پائپ لائن سے گیس کمپریسر کے اندر داخل ہوتی ہے۔ موٹی پائپ لائن ایوپوریٹر کے ساتھ جوڑ دی جاتی ہے کمپریسر کی پتلی پائپ لائن سے گیس باہر نکلتی ہے پتلی پائپ لائن کو کنڈنسر سے جوڑ دیا جاتا ہے۔ جب کنڈنسر پائپ کے اندر گیس گزرتے ہوئے چلتی ہے شروع میں گیس کا ہائی پریشر اور ہائی ٹمپریچر ہوتا ہے۔ جوں جوں گیس کنڈنسر میں سے گزرتی چلی جاتی ہے گیس ٹھنڈی ہوتی چلی جاتی ہے۔ فلٹر ڈرائیر سے پہلے گیس مکمل ٹھنڈی ہونے کے بعد گیس مائع حالت میں تبدیل ہو جاتی ہے مکمل مائع حالت میں تبدیل ہونے کے بعد گیس چلتے ہوئے فلٹر ڈرائیر میں داخل ہوتی ہے۔ گیس فلٹر ڈرائیر کے اندر صاف اور خشک ہوتی ہے فلٹر ڈرائیر کے اندر جالی اور سیلکا جل ہوتا ہے گیس جالی اور سیلکا جل کے درمیان میں سے گزرتی ہے۔ جس کی وجہ سے صاف اور خشک ہو جاتی ہے۔ صاف گیس اور خشک گیس باریک پائپ کمپریسر سے باہر نکلتی ہے تو مائع گیس ہونے کی وجہ سے مائع گیس کا فوارہ بنتا ہے مائع گیس کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے بنتے ہیں چھوٹے چھوٹے ٹکڑے آسانی اور تیزی سے گرمی کو جذب کرتے ہیں۔ مائع گیس کا چھوٹے چھوٹے ٹکڑے میں تبدیل ہونے کے بعد گرمی کو جذب کرنے کے بعد مائع گیس کا گیس میں تبدیل ہونے سے پھر کمپریسر کی طرف چلا جاتا ہے ریفریجیشن سائیکل ہے اس طرح گیس چکر لگاتی ایوپوریٹر سے گیس گرمی جذب کرتی کمپریسر میں آ جاتی کمپریسر سے کنڈنسر میں چلی جاتی وہاں پر ٹھنڈی ہونے کے بعد فلٹر ڈرائیر میں صاف ہوتی وہاں سے کمپریسر میں داخل ہوتی پھر کمپریسر سے نکلتے ہوئے فوارہ بنتا اور پھر سے گرمی جذب کرتی اس طرح گیس مسلسل چکر لگاتی رہتی ہے۔ ایوپوریٹر سے گیس اپنے اندر گرمی جذب کرتی اور گیس کنڈنسر کے اندر سے گزرتے ہوئے کنڈنسر کو ٹھنڈی ہوا لگنے سے گیس اپنی گرمی خود خارج کرتے ہوئے گیس مائع شکل میں تبدیل ہو جاتی ہے پھر چلتے ہوئے فلٹر ڈرائیر میں صاف اور خشک ہو کر کمپریسر سے نکلتے ہوئے فوارہ بنتے ہوئے ایوپوریٹر سے گرمی جذب کرتے ہوئے پھر کمپریسر میں چلی جاتی ہے کمپریسر پھر گرم گیس کو مزید گرم کرتے ہیں کنڈنسر میں بھیج دیتا ہے اس طرح گیس کمپریسر اور تمام پائپ میں مسلسل چکر لگاتی ہے اس چکر لگانے کو ریفریجیشن سائیکل کہتے ہیں۔

کمپریسر:

کمپریسر 2 الفاظ سے بناتا ہے Come کے معنی آنا اور پریس کے معنی دبانا۔ آنا اور دبانا کمپریسر ہوا۔ کمپریسر ایک سائیکل کے پمپ کی طرح ایک سوراخ سے ہوا یا گیس کو اپنے اندر کرتا ہے اور دوسرے سوراخ سے ہوا یا گیس کو باہر نکال دیتا ہے جس طرح سائیکل کی ٹیوب ٹائر میں سائیکل کا پمپ اوپر نیچے کرنے سے ایک طرف سے ایک سوراخ سے اپنے اندر ہوا کو کرتا ہے اور دوسرے سوراخ سے ہوا کو باہر نکال دیتا ہے باہر جس ٹیوب سے ہوا نکلتی ہے اس ٹیوب کو ہم سائیکل کی ٹائر ٹیوب سے جوڑ دیتے ہیں ہوا اس سائیکل کی ٹائر ٹیوب میں چلی جاتی ہے۔ اس طرح دیسی پروکیٹینگ کمپریسر میں پمپ اوپر نیچے ہوتا ہے ہوا یا گیس ایک سوراخ سے کمپریسر کے اندر داخل ہوتی ہے اور دوسرے سوراخ سے باہر نکل جاتی ہے جب کمپریسر چلتا ہے تو چلنے سے رگڑ سے گرمی پیدا ہوتی ہے گیس کمپریسر سے ٹکرا کر مزید گرم ہو جاتی ہے۔

1: اوپن ٹائپ ریسی پروکٹیٹنگ کمپریسر:

میں موٹر اور کمپریسر علیحدہ علیحدہ ہوتے ہیں اور انہیں ہیلٹ ایک یا ایک سے زیادہ گریوں یا براہ راست شافٹ کو جوڑ کر چلایا جاتا ہے۔

2: سیسی سیلڈ یا ہیریٹک ریسی پروکٹیٹنگ کمپریسر:

اس کمپریسر میں موٹر یا کمپریسر علیحدہ لیکن کریک کیس میں بند ہو جاتا ہے۔

3: سیلڈ یا ہیریٹک ریسی پروکٹیٹنگ کمپریسر:

اس کمپریسر میں موٹر اور کمپریسر پمپ ایک ہی خول ڈوم میں بند ہوتے ہیں تقریباً 100% گھریلو فریج ڈیپ فریز رائیر کنڈنسر میں سیلڈ کمپریسر استعمال ہوتے ہیں سیلڈ کمپریسر لوہے کے خول ڈوم میں مکمل بند ہوتا ہے صرف تین تاریں کمپریسر موٹر سے باہر نکلی ہوتی ہیں اور تین سو رانچ پر تین پائپ گیس بھرنے کمپریسر سے گیس کے باہر جانے اور کمپریسر کے اندر گیس کے جانے کے ہوتے ہیں۔

روٹری کمپریسر:

اس کمپریسر میں روٹر کے گھومنے سے ایک طرف سے گیس کمپریسر کے اندر اور دوسری طرف سے گیس کمپریسر سے باہر نکل جاتی ہے یہ کم سے کم بجلی خرچ کرتا ہے لمبی مدت تک چلتا ہے خراب ہونے کے خطرات کم سے کم ہیں گھریلو رائیر کنڈنسر میں بہت زیادہ استعمال ہوتا ہے ڈیپ فریز روٹروں میں کم استعمال ہوتا ہے بلکہ نہ ہونے کے برابر فریج ڈیپ فریز روٹروں میں استعمال ہوتا ہے۔

”ریسی پروکٹیٹنگ کمپریسر“

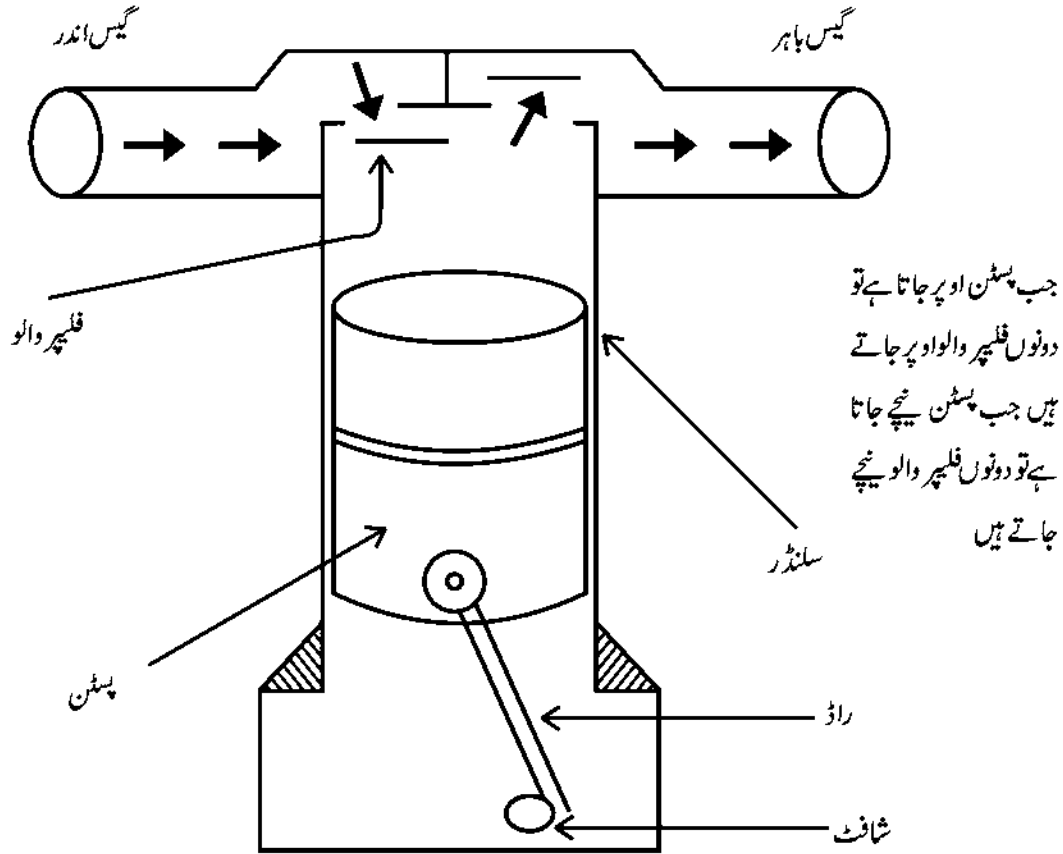
اس کمپریسر میں پمپن، سلنڈر، فلپپر والو، شافٹ کنکٹیٹنگ راڈ، روٹر اور کمپریسر موٹر ہوتے ہیں۔ کمپریسر دو الفاظ سے بنتا ہے۔ کمپریسر کے معنی Come آنا اور گیس کا دباننا۔ گیس کا دباننا جس سے گیس کمپریسر سے باہر نکل جاتی ہے Come سے آتا گیس کا کمپریسر کے اندر آنا PRES دباننا گیس کا دباننا جس سے گیس باہر نکل کر کنڈنسر میں چلی جاتی ہے گیس کا آنا اور باہر نکل جانے کو PRES 'Come کہتے ہیں۔

ریسی پروکٹیٹنگ کمپریسر کے حصے:

سٹیٹور Stator اور روٹر Roter کمپریسر کے اندر سٹیٹور میں دو قسم وائٹنگ ہوتی ہے۔ موٹی تار اور زیادہ چکر کی زیادہ تار رنگ وائٹنگ ہوتی ہے تھوڑے چکر میں باریک تار کم مقدار والی تار سٹارنگ وائٹنگ ہوتی ہے سٹیٹور میں سے جب بجلی گزرتی ہے تو سٹیٹور کے اندر پہلے رنگ کے مقناطیس بنتے ہیں جب رنگ کے مقناطیس کمپریسر کو چلا نہیں سکتے تو زیادہ بجلی خرچ ہونے پر ریلے سے سٹارنگ وائٹنگ کو بجلی ملنے سے دونوں وائٹنگ کے مقناطیس بن جانے سے روٹر چل پڑتا ہے جب روٹر کی سپینڈل ہوتی ہے تو بجلی کم خرچ ہوتی ہے جوں ہی بجلی کم خرچ ہوتی ہے ریلے (دوبارہ نیچے) کی پتہ پھر سے نیچے آ جانے سے سٹارنگ وائٹنگ کی بجلی کٹ جاتی ہے کمپریسر چلنے پر صرف رنگ وائٹنگ کی بجلی جاری رہتی ہے اور کمپریسر چلتا رہتا ہے۔ روٹر کے ساتھ شافٹ لگی ہوتی ہے شافٹ ساتھ کنکٹیٹنگ راڈ لگا ہوتا ہے کنکٹیٹنگ راڈ کے ساتھ پمپن فٹ ہوتا ہے روٹر کے چلنے سے شافٹ اوپر نیچے ہوتی ہے جس کی وجہ سے سلنڈر

Chapter-6

کے اندر پمپن بھی اوپر سے نیچے اور پھر نیچے سے اوپر پمپن جاتا ہے۔ جب پمپن نیچے آتا ہے تو سیکشن پائپ کے اندر پلٹ میں سورخ کے نیچے فلپور والو لگا ہوتا ہے۔ فلپور والو پمپن کے نیچے آنے سے فلپور والو بھی نیچے آ جاتا ہے فلپور والو کے نیچے آنے سے سیکشن والو سے گیس کے سلنڈر کے اندر آنے کا راستہ کھل جاتا ہے گیس سلنڈر کے اندر بھر جائے گی جب نیچے سے پمپن پھر سے اوپر جائے گا تو گیس ڈسپارج والو یعنی والو پلٹ میں سورخ کے اوپر فلپور والو اوپر کی طرف اٹھ جانے سے گیس باہر ڈسپارج لائن میں نکل جاتی ہے جب پمپن اوپر کی طرف جاتا ہے تو سیکشن والو جو سورخ کے نیچے ہوتا ہے وہ اوپر اٹھتا ہے اور سورخ کو بند کر دیتا ہے ڈسپارج سورخ کے اوپر فلپور والو لگا ہوتا ہے وہ بھی پمپن کے اوپر اٹھنے سے دونوں فلپور والو اور گیس اوپر کی طرف جاتے ہیں جو والو سورخ کے اوپر ہوتا ہے اس کے اوپر اٹھنے سے سورخ کھل جانے سے گیس باہر ڈسپارج پائپ میں چلی جاتی ہے۔ جب پمپن نیچے آتا ہے تو دونوں فلپور والو اور گیس نیچے آتے ہیں فلپور والو کا نیچے آنے سے جو فلپور والو سورخ کے نیچے لگا ہوتا ہے وہاں سے گیس پمپن کے ساتھ نیچے سلنڈر میں نیچے آ جاتی ہے پھر سورخ کے اوپر والو فلپور والو نیچے آتے ہوئے سورخ کو بند کر دیتا ہے۔ پھر جب پمپن اوپر جاتا ہے تو دونوں فلپور والو اور گیس اوپر جاتی ہے۔ فلپور والو جو سورخ اوپر لگا ہے وہ اوپر اٹھ جانے سے سورخ کھل جاتا ہے۔ گیس باہر نکل جاتی ہے فلپور والو جو سورخ کے نیچے لگا ہے سورخ کو اوپر جا کر بند کر دیتا ہے۔ اس طرح ایک طرف سے گیس آتی دوسری طرف چلی جاتی ہے اس کو Pres Come ہوتی ہے کپریس کہتے ہیں۔



کمپریسر کے نقائص اور نقائص کو ختم کرنا:

فرتج ڈیپ فریزر واٹر کولر کے نقائص تقریباً سب کے ایک جیسے ہوتے ہیں فرتج کے نقائص کی علامت جس طرح ہے ویسے ہی علامت ڈیپ فریزر اور واٹر کولر کی ہوتی ہے۔ سب سے آسان اور اچھا طریقہ فرتج ڈیپ فریزر کو ایسے بورڈ میں لگا کر چیک کیا جائے جس بورڈ میں 15 ایمپیر کا ایمپیر میٹر لگا ہو اور ساتھ ہی بجلی آنے کی مقدار چیک کرنے کیلئے ووٹ میٹر بھی لگا ہوا ہو سب سے پہلے ایو میٹر پلٹی میٹر یا اوہم میٹر سے مزمت چیک کرتے ہوئے شارٹ سرکٹ اور کمپریسر کا شارٹ ہونا چیک کیا جائے۔ اگر کمپریسر شارٹ ہے تو فرتج ڈیپ فریزر واٹر کولر کو مزید چیک نہ کیا جائے۔ کمپریسر کو فوری طور پر اتار کر نیا کمپریسر لگا دیا جائے۔

گیس لیک ہے، 2 کولنگ نہیں کرتا

اگر فرتج ڈیپ فریزر واٹر کولر کو چلایا جاتا ہے تو فرتج ڈیپ فریزر واٹر کولر کولنگ نہیں کرتے تو گیس لیک ہوگی یا کمپریسر کے فلپیرو والو خراب ہو چکے ہوں گے گیس موجود ہے مگر چل نہیں رہی یا گیس بھی ہے فلپیرو والو بھی ٹھیک کام کر رہے ہیں۔ مگر کمپریسر میں یا فلٹرز رائیر میں گیس پھنس گئی ہے۔ گیس چکر نہیں لگا رہی جس کی وجہ سے ٹھنڈا پیدا نہیں ہو رہی اگر بوٹ میں کولنگ نہیں ہوتی تو گیس لیک ہو کر نکل چکی یا گیس چل نہیں رہی والو خراب ہیں یا گیس کمپریسر فلٹرز رائیر میں پھنس چکی۔ گیس چل نہیں رہی اگر گیس لیک ہے تو سوراخ کو بند کر کے پھر سے فلٹرز رائیر لگا کر دیکھو مگر کرنے کے بعد گیس چارج کی جائے اگر فلپیرو والو خراب ہیں تو اسی سائز واٹ کا کمپریسر لگا کر فلٹرز رائیر نیا لگا کر دیکھو مگر کر کے سے گیس چارج کی جائے اگر چوک ہے گیس فلٹرز رائیر میں پھنس گئی یا کمپریسر میں گیس پھنس گئی تو فلٹرز رائیر نیا لگا دیا جائے۔ کم ریٹ والی گیس سے پریشردے کر کمپریسر کو کھول دیا جائے۔ کمپریسر کے کھل جانے کے بعد نیا فلٹرز رائیر لگا کر دیکھو مگر کرنے کے بعد اچھی سے اچھی گیس چارج کی جائے۔

نمبر 3: ایمپیر میٹر والے بورڈ میں فرتج وغیرہ کو چیک کیا جائے۔ اگر فرتج ڈیپ فریزر واٹر کولر بورڈ میں لگانے سے 15 ایمپیر کے قریب بجلی خرچ کرتا ہے اور اور لوڈ سے ٹرپ کر جاتا ہے ریلے خراب ہو چکی ہوگی۔ ریلے کو تبدیل کیا جائے۔

نمبر 4: اگر فرتج وغیرہ 7 ایمپیر بجلی لیتا ہے اور اور لوڈ سے ٹرپ کر جاتا ہے تو کمپریسر کا بلسٹن راڈ وغیرہ ٹوٹ چکا ہے ایسی صورت میں نئی ریلے لگا کر کمپریسر کو چیک کریں اگر پھر بھی نہیں چلتا تو کمپریسر تبدیل کر کے نیا فلٹرز رائیر لگا کر دیکھو مگر کے گیس چارج کریں۔

نمبر 5: اگر فرتج وغیرہ 10 ایمپیر بجلی خرچ کرتا ہے اور اور لوڈ سے ٹرپ کر جاتا ہے تو کمپریسر کی واٹنگنگ جل چکی ہے۔ اگر کمپریسر شارٹ ہے تو ایسی صورت میں کمپریسر تبدیل کر کے نیا فلٹرز رائیر لگا کر دیکھو مگر کے گیس بھری جائے۔ اگر کمپریسر شارٹ ہو چکا ہے تو کمپریسر کے خول اور تمام پائپ میں کرنٹ چلی جاتی ہے بجلی تقریباً 18 سے 20 ایمپیر کو چلنے سے خرچ ہوگی شارٹ کمپریسر تو نہ چلایا جائے پائپ ٹیوب کٹ سے کاٹ کر کمپریسر تبدیل کر دیا جائے۔

فلپیرو والو خراب ہیں:

اگر فرتج ڈیپ فریزر واٹر کولر کے فلپیرو والو خراب ہوں گے تو فرتج ڈیپ فریزر واٹر کولر کے کمپریسر کی آواز میں کافی اضافہ ہو جائے

Chapter-6

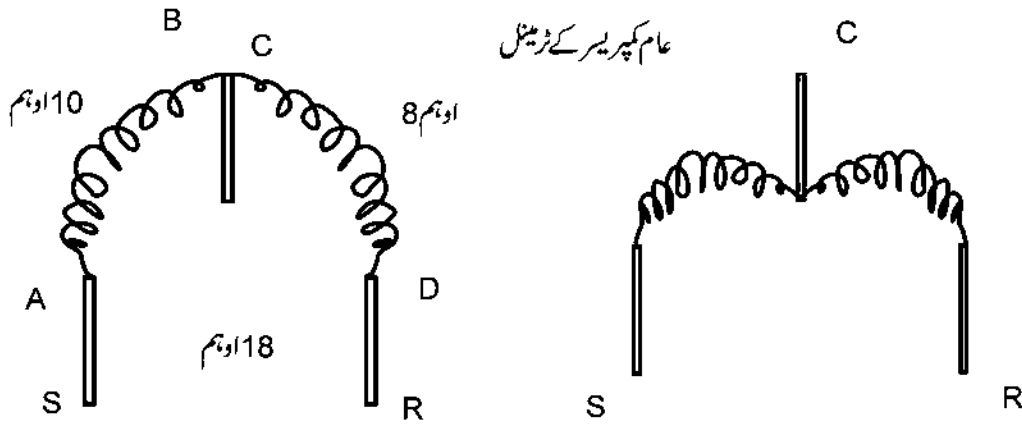
گا اور کوئلگ ختم ہو جائے گی۔ کپریسر کی ڈسچارج لائن کو ٹیوب کٹر سے کاٹیں اور سیکشن لائن کو ٹیوب کٹر سے کاٹیں سیکشن پر یسر اور ڈسچارج پر یسر ختم ہو چکا ہوگا۔ ڈسچارج پر ہاتھ رکھیں کپریسر فل پر یسر نہیں بنائے گا ایسی صورت میں کپریسر کے فلپھر والو خراب ہیں پورا کپریسر تبدیل کرنا ہوگا۔

فریج کی آواز زیادہ ہونا:

کپریسر کے اندر فلپھر والو خراب ہو چکے ہوں گے یا کنڈنسر کا نٹ پیچ ڈھیلا ہو گیا ہے۔ نٹ کس دیا جائے۔ کپریسر کے فلپھر والو خراب ہونے کی صورت میں کپریسر تبدیل کرنا بہتر ہوگا۔

سیلڈ کپریسر کے ٹرمینل معلوم کرنا:

جرمنی کا کپریسر "Danfoss" مکمل طور پر پوری دنیا کے کپریسر سے الگ اور مکمل الٹ سے پوری دنیا میں کپریسر کے ٹرمینل اوپر کا من C دائیں ہاتھ نیچے رنگ تار لٹے ہاتھ نیچے شارنگ ٹرمینل ہوتا ہے۔ جرمنی کے کپریسر Danfoss کے سب سے نیچے کا من ٹرمینل اوپر دائیں ہاتھ شارنگ ٹرمینل اور اوپر لٹے ہاتھ رنگ ٹرمینل ہوتے ہیں۔



رنگ اور کا من کے درمیان مزمت 8 اوہم ہے۔

شارنگ اور کا من کے درمیان 10 اوہم ہے تو ٹوٹل مزمت رنگ اور شارنگ کی 18 اوہم ہے۔

مثال:

A اور D کے درمیان مزمت 18 اوہم ہے۔

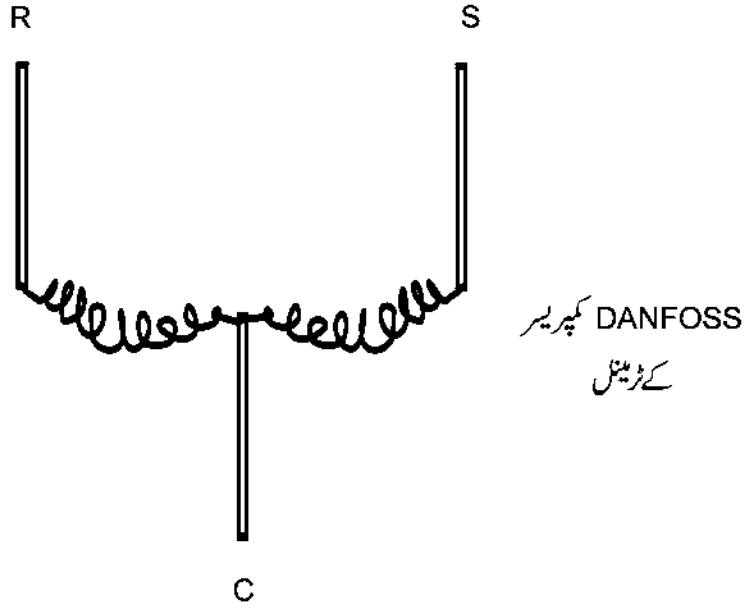
D اور B کے درمیان مزمت 8 اوہم ہے۔

A اور C کے درمیان مزمت 10 اوہم ہے۔

جہاں سب سے زیادہ مزمت ہوئی ان کے درمیان والا کا من پوائنٹ ہوتا ہے۔

Chapter-6

مثلاً D اور A کے درمیان مزمت 18 اوہم ہے ان کے درمیان والا کاسن پوائنٹ ہے۔
نمبر 2: اس کے بعد جن دو پوائنٹ کے درمیان سب سے کم مزمت ہوگی وہ رنگ پوائنٹ ہوگا۔
مثلاً B اور D کی مزمت 8 اوہم ہے اس کے بعد زیادہ مزمت مثلاً A اور B کے درمیان مزمت 10 اوہم ہے یہ شارنگ ہوگی۔



رنگ اور کاسن کے درمیان لگائی جانے والی کوائل کی تار موٹی اور زیادہ ہوتی ہے۔ شارنگ اور کاسن کے درمیان لگائی جانے والی کوائل کی تار پتلی اور تھوڑی ہوتی ہے رنگ کی کاسن کی تار موٹی ہونی کی وجہ سے مزمت کم ہوتی ہے شارنگ و اسٹنگ کی تار باریک ہوتی ہے اس کی مزمت زیادہ ہوتی ہے۔

فریج نہیں چلتا:

فریج ڈیپ فریزر و انٹرکولر وغیرہ کو چلایا جائے تو کمپریسر نہیں چلا ٹھنڈک پیدا نہیں ہوتی۔ چیک کیا جائے تھر موٹیٹ خراب ہو گیا سرکٹ کی کوئی تار ٹوٹ چکی ہوگی یا اور لوڈ خراب ہوگا۔ کمپریسر کی تار اندر سے ٹوٹ چکی ہوگی۔ کمپریسر کوئی تار سے اور لوڈ اور ریلوے نئے لگا کر چیک کیا جائے۔ اگر کمپریسر چل جاتا ہے تو پھر تھر موٹیٹ کو چیک کیا جائے۔ تھر موٹیٹ کی تار میں اتار کر ڈائریکٹ لگا کر یونٹ کو چلایا جائے اگر یونٹ چل جاتا ہے تھر موٹیٹ کی تار میں لگانے سے نہیں چلتا تو تھر موٹیٹ تبدیل کیا جائے۔ اور لوڈ کو پٹی میٹر سے چیک کیا جائے اگر اور لوڈ سے کرنٹ پاس نہیں کرتی تو اور لوڈ چل چکا ہوگا۔

اگر کمپریسر کچھ دیر چلتا ہے گرم ہو کر بند ہو جاتا ہے:

کنڈنسر کو چیک کیا جائے مٹی والا کنڈنسر اگر ہے تو کنڈنسر کو صاف کیا جائے کنڈنسر صاف اور دھوپ سے بچایا جائے ہوا کنڈنسر پر دھوپ نہیں جانی چاہئے۔ دیوار سے کنڈنسر دور ہونا چاہئے۔ اگر کنڈنسر صاف ہے تو کمپریسر کی وائسٹنگ کمزور ہو چکی ہوگی جس کی وجہ

Chapter-6

سے کپیریسر کچھ دیر کے بعد گرم ہوتا ہے اور پھر ٹرپ کر جاتا ہے۔

اگر فریج کچھ دیر کولنگ کرتا ہے پھر کولنگ ختم ہو جاتی:

فریج کا فلٹرز ڈرائیو چوک ہو چکا ہے۔ فلٹرز ڈرائیو تبدیل کر کے نئے سرے سے گیس چارج کی جائے۔ جب فلٹرز ڈرائیو خراب ہو جاتا ہے تو کچھ دیر کے بعد کولنگ کرنا بند کر دیتا ہے۔

اگر فریج وغیرہ میں اوپر کولنگ ہے نیچے کولنگ نہیں کرتا:

کسی پائپ سے فریج میں سے گیس کی کچھ مقدار لیک کر چکی ہے۔ گیس مکمل نکال کر لیک بند کرنے کے بعد نئے سرے سے فلٹرز ڈرائیو لگا کر ویکيوم کرنے کے بعد گیس چارج کی جائے۔ اگر کچھ گیس لیک کر جاتی ہے تو نیچے کولنگ ختم ہو جاتی ہے پہلے اوپر کولنگ ہوتی ہے پھر نیچے کولنگ جاتی ہے۔ جب گیس کی مقدار پوری ہوتی ہے جوں ہی گیس کم ہونا شروع ہوتی ہے فریج کے نیچے والے خانے کی کولنگ ختم ہو جاتی ہے۔

روٹری کپیریسر کے کام کرنے کا اصول

روٹری کپیریسر میں روٹر کا سلنڈر کے اندر گھومنے سے گیس سلنڈر کے اندر ایک طرف سے آتی اور روٹر کے گھومنے سے گیس دوسری طرف سے دوسرے راستے سے باہر چلی جاتی ہے پیرنگ کے دباؤ سے بلیڈ روٹر کے ساتھ لگا رہتا ہے جس کی وجہ سے آنے والی گیس اور جانے والی گیس کے راستے الگ الگ رہتے ہیں روٹر جب گھومتا ہے تو کپیریسر کے اندر آنے والی گیس کو دبا کر ڈسچارج لائن میں لے جاتا ہے۔ پیچھے سے خالی جگہ پر مزید گیس سلنڈر میں آ جاتی ہے۔ بلیڈ گیس کو روک لیتا ہے بلیڈ سے پہلے ڈسچارج کا سوراخ ہوتا ہے بلیڈ کے بعد سیکشن کا سوراخ ہوتا ہے۔ بلیڈ کی وجہ سے سیکشن اور ڈسچارج آپس میں مل نہیں سکتی اس کپیریسر میں گیس کے آنے کی مقدار اور رفتار کم ہوتی ہے اور گیس کے ڈسچارج لائن میں جانے کی مقدار اور رفتار بھی کم ہی ہوتی ہے اس کپیریسر میں کم بجلی خرچ ہوتی ہے اور کپیریسر کے خراب ہونے اور جلنے کی مقدار کم ہوتی ہے اس کپیریسر کی عمر زیادہ ہوتی ہے زیادہ عرصہ چلتا ہے کم بجلی کھاتا ہے کم جگہ گھیرتا ہے۔

کنڈنسر "CONDENSER"

کنڈنسر پائپ سلور کالو ہے کاتا ہے اور پیتل کا ہوتا ہے۔ قدرتی ہوا سے ٹھنڈا ہوتا ہے۔ پانی اور پتھکے کی ہوا سے ٹھنڈا ہوتا ہے۔ کنڈنسر کمپریسر کی ڈسچارج لائن کے ساتھ لگایا جاتا ہے فریج کے باہر لگایا جاتا ہے۔ ڈیپ فریزر اور واٹر کولر اور ایر کنڈیشنر کے باہر لگایا جاتا ہے۔ کنڈنسر جگہ موسم کے مطابق ملک اور آب و ہوا کے مطابق بنایا جاتا ہے۔ پاکستان میں مری کیلئے چھوٹا کنڈنسر چل سکتا ہے پنجاب کیلئے بڑا کنڈنسر ہوتا ہے۔ سب نواب شاہ اور گرم ترین علاقے کیلئے مزید بڑے کنڈنسر لگائے جاتے ہیں اگر موسم کی گرمی کو نہ دیکھ کر لگایا جائے تو یونٹ کا چلنا مشکل ہوتا ہے۔ مثلاً اگر کسی یونٹ کو چلانا ہو تو مری کیلئے اگر 30 فٹ والا کنڈنسر چل سکتا ہے تو پنجاب کیلئے اسی یونٹ کیلئے جس یونٹ نے 30 فٹ لمبے پائپ کے کنڈنسر سے مری میں فریج چل سکتا ہے وہی فریج 50 فٹ لمبائی کے کنڈنسر سے پنجاب کے شہروں میں چلے گا اور اسی فریج نے 70 فٹ لمبائی والے پائپ کے کنڈنسر نے 50 ڈگری سنٹی گریڈ کے علاقے سب نواب شاہ میں چلے گا اگر سب نواب شاہ میں اسی یونٹ چھوٹا کنڈنسر لگا کر چلایا جائے تو نہیں چلے گا۔ جہاں گرمیوں میں 30 ڈگری سنٹی گریڈ تک گرمی جاتی ہے وہاں چھوٹا کنڈنسر چل سکتا ہے جہاں 40 ڈگری سنٹی گریڈ سے 44 ڈگری سنٹی گریڈ تک گرمی جاتی ہے۔ وہاں چھوٹا کنڈنسر یونٹ کو چلنے نہیں دے گا۔ بڑا کنڈنسر لگایا جاتا ہے۔ جہاں دنیا کا گرم ترین ٹیبر پیکر ہوتا ہے مثلاً سب نواب شاہ جہاں 50 سنٹی گریڈ سے اوپر ٹیبر پیکر چلا جاتا ہے وہاں بڑے کنڈنسر کے ساتھ چھوٹا کنڈنسر بھی جوڑ دیا جائے گا تو یونٹ چلے گا ورنہ یونٹ نہیں چلے گا۔

ریفریجیشن ایئر کنڈیشننگ میں استعمال ہونے والے کنڈنسر کی مندرجہ ذیل قسمیں ہوتی ہیں۔

نمبر 1: ہوا سے ٹھنڈے ہونے والے کنڈنسر

نمبر 2: پانی سے ٹھنڈے ہونے والے کنڈنسر

نمبر 3: ایوے پورٹیو کنڈنسر

نمبر 1: قدرتی ہوا سے ٹھنڈے ہونے والے کنڈنسر اور ہوا سے ٹھنڈے اس قسم کے کنڈنسر ہوا کے ٹکرانے سے ٹھنڈے ہوتے ہیں۔ کنڈنسر کی گرمی ہوا میں منتقل ہو جاتی ہے اس طرح ہوا گرم ہو جاتی ہے اور کنڈنسر ٹھنڈا ہو جاتا ہے۔ ان کی مندرجہ ذیل قسمیں ہیں۔

نمبر 1: قدرتی ہوا سے ٹھنڈے ہونے والے کنڈنسر Air Cool Condenser ایسے ممالک جن میں زیادہ تر ٹھنڈک رہتی ہے گرمی نہیں ہوتی وہاں ایک فریج میں کنڈنسر کے صرف پائپ وقفے وقفے سے لگا دیتے ہیں صرف پائپ ہوتا ہے پائپ میں گرم گیس گزرتی ہے تو ٹھنڈک کی وجہ سے پائپ آسانی سے اور تیزی سے ٹھنڈے ہو جاتے ہیں پائپ کے ساتھ پلیٹ یا باریک تار یا پتیریاں جن کو فنر کہتے ہیں نہیں لگی ہوتی صرف ننگے پائپ ہوتے ہیں اور یہ پائپ ٹھنڈی جگہ میں اپنی حرارت ہوا کے اندر خارج کرتے ہیں ہوا گرم ہو جاتی ہے اور پائپ ٹھنڈے ہو جاتے ہیں۔

پلیٹ ٹائپ کنڈنسر:

اس کنڈنسر میں پلیٹ کے ساتھ پائپ فٹ ہوتے ہیں پائپ کی گرمی پلیٹ کے اندر چلی جاتی ہے کنڈنسر پائپ اور پلیٹ دونوں

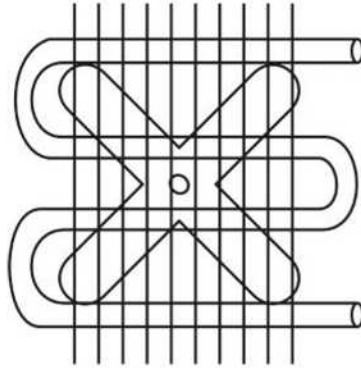
قدرتی ہوا کے ٹکرانے سے ٹھنڈے ہو جاتے ہیں گرمی ہوا کے اندر چلی جاتی ہے ہوا گرم ہو جاتی اور کنڈنسر پلیٹ پائپ ساتھ ساتھ ٹھنڈے ہوتے رہتے ہیں یہ کنڈنسر زیادہ تر فریج اور ڈیپ فریجر کے ساتھ زیادہ ٹھنڈے علاقے میں لگائے جاتے ہیں۔

فنڈ ٹائپ کنڈنسر "Fins Type Condenser"

اس کنڈنسر میں کنڈنسر پائپ پر ایلیومینیم کی پتھریاں لگائی جاتی ہیں کنڈنسر پائپ کی گرمی پائپ میں داخل ہوتی ہے پائپ سے ایلیومینیم کی پتھریوں میں چلی جاتی ہے یہ کنڈنسر فریج ڈیپ فریجر، واٹر کولر، سپلٹ یونٹ اور ایر کنڈیشنر آکس مشین وغیرہ میں لگایا جاتا ہے۔ اس کنڈنسر کے ساتھ پنکھا ہوا دینے کیلئے لگایا جاتا ہے۔ اس کنڈنسر کو ٹھنڈا کرنے کیلئے پنکھا لازمی استعمال کیا جاتا ہے۔

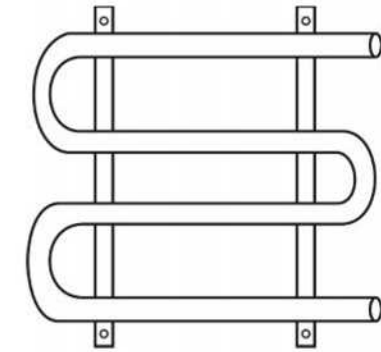
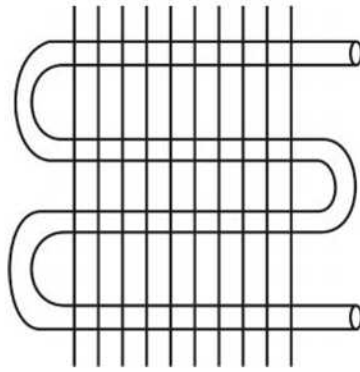
فنڈ ٹائپ کنڈنسر

پنکھے سے ٹھنڈا ہونے والا
فنڈ ٹائپ کنڈنسر



قدرتی ہوا سے ٹھنڈا ہونے والا کنڈنسر

فنڈ ٹائپ کنڈنسر میں پلیٹ اور پتھری کی جگہ باریک تار ویلڈ کئے جاتے ہیں۔ اس تاروں کو فنز کہتے ہیں یہ کنڈنسر قدرتی ہوا کے ٹکرانے سے اپنی گرمی ہوا کو دیتے اور ہوا گرم ہو جاتی کنڈنسر ٹھنڈا ہو جاتا ہے۔



ٹھنڈے علاقے میں استعمال ہونے والا کنڈنسر

Chapter-7

پانی سے ٹھنڈے ہونے والے کنڈنسر

اس قسم کے کنڈنسر پانی سے ٹھنڈے ہوتے ہیں پانی کنڈنسر پائپ کے ساتھ ٹکراتا ہے اور پانی کنڈنسر پائپ کے ساتھ ٹکرانے سے گرم ہو جاتا ہے اور پائپ ٹھنڈے ہو جاتے ہیں کنڈنسر کی گرمی پانی کے اندر چلی جاتی ہے پائپ ٹھنڈے ہو جاتے ہیں۔

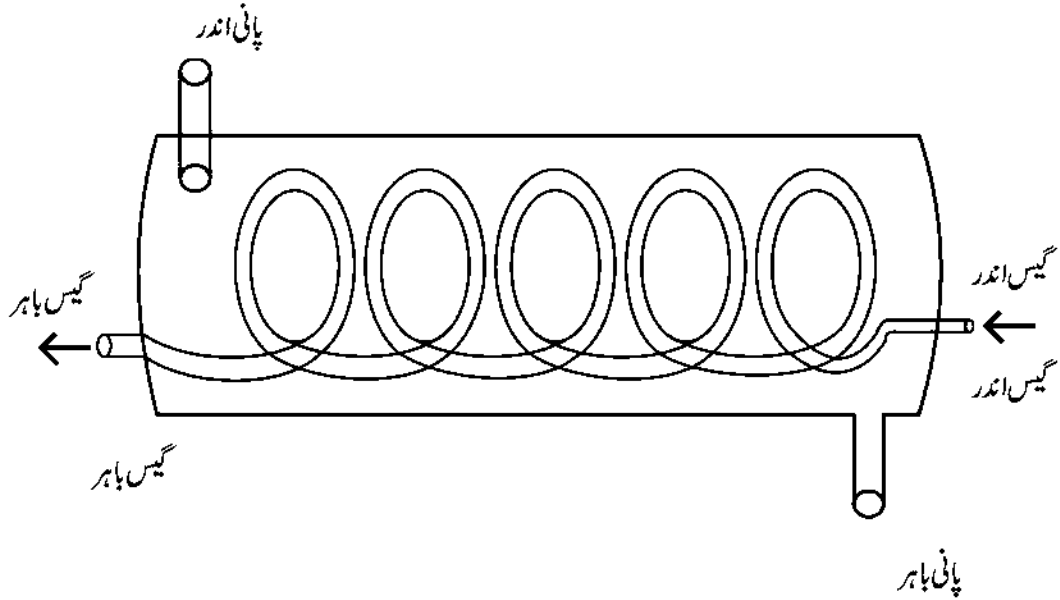
”پانی سے ٹھنڈے ہونے والے کنڈنسر مندرجہ ذیل ہیں“

نمبر 1: شیل اینڈ ٹیوب ٹائپ "Shell and Tube Type"

نمبر 2: شیل اینڈ ڈکوائل ٹائپ کنڈنسر "Shell and Coil Type Condenser"

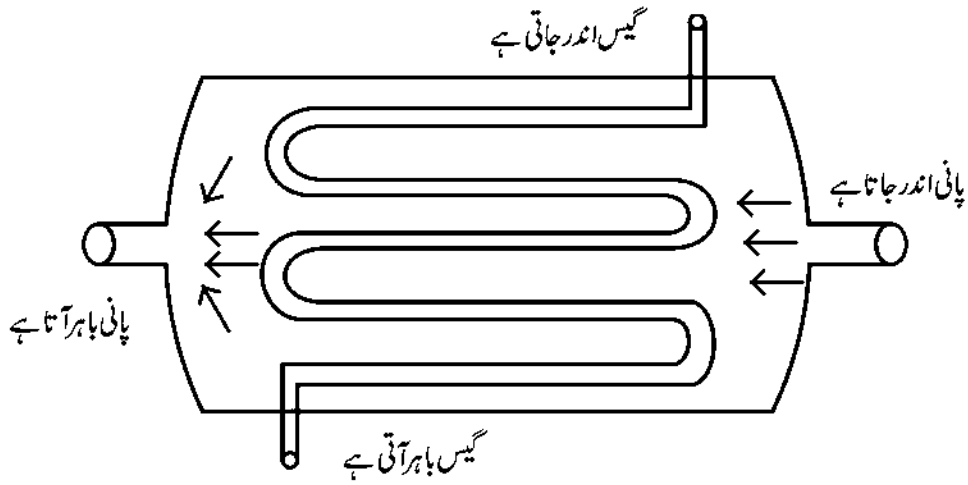
نمبر 3: ڈبل ٹیوب ٹائپ کنڈنسر "Double Tube Type Condenser"

نمبر 4: ایوےپوریٹو کنڈنسر "Evaporative Condenser"



شیل کے اندر کنڈنسر کا پائپ ہوتا ہے شیل کے اندر پانی ایک طرف سے آتا ہے۔ دوسری طرف سے پانی گرم ہو کر نکل جاتا ہے۔ گرم گیس پائپ میں شیل کے اندر پائپ کے ذریعے آتی ہے شیل کے پانی سے گیس کا پائپ ٹکراتا ہے۔ گیس کا پائپ ٹھنڈے پانی سے ٹکرا کر ٹھنڈا ہو جاتا ہے گیس اپنی گرمی پانی کو دیتی ہے پانی گرم ہو جاتا ہے گیس ٹھنڈی ہو جاتی ہے بڑے یونٹ میں ایسے کنڈنسر استعمال ہوتے ہیں۔

کنڈنسر

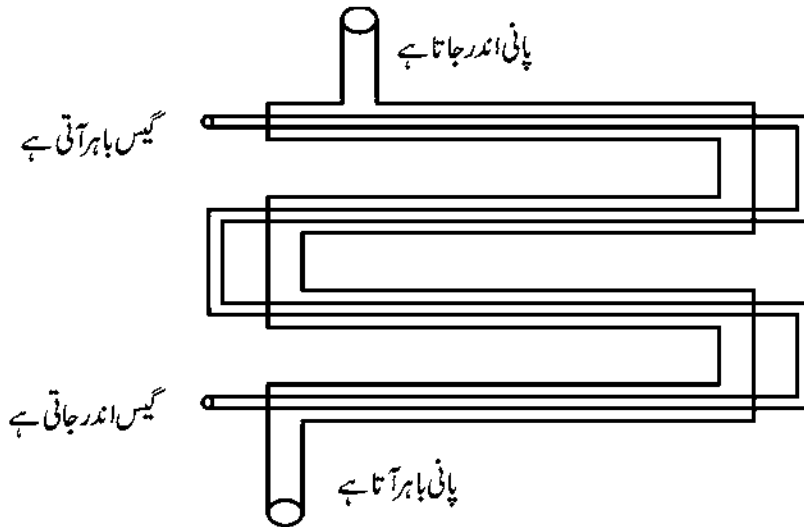


شیل اینڈ ٹیوب ٹائپ کنڈنسر:

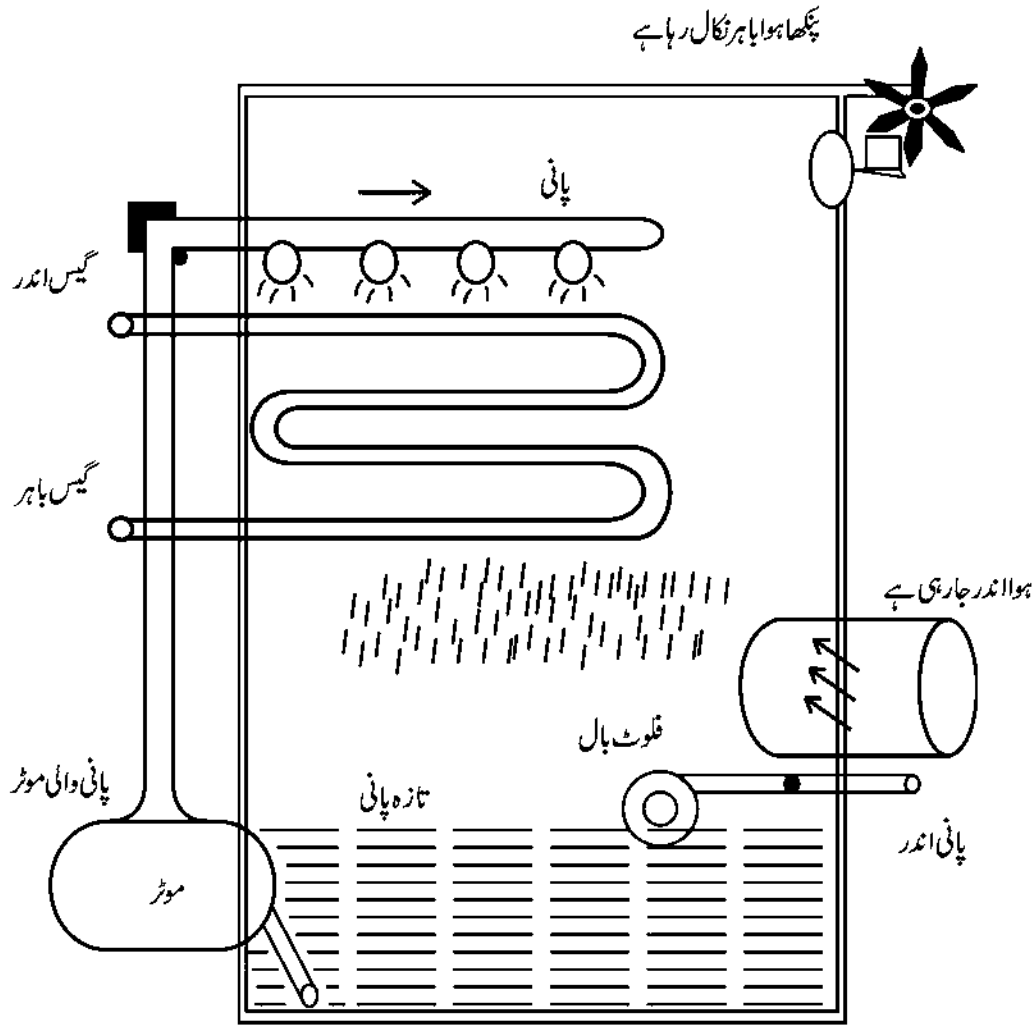
شیل کا سلنڈر ہوتا ہے اس کے اندر کنڈنسر کے ٹائپ لگے ہوتے ہیں شیل میں ایک طرف سے پانی داخل ہوتا ہے پانی کنڈنسر کے ٹائپ سے نکلنے کے بعد پانی گرم ہو کر باہر دوسرے راستے سے نکل جاتا ہے کنڈنسر کے ٹائپ کے اندر گزرنے والی گیس ٹھنڈی ہو کر مائع حالت میں تبدیل ہو جاتی ہے۔

ٹیوب ڈرائیو ٹائپ کنڈنسر:

اس کنڈنسر میں ایک بڑے ٹائپ کے اندر چھوٹا ٹائپ فٹ کیا جاتا ہے بڑے ٹائپ میں پانی داخل ہونے کے بعد گزر کر باہر چلا جاتا ہے ٹھنڈا پانی اندر داخل ہوتا ہے کنڈنسر ٹائپ کے ساتھ نکلنے سے پانی گرم ہو جاتا ہے اور گیس ٹھنڈی ہو جاتی ہے ایک طرف سے پانی داخل ہوتا ہے دوسری چھوٹے ٹائپ میں گیس داخل ہوتی ہے گیس ٹھنڈ ہونے کے بعد مائع حالت میں تبدیل ہو جاتی ہے۔



"Evaporative Condenser" ایوہیوریٹیو کنڈنسر



اس قسم کے کنڈنسر میں کنڈنسر پائپ کو ٹھنڈا کرنے کیلئے ہوا اور پانی دونوں کو استعمال کیا جاتا ہے جس میں پانی کی ایپوریشن ہوتی ہے جس سے کنڈنسر جلدی ٹھنڈا ہو جاتا ہے کنڈنسر پائپ اوپر لگائے جاتے ہیں کنڈنسر پائپ کے اوپر چھوٹے چھوٹے سوراخ والا پائپ لگا یا جاتا ہے جس سے فوارہ کی شکل میں پانی نکل کر کنڈنسر پر گرتا ہے کنڈنسر پائپ کی گرمی پانی کے ذرات جذب کر کے بخارات بن کر اوپر چلے جاتے ہیں موٹے پانی کے ٹکڑے نیچے تالاب میں چلے جاتے ہیں پانی کے ٹکڑے تالاب میں جاتے ہوئے چھوٹے ہونے کی وجہ سے اپنی گرمی ہوا کو دیتے اور پانی کے ٹکڑے ٹھنڈے ہو جاتے ہیں ہوا گرم ہو کر اوپر جاتی ہو اور پھر لگا ہوا پمپ کا پائپ لگا دیتا کنڈنسر پائپ کے قریب نیچے سے تازی اور ٹھنڈی ہوا مزید آ جاتی پانی کے موٹے ٹکڑے کنڈنسر پائپ سے ٹکرانے کے بعد ہوا کے اندر چلتے چلتے پانی کے تالاب میں دوبارہ آ جاتے ہیں ہوا میں چلتے ہوئے یہ پانی کے قطرے ٹھنڈے ہو جاتے ہیں۔ کنڈنسر پائپ جلدی ٹھنڈے ہو جاتے ہیں۔

”کنڈنسر پر مٹی اور پانی کے اثرات“

نمبر 1 کنڈنسر پر مٹی کے اثرات:

زیادہ تر کنڈنسر ہوا سے ٹھنڈے ہوتے ہیں جب ہوا کنڈنسر سے ٹکراتی ہے تو ہوا کے اندر مٹی گرد و غبار ہونے کی وجہ سے گرد و غبار اور مٹی کنڈنسر کے پائپ اور کنڈنسر کے ساتھ لگی فنز پر جم جاتی ہیں جب مٹی اور گرد و غبار زیادہ مقدار میں جم جاتی ہیں تو مٹی کے کنڈنسر پائپ پر جم جانے سے ہوا کنڈنسر پائپ سے نہیں ٹکراتی جب ہوا کنڈنسر پائپ سے نہیں ٹکراتی تو کنڈنسر پائپ ٹھنڈے نہیں ہوتے جب کنڈنسر پائپ ٹھنڈے نہیں ہوتے تو پائپ کے اندر چلنے والی پائپ کے اندر گزرنے والی گرم گیس ٹھنڈی ہو کر مائع حالت میں تبدیل نہیں ہوتی۔ جب گیس کنڈنسر پائپ سے گزرتے ہوئے ٹھنڈی ہونے کے بعد مائع حالت میں تبدیل نہیں ہوتی کیپلری یا ایکشن والو سے نکلنے ہوئے فوارہ نہیں بنتا۔ جب ریفریجریٹ کا فوارہ نہیں بنتا تو یونٹ میں کولنگ نہیں ہوتی۔ ٹھنڈک پیدا نہیں ہوتی۔ جب کنڈنسر پر مٹی جمی ہوتی ہے تو کنڈنسر میں سے گزرنے والی گیس ٹھنڈی نہیں ہوتی جب گرم گیس بار بار کمپریسر میں آتی ہے مزید گرم ہوتی چلی جاتی ہے گیس کا پریشر زیادہ ہوتا جاتا ہے۔ زیادہ پریشر جب ہو جاتا ہے تو کمپریسر بھی گرم ہونا شروع ہو جاتا ہے کنڈنسر پر مٹی جم جانے سے گیس اور کمپریسر دونوں گرم ہو جاتے ہیں کمپریسر زیادہ گرم ہونے سے جل جاتا ہے یعنی مٹی والا کنڈنسر کمپریسر کو جلا دیتا ہے۔

کنڈنسر پر پانی کے اثرات:

کنڈنسر پر بار بار پانی گرنے سے کنڈنسر پر ایک سفید تہہ بن جاتی ہے جس کی وجہ سے پانی کنڈنسر کے پائپ سے نہیں ٹکراتا۔ تہہ سے ٹکراتا ہے اور کنڈنسر پائپ ٹھنڈا نہیں ہوتا اس تہہ کو سکیم کہتے ہیں جہاں یہ تہہ بن جاتی وہاں کنڈنسر کی کارکردگی بہترین نہیں رہتی اس سفید تہہ کو اتارنا ہوتا ہے تاکہ کنڈنسر اچھا کام کرے۔

کنڈنسر:

فریج ڈیپ فریزر، واٹر کولر، ایر کنڈیشنر، سپلٹ یونٹ سب کے کمپریسر بجلی سے چلتے ہیں اگر کنڈنسر مٹی، گرد و غبار سے صاف نہیں ہوں گے تو اگر بجلی پوری ہے۔ تو پھر بھی کمپریسر نہیں چلے گا۔ جب تک کنڈنسر صاف نہیں ہوگا کمپریسر نہیں چلے گا جب کنڈنسر صاف ہوگا تو کمپریسر سے نکلنے والی گیس کنڈنسر میں ٹھنڈی ہو کر مائع حالت میں تبدیل ہوگی تو کیپلری سے گیس کا فوارہ مائع حالت کے بعد ہی بنے گا گیس کا فوارہ بننے سے ہی گیس کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے آسانی اور تیزی سے ایو پوریٹر پائپ سے گرمی جذب کرنے کے بعد دوبارہ کمپریسر میں آجائیں گے اور پھر اس گیس کو ٹھنڈا ہونے کے لیے کمپریسر کنڈنسر میں گیس کو دیکھل دے گا۔ اس لیے کنڈنسر کا صاف ہونا بہت ضروری ہے۔

ریفریجرنٹ کنٹرول

"REFRIGERENT CONTROL"

ریفریجرنٹ کنٹرول ایسا طریقہ کار یا ڈیوائس جو مائع گیس کو چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں تقسیم کر دے جس سے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے آسانی اور تیزی سے گرمی کو جذب کریں ایسا طریقہ جس سے مائع گیس کا فوارہ بن سکے مائع گیس کو چھوٹے سوراخ یا ٹنگ جگہ سے گزارا جاتا ہے مائع ٹنگ یا چھوٹے سوراخ سے نکل کر بڑے پائپ میں مائع کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے بن جاتے ہیں ٹکڑے چھوٹے ہونے کی وجہ سے آسانی اور تیزی سے گرمی کو جذب کرتے ہیں۔ مائع گیس کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے بنانے کیلئے مندرجہ ذیل طریقے اختیار کئے جاتے ہیں۔

نمبر 1 کپیلری

نمبر 2 پیڈ ایکسپنشن والو

نمبر 3 تھر موٹیوٹک ایکسپنشن والو

نمبر 4 آٹومیٹک ایکسپنشن والو

نمبر 5 لوسائیز فلٹ والو

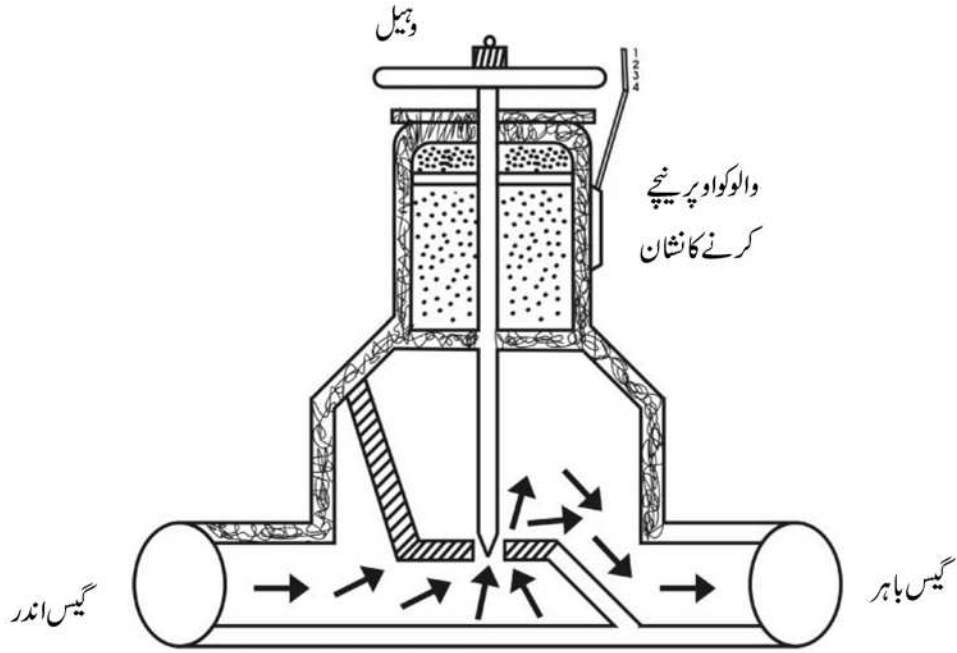
نمبر 6 ہائی سائیز فلٹ والو

نمبر 1 کپیلری:

یہ پائپ بہت زیادہ باریک ہوتا ہے فریج میں انچ کا "0.31 حصے ہوتا ہے مگر اس کو "0.32 کہتے ہیں ڈیپ فریج میں کپیلری پائپ "0.36 حصہ ہوتا ہے۔ فریج ڈیپ فریج میں لمبائی 7 فٹ سے 8 فٹ کے درمیان تقریباً ہوتی ہے ایئر کنڈیشنر میں کپیلری پائپ کی لمبائی تین فٹ سے چار فٹ کے درمیان ہوتی ہے۔ گیس مائع حالت میں کپیلری میں سے گزرتی ہے جب کپیلری سے باہر نکلتی ہے تو باہر موٹا پائپ ہوتا ہے موٹا پائپ میں کپیلری سے نکلنے والے مائع گیس کا فوارہ بنتا ہے مائع گیس کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے بنتے ہیں مائع گیس کے چھوٹے ٹکڑے آگے چلتے ہوئے کمپریسر کی سیکشن لائن میں آ کر دوبارہ کمپریسر میں آ جاتے ہیں جہاں سے گرمی جذب ہوتی ہے وہاں ٹھنڈک باقی رہ جاتی ہے کپیلری سے نکلنے والے ٹکڑے گرمی جذب کرتے اور آگے چلتے جاتے ہیں وہاں ٹھنڈک باقی رہ جاتی ہے اگر کپیلری نہیں ہوگی بے شک نیا کمپریسر ہو نیا پونٹ ہو فریج ڈیپ فریج میں کولنگ نہیں ہوگی کسی بھی پونٹ میں کولنگ کپیلری کے فوارہ بننے کی وجہ سے ہوتی ہے۔

نمبر 2 پیڈ ایکسپنشن والو:

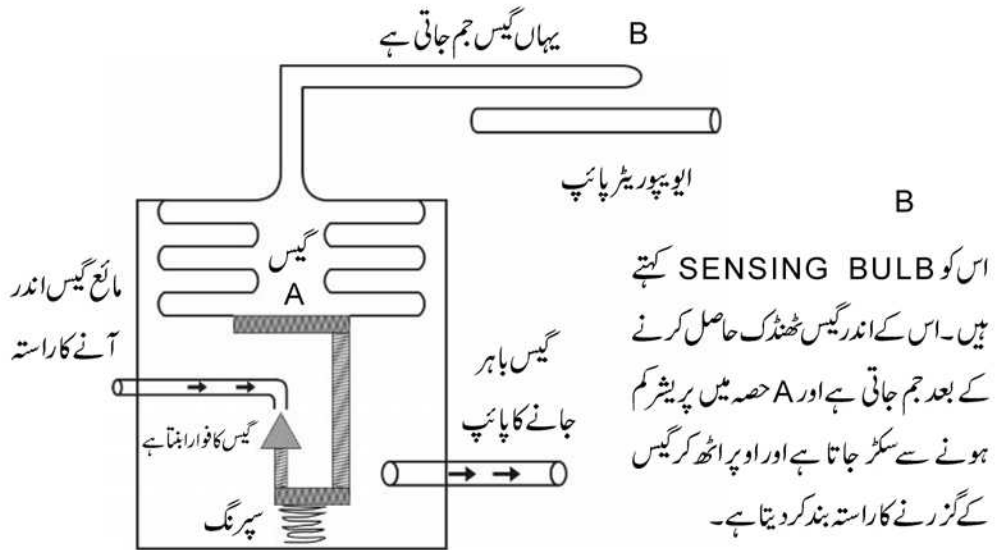
پیڈ ایکسپنشن والو کو ہاتھ سے اوپر نیچے کر کے گیس کے گزرنے کا راستہ کم یا زیادہ کیا جاتا ہے یہ والو یہ برف خانے



میں استعمال ہوتا ہے شروع میں والوکو زیادہ کھولا جاتا ہے تو والوکو کم کیا جاتا ہے ہاتھ سے والوکو کم یا زیادہ کیا جاتا ہے۔

نمبر 3 تھر موٹیٹک ایکسپنشن والو:

تھر موٹیٹک ایکسپنشن والو کے کام کرنے کا اصول تھر موٹیٹ کی طرح ہوتا ہے اس کی شکل و شبہت تقریباً آٹومیٹک ایکسپنشن والو کی طرح ہوتی ہے کیپلری پائپ کی طرح پائپ آخری سرابند ہوتا ہے آخری سرے کو سیننگ بلب Sensing Bulb یا تھرمل بلب Thermal Bulb کہتے ہیں اس میں وہی گیس بھری جاتی ہے جو یونٹ کے اندر بھرتے ہیں جب یونٹ میں کولنگ مکمل ہو جاتی ہے تو والور ایفریکٹ کے گزرنے کا راستہ کم کر دیتا ہے یا بند کر دیتا ہے اور گرمی ملنے پر دوبارہ راستہ بنا دیتا ہے۔



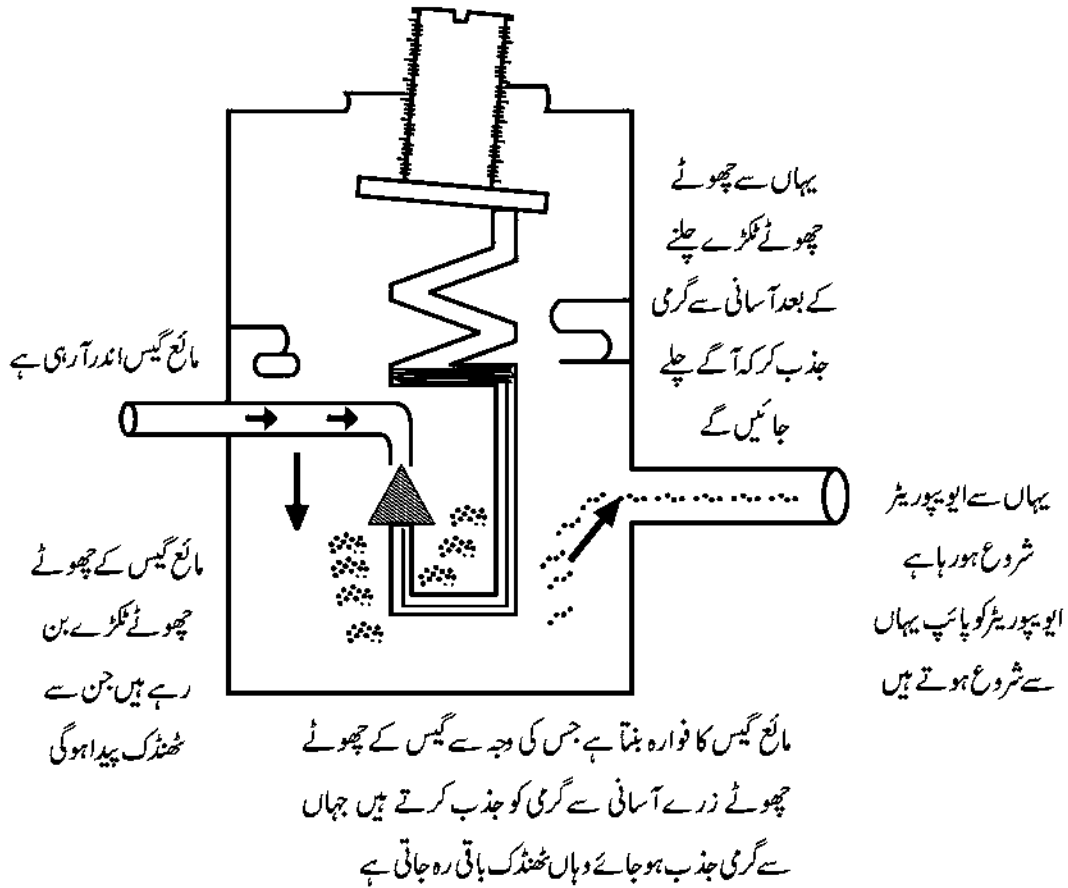
اس کو SENSING BULB کہتے ہیں۔ اس کے اندر گیس ٹھنڈک حاصل کرنے کے بعد جم جاتی ہے اور A حصہ میں پریشر کم ہونے سے سکڑ جاتا ہے اور اوپر اٹھ کر گیس کے گزرنے کا راستہ بند کر دیتا ہے۔

Chapter-8

پائپ کا آخری سر اسیننگ بلب کو کلپ کے ساتھ کس کراؤیو پورٹیو پائپ کے آخری سرے پر جوڑ دیا جاتا ہے جب ایو پورٹیو کی کولنگ مکمل ہونے کے بعد آخری سرے پر آتی تو کولنگ سیننگ بلب کو ملتی ہے سیننگ بلب کے اندر گیس ٹھنڈک حاصل کرتے ہوئے سکڑتے ہوئے جم جاتی ہے جس کی وجہ سے A جگہ بھی سکڑ کر اوپر ہو جاتی ہے اور گیس کے گزرنے کا راستہ بند ہو جاتا ہے جب گیس کا راستہ بند ہو جاتا ہے تو کولنگ بند ہو جاتی ہے۔

نمبر 4 آٹومیٹک ایکسپنشن والو:

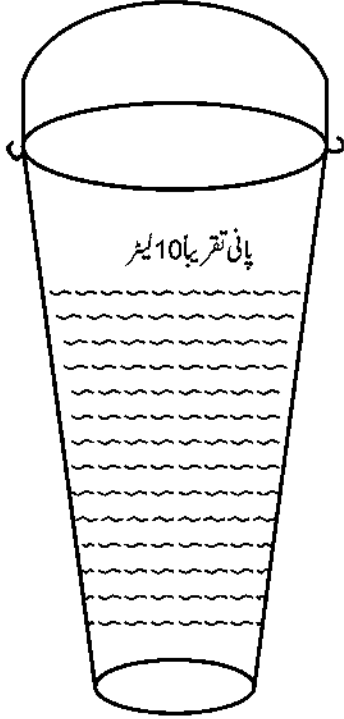
ایسی گیس استعمال کی جاتی ہے جس کو تھوڑی سی گرمی دی جائے تو گیس بہت گرم ہو جاتی ہے تھوڑی سی گرمی نکالی جائے گیس بہت ٹھنڈی ہو جاتی ہے۔



پانی کی بالٹی:

10 لیٹر والی پانی کی بالٹی پانی سے بھری ہوئی ہے۔ یہ پانی یہاں پر کئی دن گزر جانے کے بعد خشک نہیں ہوگا کیونکہ پانی کی موٹی تہہ ہے۔ اس پانی کو 20 فٹ x 20 فٹ فرش پر ڈال کر پتلی تہہ بنا دی یا گھر کے صحن میں لونے میں ڈال کر چھڑکاؤ کر دیا پورے صحن میں پانی کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے بن کر یہ چھوٹے چھوٹے ٹکڑے آسانی اور تیزی سے فرش کی گرمی جذب کرنے کے بعد بخارات بن کر زمین سے اوپر آسمان کی طرف چلے جائیں گے فرش پر سے گرمی بخارات جذب کرنے کے بعد اڑ جائیں گے جس کی وجہ سے فرش ٹھنڈا

Chapter-8



یہ پانی یہاں پر کئی دن گزر جانے کے بعد خشک نہیں ہوگا کیونکہ پانی کی موٹی تہہ ہے

ہو گیا جتنی دیر فرش پر دوبارہ گرمی ارد گرد سے نہیں آتی فرش ٹھنڈا رہے گا اور پانی چھوٹے چھوٹے قطرے بن جانے کی وجہ سے 10 لیٹر تقریباً 30 منٹ میں بخارات میں تبدیل ہو گیا موٹی تہہ کو ہم اگر چولہے پر بھی رکھتے تو 30 منٹ میں موٹی پانی کی تہہ بخارات میں تبدیل نہیں ہوتی فریج ڈیپ فریزر واٹر کولر ایئر کنڈیشن میں گیس کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے بنائے جاتے ہیں وہ چھوٹے چھوٹے ٹکڑے گرمی جذب کرتے اور کپریسیر میں چلے جاتے ہیں جہاں سے ٹکڑے گیس کے گرمی جذب کرنے میں وہاں ٹھنڈک ہو جاتی ہے اس عمل کو کہتے ہیں فریج کولنگ کر رہا ہے یا

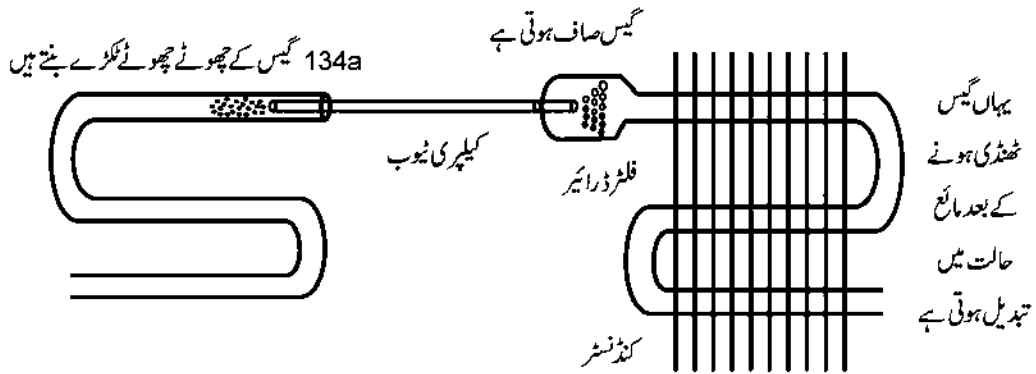
AC کولنگ کر رہا ہے۔

کمپلری ہیٹ ایکسچینجر:

جب فلٹرڈ رائیر سے گیس نکلتی ہے تو آگے کمپلری فٹ ہوتی ہے گیس کمپلری کے اندر گزرتا شروع ہو جاتی ہے کمپلری سیکشن لائن کے اندر چلی جاتی ہے سیکشن لائن ایوپوریز کی آخری لائن کو کہتے ہیں ایوپوریز کی آخری وہ لائن وہ پائپ جو کپریسیر کے ساتھ ملا ہوتا ہے جس سے کپریسیر میں گیس جاتی ہے کمپلری سیکشن پائپ کے اندر جب گزرتا ہے تو کمپلری کے اندر گزرنے والی اپنی تھوڑی بہت گرمی سیکشن لائن کو دے دیتی ہے اور سیکشن لائن سے مزید ٹھنڈک لیتی ہے اس عمل کو ہیٹ ایکسچینجر Heat Exchanger کہتے ہیں۔

جب کمپلری سے گیس باہر نکل کر ایوپوریز کے اندر داخل ہوتی ہے تو اس وقت مائع گیس کا فوارہ بنتا ہے گیس کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے بنتے ہیں۔ جتنے گیس کے چھوٹے ٹکڑے ہوں گے اتنی تیزی اور آسانی سے گیس کے چھوٹے ٹکڑے گرمی کو جذب کریں گے جب ایوپوریز سے گرمی جذب ہو جائے گی تو وہاں ٹھنڈک رہ جائے گی اس عمل کو کولنگ کہتے ہیں کبھی کوئی کمپلری کو سیکشن لائن کے گرد چکر دے دیتا ہے تو کمپلری کے چکر سے کپریسیر پر لوڈ زیادہ ہو جاتا ہے۔ گیس کے گزرنے میں مزمت پیدا ہوتی ہے کپریسیر پر لوڈ میں اضافہ ہو جاتا ہے جو چھوٹے چھوٹے مائع حالت گیس کے ٹکڑے گرمی جذب کرتے ہیں وہ ایوپوریز پائپ میں آگے کی طرف چلتے جاتے ہیں پیچھے سے مزید مائع گیس آ کر مزید گیس کے ٹکڑے بنتے ہیں اور پھر آنے والے ٹکڑے باقی گرمی کو جذب کر کے آگے کی طرف چلتے جاتے ہیں ایوپوریز سے نکل کر سیکشن لائن سے ہوتے ہوئے گیس کپریسیر کے اندر چلی جاتی ہے کپریسیر گیس کو وصول کرنے کے بعد ساتھ ساتھ باہر نکالتے ہوئے کنڈنسر کے پائپ میں بھیج دیتا ہے۔

کیپلری سے جب R134a مائع گیس باہر آتی ہے تو مائع گیس R134a کے بے شمار چھوٹے چھوٹے ٹکڑے بن جاتے ہیں یہ چھوٹے چھوٹے ٹکڑے آسانی اور تیزی سے ایوپور میٹر سے گرمی کو جذب کرتے ہیں پہلے ایوپور میٹر کے پائپ سے گرمی جذب ہوتی ہے جب ایوپور میٹر کے پائپ سے گرمی جذب ہو جاتی ہے تو پیچھے ٹھنڈک رہ جاتی ہے۔ پھر ایوپور میٹر کے ساتھ رکھی اشیاء مثلاً پانی گوشت وغیرہ کی گرمی R134a کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے جذب کرتے ہیں اور پائپ کے ذریعے کیپریس کے اندر R134a گیس چلی جاتی ہے وہاں سے کیپریس باہر کنڈنسر میں گیس R134a گیس چلی جاتی ہے گیس باہر نکل کر کنڈنسر میں اندر اندر گزرتی ہے اور کنڈنسر کے تازی ہوا کے ٹکرانے سے پھر ٹھنڈی ہو کر مائع شکل میں تبدیل ہو جاتی ہے۔

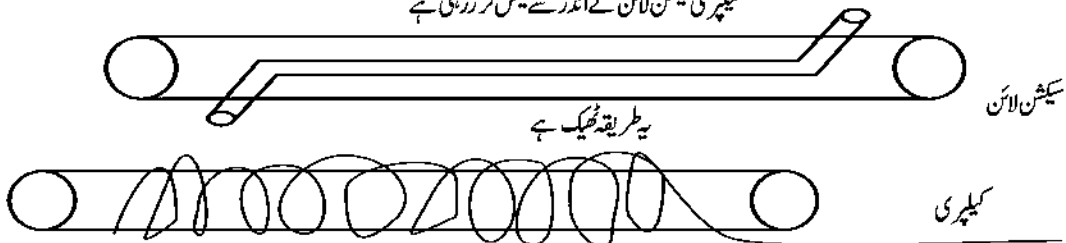


”چھوٹے چھوٹے ٹکڑے“

کسی بھی چیز کے جتنے چھوٹے ٹکڑے ہوں گے اتنی تیزی سے گرمی کو جذب کریں گے یا خارج کریں گے۔

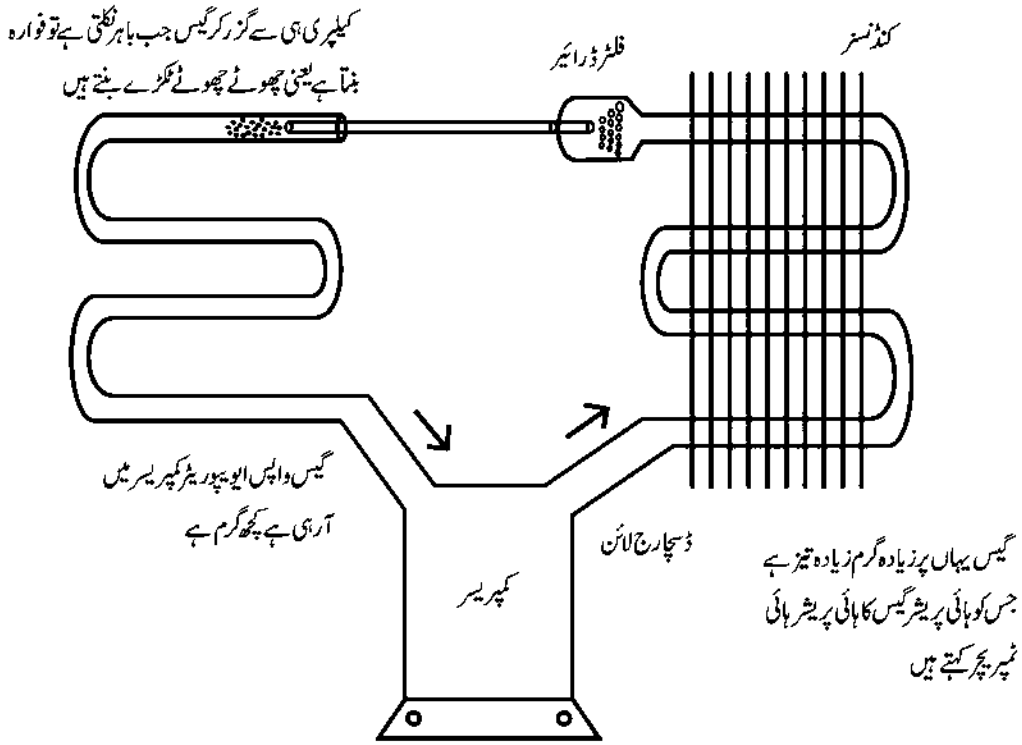
ہیٹ ایکسچینجر: Heat Exchanger

ہیٹ حرارت کو کہتے ہیں ایک چیز دے کر دوسری چیز کے لینے کو کہتے ہیں زیادہ حرارت اتنی گرمی دے کر ٹھنڈک لے اور ٹھنڈک اتنی کم حرارت دے کر زیادہ حرارت لے کیونکہ اس لئے کیپریس کے اندر داخل ہونے والی گیس بخارات کی شکل میں داخل ہو اور کنڈنسر کے آخری سرے پر فلٹر ڈرائیو ہوتا ہے فلٹر ڈرائیو کے ساتھ کیپریس فٹ ہوتی ہے کیپریس کو پھر سیکشن کے اندر لے جایا کرتے ہیں تاکہ کیپریس میں سے گزرنے والی گیس مکمل طور پر لیکوڈ بن جائے اور سیکشن لائن سے کیپریس میں جانے والی گیس گرم کیپریس سیکشن لائن کے اندر سے گیس گزر رہی ہے



یہ طریقہ کیپریس کے لوڈ میں اضافہ کرتا ہے

فلٹر ڈرائیور میں سے گزرتے ہوئے گیس خشک اور صاف ہو رہی ہے



کپریسور کے اندر مٹن کے ساتھ ٹچ کرنے سے گیس مزید گرم ہو جاتی ہے

ہر یونٹ کے اندر گیس ہر وقت گھومتی رہتی ہے جب گھومنا بند کر دے تو کوئلگ ختم ہو جاتی ہے کہتے ہیں فریج یا AC خراب ہو گیا ہے گیس گھومتی ہے تو کوئلگ ہوتی ہے کتنا بھی فریج یا AC قیمتی ہو اگر کپیلری کو نکال دیا جائے تو کوئلگ ختم ہو جاتی ہے۔

کپیلری کو پڑھ رہے ہیں کنڈنسر کا کام ریفریجریٹ یعنی فریج کے اندر استعمال ہونے والی R134a گیس کو گیس سے مانع حالت میں تبدیل کرنا ہے۔ فلٹر ڈرائیور کا کام R134a کو صاف اور خشک کرنا ہے کپیلری کا کام مانع گیس کے چھوٹے ٹکڑے بنانے ہیں تاکہ چھوٹے ٹکڑے آسانی سے ایوپوریزنگ سے گرمی جذب کریں اور آگے چل کر کپریسور کے اندر چلے جائیں کپریسور

پھر گیس کو ٹھنڈا اور مانع حالت میں تبدیل

ہونے کیلئے کنڈنسر میں دبا دے۔ کنڈنسر

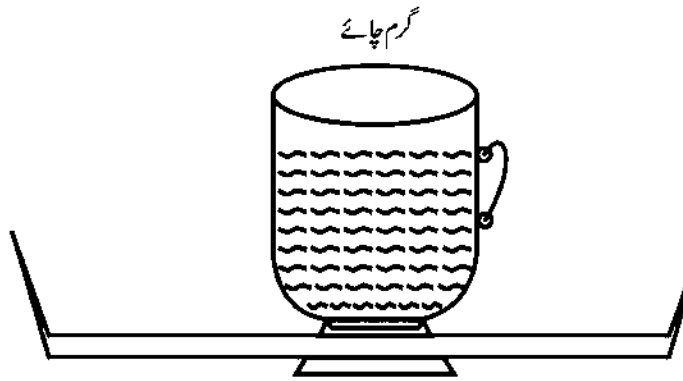
میں R134a قدرتی ہوا لگنے سے پھر زیادہ

ٹھنڈی ہو کر مانع حالت میں تبدیل ہو

جائے۔ نمبر 2 گرم چائے جب تک چائے

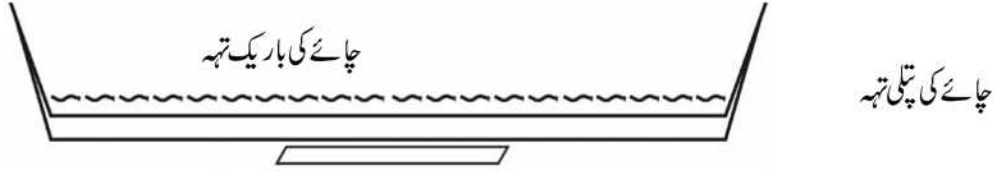
کے کپ میں رہے گی کافی دیر تک گرم رہے

گی گرم چائے کو جب ہم پریچ میں ڈال



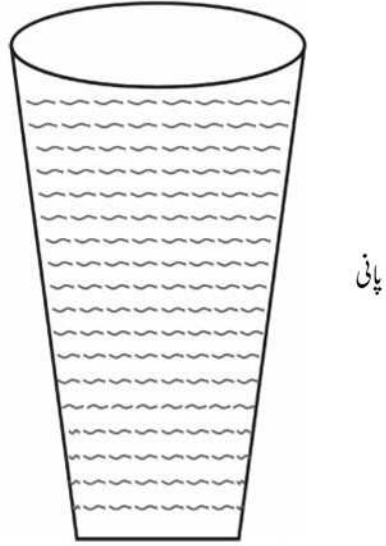
Chapter-8

کر باریک تہہ بناتے ہیں وہی گرم چائے تیزی اور آسانی سے ٹھنڈی ہو جاتی ہے۔



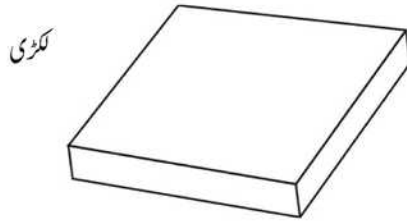
اس پرچ میں چائے تیزی سے اور آسانی سے کم سے کم وقت میں ٹھنڈی ہو گئی ہے کیونکہ چائے کی باریک تہہ بنائی گئی ہے اس باریک تہہ نے گرمی کو آسانی اور تیزی سے ہوا کے اندر خارج کر دیا اور چائے ٹھنڈی ہو گئی ہے۔

اس گلاس کے اندر پانی ہے یہ گلاس کئی گھنٹے بلکہ کئی دن تک یہاں رکھ کر دیکھ لیتے ہیں یہ پانی خشک نہیں ہوگا۔ اس گلاس کے اندر دوپٹہ ڈال دیتے ہیں دوپٹہ گیلا ہو گیا یعنی سارا پانی دوپٹہ کے اندر چلا گیا اس دوپٹہ کو کھول کر تار کے اوپر لٹکا دیتے ہیں دوپٹہ ایک گھنٹہ سے بہت پہلے مکمل خشک ہو جائے گا۔ دوپٹہ اندر پانی کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے بنے جو آسانی سے گرمی کو جذب کر کے بخارات بن کر اڑ گئے گلاس کے اندر پانی کی موٹی تہہ تھی جو اسی تیزی سے بخارات نہیں بنتی۔ دوپٹے کے اندر پانی کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے جو آسانی سے گرمی جذب کر کے خود بخود بخارات بن کر اڑ گئے۔



لکڑی:

موٹی لکڑی ہے اس کو آگ لگاتے ہیں یہ موٹی لکڑی کافی دیر کے بعد آگ کو پکڑتی ہے اور کافی دیر تک جلتی رہتی ہے اس کی آگ کافی دیر تک لگی رہتی ہے کافی وقت کے بعد جلتی ہے۔



اب ایسی لکڑی کارندے سے بورا بنا دیتے ہیں جوں ہی آگ قریب لے کر آتے ہیں تیزی سے بورا آگ کو پکڑتا ہے اور تیزی سے سارا بورا جل جاتا ہے اب یہاں پر لکڑی کی پتلی تہہ کے پیس بن چکے تھے پتلی تہہ کے پیس نے آسانی سے آگ کو جذب کیا آگ کو پکڑا اور تیزی سے جل گئی۔

Chapter-8

فلٹر ڈرائیئر:

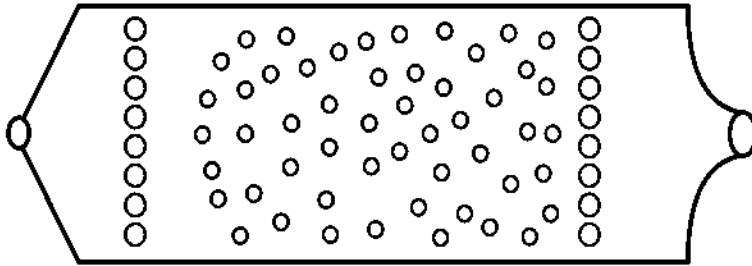
Muffler

یہ ایک ایسی ڈیوائس ہے جس کے ذریعے گیس کی پیدا ہونے والی آواز کو کم کیا جاتا ہے یہ سیلڈ کپریسور جو کپریسور ہر طرف سے بند ہوتا ہے۔ کپریسور میں ڈوم کے ساتھ لگا ہوتا ہے اس میں گیس زیادہ مقدار میں داخل ہوتی ہے کیونکہ اس کا قطر زیادہ کھلا ہوتا ہے۔

Use of Copper Tube کا استعمال

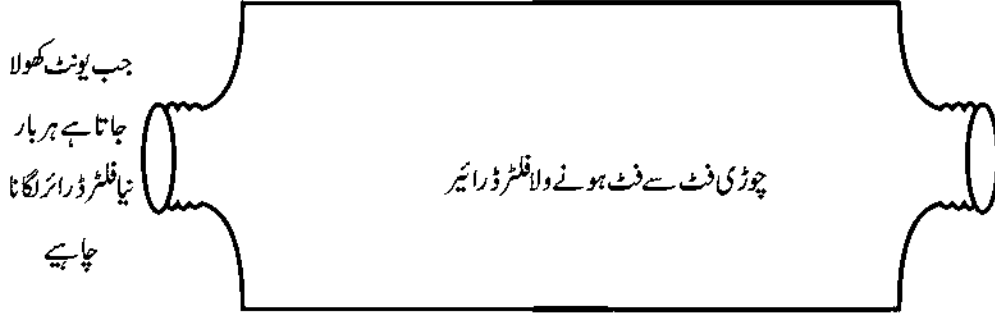
یوں تو فریج ایئر کنڈیشن میں چار دھات کے پائپ استعمال ہوتے ہیں سلور کے پائپ، تانبے کے پائپ، لوہے کے پائپ اور پیتل کے پائپ مگر زیادہ تر تانبے کے پائپ استعمال ہوتے ہیں خاص طور پر ہیریونٹ یعنی فریج، ڈیپ فریژر، واٹر کولر، ایئر کنڈیشن وغیرہ میں گیس بھرنے کیلئے "1/4" کا فلٹنگ نٹ کے ساتھ "1/4" کا پراپ لگا کر گیس بھری جاتی ہے کسی بھی پائپ کو کاٹنا ہو تو صرف ٹیوب کٹر سے کاٹا جائے۔ باقی طریقے ٹھیک نہیں ہیں ٹیوب کے ذرات ہوتے ہیں۔ یا ٹیوب لیک رہ جاتی ہے۔ صرف ٹیوب کٹر سے ٹیوب کو کاٹا جائے ٹیوب کو ٹیوب کٹر کے ساتھ کاٹنے کیلئے ٹیوب کٹر کے اندر پائپ کو رکھ کر جہاں سے پائپ کو کاٹنا ہو وہاں سامنے ٹیوب کٹر کا بلیڈ رکھ کر اتنا کسا جائے کہ بلیڈ ٹیوب کی سطح کے قریب ترین ہو جائے ٹیوب کٹر کو ٹیوب کے ارد گرد گھمایا جائے ایک چکر

ٹانکا لگا کر مکمل فٹ کیا جانے والا فلٹر ڈرائیئر

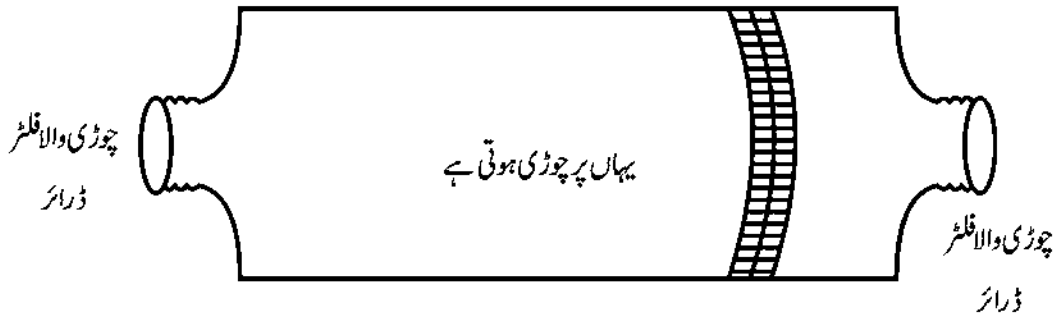


فریج، ڈیپ فریژر، واٹر کولر وغیرہ میں جب پائپ یا کپریسور تبدیل کیا جاتا ہے ہر بار نیا فلٹر ڈرائیئر لگا یا جاتا ہے

باریک جالی سیلکا جیل کے دانے موٹی جالی



یہ ایک دفعہ خراب ہو گیا تو پھر نیا لگانا ہو گا یہ ناکارہ ہو گیا ہے اس کی جالی اور سیلیکا جیل خراب ہو چکا ہے۔



یہاں سے یہ فلٹر ڈرائر کھل سکتا ہے اور اس فلٹر ڈرائر کی جالی صاف کی جا سکتی ہے۔ اور نیا تازہ سیلیکا جیل بھرا جا سکتا ہے جس سے پھر فلٹر ڈرائر نیا ہو جاتا ہے پھر کام کرنے کے قابل ہو کر بہترین کام کرتا ہے۔

Chapter-8

ٹیوب کنٹر کے اوپر لگا کر ٹیوب کنٹر کو مزید کسا جائے ہر چکر کے بعد ٹیوب کنٹر کو کس دیا جائے تاکہ آسانی سے کاپر پائپ کٹ سکے۔

پانی پانی ایک یا دو سنٹی گریڈ پر بخارات میں تبدیل ہو جاتا ہے

پانی H_2O ایک حصہ آکسیجن اور دو حصے ہائیڈروجن ہوتے ہیں $32F$ ڈگری فارن ہیت پر ٹھنڈا پانی ہوتا ہے اور $32F$ فارن ہیت پر جم جاتا ہے یعنی برف بن جاتا ہے۔ $212F$ ڈگری فارن ہیت پر کھولتا ہے یعنی بخارات بن کر اڑ جاتا ہے بخارات میں تبدیل ہو جاتا ہے 10 لیٹر والی بالٹی میں سے جب ہم نے 10 لیٹر پانی کو فرش پر ڈال کر باریک تہہ بنا دی تو $33F$ ڈگری فارن ہیت پر پانی بخارات میں تبدیل ہونے کے بعد اڑ کر بخارات بن کر اوپر چلا گیا۔ ہمیں یہی پتہ چلا کہ $33F$ فارن ہیت پر پانی بخارات میں تبدیل ہو رہا ہے اور ایک ڈگری سنٹی گریڈ پر پانی بخارات میں تبدیل ہو رہا ہے۔ 10 لیٹر پانی چولہے پر اگر نصف گھنٹے میں بخارات میں تبدیل ہوتا ہے تو باریک تہہ بنانے سے نصف گھنٹے سے کم پر عام ٹیپر بچر ایک ڈگری سنٹی گریڈ پر فرش پر پانی بخارات میں تبدیل ہو جاتا ہے پانی ایک سنٹی گریڈ پر بخارات میں تبدیل ہو گیا ہے۔

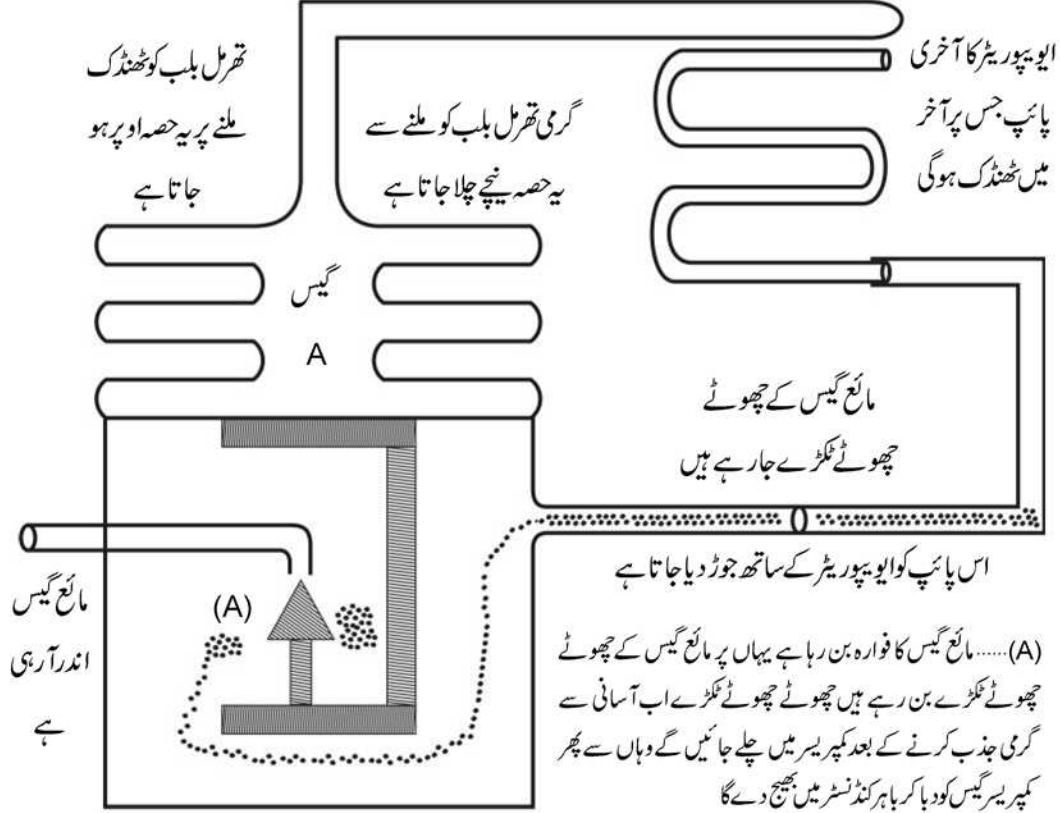
ریفریجرنٹ کنٹرول

REFRIGERENT CONTROL

اس میں لوسائڈ فلوٹ والو ہائی سائڈ فلوٹ والو ہینڈ ایکسپنشن والو بھی استعمال ہوتے ہیں

Cooling Coil or Evaporator کولنگ کوائل یا ایوایپوریٹر

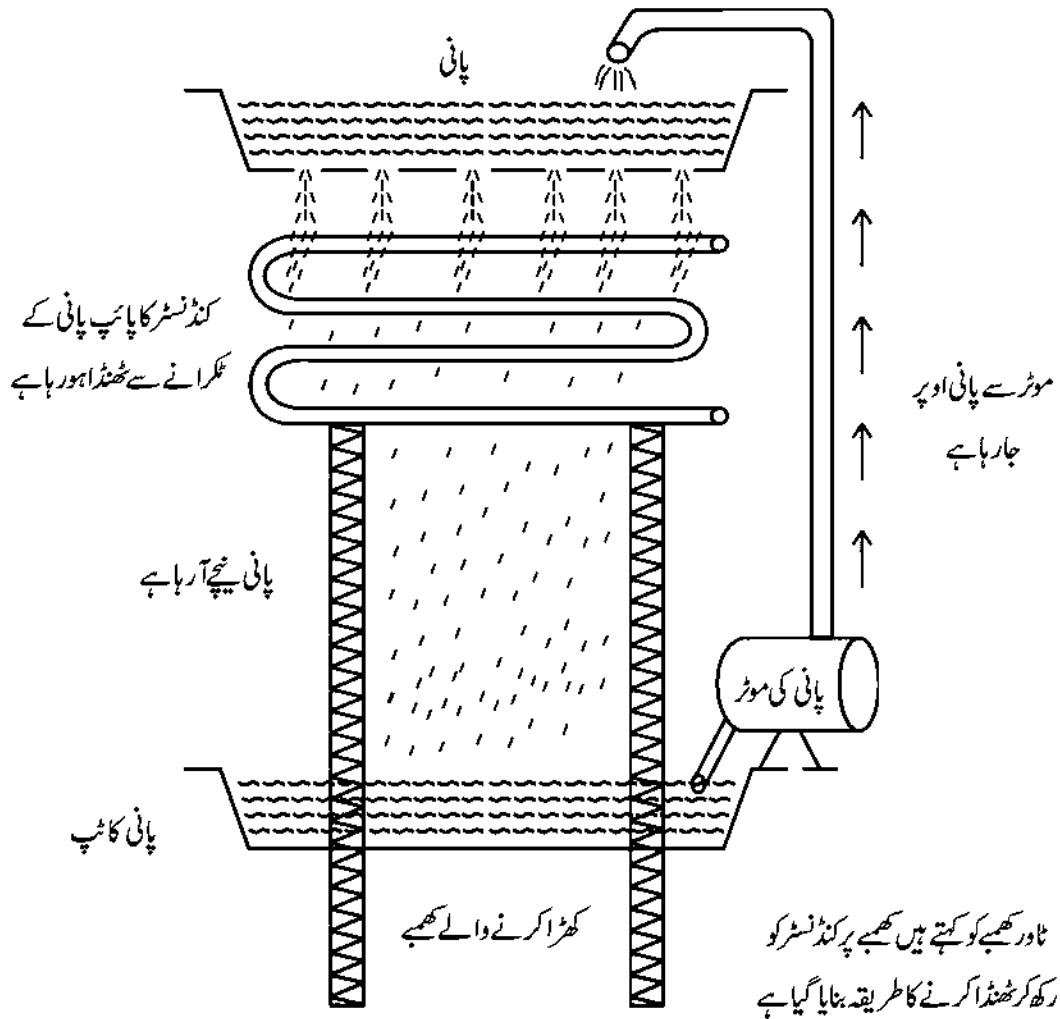
فریج ڈیپ فریزر، ڈائریکولر، آئس مشین، ایئر کنڈیشن میں وہ پائپ جو فریج کے اندر ڈیپ فریزر کے اندر ڈائریکولر کے اندر آئس مشین کے اندر اور ایئر کنڈیشن کے اندر ہوتے ہیں اس پائپ کا ایک سرکیکلری ٹیوب کے ساتھ دوسرا سرکیمپریسر کی موٹی لائن جس کو سیکشن لائن کہتے ہیں کے ساتھ ملی ہوتی ہے مائع گیس کیپلری ٹیوب سے جب نکلتی ہے تو چھوٹے چھوٹے ٹکڑے بن جاتے ہیں مائع گیس کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے ہونے کی وجہ سے آسانی سے گرمی کو جذب کرتے ہیں جب ٹکڑے گرمی کو جذب کرتے ہیں اور وہاں سے کمپریسر کی سیکشن لائن سے کمپریسر کے اندر چلے جاتے ہیں جب ایوایپوریٹر سے گرمی جذب ہو کر نکل جاتی ہے تو ٹھنڈک باقی رہ جاتی ہے اس طرح یہ پائپ ٹھنڈا ہو جاتا ہے ہم کہتے ہیں کولنگ کوائل یا کولنگ پائپ میں کولنگ ہو رہی ہے ”کول“ انگریزی زبان میں ٹھنڈک کو کہتے ہیں کولنگ ٹھنڈک ہو رہی ہے کولنگ کوائل کے معنی جس پائپ پر ٹھنڈک پیدا ہو رہی ہے۔



تھرمل بلب اس کو ایویو پورٹیٹر کے آخر پائپ کے ساتھ جوڑ دیا جاتا ہے جب ایویو پورٹیٹر کی ٹھنڈک آخری پائپ تک پہنچ جاتی ہے تو تھرمل بلب کو بھی ٹھنڈک ملتی ہے جب تھرمل بلب ٹھنڈا ہوتا ہے تو اس کے اندر گیس جم جانا شروع ہو جاتی ہے گیس کے جم جانے سے جگہ A کی گیس بلب C میں آ کر جم جاتی ہے جبکہ سکڑ کر اوپر کی طرف آ جاتی ہے جس سے یونٹ آٹومیٹک بند ہو جاتا ہے۔ تھر مو سٹیٹک ایکسپنشن والو میں وہی گیس بھری جاتی ہے جو یونٹ میں بھری جاتی ہے جس کو تھوڑی سی گرمی دی جائے زیادہ گرم ہو جاتی ہے تھوڑی سی ٹھنڈک دی جائے زیادہ ٹھنڈی ہو جاتی ہے جب تھرمل بلب کو گرمی ملتی ہے بلب کے اندر جمی گیس پھیل جاتی ہے گیس کے پھیل جانے سے گیس کا راستہ کھل جاتا ہے۔

کولنگ ٹاور

COOLING TOWER

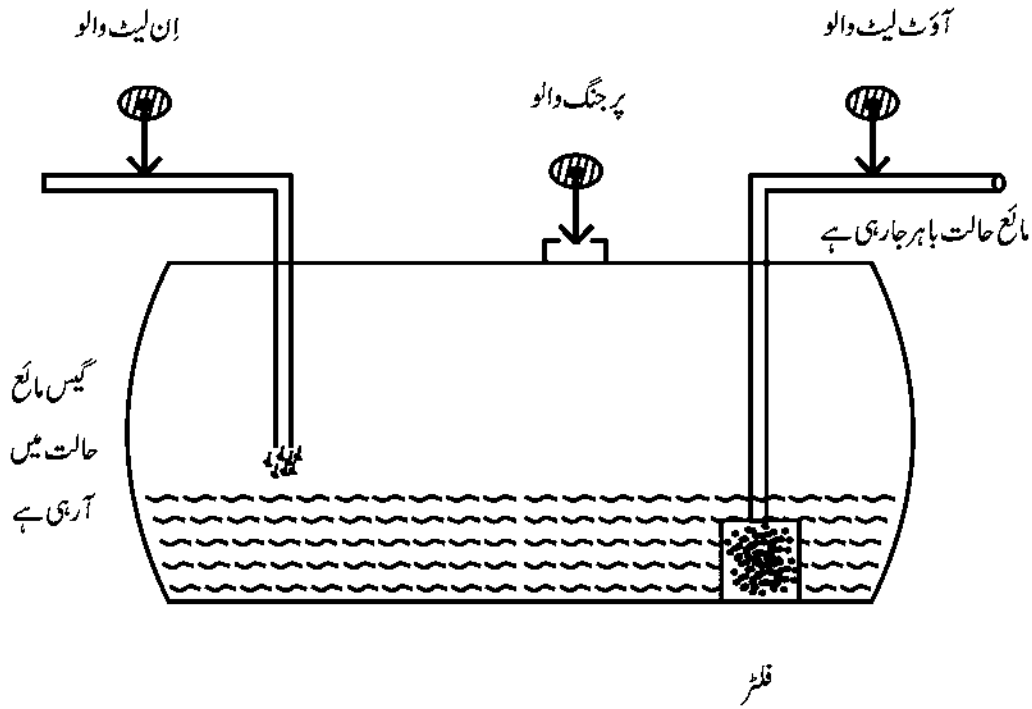


Chapter-9

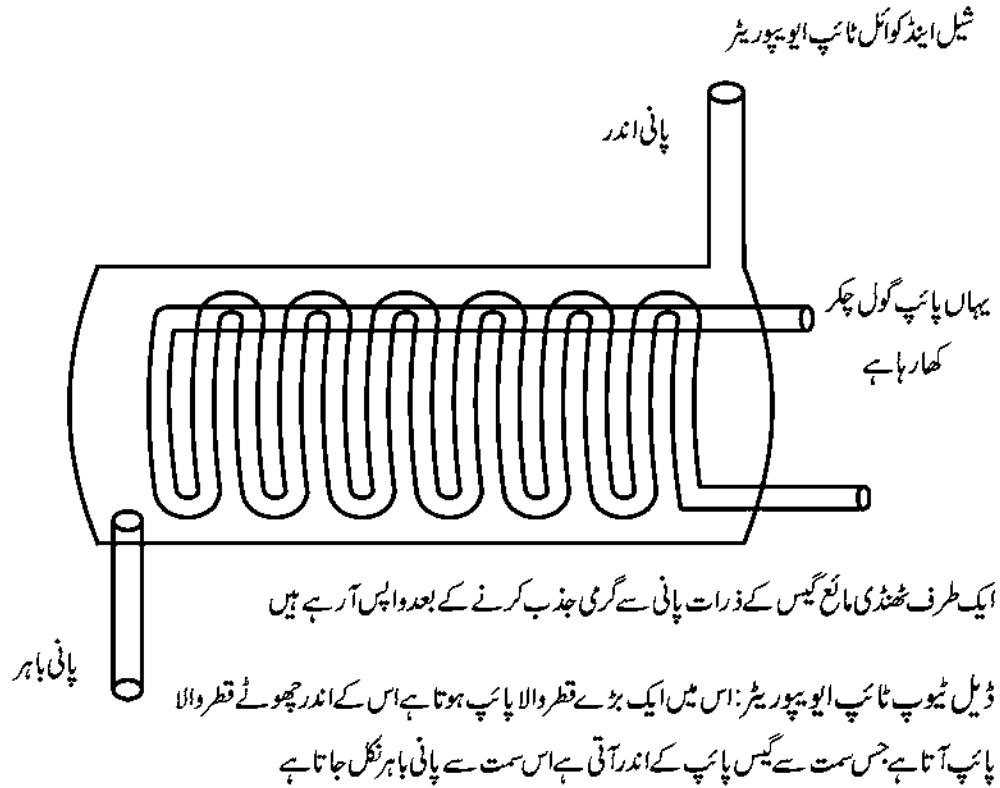
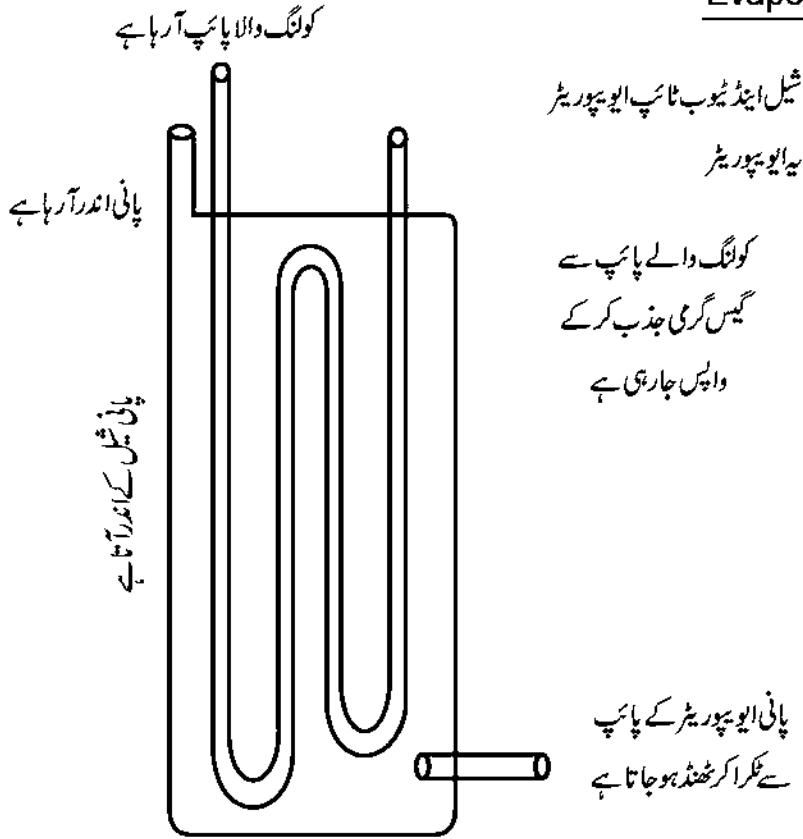
اس طریقے سے بلندی پر کھجے کے سہارے کنڈنسر کو فٹ کیا جاتا ہے کنڈنسر کے اوپر سے پانی کو فوارہ کی شکل میں کنڈنسر پر گرایا جاتا ہے ٹھنڈا پانی کنڈنسر سے ٹکرا کر کنڈنسر کو ٹھنڈا اور خود گرم ہو جاتا ہے پھر پانی کے قطرے ہوا کے اندر چلتے چلتے دوبارہ ٹپ میں آتے ہیں قطرے چھوٹے ہونے کی وجہ سے اپنی گرمی ہوا کو دے دیتے ہیں اور خود ٹھنڈے ہو کر دوبارہ ٹپ میں آجاتے ہیں ٹپ میں لگی پانی کی موثر پانی کو اٹھا کر دوبارہ کنڈنسر پر فوارہ بنانے کیلئے پانی کو اوپر لے جاتی ہے اس طرح کو لنگ ٹاورز کا کنڈنسر ٹھنڈا ہوتا ہے۔

لیکوڈ ریسیور:

یہ شیل شکل کا مائع گیس جمع کرنے والا ہوتا ہے یہ کنڈنسر کے آخر پر لگا ہوتا ہے ایک طرف سے مائع گیس داخل ہوتی ہے دوسری طرف سے ضرورت کے مطابق مائع گیس خارج ہوتی ہے۔ مائع گیس کے آنے اور جانے کیلئے دونوں طرف والو لگے ہوتے ہیں۔ اس کی مائع خارج کرنے والی لائن پر فلٹر لگا ہوتا ہے اس فلٹر میں سے گیس صاف ہو کر جاتی ہے جہاں سے گیس باہر جاتی ہے وہ پائپ لائن مائع گیس میں ڈوبے ہوئے ہوتی ہے یونٹ کے اندر اگر کوئی ہوا ہو تو لیکوڈ ریسیور کے اندر اوپر آ جاتی ہے وہاں اوپر ایک والو لگا ہوتا ہے اس کو پر جنگ والو کہتے ہیں پر جنگ والو کو کھول کر ہوا کو باہر نکال دیا جاتا ہے جس پائپ سے گیس لیکوڈ ریسیور میں آتی ہے وہ پائپ لیکوڈ ریسیور کے اندر کافی اوپر رکھا جاتا ہے تاکہ مائع گیس آسانی سے اوپر سے ہی لیکوڈ ریسیور میں گر سکے لیکوڈ ریسیور پر پڑے یونٹ میں لگا ہوتا ہے۔ جب گیس کو سٹور کرنا ہو تو چلتے یونٹ کو لیکوڈ ریسیور کا اوٹ لیٹ والو بند کر دیا جاتا مائع گیس کنڈنسر کپریسور اور لیکوڈ ریسیور میں جمع ہونا شروع ہو جاتی ہے جب سیکشن لائن پر لگی گیج ویکيوم شوکرے لیکوڈ ریسیور کا ان لیٹ والو بھی بند کر دیا جاتا ہے اس طرح تمام گیس لیکوڈ ریسیور میں جمع ہو جاتی ہے۔



Evaporator ایوہپوریٹر



ڈیفراسٹنگ DEFROSTING

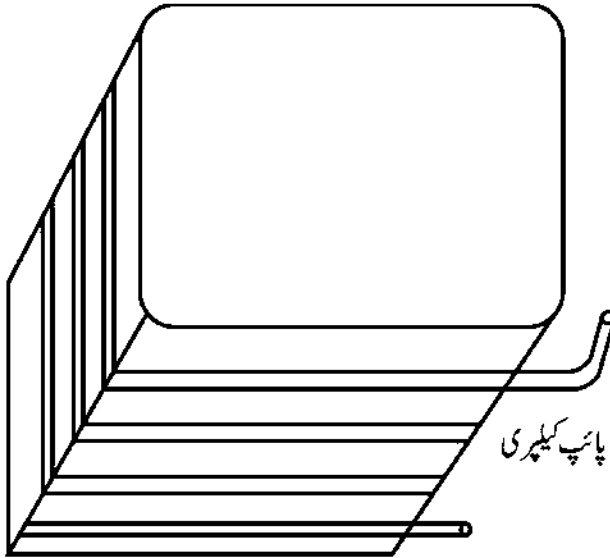
ہوا کے اندر نمی موجود ہوتی ہے سورج کی گرمی سے بخارات بھاپ بن کر اڑ جاتے ہیں۔ ٹھنڈک ملنے سے پھر پانی کی شکل اختیار کر جاتی ہے دن کو بخارات بن کر ہوا میں شامل ہو جاتی ہے رات کو گھاس سے ٹھنڈک ملنے کے بعد پانی بن کر گھاس، پھولوں، پتوں پر چھوٹے چھوٹے پانی کے قطرے بن کر نظر آتی ہے شبنم بھی کہتے ہیں۔ یہی نمی ہوا کے اندر موجود ہوتی ہے یعنی ایو پور میٹر سے نکلنے کے بعد جہاں ایو پور میٹر کا درجہ حرارت 0C سے کم ہوتا ہے سفید برف کی شکل میں جم جاتی ہے اس کو فراسٹ کہتے ہیں۔ جب ایو پور میٹر پر فراسٹ جم جاتی ہے تو فریج وغیرہ کی کولنگ کم ہو جاتی ہے۔ نو فراسٹ فریج میں جو پچھے سے ٹھنڈا ہوا چکر لگا کر فریج کے اندر سامان کو رکھی اشیاء کو ٹھنڈا کیا جاتا ہے ہوا کے گزرنے اور چکر لگانے کا راستہ بند ہو جاتا ہے نو فراسٹ فریج میں ایو پور میٹر کے ساتھ ہیٹر لگا ہوتا ہے ٹائمر سے ہیٹر اون ہوتا ہے ہیٹر کی گرمی سے فراسٹ پانی بن کر نیچے ٹرے میں چلا جاتا ہے ایو پور میٹر صاف ہو جاتا ہے پھر اپنا کام شروع کر دیتا ہے اس عمل کو ڈیفراسٹنگ کہتے ہیں ہیٹر سے برف (فراسٹ) کے پگھل جانے کو ڈیفراسٹنگ کہتے ہیں تقریباً ہر چار گھنٹے کے بعد ہیٹر سے فراسٹ کو پگھلایا جاتا ہے یہ کام ٹائمر خود بخود کرتا ہے۔

نمبر 2 ٹووے سوئچ سے ڈیفراسٹنگ کی جاتی ہے۔ سوئچ کو اون کرنے سے کنڈنسر انٹا ایو پور میٹر بن جاتا ہے اور ایو پور میٹر کنڈنسر میں تبدیل ہو جاتا ہے ڈسچارج لائن ایو پور میٹر سے مل جاتی وہاں گرمی پیدا ہونا شروع ہو جاتی ہے فراسٹ پگھل جاتی ہے۔

پلیٹ ٹائپ ایو پور میٹر Plate Type Evaporator

سلور چادر سیٹل چادر یا پیتل کی چادر کا ڈبہ بنایا جاتا ہے اس ڈبے کے گرد سلور یا تانبے کا پائپ کبھی کبھی سیٹل کا پائپ بھی جس کا

سائز 1/4 یا 5/10 انچ ہوتا یا بڑے سائز کے اس پائپ کو ڈبے کے گرد لپیٹ دیا جاتا ہے پائپ کو چکر دیتے ہوئے اس بات کا خیال رکھا جاتا ہے کہ پائپ کے گزرنے کا فاصلہ 2" سے زیادہ نہ ہو اور پائپ پورے طریقے سے شیٹ کے ساتھ جوڑ دیا گیا ہو تاکہ پائپ کی ٹھنڈک شیٹ کو مل سکے۔

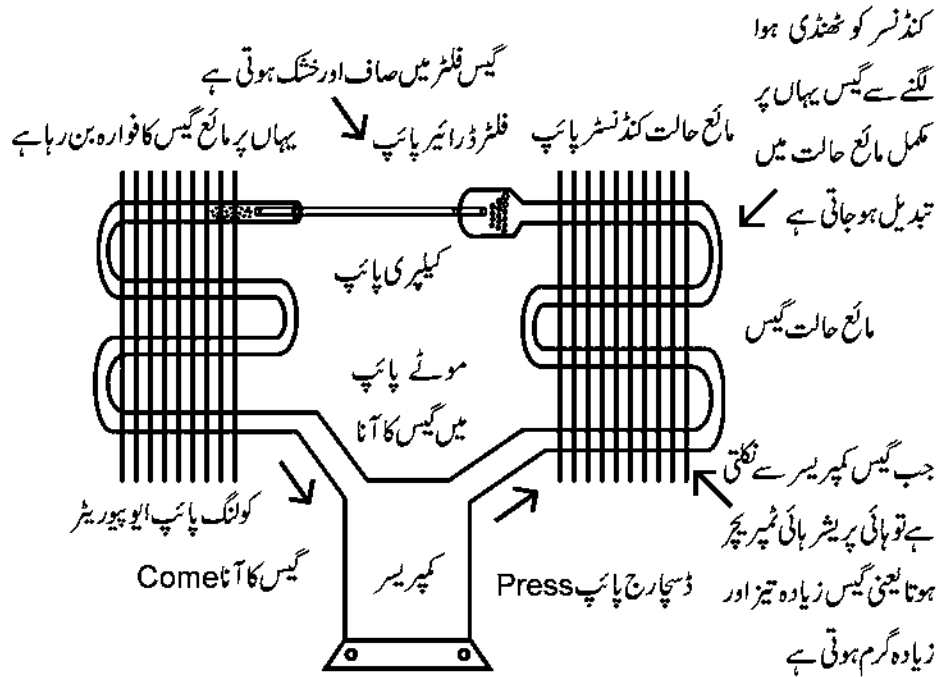
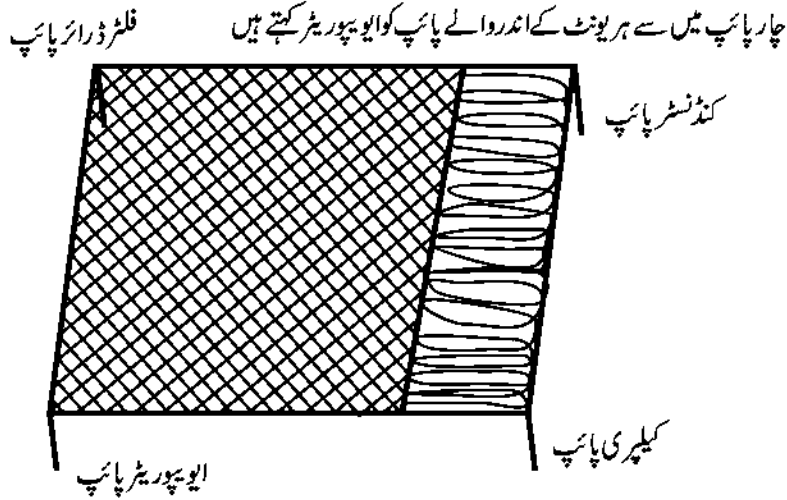


پلیٹ اینڈ ٹیوب ٹائپ ایو پور میٹر یہ قسم زیادہ تر سلور کی دھات میں ہوتی ہے سلور کی شیٹ کے اندر سلور کے پائپ بنا دیئے جاتے ہیں زیادہ تر 5/16 انچ قطرے کے پائپ ہوتے ہیں فریج کے اندر ایو پور میٹر کو فٹ کر دیا جاتا ہے ایک سرے پر کیلپری اور دوسرا سراسیکشن لائن کے ساتھ جوڑ دیا جاتا ہے۔

ایو پور میٹر پائپ ڈبے پر لگے ہیں ڈبے کے اندر کولنگ ہو سکتی ہے

کولنگ کوائل یا ایوپیوریٹر یا ایوپیوریٹر

چارپائی کی طرح چار پائپ ہوتے ہیں ان میں ایک پائپ اندروالے کو پائپ جس پر ایوپیوریٹر کہتے ہیں برف بنتی ہے۔ ایوپیوریٹر کہتے ہیں

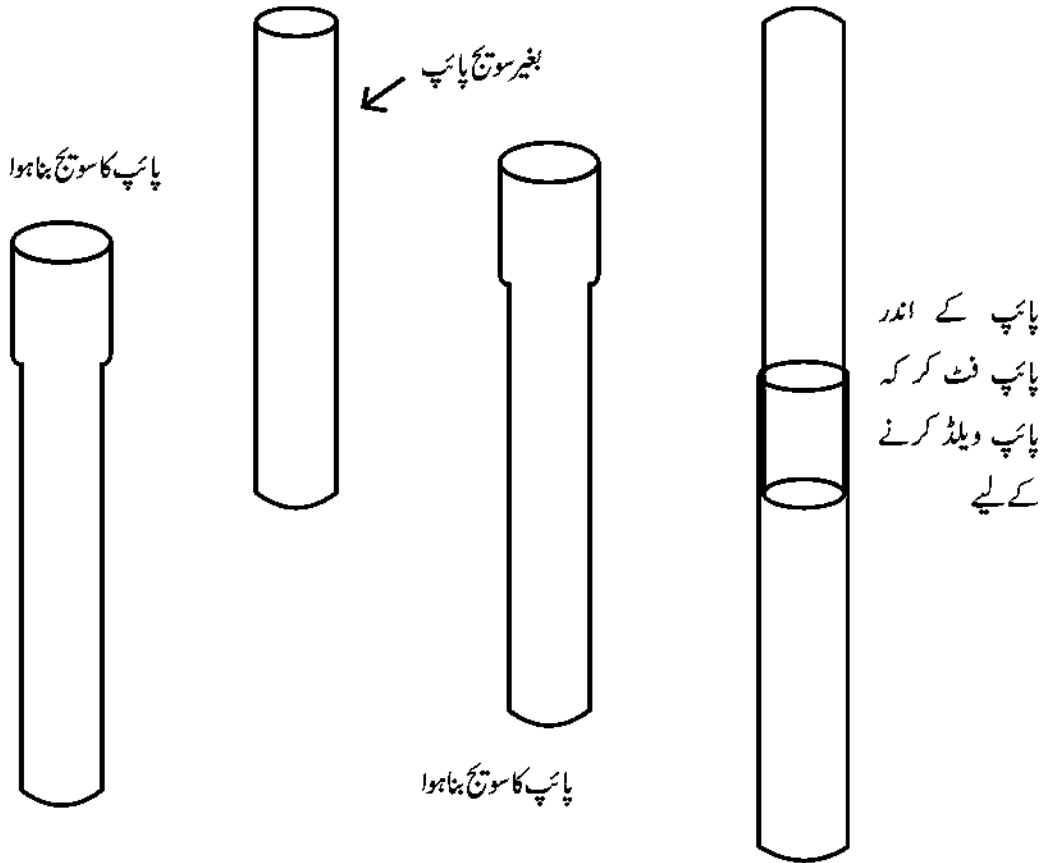


ایوپیوریٹر پلیٹ پر لگا ہوا تو پلیٹ ٹائپ ایوپیوریٹر کہتے ہیں فنڈ ٹائپ ایوپیوریٹر جس ایوپیوریٹر پر تاریں لگی ہوں فنڈ ٹائپ ایوپیوریٹر کہتے ہیں نمبر 3 اس ایوپیوریٹر کو فنڈ ٹائپ ایوپیوریٹر کہتے ہیں۔

سوہجنگ کرنے کا طریقہ

SWAGING

عارضی جوڑ کیلئے فلئیرنگ نٹ کا استعمال ہوتا ہے فلئیرنگ نٹ پائپ کے سائز کے مطابق ہوتا ہے پائپ کے سرے کو فلئیر بنایا جاتا ہے اور نٹ میں فٹ کرنے کے بعد چوڑی سے جوڑ دیا جاتا ہے گڑھے جوڑ کیلئے سوہجنگ کی جاتی ہے۔ اچھا اور بہترین سوہجنگ بنانے کیلئے تانبے کا پائپ لیا جاتا ہے پائپ کو سائز کے مطابق فلئیرنگ ٹول کے اینول میں فٹ کیا جاتا ہے تقریباً "1/2 پائپ کو ٹول سے باہر اوپر رکھا جاتا ہے۔..... کے مطابق سوہجنگ ٹول پائپ کے اندر رکھ کر تھوڑی سے سوہجنگ ٹول کو 90 ڈگری سے چوٹ لگائی جائے یعنی اوپر سے سیدھی تھوڑی سوہجنگ طول پر چوٹ لگا جب چوٹ سے سوہجنگ ٹول پائپ کے اندر چلا جائے گا جس کی وجہ سے پائپ کا سوراخ یا قطر بڑا ہو جائے گا اب اسی سائز کا پائپ سوہجنگ کے اندر آسانی سے چلا جائے گا پائپ کے اندر پائپ رکھ کر پائپ کا جوڑ ویلڈ کر دیا جاتا ہے۔



نوٹ: سوہجنگ کے لیے جتنا بھاری موٹا پائپ ہوگا اتنا اچھا مضبوط فلئیر بنے گا۔

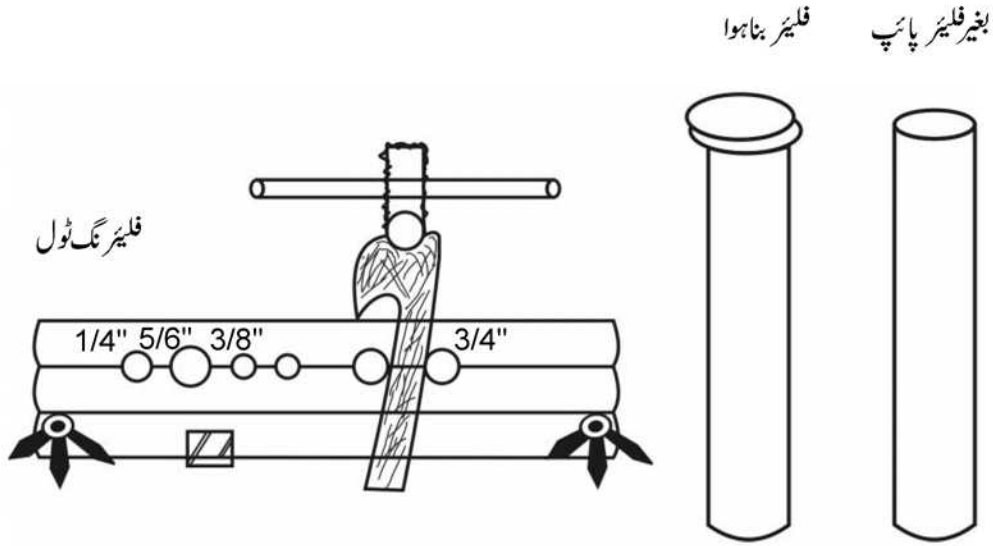
ہر چکر کے بعد تھوڑا مزید کسا جائے اس طرح ٹیوب کٹ جائے گی۔

ٹیوب کاٹنے کے وقت خیال رکھنا چاہئے یکدم ٹیوب کٹر کو نہ کسا جائے۔ ٹیوب کو فلئیرنگ ٹول کی اینول میں فٹ کر کے کاٹا جائے۔ جہاں سے کاٹنا ہو مار کر سے وہاں پر نشان لگا دینا چاہئے تاکہ صحیح جگہ سے ٹیوب کو کاٹا جاسکے۔

فلئیرنگ اور فلئیرنگ ٹول:

کسی بھی پائپ کو نٹ چوڑی سے جوڑنے کیلئے ٹیوب کا فلئیر بنا یا جاتا ہے ایسا جوڑ جو چوڑی نٹ سے جوڑ دیا جاتا ہے اس نٹ کو فلئیرنگ نٹ کہتے ہیں فلئیرنگ نٹ کے اندر پائپ ڈالا جائے تو پائپ نکل جائے گا۔ کیونکہ پائپ اور نٹ کے درمیان خالی جگہ ہوتی ہے اس جگہ کو پر کرنے کیلئے پائپ کو فلئیرنگ ٹول کی اینول کے اندر سائز کے مطابق فٹ کیا جاتا ہے۔ فلئیرنگ ٹول کے سوراخ پر سوراخ کا سائز لکھا ہوا ہوتا ہے اس سوراخ کے اندر پائپ کو کسا جاتا ہے پائپ کو ہاتھ سے چیک کریں فلئیرنگ ٹول کی سطح سے پائپ بلند نہ ہو سطح کے قریب قریب رہے اس کا فلئیر بنائیں آہستہ آہستہ بنائیں تیز گھمانے سے پائپ گرم ہو کر پھٹ جاتا ہے پائپ کے پھٹ جانے سے گیس کی لکیج ہوتی ہے۔ فلئیر زیادہ بڑا نہ بنایا جائے کہ فلئیرنگ نٹ میں پائپ نہ جاسکے فلئیر بے کار ہو جائے۔

مزید کتب پڑھنے کے لئے آئی ڈیز ڈزٹ کریں : www.iqbalkalmati.blogspot.com

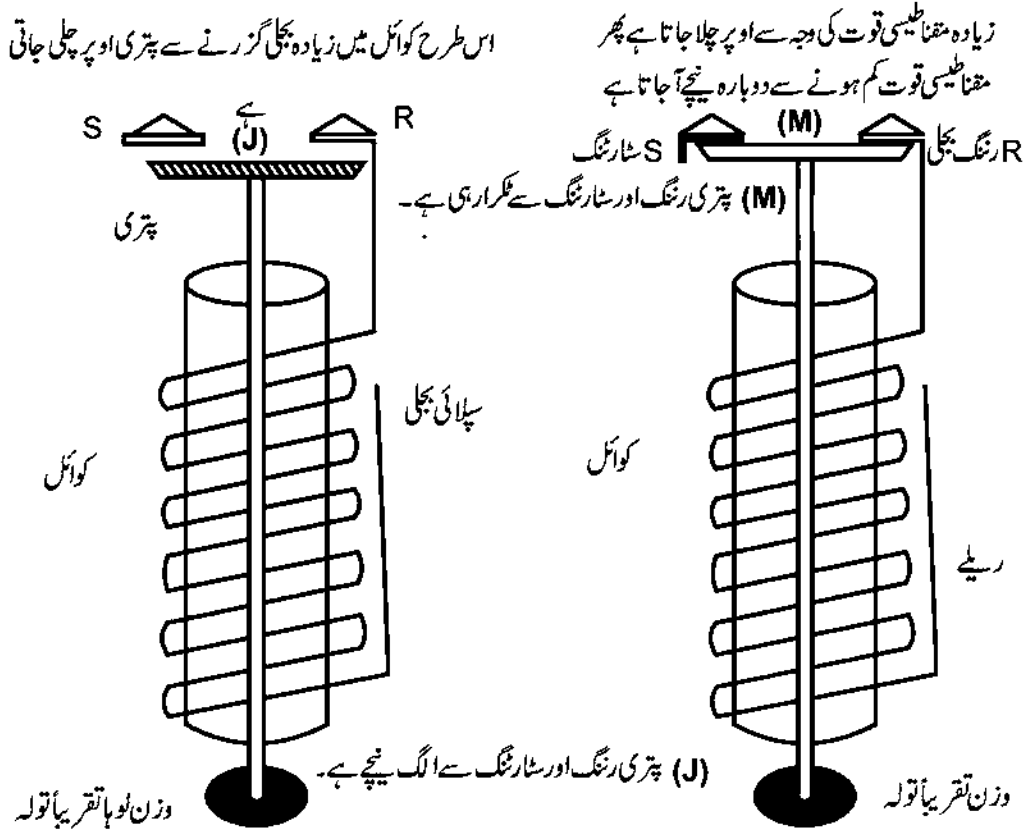


کرنٹ میگنیٹک ریلے

"CURRENT MAGNETIC RELAY"

کرنٹ میگنیٹک ریلے کوائل والی ریلے کو کہتے ہیں۔ ریلے کے معنی دوبارہ نیچے ہے اس ریلے میں پتہری اوپر جا کر سٹارٹنگ کو کرنٹ دیتی ہے اور پھر سے نیچے آجاتی ہے دوبارہ نیچے پتہری آجاتی ہے اس ریلے میں رنگ تار پر چھوٹی سی کوائل بنی ہوتی ہے جب رنگ کوائل اور کامن کو بجلی ملتی ہے تو کوائل میں سے بجلی گزرنے کی وجہ سے کوائل کے قریب زیادہ مقناطیسی قوت بن جاتی ہے زیادہ مقناطیسی قوت کی وجہ سے لوہے کا وزن اوپر کوائل کی طرف آتا ہے وزن کی دوسری طرف پتہری جڑی ہوتی ہے پتہری ایک طرف رنگ کی تار سے لگاتی ہے دوسری طرف سٹارٹنگ کی تار سے لگاتی ہے۔

ایک چھوٹا تقریباً "1/4" کا پائپ جس کے اندر باریک راڈ کے نیچے تقریباً تولدہ وزن باریک راڈ کے اوپر پتہری جو مقناطیسی طاقت زیادہ ہونے سے لوہا وزن کا اوپر اٹھ جانے سے پتہری بھی اوپر اٹھ جاتی ہے پتہری ایک طرف رنگ اور دوسری طرف سٹارٹنگ سے لگوانے سے سٹارٹنگ کو بجلی ملتی ہے جب کمپریسر کی سپیڈ فل ہوتی ہے تو بجلی کم خرچ ہونے سے مقناطیسی طاقت کم خرچ ہوتی ہے مقناطیسی طاقت کم ہونے سے وزن تقریباً تولدہ "لوہا" نیچے گر جاتا ہے جس کی وجہ سے رنگ سے سٹارٹنگ کو بجلی ملتی بند ہو جاتی ہے پھر صرف رنگ مقناطیس کمپریسر کو چلاتے رہتے ہیں۔





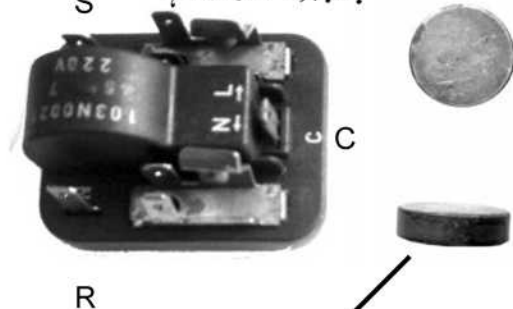
ایکٹرک ریلے کی اقسام پر کمپریسر کے لیے گھریلو استعمال ہونے والے فریج ڈیپ فریزر واٹر کولر وغیرہ میں لگ سکتی ہیں

ایکٹرک ریلے کی مختلف اقسام گھریلو استعمال کے فریج ڈیپ فریزر واٹر کولر میں لگ سکتی ہیں

اس کے ساتھ کمپریسر نہیں لگایا جا سکتا اس حالت میں



ایکٹرک ریلے کے ساتھ کمپریسر لگایا جاتا باہر سے خالی رہتا ہے



جرمنی کے کمپریسر کے ساتھ لگائی جانے والی ریلے کی مختلف شکلیں یہ کمپریسر ٹائپ ریلے ہے

ریلے کے اندر استعمال ہونے والا میٹل جس پر سے کرنٹ شارٹنگ پر جاتی ہے اور کمپریسر شارٹ ہوتا ہے

پتہری جو ایک طرف شارٹنگ سے رنگ سے ملتی ہے

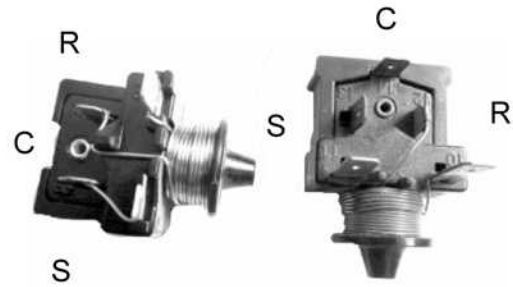


لوہے کا وزن تقریباً تولہ ہے

پتہری ایک طرف رنگ دوسری طرف شارٹنگ سے ملتی ہے



لوہے کا وزن تقریباً تولہ ہے



میٹل نظر آ رہا ہے جس پر کرنٹ زیادہ ہونے کی وجہ سے جپ کرنے کے بعد شارٹنگ وینڈنگ پر کو ملتی ہے اور فریج وغیرہ چل پڑتے ہیں

ریلے سوئچ : RELAY SWITCH

ریلے کمپریسر کو سٹارٹ کرنے کیلئے بنایا گیا اور کمپریسر سٹارٹ کرنے کیلئے ہر کمپریسر جس کے سائز چھوٹے ہیں مثلاً فرنیج کا کمپریسر ڈیپ فریزر کا کمپریسر وائر کوکڑ کا کمپریسر ان سب کمپریسر کے ساتھ ریلے ضرور ہوتی ہے اس کے بغیر کمپریسر نامکمل ہوتا ہے اور کمپریسر چل نہیں سکتا کمپریسر سٹارٹ ہی نہیں ہوتا۔ کمپریسر کو سٹارٹ کرنے کے لیے ریلے لگائی جاتی ہے۔

ریلے کی بناوٹ:

فرنیج کو جس تار سے بجلی دی جاتی ہے اسی تار کو کمپریسر کے راستے میں ایک چھوٹی سی کوائل بنائی جاتی ہے۔ چھوٹی سی کوائل کے درمیان پلاسٹک کا پائپ تقریباً "1/4 قطر کا پائپ کی لمبائی ایک انچ ہوتی ہے اس پائپ کے درمیان پائپ کی لمبائی ایک انچ ہوتی ہے اس پائپ کے درمیان باریک لوہے کا چھوٹا راڈ ہوتا ہے جس راڈ کے اوپر پتڑی فٹ ہوتی ہے اور راڈ کے نیچے تقریباً تولہ لوہے کا وزن ہوتا ہے جب کمپریسر کو چلایا جاتا ہے تو چھوٹا کمپریسر شروع میں چلنے کیلئے تقریباً چھ ایمپر بجلی خرچ کرتا ہے جب اس ریلے کی چھوٹی سی کوائل میں سے بجلی زیادہ گزرتی ہے تو وہاں کوائل کے قریب مقناطیسی طاقت بھی زیادہ ہو جاتی ہے۔ کوائل کی مقناطیسی طاقت لوہے کے وزن تقریباً تولہ کو اپنی طرف کھینچتی ہے لوہے کے وزن کے ساتھ اوپر پتڑی فٹ ہوتی ہے وہ پتڑی ایک طرف رنگ کی تار کے ساتھ ٹچ کرتی ہے دوسری طرف سٹارنگ کی تار کے ساتھ ٹچ کرتی ہے یعنی رنگ سے بجلی لے کر سٹارنگ کو بھی بجلی دیتی ہے جب رنگ کو بجلی مل رہی تھی تو پول نمبر 1، 2، تین اور چار مقناطیس بن رہے تھے وہ روٹر کو چلانے کی کوششیں کر رہے تھے مگر روٹر نہیں چل رہا تھا۔ اب ریلے کی پتڑی رنگ تار سے سٹارنگ کو بھی بجلی لے کر دے رہی ہے جس کی وجہ سے سٹارنگ کے پول نمبر 5، 6، 7 اور 8 بھی مقناطیس بن چکے ہیں جب 8 مقناطیس 4 چھوٹے مقناطیس چار بڑے مقناطیس مگر 8 مقناطیس روٹر کو گھومائیں گے تو روٹر چل پڑے گا جب روٹر چل پڑے گا تو روٹر کی رفتار تیز ہونے سے مقناطیس کو کم زور لگانا پڑے گا جب مقناطیس کو کم زور لگانا پڑے گا تو بجلی بھی کم خرچ ہوگی تو ریلے کی چھوٹی سی کوائل میں سے بجلی کم گزرے گی جب بجلی کوائل سے کم گزرے گی تو کوائل کے اندر بجلی کم ہونے سے مقناطیس قوت بھی کم ہو جائے گی جب مقناطیس قوت کم ہوگی تو لوہے کا تقریباً تولہ لے والا وزن کم مقناطیسی طاقت کی وجہ سے نیچے آ کر گرے گا۔ لوہے کے وزن کے نیچے گرنے سے وزن کے راڈ کے ساتھ لگی پتڑی نیچے آ جائے گی پتڑی رنگ بجلی لے کر سٹارنگ کو دے رہی تھی وہ بجلی کٹ گئی جب رنگ سے سٹارنگ کو بجلی مل رہی تھی تو 8 مقناطیس روٹر کو گھوما رہے تھے سٹارنگ کی بجلی کٹ جانے سے سٹارنگ کے چھوٹے مقناطیس اب مقناطیس نہیں رہے اب صرف چار بڑے مقناطیس روٹر کو گھماتے رہیں گے اس طرح ریلے نے کمپریسر کو سٹارٹ کیا ریلے کے معنی دوبارہ نیچے جس طرح RE Turn Replay ری ٹرن ری وینڈنگ وغیرہ وغیرہ میں اس طرح پتڑی نیچے سے وزن کے ساتھ اوپر جاتی ہے اور پھر سٹارٹ کرنے کے بعد دوبارہ نیچے آ جاتی ہے اس طرح اس کو Relay کہتے ہیں اس کا کام کمپریسر کو سٹارٹ کرنا ہوتا ہے۔

ریلے کی قسمیں:

ریلے جس میں کوائل ہوتی تھی اس ریلے کے بعد اب الیکٹرونک ریلے آ گئی ہے اس الیکٹرونک ریلے میں کوائل کی جگہ ایک

Chapter-11

خاص قسم کا میٹل لگا دیا گیا اس میٹل پر جب عام کرنٹ خرچ ہوتی ہے تو صرف رنگ تار پر بجلی گزرتی ہے جب زیادہ کرنٹ ہوتی ہے تو کرنٹ جپ کر کے شارنگک وائنڈنگ کی تار کو ملتی ہے پھر جب کپریسر چل پڑتا ہے تو بجلی کم خرچ ہوتی ہے جب بجلی کم خرچ ہوتی ہے تو کرنٹ رنگ تار تک دیتی ہے میٹل سے جپ کر کے اشارنگک وائنڈنگ تک نہیں جاتی اس لئے شارنگک وائنڈنگ تار سے بجلی گزرتی ہے رنگ وائنڈنگ ہی مقناطیس بناتی ہے۔

کمپیسٹر ٹائپ رییل:

الیکٹرونک رییل کی رنگ پوائنٹ یعنی رنگ پتہ کے ساتھ مزید ایک اور فالتو پتہ لگا دی جاتی ہے یا پھر زیادہ تر رنگ پتہ کے دو ٹرمینل بنا دیئے جاتے ہیں رنگ پتہ کے ساتھ شارنگک ٹرمینل ہوتا ہے کمپیسٹر کی ایک تار رنگ کے ٹرمینل کے ساتھ لگی ہوتی ہے دوسری تار بھی رنگ ٹرمینل کے ساتھ ہی دوسرا ٹرمینل بنا دیا جاتا ہے وہاں کمپیسٹر کی دوسری تار کو لگا دیا جاتا ہے۔ اس طرح کمپیسٹر اپنی طاقت رنگ سے ہی شارنگک کو دیتا ہے۔ نوٹ جس رییل کی شارنگک رنگ پتہ ایک ہی ہوتی ہے وہاں بہتر زلٹ نہیں آتا۔

کرنٹ میکنیک رییل:

کرنٹ میکنیک رییل کوائل والی رییل کو کہتے ہیں کوائل سے جب بجلی گزرتی ہے تو مقناطیسی قوت کوائل کے گرد پیدا ہو جاتی ہے مقناطیسی قوت لوہے کے وزن کو اوپر اٹھاتی ہے جس کی وجہ سے کرنٹ رنگ تار میں سے شارنگک تار کو بھی مل جاتا ہے شارنگک کوائل کو کرنٹ ملنے سے شارنگک وائنڈنگ دونوں مل کر ووٹر کو چلاتی ہیں جب ووٹر کی سپینڈل ہو جاتی ہے تو کپریسر کے اندر بجلی کم خرچ کرتی ہے بجلی کم خرچ ہونے سے بجلی تار میں سے بھی بجلی کم گزرتی ہے جب تار میں بجلی کم گزرتی ہے تو کوائل میں سے بھی بجلی کم گزرتی رہتی ہوتی ہے بجلی کے کم ہونے سے کوائل کی مقناطیسی طاقت کم ہو جاتی ہے جس کی وجہ سے وزن (لوہا کا) نیچے گر جاتا ہے اور وزن کے نیچے گرنے سے وزن کے رییل اوپر لگی ہوئی پتہ بھی نیچے آ جاتی ہے جس کی وجہ سے شارنگک وائنڈنگ کی کرنٹ کٹ جاتی ہے اور کپریسر صرف رنگ وائنڈنگ پر چلتا رہتا ہے۔

نوٹ: اگر کوئی آدمی سائیکل کو چلانے کیلئے پکڑے پیڈل پر پاؤں رکھ کر پورے زور سے پیڈل کو گھمائے گا جب 10 گز سے 15 گز سائیکل چل جائے گی تو سائیکل ہلکی چلنا شروع ہو جائے گی جب سائیکل کی رفتار فل ہوگی تو سائیکل کے پیڈل پر سے پاؤں اٹھا بھی لئے جائیں تو سائیکل کئی گز تک بغیر چلائے چلتی جائے گی کیونکہ شارٹ کے وقت زیادہ زور زیادہ طاقت یا زیادہ قوت خرچ ہوتی ہے بعد میں زور کم لگتا ہے۔

کپڑے کی سلائی کرنے والا جب کپڑے کی سلائی کیلئے مشین میں کپڑا رکھے گا کپڑا سلائی کیلئے مشین کو چلائے گا تو زیادہ زور لگانے سے بھی مشین بھارتی چلے گی۔ جب مشین چلتے چلتے اسپینڈل ہوگی تو مشین کے پیڈل پر سے ہاتھ اٹھا لینے سے بھی مشین کچھ دیر کیلئے چلتی جائے گی۔ جب مشین میں کپڑا رکھا تو مشین نہیں چلی مگر رفتار کے بعد خود بخود چلتی رہی۔

کار یا موٹر سائیکل کو چلائیں پہلے ایک نمبر گیر پر آہستہ آہستہ بھاری بھاری چلے گی جب کار کی سپینڈل ہوگی تو آپ بے شک کار کا پٹرول بند کر دیں کئی گز تک کار بغیر پٹرول گیس چلتی جائے گی مگر شروع میں ایسا نہیں ہوگا کسی بھی چیز کو چلانے کیلئے پہلے زیادہ زور زیادہ

Chapter-11

طاقت یا زیادہ قوت خرچ ہوتی ہے مگر کسی بھی چیز کے چلنے کے بعد اتنی طاقت زور خرچ نہیں ہوتا اس کو پہلے زور لگتا ہے۔ جس طرح بہنے والے پانی کے سامنے جب کوئی رکاوٹ آتی ہے تو پانی اس کو سامنے سے ہٹانے کیلئے زیادہ زور لگاتا ہے اسی طرح کرنٹ یا الیکٹرون کا بہاؤ جب کوئی مزاحمت بنتی ہے تو اس کو ہٹانے کیلئے زیادہ آتی ہے یا زیادہ خرچ ہے۔ کرنٹ زیادہ ہونے کی وجہ سے جھٹکا لگتا ہے اور مزاحمت دور ہو جاتی ہے۔ جھٹکا لگنے سے مزاحمت دور ہو جاتی ہے۔

شروع میں کار پہلے پٹرول سے چلی تھی بعد میں پٹرول بند کر دیا پھر بھی کئی گز تک چلتی گئی اس طرح لٹو کو ایک دفعہ زور سے گھما دیں تو لاتعداد چکر لگاتا چلا جائے گا پہلی دفعہ چلانے کیلئے زیادہ زور لگا بعد میں بغیر زور کے لٹو چلتا گیا اسی طرح کمپریسر کے چلانے کیلئے پہلے زیادہ زور کی ضرورت ہوتی ہے اس ضرورت کیلئے زیادہ مقناطیسی پولے رکھے جاتے ہیں ان کو چلانے کیلئے رنگ تار میں چھوٹی کوائل بنائی جاتی ہے اور پھر وزن لگا کر یلے بنا دی جاتی ہے۔

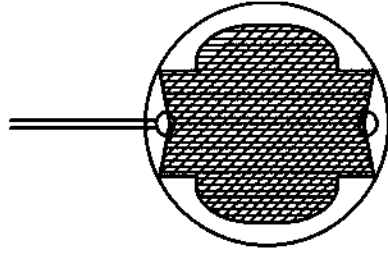
ہاٹ وائر ریلے Hot Wire Relay:

ہاٹ وائر ریلے "مثلاً نکل اور کرومیم کو ملا کر ٹائیکروم وائر بنائی جاتی ہے" یہ ریلے فریج میں استعمال ہوتی ہے اب بہت ہی کم استعمال ہوتی ہے اس کی جگہ دوسری ریلے استعمال ہوتی ہے ہاٹ وائر ریلے میں دو قسم کی ہائی میٹل سٹریپ لگی ہوتی ہے۔ ہائی میٹل سٹریپ گرمی ملنے سے میڑھی ہوتی ہیں ایک سٹریپ تھوڑے درجہ حرارت پر میڑھی ہوتی ہے دوسری سٹریپ زیادہ درجہ حرارت پر میڑھی ہوتی ہے یہ دونوں ایک پتھر سے ملی ہوتی ہیں۔ ان کے ساتھ ہیٹرنما تار "Resistor Wire" لگی ہوتی ہے۔

اس تار کو ہاٹ وائر کہتے ہیں جب کمپریسر کو بجلی ملتی ہے بجلی ہاٹ وائر سے گزر کر دونوں ہائی میٹل سٹریپ میں سے ہوتی ہوئی کمپریسر کی وائٹنڈنگ پہنچتی ہے کم درجہ حرارت کی وجہ سے کم درجہ حرارت پر میڑھی ہونے والی ہائی میٹل سٹریپ کمپریسر کی شارٹنگ کو بجلی نہیں دیتی جب بجلی زیادہ گزرتی ہے تو زیادہ گرمی کی وجہ سے دونوں ٹرمینل کو بجلی ملتی ہے جب کمپریسر شارٹ ہو جاتا ہے تو پھر بجلی کم خرچ ہونے سے صرف رنگ ٹرمینل کو بجلی ملتی ہے۔

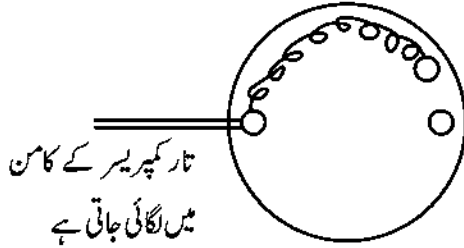
اور لوڈ حفاظتی آلہ : Safty Device

اور لوڈ کمپریسر کے کامن ٹرمینل میں لگایا جاتا ہے جب کمپریسر پر کسی بھی قسم کا لوڈ فالتو بننا شروع ہوتا ہے تو اور لوڈ کمپریسر کو بند کر دیتا ہے اس عمل کو کہتے ہیں کمپریسر ٹرپ کر رہا ہے۔
اور لوڈ کے گرم ہونے کے بعد کمپریسر کا بند ہونا ٹرپ کرنا کہتے ہیں یہ خطرے کی نشانی ہوتا ہے سسٹم میں کسی بھی جگہ نقص بن رہا ہے جس کی وجہ سے اور لوڈ سے بند ہوتا ہے۔



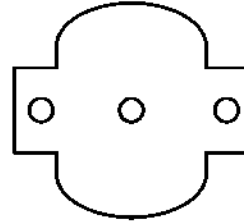
اور لوڈ بناوٹ اور لوڈ

اور لوڈ کا ہیٹر



اس پیچ پر بجلی کی تار لگائی جاتی ہے

تار کمپریسر کے کامن میں لگائی جاتی ہے



بائی میٹل سٹریپ

نکل اور کرومیم کو ملا کر ٹائیکروم دائرہ بنائی جاتی جس کو ہیٹر کہتے ہیں یہ ہیٹر اور لوڈ میں استعمال ہوتا ہے۔
جب کمپریسر میں کوئی نقص ہوتا ہے یا کمپریسر کیلئے مشکل پیش آتی ہے تو کمپریسر میں بجلی زیادہ خرچ ہوتی ہے کمپریسر کی زیادہ بجلی اور لوڈ سے گزر کر جاتی ہے جس کی وجہ سے ہیٹر زیادہ گرم ہوتا ہے زیادہ گرمی سے بائی میٹل سٹریپ دونوں سائیڈ سے اوپر اٹھ جاتی ہے۔
اس عمل کو اور لوڈ ٹرپ کرنا کہتے ہیں۔

اور لوڈ:

اور لوڈ چھوٹے بڑے ہوتے ہیں 1/8HP کے کمپریسر میں چھوٹی بائی میٹل سٹریپ ہوتی ہے۔ 1/6HP کمپریسر میں تھوڑی بڑی بائی میٹل سٹریپ ہوتی ہے۔ 1/4HP میں سب سے بڑی بائی میٹل سٹریپ ہوتی ہے

AC میں موٹی اور بڑی بانی میٹل سٹریپ ہوتی ہے۔

HP کپریٹر

1/8



بانی میٹل سٹریپ

HP کپریٹر

1/5



HP کپریٹر

1/6



HP کپریٹر

1/4




جب فریج یا AC نہ چل رہا ہو تو یا اور لوڈ چل چکا ہو گا یا تھر موئیٹ خراب ہو چکا ہو گا۔ اور لوڈ کا بیڑ بار بار چلتا ہے تو کبھی چل جانے سے ٹوٹ جاتا ہے اور بانی میٹل سٹریپ اپنے پوائنٹ پر نہیں لگاتی جس کی وجہ سے کاسن کو کھلی نہیں ملتی جب کاسن کو بجلی نہیں ملتی تو کپریٹر نہیں چلتا۔

جس میں 15 مئی سے 15 جولائی خاص طور پر جس فریج ڈیپ فریجر AC کے کنڈنسر پر مٹی ہوگی اس کی گیس کنڈنسر میں بھنڈی ہو کر مائع شکل میں تبدیل نہیں ہوگی اس گیس کا پریشر زیادہ ہوگا اور زیادہ ہونے سے کپریٹر پر کرنے کا یعنی یونٹ بجلی زیادہ کھائے گا بجلی زیادہ کھانے سے اور لوڈ کے بیڑ سے بجلی زیادہ گزرے گی نیز زیادہ گرم ہوگا بانی میٹل سٹریپ الگ ہو جائے گی۔

”اور لوڈ“ اگر اور لوڈ خراب ہو تو اور لوڈ کو کسی طرح چیک کیا جاسکتا ہے۔ نمبر 1: اگر اور لوڈ خراب ہوگا تو اور لوڈ سے بجلی نہیں گزرے گی اور لوڈ کے بیڑ کی تازہ کاری کر لوٹ چکی ہوگی۔

اوہم میٹر ایو میٹر، ملٹی میٹر

ایو میٹر Avo Meter:

اس میٹر سے ووٹ یعنی بجلی آنے کی مقدار اور امپیئر یعنی بجلی خرچ ہونے کی مقدار اور بجلی کی تازگی حرارت یا تار کا ٹوٹ جانا چیک کیا جاتا ہے اور لوڈ کے دونوں ٹرمینل پر ایو میٹر کی دونوں تاروں کے ساتھ ملا دیا جائے ایو میٹر کو گھما کر اوپر  نشان کریں اگر سوئی حرکت نہیں کرتی تو اور لوڈ اندر سے ٹوٹ چکا ہے۔ بیڑ پلیمینٹ ٹوٹ چکا ہے اور لوڈ کو کپریٹر کے لگانے سے اگر فریج چلنے پر ایک

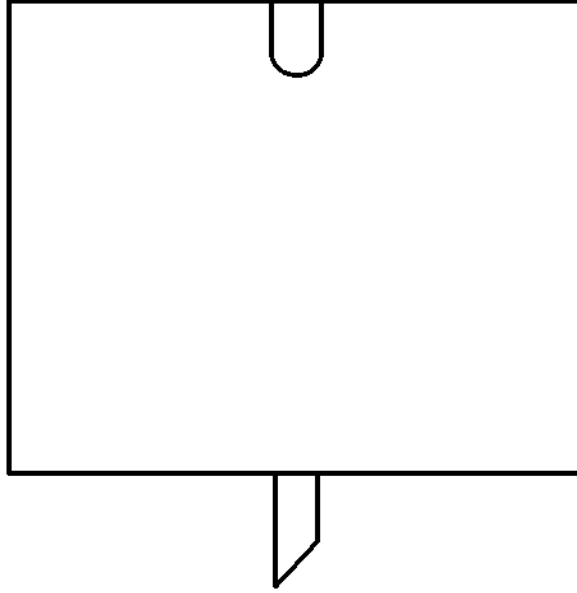
Chapter-11

ایمپنر پرسوئی ہے اور اور لوڈ ٹرپ کر جاتا ہے تو بائی میٹل سٹریپ خراب ہو چکی ہے جس کی وجہ سے اور لوڈ کو تبدیل کر دیا جائے۔ اور لوڈ تین شکل کے آچکے ہیں پرانی شکل بناؤٹ گول جرمنی کا اور لوڈ کپریس کی ڈائمنڈنگ میں ہوتا ہے اور تیسری قسم چارکونے والا ہر کپریس کے کامن میں لگایا جاتا ہے۔

جرمنی کا اور لوڈ:

اور لوڈ جرمنی کا بنا ہوا کپریس راب کئی ملکوں میں بنایا جا رہا ہے Danfoss اس کا اور لوڈ موٹر ڈائمنڈنگ کے ساتھ فٹ ہوتا ہے کپریس کی گرمی کو اور موٹر کے اندر گزرنے والی کرنٹ کو زیادہ بہتر طور پر محسوس کرتے ہوئے کام کرتا ہے اور کپریس کے اندر سے کپریس کسی کامن تار کی بجلی خرابی کی صورت میں بند کر دیتا ہے۔

چارکونے والا لوڈ



کام کرنے کا اصول وہی ہے شکل تبدیل کر دی گئی ہے

Chapter-11

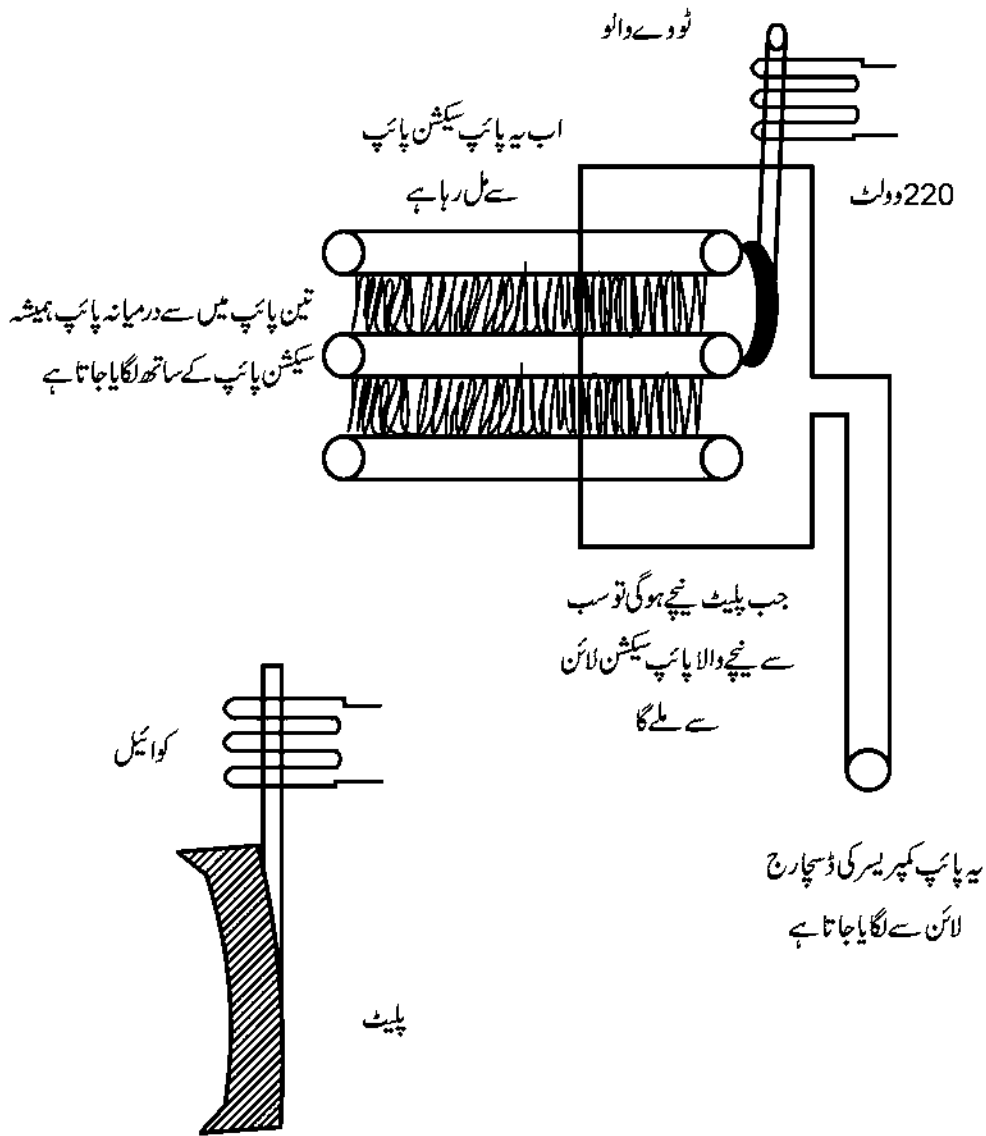
جب بڑے پول میں سے کرنٹ گزرتی ہے تو کرنٹ کا بہاؤ جاری ہونے سے تمام پول میں میکینیک فیلڈ پیدا ہو جاتی ہے یعنی پول کے گرد مقناطیسی قوت پیدا ہو جاتی ہے مقناطیسی قوت روٹر کو گول چلنے کے لیے دیکھل دیتی ہے کسی بھی چیز کے شروع میں چلنے کے لیے زیادہ زور زیادہ طاقت کی ضرورت ہے ریٹنگ پول جن پر موٹی تار کے زیادہ چکر ہیں بڑے مقناطی بن چکے ہیں کرنٹ جاری ہونے سے بڑے مقناطیس روٹر کو چلانے کی کوشش کر رہے ہیں روٹر نہیں چل رہا اس وقت زیادہ بجلی خرچ ہوگی مثلاً 1/8 ہارس پاؤروالا کمپریسر تقریباً چھ ایمپیئر (A) بجلی لے گا جب ریٹنگ تار میں سے چھ ایمپیئر بجلی آئے گی ریٹنگ تار پر ریلے لگی ہے وہ چھ ایمپیئر بجلی ریلے میں سے بھی گزرے گی۔ جب چھ ایمپیئر بجلی ریلے میں سے گزرے گی تو ریلے کی کوائل میں مقناطیسی قوت زیادہ ہو جائے گی زیادہ مقناطیسی قوت کی وجہ سے ریلے کے نیچے لگا لوہے کا وزن تقریباً تولہ کوائل کی زیادہ مقناطیسی قوت کی طرف اوپر چلا جائے گا لوہے کے وزن کے ساتھ فٹ پتہ بھی اوپر چلی جائے گی پتہ ایک طرف ریٹنگ تار سے ٹکرا کر بجلی لے کر شارٹنگ کو بجلی دے گی جب شارٹنگ کو بجلی ملے گی تو چھوٹے پول پر سے بجلی کرنٹ گزرے گی جس کی وجہ سے چھوٹے پول میں بھی مقناطیسی قوت پیدا ہو جائے گی۔ چھوٹے پول میکینیک فیلڈ میں تبدیل ہو جائے گی بڑے پول اور چھوٹے پول دونوں مقناطیسی طاقت سے دیکھیل پیدا کریں گے چھوٹے 4 پول شامل ہوئے پہلے 4 بڑے پول دیکھیل پیدا کر رہے تھے۔ اب ٹوٹل 8 چھوٹے بڑے پول دیکھیل پیدا کرتے ہیں۔ 8 پول کے دیکھیل دینے سے روٹر چل پڑے گا جب روٹر کی سپیڈ نل ہوگی تو بجلی کم خرچ ہوگی جب بجلی کم خرچ ہوگی تو کم بجلی کی وجہ سے ریلے میں مقناطیسی قوت کم ہو جائے گی۔

ریورس سائیکل

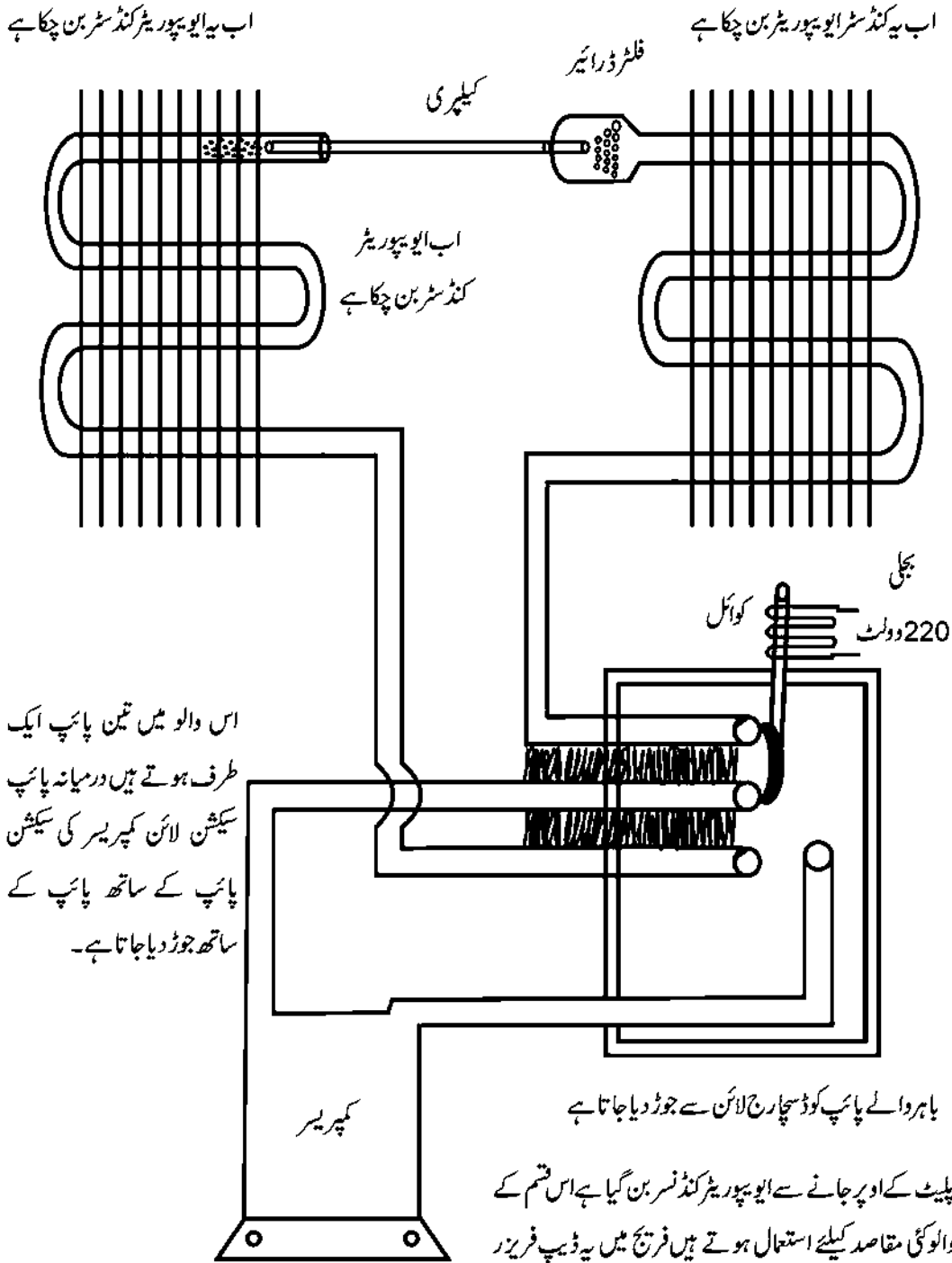
REVEREC CYCLE

Two Way Valve ٹو وے والو:

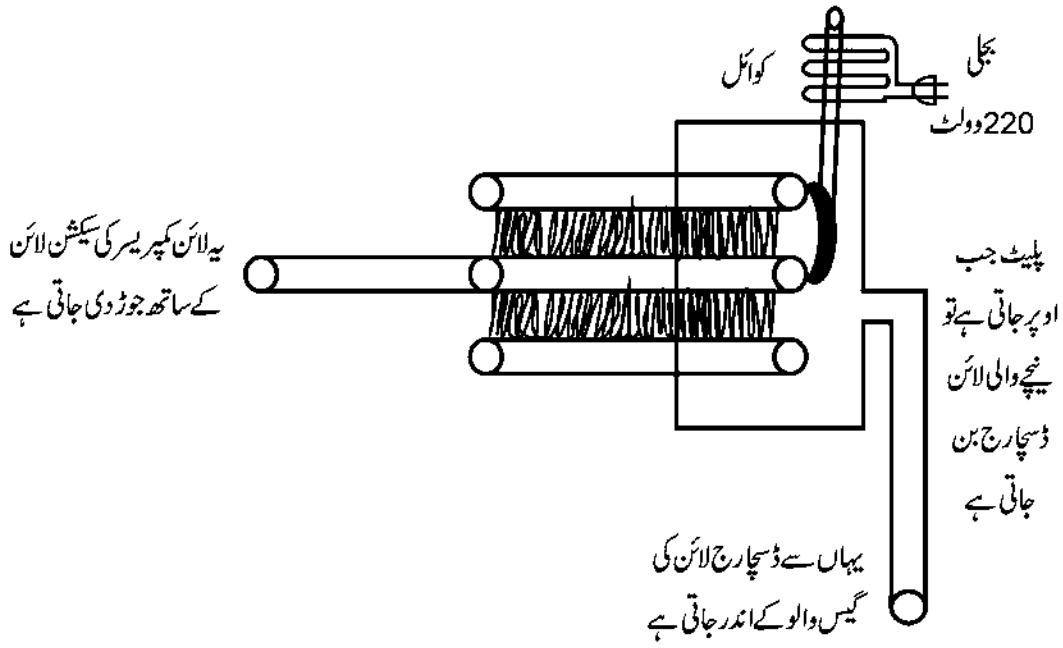
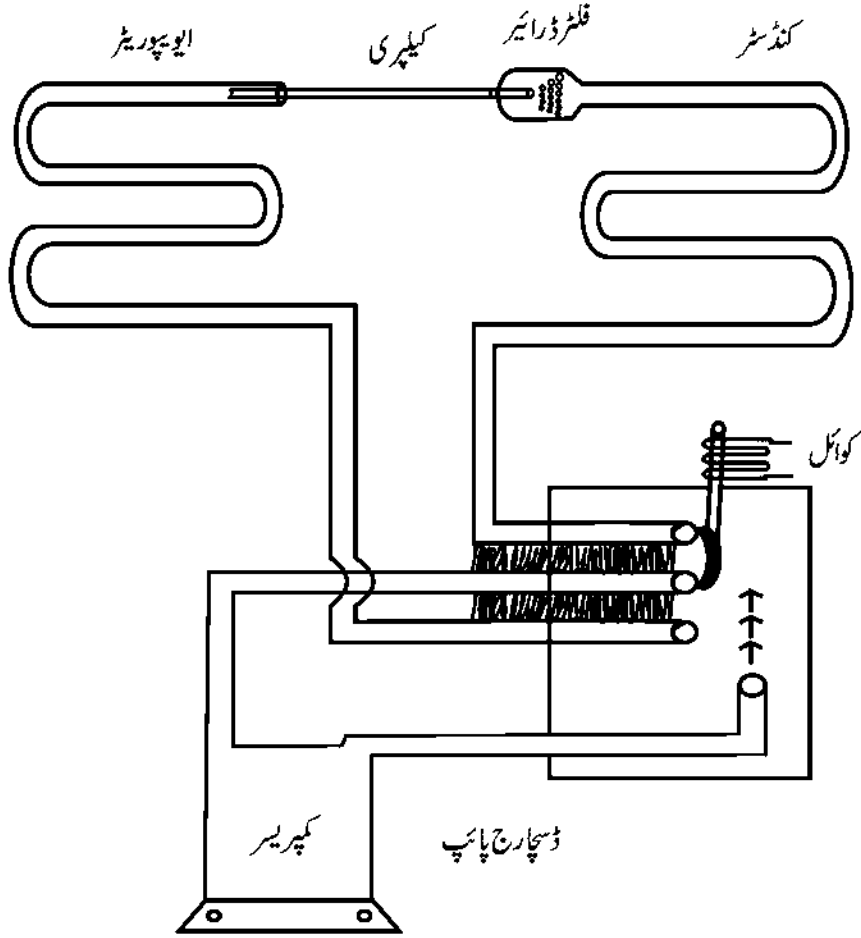
ٹو وے والو کے چار پائپ ہوتے ہیں تین پائپ لائن میں ہوتے ہیں ایک پائپ کا راستہ الگ ہوتا ہے تین پائپ کے ساتھ ایک پلاسٹک کی پلیٹ ہوتی ہے پلیٹ اوپر ہوتی ہے تو نیچے والے والو کا گیس باہر نکلنے کیلئے کھلتا ہے جب پلیٹ نیچے جاتی ہے تو اوپر والے پائپ کے راستے گیس باہر جاتی ہے۔ والو کے اندر گیس صرف ایک پائپ سے آتی ہے۔

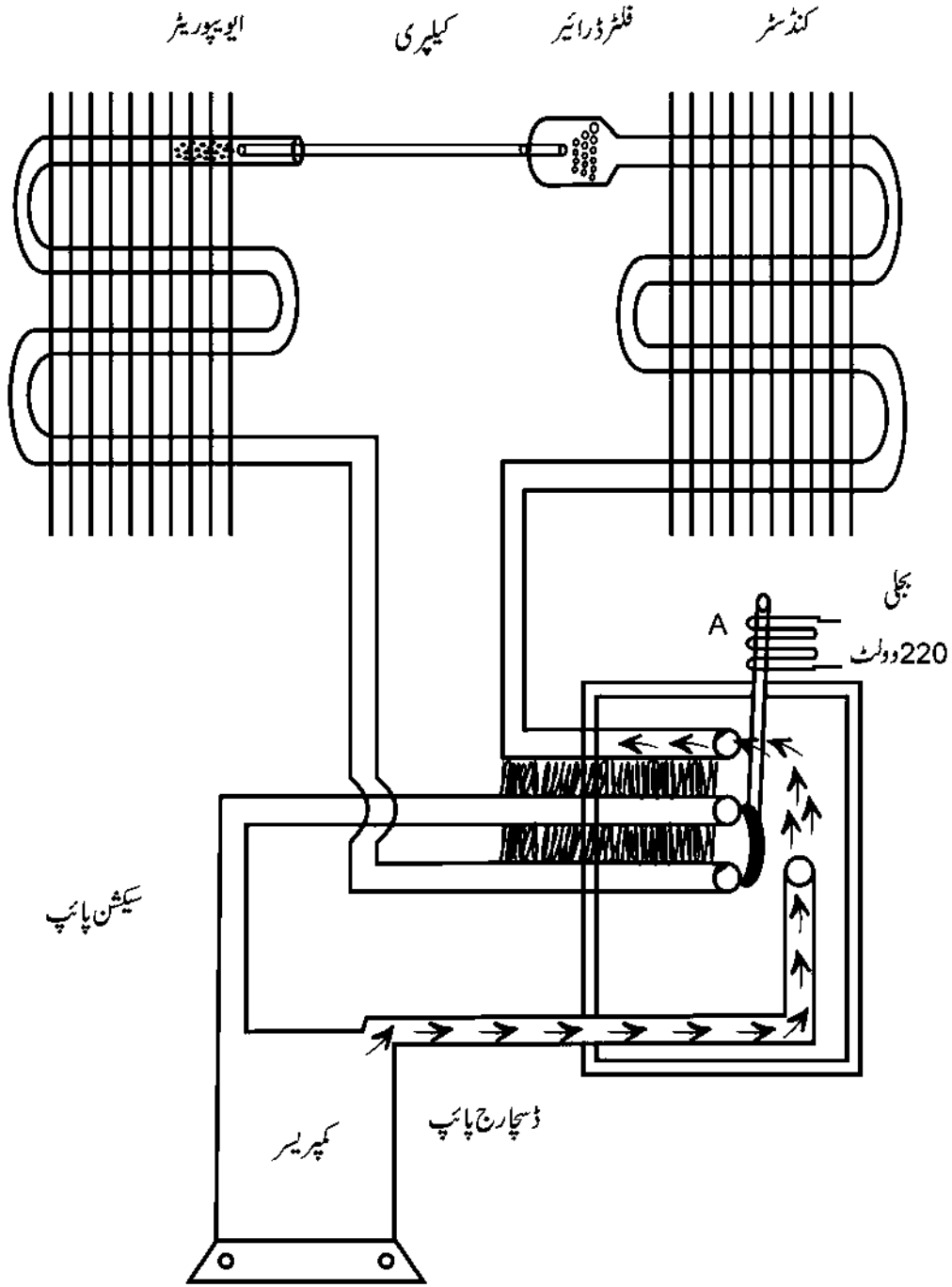






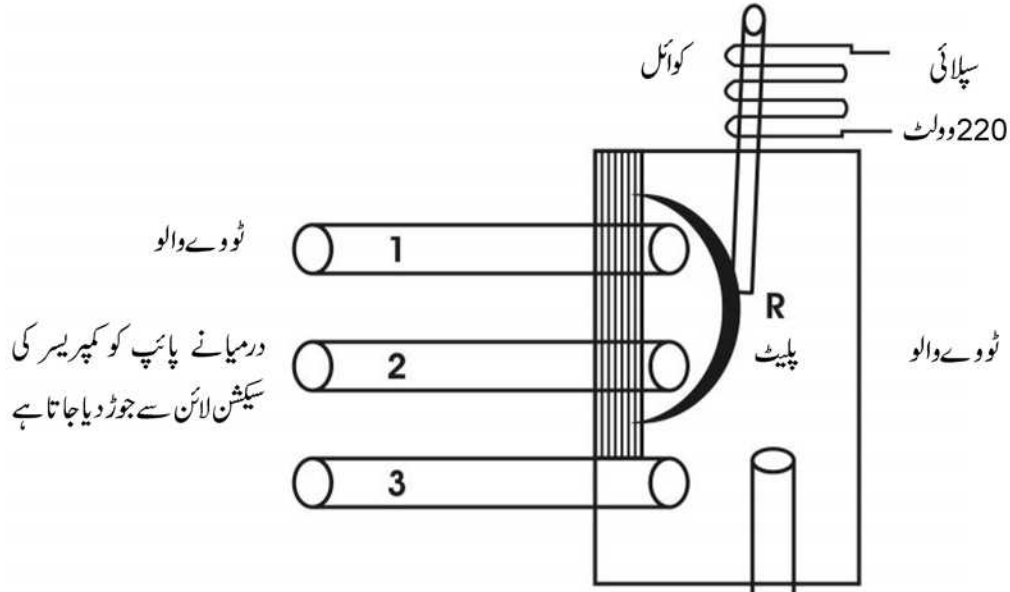
پلیٹ کے اوپر جانے سے ایو پیور بیٹرن کنڈسٹریٹور بیٹرن چکا ہے اس قسم کے والو کئی مقاصد کیلئے استعمال ہوتے ہیں فرنیچ میں یہ ڈیپ فریزر میں فراسٹ کو ختم کرنے کیلئے استعمال کیا جاتا ہے ایئر کنڈیشنر کو سردیوں میں گرم ہوا دینے کیلئے استعمال کیا جاتا ہے واک ان کولر میں بھی فراسٹ کو ختم کرنے کیلئے استعمال کیا جاتا ہے۔



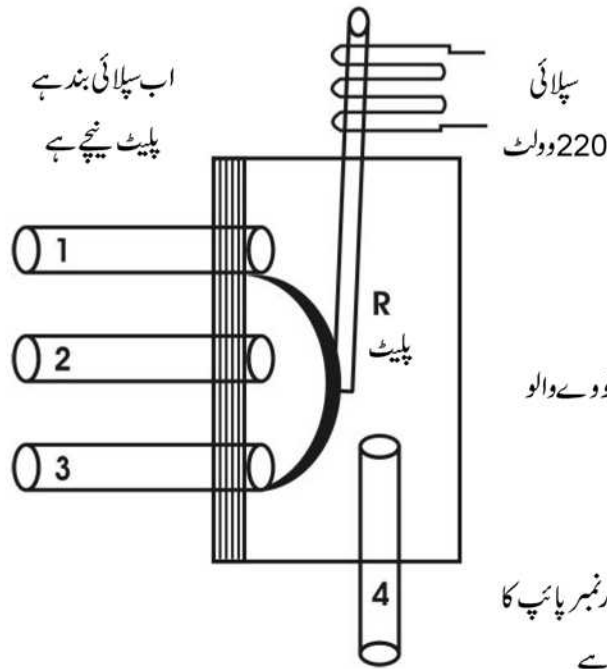


کوئل A کو جب بجلی دی جاتی ہے تو کوئل A میں مقناطیسی قوت بن جانے سے کوئل کے اندر لگے راڈ کے ساتھ پلیٹ اوپر چلی جاتی ہے جس کی وجہ سے ڈسچارج پائپ کی گیس ایوپوریزر میں جانا شروع ہو جاتی ہے۔

ٹووے والو یہاں پر یہ والو ایئر کنڈنسر میں سردیوں گرمیوں میں استعمال کیلئے لگایا جاتا ہے والو کو جب بجلی ملتی ہے تو والو کے اندر پلیٹ اوپر چلی جاتی ہے جس کی وجہ سے ایوپوریزر کنڈنسر بن جاتا ہے اور کنڈنسر ایوپوریزر بن جاتا ہے۔



اس پائپ کو کمپریسر کی ڈسچارج لائن سے جوڑ دیا جاتا ہے اگر کوئل کو سپلائی دی جائے تو مقناطیسی قوت کے بن جانے سے پلیٹ R اوپر چلی جائے گی پلیٹ کے اوپر جانے سے ڈسچارج لائن سے والو کے اندر آنے والی گیس پائپ نمبر 3 سے باہر جائے گی جب پلیٹ R مقناطیسی قوت ختم ہونے پر نیچے آئے گی تو ڈسچارج پائپ کی گیس پائپ نمبر 1 میں جائے گی پلیٹ R دو پلیٹوں کا آپس میں راستہ بناتی ہے کبھی درمیانی پلیٹ اور اوپر والی پلیٹ نمبر 1 ایک ہو جاتا ہے کبھی درمیانی پلیٹ اور نیچے والی پلیٹ نمبر 3 کا راستہ ایک ہو جاتا ہے۔



یہاں پر گیس کا راستہ چار نمبر پائپ کا ایک نمبر پائپ کے ساتھ ہے

ویکیوم کرنا مکینیکل ویکیوم

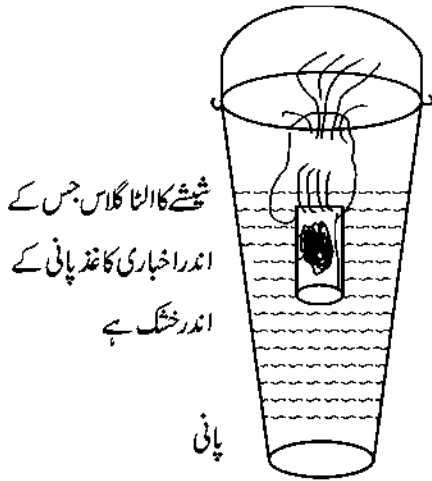
جب کبھی فرنچ ڈیپ فریزر روائٹ کولر یا ایئر کنڈیشنر کا کمپریسر تبدیل کیا جاتا ہے یا کسی وجہ سے گیس لیک ہو جاتی ہے تو پہلے ٹانکے چیک کریں۔ گیس کو بھرنے کے بعد سے فرنچ وغیرہ کو کارآمد بنا سکتے ہیں۔ فرنچ وغیرہ کا جب کمپریسر تبدیل کیا جاتا ہے تو کمپریسر اور کنڈنسر کمپلری فلٹرز ڈرائیو پورٹیٹرز میں قدرتی ہوا داخل ہو جاتی ہے۔ قدرتی ہوا کو ایک اور کمپریسر سے نکالا جاتا ہے۔ قدرتی ہوا کو فرنچ کے تمام پائپ اور کمپریسر سے نکالنے کو ویکیوم کہتے ہیں۔ جب تک ہوا باہر نہیں نکلتی گیس باہر فرنچ سے اندر ٹھیک طریقے سے نہیں جاتی جب گیس نہیں بھری جاتی فرنچ وغیرہ چلنے پر کولنگ نہیں ہوتی۔

جب بھی کمپریسر تبدیل کیا جائے نیا فلٹرز ڈرائیو لگایا جائے۔ کسی بھی کمپریسر کی سیکشن لائن کو مکمل طور پر بند کر دیا جائے چارجنگ لائن کے ساتھ "1/4 انچ کی یونین لگا دی جائے جس یونین کے ساتھ بڑی پائپ لائن جس کو چارجنگ لائن یا گیس چارجنگ پائپ بھی کہتے ہیں لگا دیں۔

فرنچ کے کمپریسر کی چارجنگ لائن کے ساتھ گینج منی فولڈ یا جس کو لو پریشنگ بھی کہتے ہیں لگا دیں دوسرے کمپریسر جس کو ویکیوم پمپ کیلئے استعمال کرنا ہے جس کمپریسر کی سیکشن لائن بند کر دی ہے چارجنگ پر "1/4 کی یونین لگائی جاتی ہے اور یونین کے ساتھ چارجنگ لیڈ لگائی جاتی ہے۔ اس لیڈ کو فرنچ کے کمپریسر کے ساتھ لگی گینج کے ساتھ لگا کر گینج کا والوکھول دیں اور ویکیوم پمپ والا کمپریسر چلا دیں جب گینج پر ویکیوم 30 پر سوئی چلی جائے اور ویکیوم پمپ کی ڈسچارج لائن سے گیس نہ نکلے اس وقت فرنچ کو بلیو پمپ سے کنڈنسر کو ہلکی ہلکی گرمی دیں۔ ایویٹور پورٹیٹرز کو اور کمپریسر کے نیچے ہلکی ہلکی گرمی دیں۔

ویکیوم کیوں کیا جاتا ہے:

پانی پینے والے شیشے کے گلاس کو خالی کریں اس شیشے کے گلاس میں اخباری کاغذ رول کر کے اخبار کا کاغذ بھر دیں اخبار کاغذ اس طرح بھریں کہ اخباری کاغذ صرف شیشے کے گلاس کے اندر رہے گے نہ اب کاغذ بھرے شیشے کے گلاس کو الٹا کر کے پانی کی بانٹی میں ڈبو دیں شیشے



کا گلاس الٹا واپس پانی سے باہر نکالیں اخباری کاغذ پانی کے اندر جانے کے باوجود خشک رہا شیشے کے گلاس کے اندر اخباری کاغذ پورا پانی کے اندر چلا گیا مگر اخباری کاغذ قدرتی ہوا کے اندر تھا۔

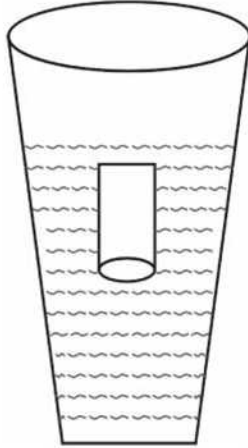
جہاں قدرتی ہوا وہاں الٹے گلاس کے اندر پانی نہیں گیا وہاں گیس کیسے جاسکتی ہے جس پائپ کے اندر قدرتی ہوا ہوگی وہاں گیس داخل نہیں ہوگی۔ ہوا کے اندر گرد و غبار ہوتا ہے اگر گرد و غبار والی ہوا پائپ کے اندر ہوگی تو گرد و غبار سے کمپلری باریک پائپ بند ہو جائے گا گیس کو بھی صاف کرنے

Chapter-13

کیلئے کیپلری سے پہلے فلٹرز رائیر لگایا جاتا ہے فلٹرز رائیر سے گیس نکل کر صاف ہوتی ہے۔ ہوا کے اندر نمی ہوتی ہے اگر پائپ کے اندر ہوا کا کچھ حصہ رہے گا تو ٹھنڈک ہونے پر نمی پانی بن کر کیپلری میں سے نہیں گزر سکے گی اگر ایوپوریز میں نمی ہوگی تو ایوپوریز کے اندر برف بن کر ایوپوریز کے پائپ بند کر دے گی۔ اس لئے ہوا کو مکمل طور پر باہر نکالا جاتا ہے ہوا کے نکلنے کو ویکيوم کہتے ہیں۔

شیشے کے گلاس میں کاغذ خشک ہے پلاسٹک کا لوٹا لیں اس کے اندر کوئی کپڑا بھر دیں، کپڑا لوٹے کے 1/2 اندر رہے لوٹے کو الٹا کر کے پانی کی بالٹی میں پورا ڈبو دیں پانی لوٹے کے اندر نہیں جائے گا دس منٹ کے بعد لوٹا باہر نکالیں کپڑا خشک نکلے گا اب اگر لوٹے کو کچھ الٹا ٹیڑھا کریں۔ ٹیڑھا ہونے سے ہوا کے بلبے پانی سے باہر اور پانی لوٹے کے اندر داخل ہوگا۔

بالٹی میں شیشے کا الٹا گلاس جس میں کاغذ بھرا ہوا ہے پانی کے اندر بھی خشک ہے کیونکہ اخبار کے ارد گرد قدرتی ہوا جو پہلے ہی گلاس میں تھی موجود ہے جس برتن میں ہوا موجود ہے وہاں پانی داخل نہیں ہوگا۔

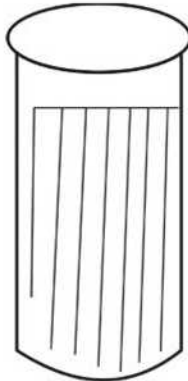


جس برتن کو خالی کہتے ہیں وہ خالی ہوتا ہے مگر ہوا ضرور بھری ہوتی ہے جس برتن میں ہوا ہوگی وہاں برتن میں دوسری ہوا یا گیس داخل نہیں ہوگی۔

گلاس کو آپ ٹیڑھا کریں ہوا ایک طرف سے باہر نکلتی ہوئی نظر آئے گی پانی گلاس کے اندر جاتا ہوا نظر آئے گا۔

شیشے کے گلاس میں کاغذ بھریں مگر گلاس کی سطح سے کچھ نیچے سے کاغذ صرف گلاس کے اندر رہے اور کچھ گلاس کی سطح سے نیچے رہے۔

گلاس

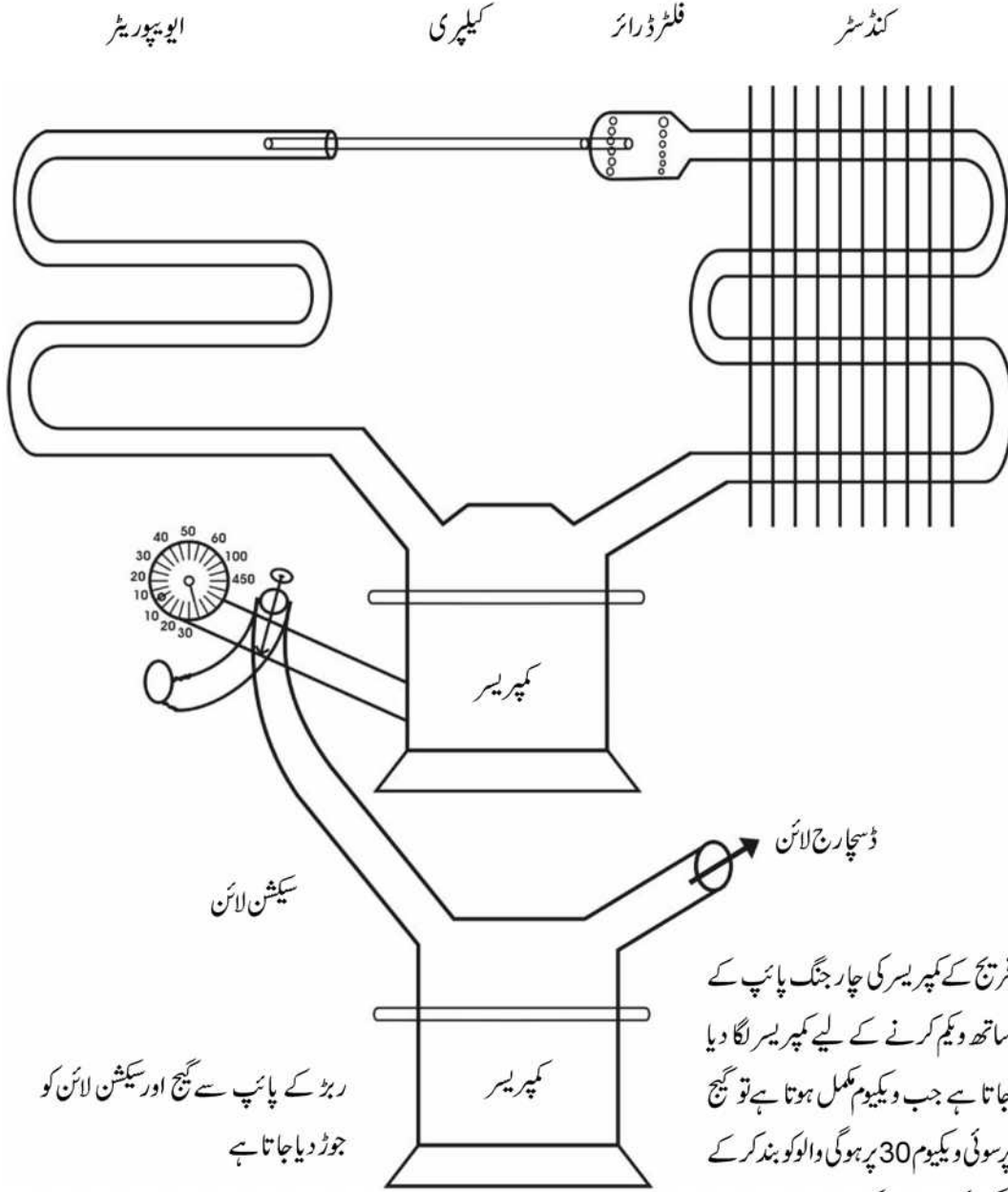


گلاس کو اوپر ڈھکن لگا کر بند کر دیں اس طرح بند کریں کہ گلاس کے اندر ہوا نہ جاسکے گلاس کے اندر تانبے کی لائن لگائیں اندر سے ہوا کو کپیریسر سے باہر نکالیں ہوا کے باہر نکلنے کو ویکيوم کہتے ہیں۔

نوٹ: ویکيوم کرتے وقت یاد رکھنا ضروری ہے کہ جوں ہی ویکيوم مکمل ہو سب سے پہلے ویکيوم کے لیے لگی لو پریشر گینج کو اچھے طریقے سے بند کریں یعنی گینج کے والوکو بند کر دیں تاکہ ہوا پھر سے پائپوں میں نہ چلی جائے اگر ویکيوم کرنے کے بعد لو پریشر گینج کا والو بند نہیں کیا جاتا تو ویکيوم برقرار نہیں رہتا ویکيوم ختم ہو جاتا ہے پھر سے ویکيوم کرنا ہوتا ہے اگر ویکيوم کے بعد گینج کے والو بند نہیں کیا جاتا نصف سینڈ میں ویکيوم ٹوٹ جاتا ہے ہوا پائپوں میں بھری جاتی ہے گینج کے والوکو بند کرنا نہ بھولیں۔

سیلف ویکيوم

فرتج میں سیلف ویکيوم کرنے کیلئے فرتج کے کمپریسر کی چارجنگ لائن کے ساتھ لو پریشر گجنگ کو لگا دیا جاتا ہے۔ فلٹرز ڈرائیر کے بعد کمپری کی کوکٹ کر کمپری کا منہ بند کر دیں کمپری ویلڈ کر دیں فرتج کو چلا دیں اور ملیو لیپ سے کمپری کو گرم کریں ایو پور میٹر پائپ اور کنڈنسر گرم کریں ہوا نکل جائے گی۔ جب ویکيوم ہو جائے تو گیس کا سلنڈر ٹیوب کے ساتھ گجنگ کے ساتھ لگا دیں۔ R-134a پر ج کرنے کے بعد ی R-134a گیس فرتج میں بھریں جب گیس بھر جائے تو فرتج کو بند کر دیں اور جہاں سے کمپری کو بند کیا تھا اس طرح کمپری کو کاٹیں کہ کمپری کا منہ کھل جائے۔ مزید گیس بھریں کمپری سے گیس باہر نکلے گی کچھ گیس کو باہر جانے دیں اور پھر گیس کے سلنڈر کو بند کر دیں کمپری کو فلٹرز ڈرائیر کے ساتھ جوڑ دیں فرتج کو R134a گیس دیں اور فرتج کو چلا دیں فرتج چلتا جائے گا لو پریشر گجنگ کی سوئی صفر کی طرف آئے گی گیس ہلکی ہلکی دیتے رہیں جب سوئی PSI 5 پر کھڑی ہو جائے تو سلنڈر بند کر دیں اگر گیس اچھی ہے تو PSI 5 پر فرتج کی گیس مکمل ہوگی۔ فرتج چلتا رہے فرتج کو گیس چلتے ہوئے دینی ہے زیادہ مقدار میں گیس ایکدم نہ دیں۔ فرتج کو یکدم زیادہ گیس چارج کرنے سے فرتج کے کمپریسر کے والو خراب ہو سکتے ہیں اگر گیس اچھی نہیں کم ریٹ والی گیس 12PSI سے 15PSI پر چارج ہوگی اگر گیس خالص چارج ہوئی تو گیس چارجنگ کے 15 منٹ سے 30 منٹ کے اندر فلٹرز ڈرائیر نیم گرم ہو جائے گا کنڈنسر فل گرم ہوگا۔ جوں جوں فرتج چلتا جائے گا گجنگ میں پریشر نیچے آتا جائے گا۔ 12PSI والا پریشر 5 تک ایک گھنٹے کے بعد آنا چاہئے۔ جب گیس مکمل ہوگی تو فرتج آٹو میٹک ہو جائے گا یعنی نیچے بھی کولنگ جب آٹو میٹک ہو جائے تو فرتج کی چارجنگ لائن کو بند کر دیں۔ چنگ ٹول سے بیچ کر دیں۔



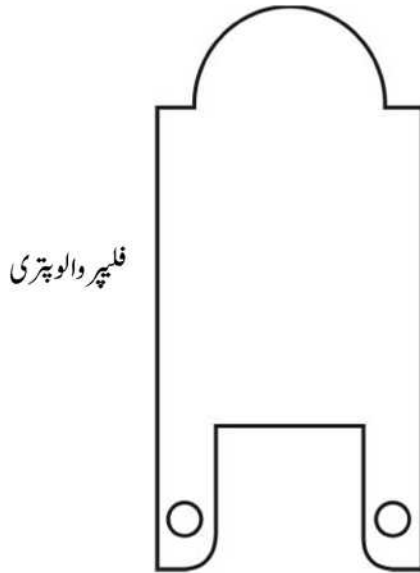
فریج کے کمپریسر کی چارجنگ پائپ کے ساتھ ویکم کرنے کے لیے کمپریسر لگا دیا جاتا ہے جب ویکيوم مکمل ہوتا ہے تو گئج پرسوئی ویکيوم 30 پر ہوگی والوکوبند کر کے ویکيوم کرنے والا کمپریسر اتار دیں پرچ کرنے کے بعد گیس بھر دیں۔

ریسی پرو کیٹنگ کمپریسر

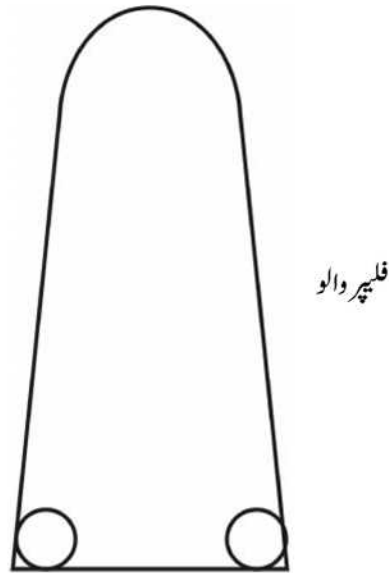
اس کمپریسر کے اندر موٹر کے ساتھ ایک لوہے کا گول اندر سے خالی سلنڈر ہوتا ہے سلنڈر کے اندر گول پسٹن کبھی لوہے کا کبھی سلور کا ہوتا ہے پسٹن سلنڈر کے اندر اوپر جاتا ہے اور پھر اوپر سے نیچے آتا ہے جب پسٹن سلنڈر کے اندر اوپر جاتا ہے تو سلنڈر کے اوپر لگی وال پلیٹ کے سوراخ جس سوراخ کے اوپر ایک سخت لوہے کی پتہری لگی ہوتی ہے اس پتہری کو فولادی چادر ”SPRING STEEL“ سے بنایا جاتا ہے اس کو فلپہر وال کہتے ہیں۔

یہ فلپہر فال ایک سوراخ کے اوپر اور ایک سوراخ کے نیچے ہوتے ہیں جب پسٹن اوپر جاتا ہے تو سوراخ کے اوپر والی پتہری فلپہر وال ہوا کے دباؤ سے اوپر اٹھ جاتی ہے اور گیس باہر نکل جاتی ہے پھر اوپر سے پسٹن نیچے آتا ہے تو اوپر والی پتہری فلپہر والو بند ہو جاتا ہے سوراخ کے نیچے والا والو پتہری سوراخ سے نیچے ہو جاتی ہے جس سے گیس سلنڈر کے اندر چلی جاتی ہے پھر جب پسٹن اوپر جاتا ہے تو اوپر والی پتہری فلپہر والو اوپر اٹھ جاتا ہے اور سلنڈر کے اندر والی گیس باہر نکل جاتی ہے اس طرح سوراخ کے نیچے پتہری والے حصے سے گیس سلنڈر کے اندر جاتی اور سوراخ کے اوپر والی پتہری (فلپہر والو) سے گیس باہر نکل جاتی ہے۔

اس طرح گیس کے ایک طرف سے آنے اور دوسری طرف جانے کے الگ الگ راستے بن جاتے ہیں۔



عام زبان میں پتہری



عام زبان میں پتہری کہتے ہیں

روٹری کمپریسر اور ریسی پروکیٹنگ کمپریسر میں چلنے اور کام کرنے کا فرق

کمپریسر ”COMPRESSURE“

COME آنا گیس کا کمپریسر کے اندر آنا اور PRESS دبانا گیس کو، دباننا جس سے گیس باہر نکل جاتی ہے۔

اب ہم نے غور سے دیکھنا ہے گیس کمپریسر کے اندر کس طرح جاتی ہے کیوں جاتی ہے کون لے جاتا ہے اور کس طرح باہر نکل جاتی ہے کون گیس کو باہر نکالتا ہے۔ اب ہم سٹیل کا پانی پینے والا گلاس لے کر اس گلاس کے نیچے چھوٹے چھوٹے گول ڈرل مشین سے 2 سوراخ کر دیتے ہیں۔ سٹیل کے گلاس کو اس طرح رکھتے ہیں کہ نیچے والا حصہ جس میں چھوٹے چھوٹے ڈرل مشین سے 2 سوراخ کیے تھے وہ حصہ اوپر کی طرف ہو جائے گلاس کے اندر موٹا کپڑا ڈال کر کپڑے کو گلاس کے اندر اوپر کی طرف کریں گے کپڑے کو گلاس کے اندر اوپر کی طرف کرنے سے گلاس کے اندر والی ہوا دونوں سوراخوں سے باہر نکل جائے گی جب کپڑا اوپر تک چلا جائے گا تو پھر تمام ہوا گلاس کے اندر والی گلاس سے باہر نکل جائے گی اب اسی کپڑے کو ہم گلاس کے اندر نیچے کی طرف لے کر آئیں گے تو سوراخوں سے ہوا پھر گلاس کے اندر آ جائے پھر جائے گی۔ پھر ہم کپڑے کو گلاس کے اندر اوپر کی طرف لے کر جائیں گے تو پھر گلاس کے اندر داخل ہونے والی ہوا دوبارہ گلاس کے سوراخوں سے باہر نکل جائے گی پھر ہم کپڑے کو ایک بار نیچے کی طرف لے کر آئیں گے ہوا پھر گلاس کے اندر داخل ہو جائے گی۔ اب ہم دائیں طرف والے سوراخ کے اوپر کاغذ کا ٹکڑا رکھ دیتے ہیں جس سے سوراخ چھپ جائے اور دوسرے سوراخ کے نیچے کاغذ لگا دیتے ہیں جس سے سوراخ مکمل طور پر چھپ جائے۔ اب کپڑے کو گلاس کے اندر اوپر کی طرف لے کر جائیں گے تو جس سوراخ کے نیچے کاغذ تھا وہ سوراخ کو بند کر دے گا دوسرے سوراخ سے گیس باہر نکلے گی اور کپڑے کو نیچے لے کر آئیں گے تو سوراخ کے نیچے والا کاغذ نیچے ہو گا گیس اندر آئے گی اس طرح ایک طرف سے گیس آئے گی دوسری طرف گیس باہر جائے گی۔

کمپریسر تین قسم کے ہوتے ہیں

نمبر 1: ریسی پروکیٹنگ کمپریسر نمبر 2: روٹری کمپریسر

نمبر 3: سنٹری فیوگل کمپریسر: سنٹری فیوگل کمپریسر میں ایمپلر لگے ہوتے ہیں ان کے گولائی میں گھومنے سے دباؤ پیدا ہوتا ہے یہ

کمرشل کاموں میں استعمال کیا جاتا ہے۔

نمبر 1: ریسی پروکیٹنگ کمپریسر

تجربہ: پانی پیسے کے ایک سٹیل گلاس میں ہم دو سوراخ کیے ایک سوراخ کے اوپر پتری لگائی یا کاغذ لگایا دوسرے سوراخ کے نیچے ہم نے پتری لگائی یا کاغذ لگایا گلاس کے اندر کپڑا بھر کر گلاس کے اندر اوپر نیچے کیا کپڑا اوپر کرنے سے ہوا باہر نکلے گی نیچے کرنے سے ہوا گلاس کے اندر آئے گی اس طرح ایک طرف سے ہوا گلاس کے اندر آئی تو دوسری طرف سے باہر گئی۔

Chapter-14

یہ رسی پروکینٹنگ کپریسرتین قسم کے ہوتے ہیں۔

نمبر 1: اوپن ٹائپ رسی پروکینٹنگ کپریسرتین میں موٹراور کپریسرتین علیحدہ علیحدہ ہوتے ہیں موٹراور کپریسرتین کو گراہریوں یا براہ راست شافت کو جوڑ کر چلایا جاتا ہے۔

نمبر 2: سیسی سیلڈ یا ہریٹک رسی پروکینٹنگ کپریسرتین میں موٹریا کپریسرتین علیحدہ لیکن کریٹک میں بند ہو جاتا ہے۔

نمبر 3: سیلڈ یا ہریٹک رسی پروکینٹنگ کپریسرتین کپریسرتین اور موٹرو دونوں ایک ساتھ لوہے کے خول میں بند ہوتے ہیں ایک طرف سے C کامن کی تارنگ وائٹنگ کی تار اور سٹارنگ وائٹنگ کی تار پن سے باہر نکالی ہوتی ہے۔

تجربہ:

جس سورخ کے اوپر کاغذ ہے وہ ہوا کے باہر جانے کے لیے سورخ کھل گیا جب کپڑا گلاس کے اندر نیچے کی طرف آئے گا تو ہوا اس سورخ سے اندر آئے گی جس سورخ کے نیچے کاغذ لگا ہے کیونکہ ہوا خالی جگہ کو پر کرنے کے لیے دونوں سائڈ سے زور دے گی مگر سورخ کے نیچے والا کاغذ مزید نیچے ہوتا جائے گا اور ہوا گلاس کے اندر داخل ہوگی جب پھر کپڑا اوپر کریں گے جس سورخ سے ہوا اندر آئی تھی اس کا سورخ کاغذ کے اوپر جانے سے بند ہو جائے گا۔ جس سورخ کے اوپر کاغذ ہے اس سورخ سے ہوا باہر نکل جائے گی۔ اس طرح یہ ہاتھ کا کپریسرتین بن گیا۔

روٹری کپریسرتین کے کام کرنے کا اصول

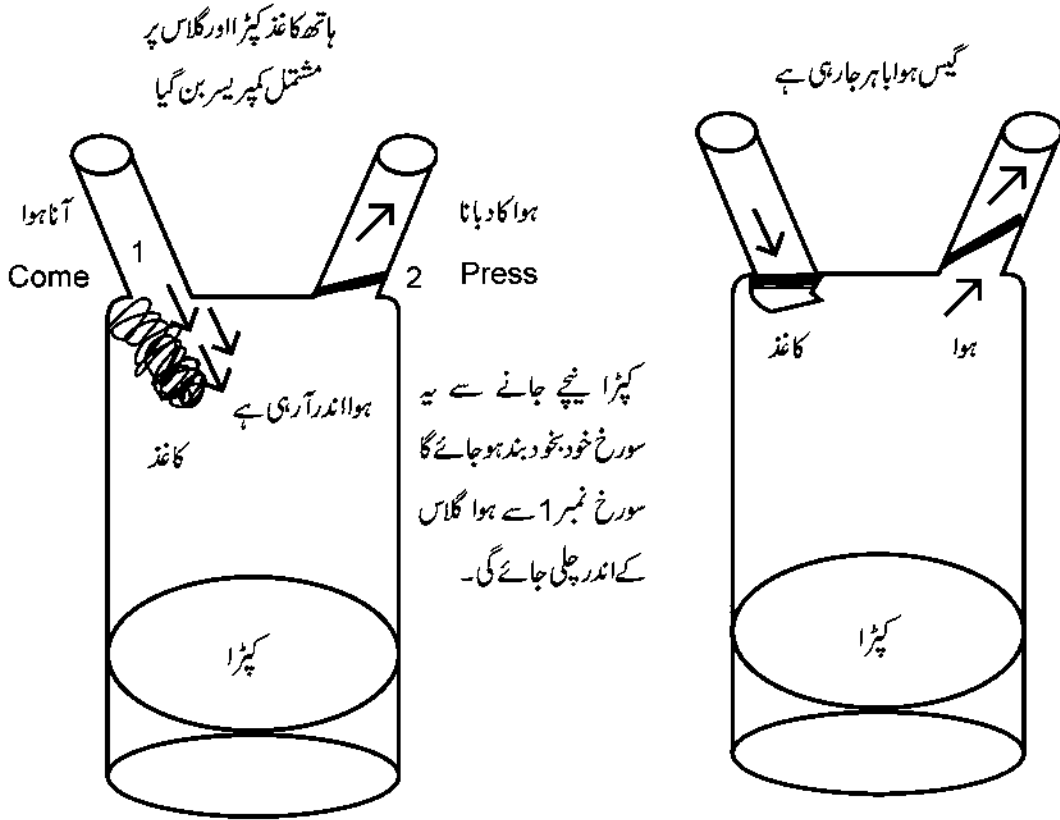
روٹری کپریسرتین میں روٹر کا سلنڈر کے اندر گھومنے سے گیس سلنڈر کے اندر ایک طرف سے آتی اور روٹر کے گھومنے سے گیس دوسری طرف سے دوسرے راستے سے باہر چلی جاتی ہے سپرنگ کے دباؤ سے بلیڈ روٹر کے ساتھ جڑا رہتا ہے روٹر کے ساتھ بلیڈ کے جڑے رہنے سے گیس کے آنے اور جانے کے راستے الگ الگ رہتے ہیں۔ روٹر کے گھومنے سے دباؤ پیدا ہونے کے بعد گیس دوسرے راستے سے باہر نکل جاتی ہے۔ بلیڈ گیس کو روک لیتا ہے بلیڈ سے پہلے ڈسچارج کا سورخ ہوتا ہے بلیڈ کے بعد سیکشن کا سورخ ہوتا ہے بلیڈ کی وجہ سے سیکشن اور ڈسچارج آپس میں مل نہیں سکتی روٹری کپریسرتین میں گیس کی آنے کی مقدار اور جانے کی مقدار کم ہوتی ہے جس کی وجہ سے سپیڈ کم ہو جاتی ہے روٹری کپریسرتین میں رسی پروکینٹنگ کپریسرتین کی نسبت کم بجلی خرچ ہوتی ہے کپریسرتین کے خراب ہونے اور چلنے کے چانس رسی پروکینٹنگ کپریسرتین کی نسبت کم ہوتے ہیں کم جگہ گھبراتا ہے۔ اس لیے چھوٹے یونٹ میں اس کا استعمال زیادہ ہوتا ہے۔

روٹری کپریسرتین

یہ روٹری کپریسرتین روٹر کے درمیان میں ہوتا ہے روٹر کو سٹیٹنٹیا قوت سے گھومتا ہے جیسے رسی پروکینٹنگ کپریسرتین کا روٹر گھومتا ہے۔ روٹری کپریسرتین کا سلنڈر رسی پروکینٹنگ کپریسرتین کی طرح نہیں ہوتا روٹری کپریسرتین میں کم مقدار میں گیس آتی اور کم مقدار میں گیس ڈسچارج پائپ میں جاتی ہے۔ جس کی وجہ سے روٹری کپریسرتین کے اندر پمپن راڈ وال پلیٹ نہیں ہوتے روٹری کپریسرتین میں بلیڈ، سپرنگ روٹر ہوتے ہیں اس کو چلانے کے لیے رسی کے مقابلے میں کم ایمپنر کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس کی عمر لمبی اور

Chapter-14

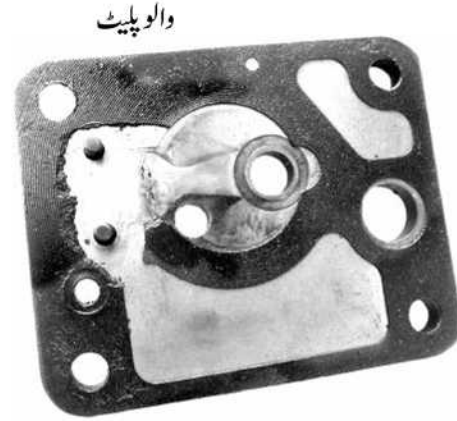
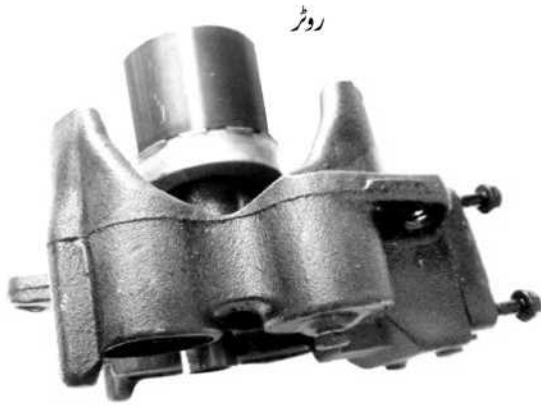
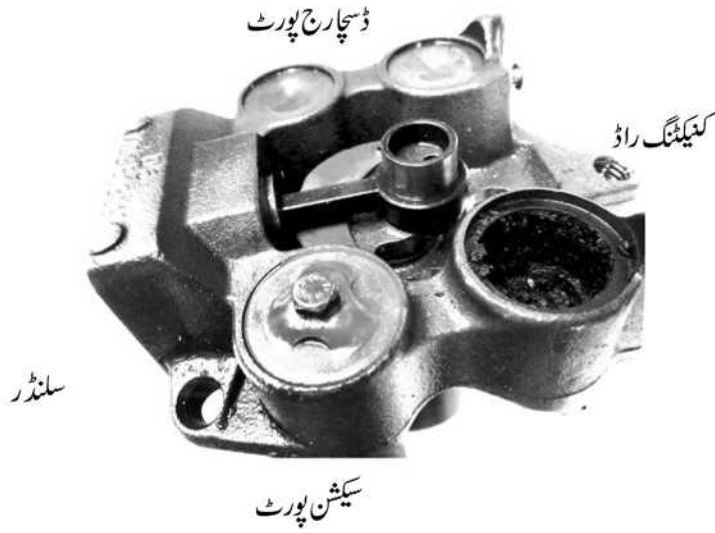
خواب ہونے کا ڈر کم ہوتا ہے۔



اس کپڑے کو نیچے کرنے سے یہ کاغذ نیچے ہونے کی وجہ سے نیچے
آ جائے گا اور ہوا اس نمبر 1 سورخ سے اندر آ جائے گی۔
جب کپڑا اوپر جائے گا تو نمبر 1 سورخ کا کاغذ ہوا کے اوپر
جانے سے سورخ کو بند کر دے گا اور سورخ نمبر 2 کا کاغذ اوپر
کی طرف چلا جائے گا اور ہوا کے باہر جانے کا راستہ کھل جائے گا

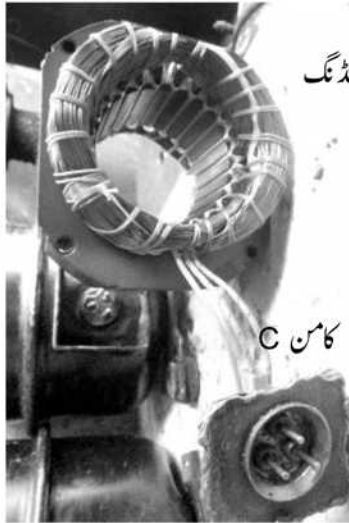
کمپریسر اس طرح کام کرتا ہے کمپریسر میں اس طرح
گیس ایک سورخ سے اندر آتی اور دوسرے سے
باہر چلی جاتی ہے۔

گلاس کے اندر کپڑے کو اوپر نیچے کرنے سے ہوا ایک
طرف سے اندر اور دوسری طرف سے باہر جائے گی



تھوڑی اور باریک تار شارٹنگ وائینڈنگ ہے

باہر سے موٹی تار جانے والی رنگ تار ہے باہر سے باریک تار جانے والی شارٹنگ تار ہے دونوں کی واپسی تار کامن تار پن پر جاتی ہے۔



کمپریسر کی وائینڈنگ

موٹی اور زیادہ تار بڑی کوائل رنگ وائینڈنگ کی ہے

جرمنی کمپریسر کے علاوہ باقی تمام کمپریسر کی اوپر والی کامن تار سیدھے ہاتھ والی رنگ تار لٹے ہاتھ والی پن شارٹنگ تار کی ہے۔

رنگ پن R

کمپریسر کی پنیں

کمپریسر کے باہر صرف یہ حصہ نظر آتا ہے باقی ڈوم کے اندر چھپا ہوا ہوتا ہے

شارٹنگ پن

موٹی اور زیادہ تار کی رنگ و اسٹنگ کی جس میں کرنٹ گزرنے سے بڑے پول مقناطیس پول بن جاتے ہیں



پورے اس حصے کو سٹیٹر کہتے ہیں

تھوڑی اور باریک تار کپریس کی سٹارٹنگ و اسٹنگ کی ہے جس میں بجلی گزرنے سے سٹارٹنگ پول روٹر کو چلاتے ہیں

بجلی کے گزرنے سے یہ مقناطیس پول بن جاتے ہیں مقناطیس طاقت سے روٹر کو گھومتے ہیں

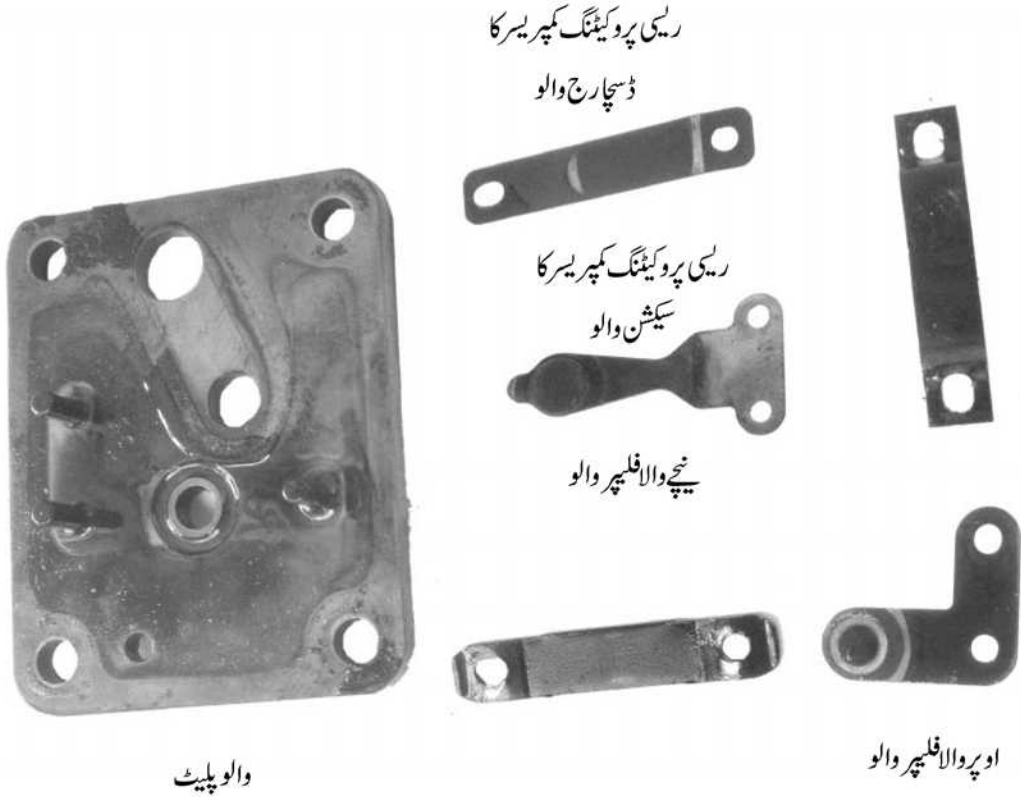
کالی تار کا سن لال تار رنگ اور سفید تار سٹارٹنگ و اسٹنگ کی کپریس کی پن کے ساتھ ملی ہوئی ہیں

کپریس کی و اسٹنگ کی رنگ تار سٹارٹنگ تار سٹارٹنگ تار اور کا سن تار کپریس کی پن کے ساتھ ملی ہوئی ہیں اندر سے اس پن کے ساتھ تام چینی انسولیشن ہوتی ہے تاکہ کرنٹ باڈی میں نہ جائے



جب کوئل میں سے بجلی گزرتی ہے تو یہ تمام پول مقناطیس بن جاتے ہیں ایک طرف سے کھینچتے اور دوسری طرف سے دھکیلتے ہیں





اس سوراخ کے اوپر فلپپر والو لگا ہوتا ہے جس سے گیس باہر جاتی ہے

اس کو والو پلیٹ کہتے ہیں اس پلیٹ کے درمیان میں 2 سوراخ ہوتے ہیں اس پلیٹ کو سلنڈر کے اوپر لگایا جاتا ہے کمپریسر کے چلنے سے پسٹن نیچے سے اوپر اور اوپر سے نیچے کی طرف جاتا ہے جب پسٹن اوپر جاتا ہے تو ہوا یا گیس دونوں سوراخ سے باہر نکلنے کی کوشش کرتی ہے ایک سوراخ کے نیچے فلپپر والو لگا ہوتا ہے اور ایک سوراخ کے اوپر فلپپر وال لگے ہوتے ہیں پلیٹ کے نیچے لگا ہوا سوراخ سے ہوا نیچے آ جاتی ہے۔ سوراخ کے اوپر فلپپر والو سے گیس باہر نکل جاتی ہے

جس سوراخ سے نیچے فلپپر والو ہوتا ہے اس گیس سلنڈر کے اندر آتی ہے

فلپپر والو لگا ہوتا ہے جب پسٹن اوپر جاتا ہے تو سوراخ کے اوپر والا فلپپر والو اوپر کی طرف اٹھ کر گیس کو باہر جانے کے لیے راستہ کھول دیتا ہے نیچے والا اوپر جا کر والو کا راستہ بند کر دیتا ہے۔

روٹری کمپریسر کے کام کرنے کا اصول



روٹری کمپریسر میں روٹر کا سلنڈر کے اندر گھومنے سے گیس سلنڈر کے اندر ایک طرف سے آتی اور روٹر کے گھومنے سے گیس دوسری طرف سے دوسرے راستے سے باہر چلی جاتی ہے سپرنگ کے دباؤ سے بلیڈ روٹر کے ساتھ جڑا رہتا ہے روٹر کے ساتھ بلیڈ کے جڑے رہنے سے گیس کے آنے اور جانے کے راستے الگ الگ رہتے ہیں۔ روٹر کے گھومنے سے دباؤ پیدا ہونے کے بعد گیس دوسرے راستے سے باہر نکل جاتی ہے۔ بلیڈ گیس کو روک لیتا ہے بلیڈ سے پہلے ڈسچارج کا سوراخ ہوتا ہے بلیڈ کے بعد سیکشن کا سوراخ ہوتا ہے بلیڈ کی وجہ سے سیکشن اور

ڈسچارج آپس میں مل نہیں سکتی روٹری کمپریسر میں گیس کی آنے کی مقدار اور جانے کی مقدار کم ہوتی ہے جس کی وجہ سے سپرڈ کم ہو جاتی ہے روٹری کمپریسر میں رسی پروکلیٹیک کمپریسر کی نسبت کم بجلی خرچ ہوتی ہے کمپریسر کے خراب ہونے اور جلنے کے چانس رسی پروکلیٹیک کمپریسر کی نسبت کم ہوتے ہیں کم جگہ گھیرتا ہے۔ اس لیے چھوٹے یونٹ میں اس کا استعمال زیادہ ہوتا ہے۔

روٹری کمپریسر



یہ روٹری کمپریسر کا روٹر ہے روٹری کمپریسر کے درمیان میں ہوتا ہے روٹر کو سٹیٹنر مقناطیسی قوت سے گھومتا ہے جیسے رسی پروکلیٹیک کمپریسر کا روٹر گھومتا ہے۔ روٹری کمپریسر کا سلنڈر رسی پروکلیٹیک کمپریسر کی طرح نہیں ہوتا روٹری کمپریسر میں کم مقدار میں گیس آتی اور کم مقدار میں گیس ڈسچارج پائپ

میں جاتی ہے۔ جس کی وجہ سے روٹری کمپریسر کے اندر سلنڈر اور ڈال پلٹ نہیں ہوتے روٹری کمپریسر میں بلیڈ، سپرنگ روٹر ہوتے ہیں اس کو چلانے کے لیے رسی کے مقابلے میں کم لمپٹر کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس کی عمر لمبی اور خراب ہونے کا ڈر کم ہوتا ہے۔



روٹری کمپریسر
کا سپرنگ بلیڈ
کو آگے پیچھے
کرتا ہے

روٹری کمپریسر کی
ہیڈ پلیٹ



سیکشن جہاں سے
گیس اندر جاتی ہے

خالی جگہ جہاں
گیس آتی ہے

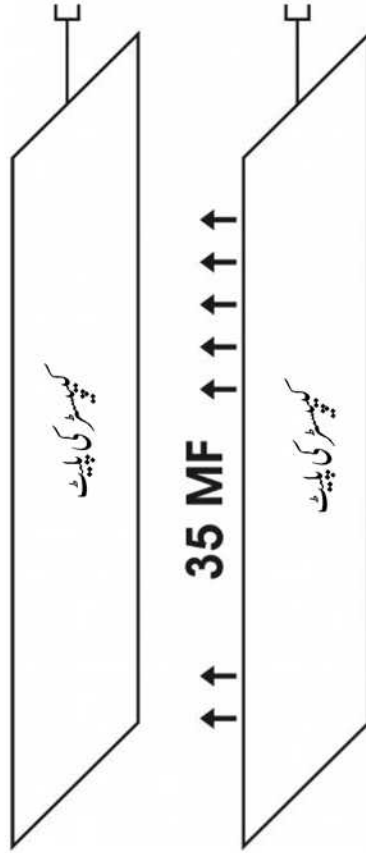
روٹر کا بلیڈ جس کی مدد سے گیس سیکشن
اور ڈسچارج الگ الگ رہتی ہے

CAPACITOR کپیسٹر

کپیسٹر ایسا آلہ ہے جس میں کرنٹ جب زیادہ ہوتی ہے تو جمپ کر کے دوسری پلیٹ پر چلی جاتی ہے دوسری پلیٹ شارٹنگ کے ساتھ جوڑی ہوتی ہے جب شارٹنگ کو زیادہ کرنٹ ملتی ہے تو کمپریسر یا موٹر چل پڑتی ہے۔ دو پلیٹ ہوتی ہیں دونوں پلیٹ کے درمیان میں انسولیشن رکھی جاتی ہے۔

دونوں پلیٹ کے ٹرمینل

باہر نکال لئے جاتے ہیں جب ایک پلیٹ پر کرنٹ زیادہ ہوتی ہے تو کرنٹ زیادہ ہونے کی وجہ سے کرنٹ جمپ کر کے دوسری پلیٹ پر جا کر شارٹنگ کو جھٹکا دیتی ہے۔ جھٹکا لگنے سے کمپریسر یا موٹر چلنا شروع ہو جاتے ہیں۔



انسولیشن کو ڈائی

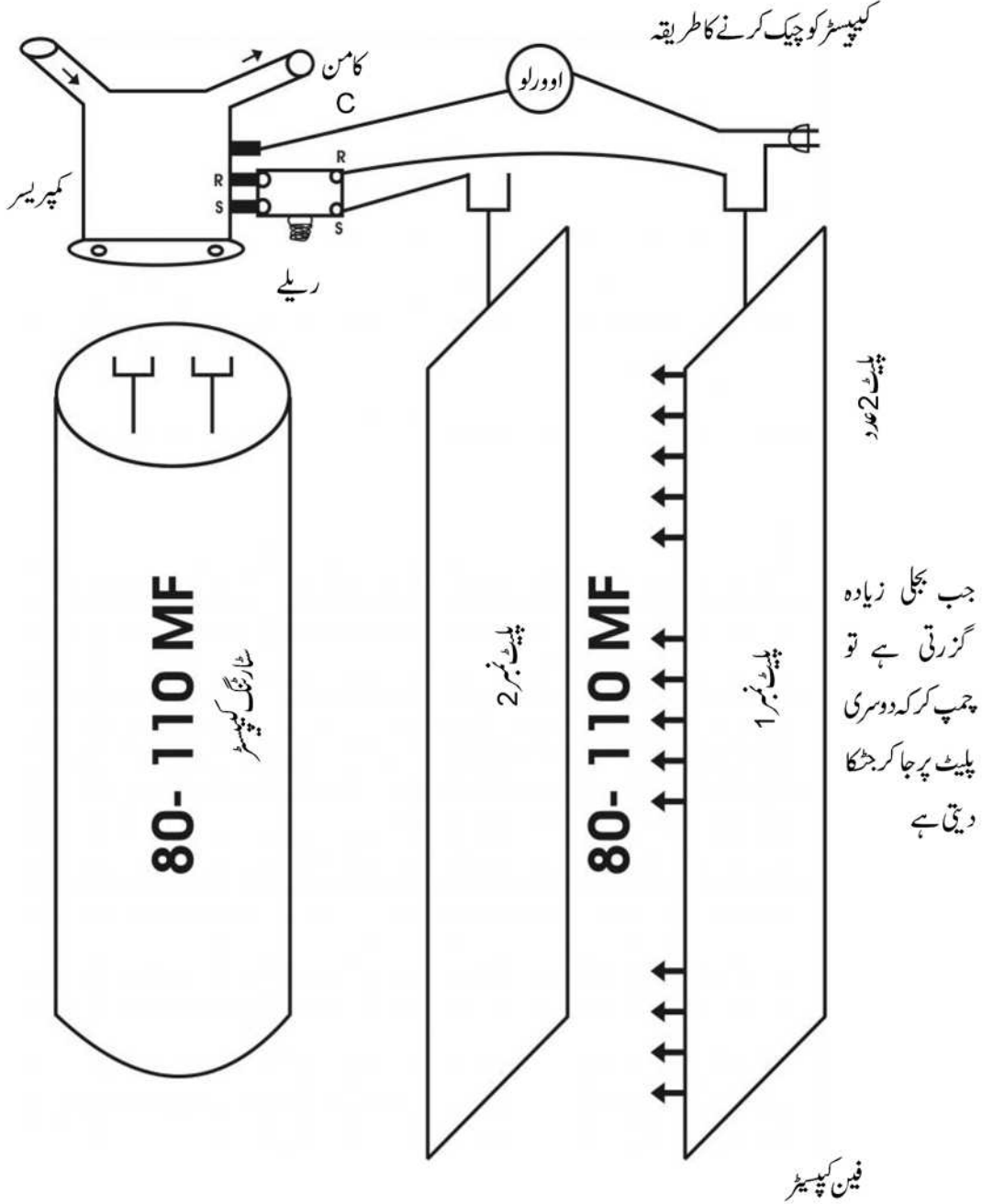
ایلیکٹریک Dielectric کہتے ہیں پلیٹ خول کے اندر رکھی جاتی ہیں پلیٹ کی لمبائی اور موٹائی اور انسولیشن کی موٹائی سے کپیسٹی بنتی ہے اگر پلیٹ کا رقبہ جتنا زیادہ ہو گا کپیسٹر کی طاقت اتنی زیادہ ہوگی اس کی طاقت ماننے کیلئے Micro Farad مائیکرو فیڈ کا لفظ استعمال ہوتا ہے۔

رنگ کپیسٹر Running Capacitor

رنگ کپیسٹر زیادہ تر ایئر کنڈیشنر میں لگایا جاتا ہے جس طرح فریج ڈیپ فریزر اور واٹر کولر میں ریلے لگائی جاتی ہے ایئر کنڈیشنر اور آئس مشین میں رنگ کپیسٹر لگائے جاتے ہیں ایئر کنڈیشنر اور آئس مشین میں رنگ کپیسٹر لگایا جاتا ہے گھریلو AC ہیں۔ 30MF سے 60MF کے کپیسٹر لگائے جاتے ہیں اس کی وجہ سے کمپریسر کے واٹ بھی کم ہو جاتے ہیں۔ کپیسٹر ایئر کنڈیشنر کے BTU کے حساب سے لگائے جاتے ہیں ایک ٹن یعنی = 12000 BTU میں چھوٹا کپیسٹر 1-1/2 ٹن میں تقریباً 45MF کا کپیسٹر 2 ٹن میں تقریباً 60MF کا کپیسٹر لگاتے ہیں۔

سٹارٹنگ کپیسٹر Running Capacitor

آج کل رنگ کپیسٹر اور سٹارٹنگ کپیسٹر دونوں گول دھاتی خول کے بنے ہوتے ہیں رنگ سے بجلی لے کر سٹارٹنگ کو دیتا ہے۔

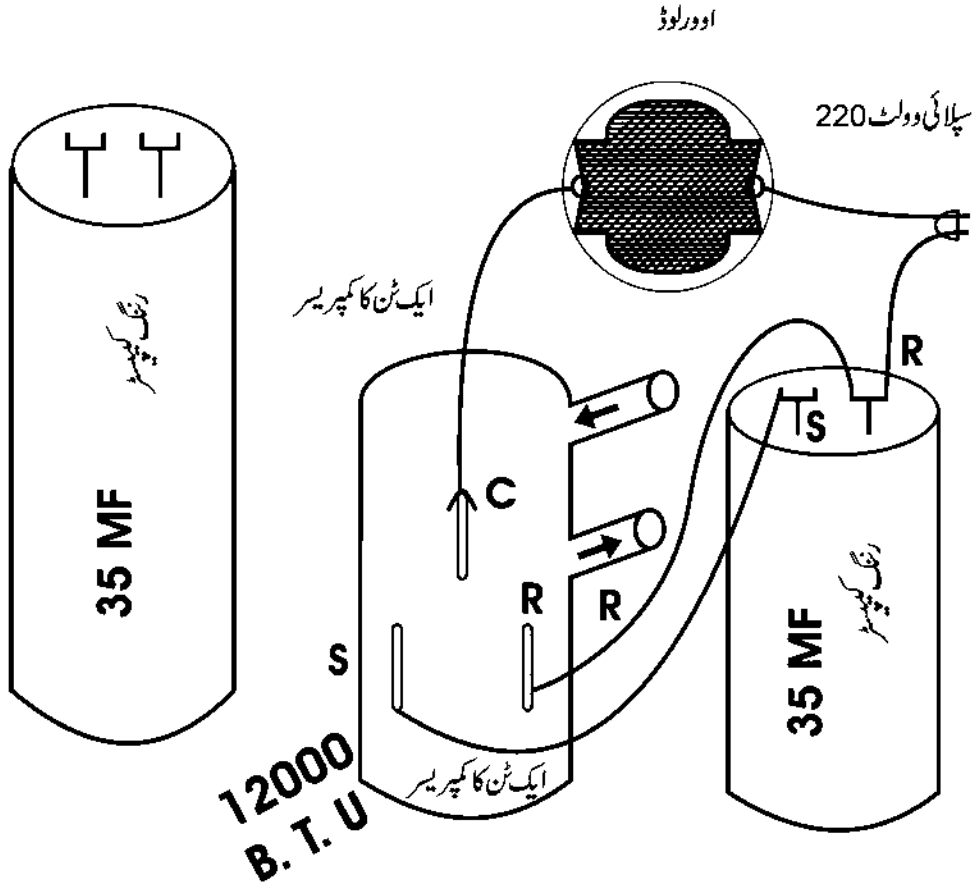


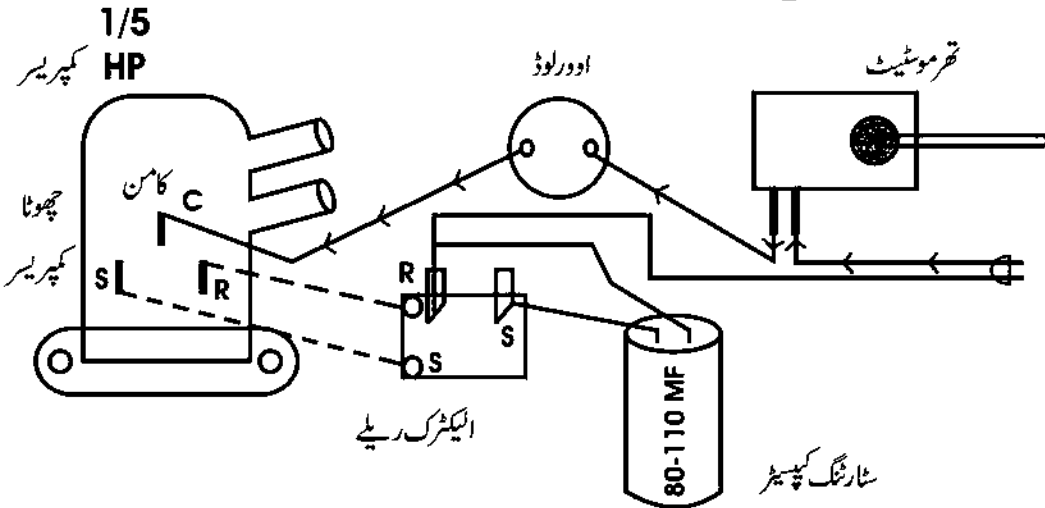
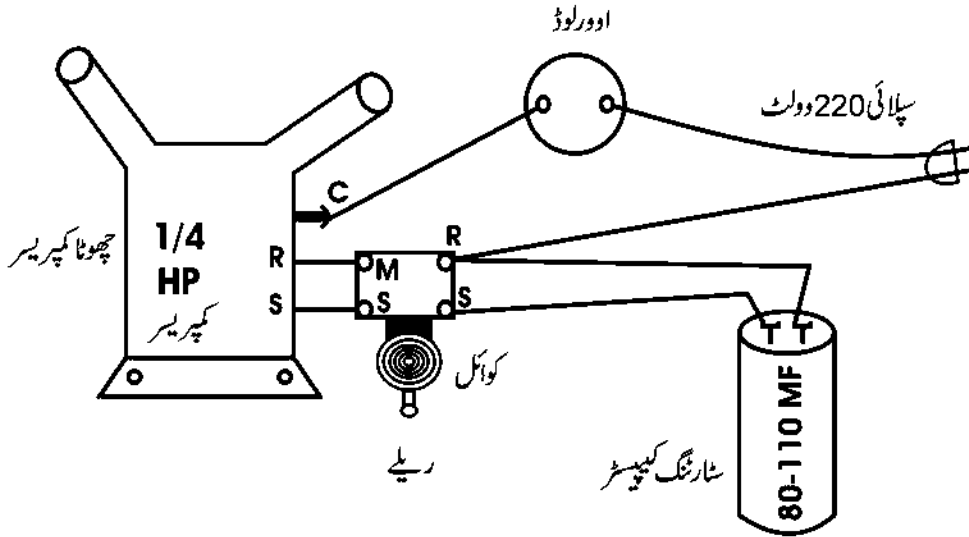
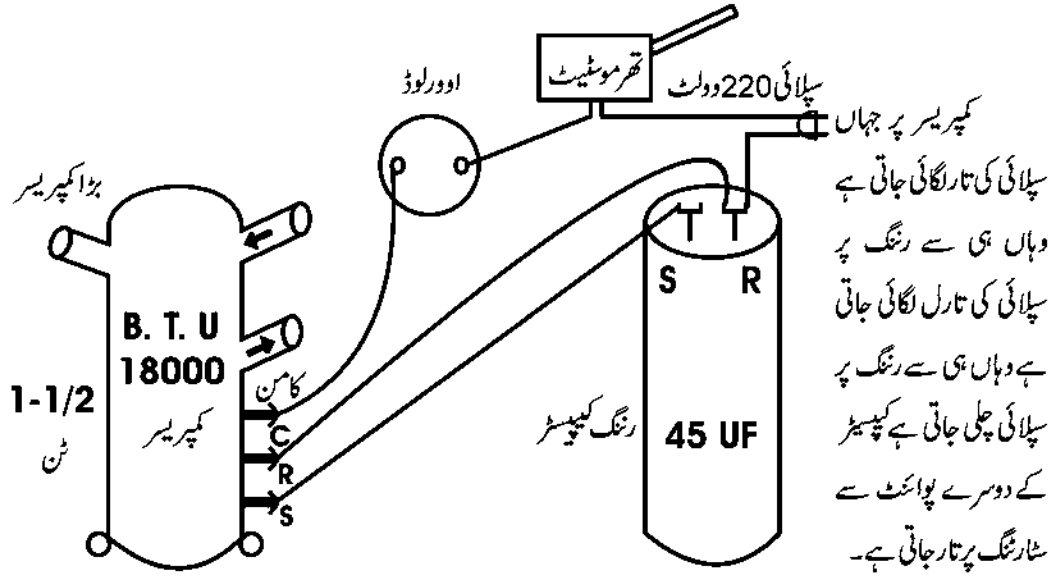
آج کل فین موٹر کپیسٹر پلاسٹک کی چورس باڈی میں بن کر آرہے ہیں 4MF چار مائیکرو فیڈ کے قریب تک کے ہوتے ہیں رنگ کپیسٹر کی طرح ہوتا ہے۔

رنگ کپیسٹر Running Capaester

رنگ کپیسٹر بڑے کپریسر کے ساتھ لگایا جاتا ہے۔ ایئر کنڈیشنر آکس مشین سپلٹ یونٹ میں لگائے جانے والے کپریسر کے ساتھ رنگ کپیسٹر لگایا جاتا ہے۔

فرق 'ڈیپ فریزر' اور 'کولر' بوتل کولر کے کپریسر کے ساتھ ریلے لگائی جاتی ہے AC کے بڑے کپریسر کے رنگ کپیسٹر لگایا جاتا ہے۔ کپریسر کے کامن پوائنٹ پر سپلائی کی ایک تار لگائی جاتی ہے دوسری تار رنگ کپیسٹر کے رنگ پوائنٹ پر لگائی جاتی ہے جس کپیسٹر پر رنگ کا نشان نہیں دیا گیا ہو اس کپیسٹر کے جس مرضی پوائنٹ پر رنگ تار لگا دیں دوسرے پوائنٹ سے کپریسر کے سارنگ پر تار لگا دیں۔ رنگ کپیسٹر کو سپلائی کی ایک تار لگائی جاتی ہے سپلائی کی دوسری تار اور لوڈ سے ہوتی ہوئی کپریسر کے کامن میں لگائی جاتی ہے رنگ کپیسٹر کے دوسرے پوائنٹ سے سارنگ میں تار لگائی جاتی ہے۔





گیس چارج کرنا

فریج ڈی فریزر ڈاؤن کولر ایئر کنڈیشنر وغیرہ میں گیس بھرنے کو گیس چارج کہتے ہیں۔ جن پائپ یا کمپریسر کو ہم خالی کہتے ہیں وہ خالی ہوتے ہیں مگر قدرتی ہوا بھری ہوتی ہے پائپ کے اندر گیس داخل نہیں ہو سکتی زبردستی کرنے سے خالص گیس داخل نہیں ہوگی۔ قدرتی ہوا کو پہلے باہر نکالنے کو ویکم کہتے ہیں مثلاً فریج کو گیس چارج کرنے یعنی گیس بھرنے کیلئے سب سے پہلے فریج کے کمپریسر کے ساتھ ایک فالٹو پائپ لائن لگی ہوتی ہے۔ اس پائپ لائن کو گیس چارجنگ لائن کہتے ہیں۔ اس لائن سے گیس اور تیل دونوں چارج کئے جاتے ہیں لو پریشر گینج کو فریج کے کمپریسر کی چارجنگ پائپ کے ساتھ فلٹیگنٹ سے لگا دیا جاتا ہے لو پریشر گینج کے ساتھ ر بڑ کی ٹیوب لگا کر ر بڑ کی ٹیوب کا دوسرا سر اوپن پمپ کی موٹی لائن جس کو سیکشن لائن کہتے ہیں لگا دیا جاتا ہے ویکم پمپ کو چلایا جاتا ہے ویکم پمپ فریج کے پائپ اور کمپریسر میں سے قدرتی ہوا کو نکالنا شروع کر دیتا ہے ویکم پمپ کی ڈسچارج پائپ لائن سے فریج کی قدرتی ہوا باہر نکالنا شروع ہو جاتی ہے جب فریج کی چارجنگ پائپ پر لگی لو پریشر گینج کی سوئی ویکم کی لکھے 30 کی طرف چلی جاتی ہے جب تقریباً 30 ویکم مکمل ہو جائے تو ویکم پمپ کی ڈسچارج پائپ سے ہوا کا نکلنا بند ہو جائے گا صابن کی جھاگ بنا کر ویکم پمپ کی ڈسچارج پائپ لائن پر لگا کر چیک کیا جاسکتا ہے ویکم مکمل ہونے پر ڈسچارج پائپ پر صابن کی جھاگ لگانے سے بلبلے نہیں بنیں گے۔ اگر کوئی ٹانکا لیک ہے جوڑ لیک ہے تو جلدی جلدی اور تیز تیز جھاگ سے بلبلے بنتے جائیں گے ویکم مکمل نہیں ہوگا سوئی 30 ویکم کی طرف نہیں جائے گی۔ اگر یونٹ میں کسی جگہ لیک ہے تو گینج سے ر بڑ کی ٹیوب اتار کر گینج کو کھول کر لیک کو بند کیا جائے۔ اور پھر سے ویکم کرنے کیلئے ر بڑ کی ٹیوب کو لو پریشر گینج اور ویکم پمپ کی سیکشن پائپ سے جوڑ دیا جائے اور ویکم پمپ کو چلایا جائے۔ ویکم ہونا شروع ہوگا اور لو پریشر گینج کی سوئی ویکم 30 کی طرف جانا شروع ہوگی کچھ دیر کے بعد ویکم 30 کی طرف جانا شروع ہوگی اور ویکم پمپ کی ڈسچارج پائپ سے صابن کی جھاگ لگانے سے بلبلے نہیں بنے گا تو اس کے معنی ہیں ویکم ہو گیا ہے ویکم ہونے پر لو پریشر گینج کو فوراً بند کر دیں پھر ویکم پمپ کو بند کر دیں ویکم پمپ کو بند کرنے کے بعد ویکم پمپ پر لگی ر بڑ کی ٹیوب اتار کر R-134a گرین گیس کے سلنڈر پر لگائیں گرین گیس کے سلنڈر پر لگانے کے بعد سلنڈر کا والو تھوڑا سا کھول دیں سلنڈر کا والو بہت تھوڑا کھولنا ضروری ہے۔ گینج پر لگی ر بڑ کی ٹیوب کو تھوڑا سا ڈھیلا کریں ہوا گیس باہر نکلنا شروع ہوگی جب تسلی ہو جائے کہ ٹیوب کے اندر والی ہوا نکل چکی ہے اب خالص سلنڈر کی گیس ٹیوب میں آچکی ہے تو لو پریشر گینج کو کھولیں اور آہستہ آہستہ بغیر آواز گیس فریج کے کمپریسر میں جائے۔ فریج کو چلائیں آہستہ آہستہ گیس بھرتے جائیں جب فریج کا کمپریسر چلے گا گیس گول گھومنا شروع ہو جائے گی لو پریشر گینج پر سوئی نیچے صفر کی طرف آنا شروع ہوگی آہستہ آہستہ گیس بھرنے سے لو پریشر گینج کی سوئی 5PSI سے اوپر نہیں جانی چاہئے۔ R-134a گرین گیس 5PSI پر چارج ہوتی ہے جب لو پریشر گینج کی سوئی 5PSI پر کھڑی ہو جائے تو گیس کا سلنڈر والو کو بند کر دیں اور لو پریشر گینج کو بھی بند کر دیں۔ فریج کو چلنے دیں تقریباً 15 منٹ کے بعد فریج کا کنڈنسر مکمل گرم اور فلٹر ڈرائیئر نیم گرم ہونا چاہئے۔

اگر 15 منٹ کے اندر فریج کا کنڈنسر گرم ہو گیا اور فلٹرز رائیر نیم گرم ہو گیا تو اس کا مطلب ہے کہ فریج نے ٹھیک کام شروع کر دیا اور گیس خالص چارج ہوئی ہے۔ تقریباً 2 گھنٹے فریج کو چلنے دیں دو گھنٹے تک فریج کے دونوں خانوں میں ٹھنڈک مکمل ہوگی۔ گیس چارج کرنے کے بعد تین چار گھنٹے تک فریج کے اندر کوئی سامان چیز نہ رکھیں اس وقت تک سامان نہ رکھیں جب تک فریج تھر موٹیٹ سے بند نہ ہو جائے اگر ٹھنڈک اوپر والے خانے میں اور فریج کے نیچے والے خانے میں مکمل ہو جاتی ہے تو دو سے تین گھنٹے کے درمیان فریج نے تھر موٹیٹ سے بند ہونا ہے اگر فریج کے اندر اوپر اور نیچے والے خانے میں کولنگ مکمل ہو جاتی ہے اور تھر موٹیٹ سے بند نہیں ہوتا تو پھر تھر موٹیٹ کو تبدیل کیا جائے تھر موٹیٹ کو چیک کرتے وقت تھر موٹیٹ کی سپڈ کم سے کم ایک نمبر پر ہونی چاہئے فریج کا کنڈنسر صاف اور کھلی ہوا کے درمیان ہونا ضروری ہے پہلے تین چار گھنٹے فریج کے اندر کوئی سامان پانی یا خوراک نہ رکھی جائے۔ فریج کی اگر نیچے والے خانے میں ٹھنڈک نہیں ہوتی تو گیس کم ہوگی اگر فریج کے چلتے ہوئے لو پریشر پر پریشراور جاتا ہے تو کمپریسر کے فلپور والو خراب ہو سکتے ہیں اگر کچھ دیر چلنے کے بعد لو پریشر گج کی سوئی دیکھیں پر چلی جاتی ہے اور فریج کے اندر ٹھنڈک ختم ہو جاتی ہے تو فلٹرز رائیر یا کمپریسر میں گیس پھنس گئی ہے جس کو فریج چوک ہو گیا کہتے ہیں ایسی صورت میں فریج کا درجہ حرارت نارمل ہونے دیں پھر آپ نئے سرے سے نیا فلٹرز رائیر لگا کر پھر سے دیکھیں کرنے کے بعد گیس چارج کریں اب تھوڑی دیر چلا کر پھر دیکھیں کیونکہ کمپریسر اور پمپ اور وال کے درمیان سلنڈر میں ہوا وغیرہ اوپر چلی جائے وہاں گیس چلی جائے اب پھر دیکھیں کریں اور کنڈنسر ایوپور ایٹر پر بلیو لیمپ ماریں پھر دیکھیں کرتے جائیں کنڈنسر پر اچھا بلیو لیمپ لگائیں تاکہ اندر کی ہوا گرم ہو کر باہر نکل سکے ایوپور ایٹر کو بھی اچھا گرم کریں وہاں سے بھی ہوا گرم ہو کر دیکھیں پمپ کے ذریعے باہر نکل سکے جب اچھا دیکھیں ہوگا پھر لو پریشر گج کو بند کر کے دیکھیں پمپ کو بھی بند کر دیں دیکھیں پمپ سے ریز کی ٹیوب اتار کر 134a گرین گیس کے سلنڈر کے ساتھ لگائیں 134a گرین گیس کے سلنڈر کو تھوڑا سا کھولیں اور لو پریشر گج کی طرف لگی ریز کی ٹیوب کو ڈھیلا کرنے کے بعد ٹیوب میں سے ہوا باہر نکالیں جب سلنڈر کی خالص گیس ریز کی ٹیوب سے باہر آنا شروع ہو جائے ٹیوب کو پھر سے لو پریشر گج کے ساتھ لگائیں اور گج کو کھول دیں گیس آہستہ آہستہ فریج کے کمپریسر میں جانے دیں فریج کو چلنے دیں آہستہ آہستہ گیس بھرتے جائیں جب لو پریشر گج کی سوئی PSI-5 پر کھڑی ہو جائے گی تو گیس بھرنی بند کر دیں دو گھنٹے فریج چلتا رہے گج اور سلنڈر دونوں کے والو بند کر دیں۔ دو گھنٹے کے اندر اگر فریج کے نیچے والے خانے میں سامنے لگی پلیٹ پر کولنگ مکمل ہو جائے تو مزید گیس نہ دیں گیس مکمل ہو چکی ہے اب تھر موٹیٹ سے بند ہونا چیک کریں گیس چارج کرتے وقت کنڈنسر کو ضرور چیک کیا جائے کنڈنسر ہر حال میں اچھا سے اچھا صاف ہونا ضروری ہے پھر تازہ ہوا میں ہونا بھی ضروری ہے۔

AC گیس چارج:

رائیر کنڈنسر کو گیس چارج کرنے سے پہلے فلٹرز تبدیل کریں رائیر کنڈنسر کے تمام ٹانگے اور جوڑ چیک کریں جوڑنا ٹانگے لیک نہیں ہونا چاہئے۔ کمپریسر کی چارجنگ لائن پر لو پریشر گج لگا کر دیکھیں پمپ سے ریز کی ٹیوب گج اور دیکھیں پمپ کی سیکشن لائن میں لگا دیں۔ دیکھیں پمپ چلا دیں لو پریشر گج والو کھول دیں رائیر کنڈنسر کے تمام پائپ میں بھری قدرتی ہوا باہر نکالنا شروع ہوگی جب دیکھیں مکمل ہو جائے تو لو پریشر گج پر سوئی دیکھیں 30 پر چلی جائے گی رائیر کنڈنسر کے کنڈنسر ایوپور ایٹر پر بلیو لیمپ سے

گرمی دیں تاکہ پائپ گرم ہوں اور پائپ کے اندر ہوا گرم ہو کر پھیل جائے اور ویکيوم پمپ آسانی اور تیزی سے ہوا کو پائپ میں سے باہر نکال سکے جب پائپ میں سے ہوا باہر نکل جائے تو پریشر گینج کی سوئی ویکيوم 30 پر چلی جائے۔ تو پریشر گینج کے والوکو بند کر دیں اور پھر ویکيوم پمپ کو بھی بند کر دیں۔ فری آون نمبر 22 گیس کے سلنڈر کو ر بڑ کی ٹیوب لگا کر ر بڑ کی ٹیوب کا دوسرا سرا لو پریشر گینج کے ساتھ لگا دیں فری آون نمبر 22 گیس کے سلنڈر کو ر بڑ کی ٹیوب لگا کر ر بڑ کی ٹیوب کا دوسرا سرا لو پریشر گینج کے ساتھ لگا دیں۔ فری آون نمبر 22 گیس کے سلنڈر کو آہستہ اور تھوڑا کھولیں گینج کے ساتھ لگی ر بڑ کی ٹیوب کو گینج سے تھوڑا ڈھیلا کریں تاکہ ر بڑ کی ٹیوب میں سے ہوا باہر نکل سکے اس کو ڈھیلا کریں تاکہ ر بڑ کی ٹیوب میں سے ہوا باہر نکل سکے اس کو پریچر کہتے ہیں ہوا جب باہر نکل جائے گیس آنی شروع ہو جائے تو ٹیوب ٹائٹ کر کے تو پریشر گینج کا والوکول دیں ایئر کنڈیشنر کے اندر گیس جانی شروع ہو جائے گی۔ جب تو پریشر گینج پر سوئی PSI-50 تک چلی جائے تو ایئر کنڈیشنر کو چلا دیں اور آہستہ آہستہ گیس دیں اگر ایئر کنڈیشنر میں روٹری کپریٹر لگا ہے تو PSI-30r تک گیس دیں پھر نصف گھنٹہ انتظار کریں نصف گھنٹہ کے بعد گیس کا پریشر AC چلتے ہوئے PSI-50 سے PSI-60 کے درمیان ہونا چاہئے اگر کم ہے تو مزید گیس دیں جب گیس کا پریشر AC کے چلتے ہوئے PSI-50 سے PSI-60 کے درمیان کھڑا ہو جائے تو تو پریشر گینج کا والوکول بند کر دیں اور فری آون نمبر 22 گیس کے سلنڈر کا والوکول بھی بند کر دیں اس طرح گیس چارج ہو چکی ہے۔ جب AC چلتے ہوئے آٹومیٹک ہو جائے تو چارجنگ پائپ کو چنگ ٹول سے اچھی طرح سنج کر دیا جاتا ہے جہاں سے پائپ کو سنج کیا گیا اس پائپ کی جگہ سے دو انچ جگہ چھوڑ کر باقی پائپ کو ٹیوب کٹر سے کاٹ دیں اور چارجنگ پائپ کے کنارے کو جہاں سے ٹیوب کٹر سے کاٹ دیا گیا ہے کا پراڈ سے ویلڈ کر دیں اور چنگ ٹول اتار دیں جہاں چنگ ٹول سے سنج کیا گیا پائپ کو گرم کر کے وہاں کا پراڈ بھر دیں تاکہ چارجنگ پائپ کمزور نہ رہے تاکہ کہیں ٹوٹ نہ جائے۔

کار AC گیس چارجنگ:

کار کا کپریٹر کار کے انجن کی پٹی کے ساتھ چلتا ہے کار سٹارٹ ہوگی تو کار کا ایئر کنڈیشنر بھی چلے گا۔ کار کا ایئر کنڈیشنر کا ٹین بند کر کے کپریٹر کی سیکشن پائپ پر پن وال پر ر بڑ کی ٹیوب لگا کر ٹیوب کا دوسرا سرا لو پریشر گینج کے ساتھ لگائیں اور گینج کے ساتھ دوسری ر بڑ کی ٹیوب لگا کر ویکيوم پمپ کے ساتھ لگائیں تو پریشر گینج پر سوئی ویکيوم 30 پر چلی جائے تو گینج کو بند کر کے ویکيوم پمپ بند کر دیں فری آون نمبر 22 گیس کے سلنڈر لے کر سلنڈر کے وال پر ر بڑ کی ٹیوب لگا کر دوسرا سرا ٹیوب کا لو پریشر گینج پر فٹ کریں سب سے پہلے سلنڈر کو تھوڑا اور آہستہ کھول دیں اب ر بڑ کی ٹیوب کا سرا جو لو پریشر پر سے تھوڑا ڈھیلا کریں تاکہ ٹیوب کے اندر والی ہوا نکل سکے اور سلنڈر کی خالص گیس کار ایئر کنڈیشنر میں جاسکے جب یقین ہو جائے کہ ر بڑ کی ٹیوب میں سے ہوا نکل چکی ہے اب خالص گیس آنا شروع ہوگی ہے ر بڑ کی ٹیوب کو تھوڑی کس دیں ٹیوب فٹ کر دیں اب تو پریشر گینج کا والوکول آہستہ سے تھوڑا کھولیں تاکہ آہستہ آہستہ کار ایئر کنڈیشنر میں گرین گیس R-134a جاسکے آہستہ آہستہ گیس جانی چاہئے۔ گیس تیزی سے جانے سے کپریٹر کے اندر فلپیر والو خراب ہو سکتے ہیں۔

گیس پوری ہونے پر سائیز گلاس صاف ہوگا:

اب کچھ گیس جانے کے بعد کارائیر کنڈیشنر کو چلائیں چلتے ہوئے گیس کا پریشر لو پریشر گینج پر PSI-50 سے PSI-60 کے درمیان ہونا چاہئے گیس اچھی اور قیمتی ہونا ضروری ہے۔ جب گیس پوری ہو جائے گی تو فلٹر ڈرائیو پر لگا سائیز گلاس صاف ہو جائے گا جب کارائیر کنڈیشنر پر گیس چارجنگ مکمل ہوگی تو سائیز گلاس صاف ہوگا جب کارائیر کنڈیشنر میں گیس کم ہوگی تو فلٹر ڈرائیو پر لگے شیشے پر بلبلے بننے لگیں گے۔ شیشے پر بلبلے بننے کا معنی گیس کی مقدار کچھ کم ہے گیس پوری مکمل ہونے پر خود بخود شیشہ جس کو سائیز گلاس کہتے ہیں صاف ہو جائے گا۔ جب گیس چارجنگ مکمل ہو جائے سیکشن پائپ پر لگے پن والو پر سے ریز کی نیوب اتار لیں اور ڈیڈ پلگ پن والو پر لگادیں۔ عام ایئر کنڈیشنر میں فری آون نمبر 22 گیس چارج ہوتی ہے کارائیر کنڈیشنر میں گرین گیس R-134a چارج ہوتی ہے نمبر 2 ہر کپریسور پر لکھا ہوتا ہے کہ کوئی گیس چارج کرنی ہے۔

خالص گیس:

نوٹ: سلنڈر پر جب ریز کی نیوب لگائی جاتی ہے تو ریز کی نیوب کا دوسرا سرالو پریشر گینج پر لگایا جاتا ہے تاکہ یونٹ میں گیس بھری جائے گیس سلنڈر کو کھولنے کے بعد ریز کی نیوب سے قدرتی ہوا کو نکالنا ضروری ہے تاکہ یونٹ میں خالص گیس بھری جائے۔

فریزر FREEZER:

جس طرح فریج میں گیس چارج ہوتی ہے اسی طرح فریزر میں گیس چارج ہوتی ہے R-134a گیس بھری جاتی ہے۔ تمام کام ایسے ہی ہوتا ہے۔ پہلے فلٹر ڈرائیو تبدیل کر کے ٹانکے چیک کرنے کے بعد ویکيوم کرنے کے بعد چارج کر کے R-134a گیس بھری جاتی ہے۔

مزید کتب پڑھنے کے لئے آج ہی وزٹ کریں : www.iqbalkalmati.blogspot.com

واٹر کولر WATER COOLER

واٹر کولر دو قسم کے ہوتے ہیں۔ واٹر پانی کو کہتے ہیں کولر جس میں پانی رکھا جاتا ہے پھر دفتر سکول کالج ہسپتال مسجد فیکٹری میں پانی پینے کیلئے الیکٹریک واٹر کولر لگائے جاتے ہیں جن میں ریفریجریٹیشن سسٹم سے پانی کو ٹھنڈا کیا جاتا ہے HP1/6 سے لے کر 1/3 ہارس پاور کمپریسنگ کولر بنائے جاتے ہیں چھوٹے اور الیکٹریک واٹر کولر میں صاف پانی کی بھری بوتل لگا دیتے ہیں بڑے کولر کے ساتھ واٹر فلٹر لگا کر کولر کو پانی چھت کی ٹینگی سے سپلائی دے دیتے ہیں۔

واٹر کولر کی بناوٹ:

ایو پور میٹر پائپ کی بناوٹ دو طرح کی ہوتی ہے نمبر 1:15 لیٹر 20 لیٹر کی ٹینگی سٹیل باڈی یا تانبے کی باڈی کی ہوتی ہے ٹینگی کے باہر ٹینگی کی دیوار کے ساتھ ساتھ گول چکر دے کر ایو پور میٹر پائپ کو جوڑ دیا جاتا ہے کبھی ٹینگی کے اندر چھوٹا سوراخ کر کے پائپ کو ٹینگی کے اندر کوائل کی شکل میں پانی کے درمیان رکھا جاتا ہے کوائل کے باہر تھر مو پول یا گلاس ول لگا کر واٹر کولر کے اندر باہر کی ہوائی لگے پہلی صورت میں واٹر کولر کی پانی کی ٹینگی پہلے ٹھنڈی ہوتی ہے پھر ٹینگی کے اندر پانی ٹھنڈا ہوتا ہے جب ایو پور میٹر پائپ کوائل کی شکل میں واٹر کولر ٹینگی کے اندر پانی کے درمیان ہوتا ہے پائپ کے ٹھنڈا ہونے پر واٹر کولر کا پانی ٹینگی کے اندر والا پانی پائپ سے ٹکرا کر ٹھنڈا ہوتا ہے۔

الیکٹریک واٹر کولر کے کنڈنسر والے کمپریسر HP1/16 ہارس پاور پر HP1/6 تک کے الیکٹریک واٹر کولر کنڈنسر فنز ٹائپ قدرتی ہوا سے ٹھنڈے ہونے والے ہوتے ہیں کنڈنسر کولر کی بیک سائڈ پر لگا دیئے جاتے ہیں کنڈنسر قدرتی ہوا کے ٹکرانے سے ٹھنڈے ہوتے ہیں۔

HP1/5 ہارس کے کمپریسر سے لے کر HP1/3 ہارس والے کمپریسر کے واٹر کولر کے کنڈنسر فنز ٹائپ ہوتے ہیں مگر ان کے ساتھ 15 واٹ سے 25 واٹ تک کی کنڈنسر فین موٹر کنڈنسر چھوٹا چکھا لگا دیا جاتا ہے چکھے کی ہوا کمپریسر کو لگتی ہے چکھے کی تاریں کمپریسر کے اوپر لوڈ اور دوسری تار ریلے کی رنگ کے ساتھ لگا دی جاتی ہے جب کمپریسر چلتا ہے تو کنڈنسر فین موٹر بھی چلتی ہے جس کی وجہ سے کنڈنسر ٹھنڈا ہوتا رہتا ہے جب کمپریسر بند ہوتا ہے الیکٹریک واٹر کولر میں 1/16 ہارس پاور سے لے کر HP1/3 تک کے کمپریسر پائپ ٹائپ لگائے جاتے ہیں جن کو ایسی پروکلیٹیو کمپریسر کہتے ہیں۔

گیس تمام واٹر کولر میں R134a بھری جاتی ہے۔

واٹر کولر کی ریفریجریٹ کنٹرول:

تمام واٹر کولر میں کمپریسر لگائی جاتی ہے۔

واٹر کولر کا تھر مو سٹیٹ:

الیکٹریک واٹر کولر کے کنٹرول کرنے کیلئے تھر مو سٹیٹ لگایا جاتا ہے تھر مو سٹیٹ کا سینسنگ بیلو پانی کی ٹینگی کے اندر پانی میں ہوتا

ہے جب پانی ٹھنڈا ہوتا ہے تو مومنیٹ کپریسور کو بند کر دیتا ہے۔

فریزر

بوتل فریزر چار قسم کے بنائے جاتے ہیں۔

بوتل کولر اور بوتل فریزر:

کولر نمبر 1: رسی پروکیٹینگ کپریسور لگا کر کنڈنسر فلٹر ڈرائیو کپلری اور ایویپوریٹر لگا کر کپڑے رکھنے والی پیٹی کی شکل کا فریزر زیادہ تر دکان میں استعمال کیلئے ہوتا ہے۔ اگر ایویپوریٹر کے پائپ کم لمبی اور کھلے چکر میں لگانے چاہئیں اور ساتھ مومنیٹ بوتل کولر والا لگا کر جو فریزر بنایا جاتا ہے اس فریزر کے اندر بوتلیں ٹھنڈی ہوتی ہیں یا جس کے ڈبے ٹھنڈے ہوتے ہیں کنڈنسر کپریسور فلٹر ڈرائیو کپلری سب میں تقریباً سائز کے حساب سے ایک جیسی لگتی ہے جب ایویپوریٹر کے پائپ کم ہوں گے تو کولنگ کم ہوگی جب ایویپوریٹر کے پائپ زیادہ لمبے اور گھنے ہوں گے تو فریزر کی کولنگ زیادہ ہوگی۔

ڈیپ فریزر:

نمبر 2: فریزر بھی کپڑے رکھنے والی پیٹی کی شکل کا ہوتا ہے فریزر میں بھی کپریسور، کنڈنسر، فلٹر ڈرائیو کپلری کنڈنسر کے ساتھ فیٹن مومنیٹ ہیں مگر ایویپوریٹر کے پائپ زیادہ لمبے اور گھنے لگائے جاتے ہیں پھر مومنیٹ ڈیپ فریزر والا لگایا جاتا ہے جس کی وجہ سے فریزر کے اندر رکھی ہر چیز ٹھنڈی ہونے کے بعد فریز ہو جائے گی۔ تو پھر فریزر مومنیٹ سے خود بخود بند ہوگا۔ اگر فریزر کے ساتھ مومنیٹ بوتل کولر والا لگا دیں تو ہر چیز صرف ٹھنڈی ہوگی جسے گی نہیں۔ اس لئے فریزر کے اندر مومنیٹ بھی فریزر والا ہی لگایا جاتا ہے۔ جو کم از کم منفی 10 ڈگری پر فریزر کو آٹو میٹک کرے گا۔

ٹوان ون فریزر:

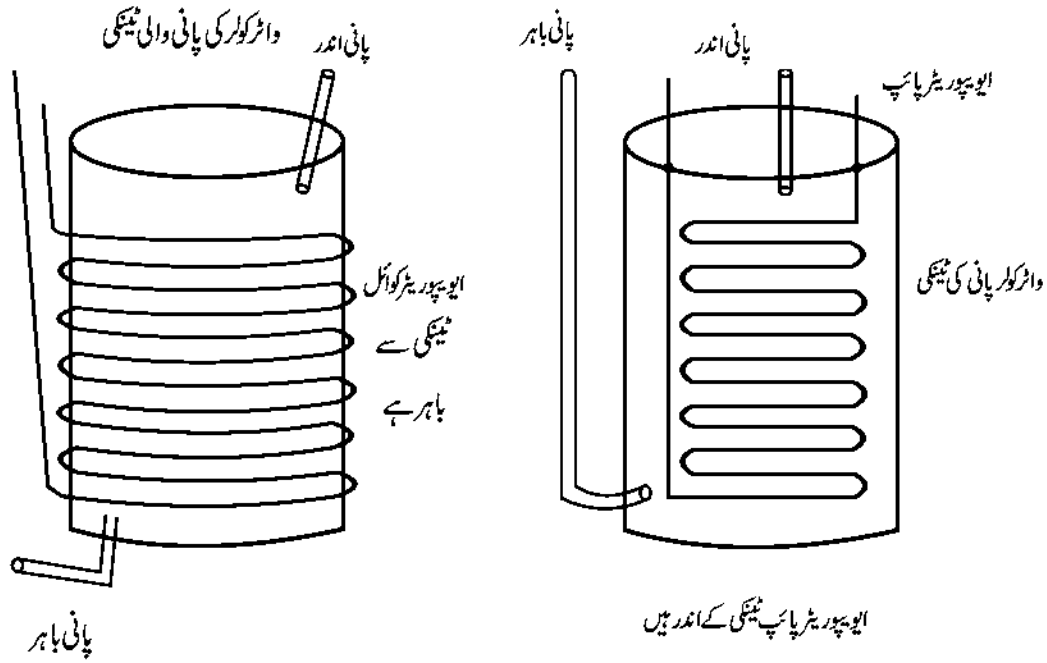
نمبر 3: ٹوان ون فریزر یا افقی فریزر Horizontal Freezer یہ فریزر بھی کپڑے رکھنے والی پیٹی کی طرح ہوتا ہے مگر اوپر کھلنے کیلئے دو دروازے ہوتے ہیں ایک کیبنٹ میں ایویپوریٹر کے پائپ لمبے اور گھنے ہوتے ہیں جس خانے میں ہر چیز فریز ہو جاتی ہے اسی پائپ کی وجہ سے زیادہ کولنگ ہوتی ہے۔ لمبی کیبنٹ کے ساتھ الگ دوسرا کیبنٹ ہوتا ہے جس میں ایویپوریٹر کے پائپ کم ہوتے ہیں کم پائپ کی وجہ سے اور فریج والا مومنیٹ لگایا جاتا ہے جس کی وجہ سے دوسرے کیبنٹ میں رکھی اشیاء صرف ٹھنڈی ہوتی ہیں اور فریزر اشیاء کو دوسرے کیبنٹ میں ٹھنڈا کرنے کے بعد بند کر دیتا ہے تمام فریزر اور بوتل کولر کے کنڈنسر کے ساتھ اس طرح فیٹن مومنیٹ لگائی جاتی ہے جس کی ہوا کنڈنسر میں سے گزر کر کپریسور سے نکل کر کپریسور کو ٹھنڈا کرے۔

عمودی فریزر Vertical Freezer

عمودی فریزر تین قسم کے ہوتے ہیں اور تین ہی قسم کے فریزر فریج کی شکل کے ہوتے ہیں بناوٹ مختلف ہوتی ہے نمبر 1: عمودی فریزر کا دروازہ ایک ہوتا ہے ایویپوریٹر اوپر سے نیچے تک وقفے وقفے سے ٹرے کی جگہ فیٹن ٹائپ ایویپوریٹر پائپ اور پلیٹ ٹائپ

Chapter-16

ایو پور میٹر ہوتے ہیں تمام فریزر میں رکھی ہر چیز جم جاتی ہے کچھ فریزر میں فرائیڈ گیس کنڈنسر لگے ہوتے ہیں جو کنڈنسر قدرتی ہوا سے ٹھنڈے ہوتے ہیں اور کچھ نیچے کپریسور کے ساتھ کنڈنسر لگے ہوتے ہیں جن کے درمیان میں 15 واٹ سے 25 واٹ تک کی کنڈنسر فین پنکھا موٹر ہوتی ہے جن کنڈنسر میں موٹر کی ہوا کنڈنسر میں سے گزرتی ہوئی پیچھے کپریسور سے ٹکرا کر کپریسور کو بھی ٹھنڈا کرتی ہے یہ زیادہ سے زیادہ 1/4HP سے 1/3HP تک ہوتے ہیں۔ نمبر 2: کچھ فریزر کی دیوار میں ایو پور میٹر کے پائپ لگے ہوتے ہیں ایو پور میٹر پائپ دیواروں کو چھت کو ٹھنڈا کرتے ہیں ان کی ٹھنڈک اندر رکھی اشیاء پر گرتی ہے اور اشیاء کی گرمی دیواروں سے ٹکرا کر ایو پور میٹر کے اندر چلی جاتی ہے اس کا کنڈنسر بھی پچھے والا ہوتا ہے ساتھ کنڈنسر فین موٹر لگی ہوتی ہے 15 واٹ سے 25 واٹ والی کنڈنسر میں موٹر چلتی ہے تو ہوا کنڈنسر سے ہوتی ہوئی کپریسور سے ٹکراتی ہے کنڈنسر اور کپریسور دونوں ٹھنڈے ہوتے ہیں "036 انچ کی کپلری لگائی جاتی ہے۔"



لبریکیشن "LUBRICATION"

کمپریس جب چلتا ہے تو کمپریس کا پمپ بھی چلتا ہے کمپریس کا پمپ روتھ چلتا ہے لوہے کے پرزے یا کسی بھی دھات کے پرزے جب چلتے ہیں تو آپس کی رگڑ Friction کو کم سے کم کرنے کے لیے جو لیکوڈ یا آئل استعمال ہوتا ہے اسے لبریکیشن کہتے ہیں حرکت کرنے والی مشین کو لبریکیشن کی ضرورت ہے پرزے آسانی سے حرکت کر سکیں اور کم سے کم گرم ہوں اس مقصد کے لیے کمپریس کی لبریکیشن کے لیے خاص قسم کا تیل استعمال کیا جاتا ہے تیل کو کمپریس آئل کہتے ہیں کمرشل کمپریسروں میں ایک چھوٹا گول شکل کا شیشہ لگا ہوتا ہے جس شیشے کو سائٹ گلاس کہتے ہیں اس شیشے سے کمپریس کے اندر شافت میں اس طرح سٹم بنایا جاتا ہے جس سے تیل نیچے سے کمپریس کے اندر جا کر ہر طرف کمپریس کے ڈوم اور کمپریس پر سپرے ہوتا ہے گرم تیل جب ڈوم کے ساتھ ٹکراتا ہے تو تیل اپنی گرمی ڈوم کو دیتا ہے کمپریس کا ڈوم باہر تازہ ہوا کے ٹکرانے سے ٹھنڈا ہوتا ہے اور ایو پور میٹر کا فالٹو پانی بھی کمپریس ٹرے پر آتا ہے اس سے بھی کمپریس ٹھنڈا ہوتا ہے اس طرح کمپریس کے اندر لبریکیشن کے لیے تیل ساتھ ساتھ خود بھی ٹھنڈا ہوتا اور کمپریس کو بھی ٹھنڈا کرتا ہے۔ اگر کمپریس میں لبریکیشن کے لیے تیل نہ ڈالا جائے تو کمپریس کے پرزے رگڑ کھانے سے گرم ہو کر جام ہو جاتے ہیں اور کمپریس چلنا بند ہو جاتا ہے اس لیے لبریکیشن ضروری ہے چھوٹے کمپریسروں میں باریک تیل استعمال کیا جاتا ہے بڑے کمپریسروں میں موٹا تیل استعمال کیا جاتا ہے۔ مائع کے چلنے کی رفتار مزمت کو وِسکوسٹی "Viscosity" کہتے ہیں یہاں پر تیل کے چلنے کی رفتار کو مزمت کو وِسکوسٹی کہتے ہیں موٹے تیل کی رفتار کم ہے تو وِسکوسٹی زیادہ ہوگی اگر باریک تیل کے بننے کی رفتار زیادہ ہے آسانی سے بہہ سکتا ہے چلنے میں مزمت کم ہے تو وِسکوسٹی زیادہ ہوگی تیل وِسکوسٹی میٹر ہوتا خاص ٹیپر بیچر پر ٹیوب میں سے گزر کر تیل کی وِسکوسٹی معلوم کی جاتی ہے۔

گھر بلیو کمپریس میں باریک تیل استعمال کیا جاتا ہے کمرشل یونٹ میں موٹا تیل استعمال ہوتا ہے بڑے کمرشل پلانٹ امونیا کے کمپریس میں موٹا تیل استعمال ہوتا ہے۔ تیل کو کھلا نہ رکھائے مٹی گرد تیل میں شامل نہ ہوں پرانا تیل استعمال نہ کیا جائے۔ اگر مجبوری ہو تو کپڑے میں سے نکال کر یا باریک جالی سے فلٹر کرنے کے بعد استعمال کریں۔

تیل کی مقدار

کمپریس کے اوپر تیل کی مقدار لکھی ہوتی ہے لکھی مقدار کے بعد تیل کو کمپریس میں ڈالا جائے اگر کم ڈالا گیا تو کمپریس گرم ہو کر جل جائے گا۔ اگر زیادہ ڈالا گیا تو پھر بھی کمپریس پر بھی لوڈ ہوگا ایچپر زیادہ ہونے سے کمپریس جلتے گا اور تیل کو کنڈنسر میں پھینکے گا۔ کنڈنسر سے تیل فلٹر ڈرائر اور فلٹر ڈرائر کیلپری میں جا کر سٹم کو بلاک کرے گا اس لیے زیادہ تیل بھی نہیں ہونا چاہیے۔ اگر کمپریس تیل استعمال نہیں کریں گے تو کوئی دوسرا تیل کے ٹھنڈک پر جم سکتا ہے جس سے خرابی پیدا ہوگی کمپریس کے ساتھ اور گیس کے ساتھ کیسائی اثر ہوگا یونٹ کو خراب کرے گا ایسا تیل بھی نہ استعمال ہو جس سے واسٹنگ کی بجلی ڈوم تک آجائے اور کمپریس میں شارٹ سرکٹ بن جائے تیل فلپر والوں کو خراب کر دیتے ہیں۔ اس لیے کمپریس آئل ہی استعمال کریں۔

تیل کو چارج کرنے کا طریقہ

نمبر 1: ایک طریقہ کمپریسر کو چلا کر تیل چارج کرنا

نمبر 2: ویکيوم کرنے سے تیل چارج کرنا

نمبر 3: قیف سے تیل چارج کرنا

کمپریسر چلا کر تیل چارج کرنا

کمپریسر کی سیکشن لائن کو بند کر دیں چارجنگ لائن کے ساتھ ریزر کی چارجنگ ٹیوب لگا کر ٹیوب کا ایک سرا کمپریسر کے چارجنگ لائن کے ساتھ لگا ہوا دوسرے سرے پر باریک جالی نما کپڑا باندھیں اور کھلے برتن میں تیل ڈال کر ریزر کی چارجنگ ٹیوب کو تیل کے اندر ڈبو دیں کمپریسر کو چلائیں سارا تیل کمپریسر کے اندر چلا جائے گا۔

ویکيوم کر کے تیل چارج کریں

کمپریسر کی ڈسچارج لائن بند کر دیں سکیشن لائن بھی بند کر دیں چارجنگ لائن پر پریسر گینج لگا کر ویکيوم پمپ سے ویکيوم کریں ویکيوم پمپ کمپریسر سے ہوا کو باہر نکالے گا جوں جوں ہوا باہر نکلتی جائے گی گینج کی سوئی ویکيوم 30 کی طرف چلی جائے گی جب ویکيوم مکمل ہو جائے گا تو پریسر گینج پر سوئی 30 پر ہوگی اب گینج کو بند کر دیں گینج کے ساتھ لگی ریزر کی چارجنگ ٹیوب کے دوسرے سرے پر کپڑا جالی والا باندھ کر کھلے برتن جس میں تیل ہے اس برتن کے اندر ریزر کی چارجنگ ٹیوب کو ڈبو دیں اور گینج کو کھول دیں تیل خود بخود کمپریسر کے اندر چلا جائے گا۔

قیف سے تیل چارج کریں

کمپریسر پر لکھی مقدار کے برابر تیل کسی برتن میں ڈال کر قیف کو کمپریسر کی سیکشن ٹیوب پر لگا دیں آہستہ آہستہ تیل کو قیف میں ڈالیں آہستہ آہستہ تیل کمپریسر کے اندر چلا جائے گا۔ کمپریسر کی چارجنگ لائن کھلی ہونی چاہیے تاکہ ہوا دوسری طرف سے باہر آئے۔

“CHEMICALS COIL CLEANERS” صفائی کے لیے

کنڈنسر اور ایوپوریشن کو صاف کرنے کے لیے مندرجہ ذیل کیمیکل میں ان سے صاف کریں۔

کمپنی کا نام MULTICLI نے کوائل کو صاف کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

ایوپوریشن اور کنڈنسر دونوں کو صاف کرنے کے لیے MULTI KLEEN استعمال ہوتا ہے

“کنڈنسر صاف کرنا”

ایئر کول کنڈنسر کو صاف کرنے کے لیے KLEEN BRITE استعمال ہوتا ہے

“ایوپوریشن اور کنڈنسر صاف کرنا”

ایوپوریشن اور کنڈنسر میں جہاں پانی کا استعمال ہوتا ہے وہاں پانی میں SCALE KLEEN کو شامل کرنے سے نکلیں ختم ہو

جاتا ہے۔

“برف خانے کی پلیٹ صاف کرنا”

برف خانے کی جستی پلیٹ کو صاف کرنے کے لیے ICE KLEEN کا استعمال کیا جاتا ہے۔

“پانی کا راستہ صاف کرنا”

پانی کا راستہ صاف کرنے کے لیے DRAIN KLEEN کا استعمال کیا جاتا ہے۔

ریفریجیشن وار کنڈیشننگ کو صاف کرنے کے لیے مندر ذیل COIL CLEANERS کا کوائل کلیئر

استعمال کیا جاتا ہے۔

پانی کے رسنے کے راستے میں جب رکاوٹ بنتی ہے تو DRAIN KLEER کو راستہ صاف کرنے کے لیے

استعمال کیا جاتا ہے۔

کوائل کلیئر کوائل صاف کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

KLEEN COIL ایوپوریشن صاف کرنے کے لیے آسان اور تیز ترین راستہ بنانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

KLEEN COIL کو فریج صاف کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے ایوپوریشن کی باہر کی سطح کو پاک کرنے کے لیے اور خوراک

والا حصہ صاف کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے نو فراسٹ فریج کے بند پانی کو کھولنے کے لیے KLEEN COIL کو استعمال کیا

جاتا ہے۔ ALKA KLEEN کو گرپس اور تیل کے داغ دھبے نشان ختم کرنے کے لیے نو فراسٹ فریج کے سو راکھ کو کھولنے کے

لیے اور فریج وغیرہ ڈیب فریز رکواندر سے صاف کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

تھرمو سٹیٹک کنٹرول سوئچ ”THERMOSTATIC “CONTROL SWITCH

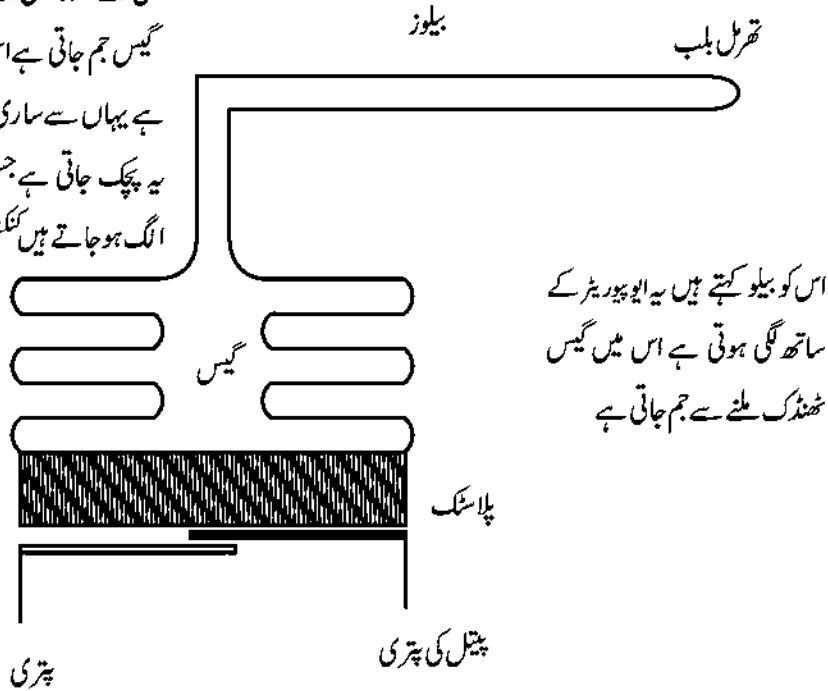
یہ ایک ایسا سوئچ ہے جس سے فریج، ڈیپ فریزر، واٹر کولر، ایئر کنڈیشنر وغیرہ کے درجہ حرارت کنٹرول کیا جاتا ہے۔ مثلاً فریج وغیرہ کا درجہ حرارت جب ضرورت کے مطابق ہو جائے تو خود بخود یہ سوئچ فریج کو بند کر دیتا ہے ایئر کنڈیشنر چلتے چلتے جب ضرورت کے مطابق ٹھنڈک کر دے اس کے بعد ایئر کنڈیشنر کو خود بخود بند کر دیتا ہے۔

اس کی بناوٹ فریج کے لیے الگ، ڈیپ فریزر کے لیے الگ اور ایئر کنڈیشنر کے لیے الگ ہوتی ہے جس بھی یونٹ نے جتنی ٹھنڈک دینی ہوتی ہے اس کے مطابق تھرمو سٹیٹ بنایا جاتا ہے تاکہ یونٹ اتنی ہی ٹھنڈک دے جہاں لگا ہوتا ہے اس کے باہر 2-3 سے 7 تک سپیڈ ہوتی ہے یا بائی یا کول لکھا ہوتا ہے۔

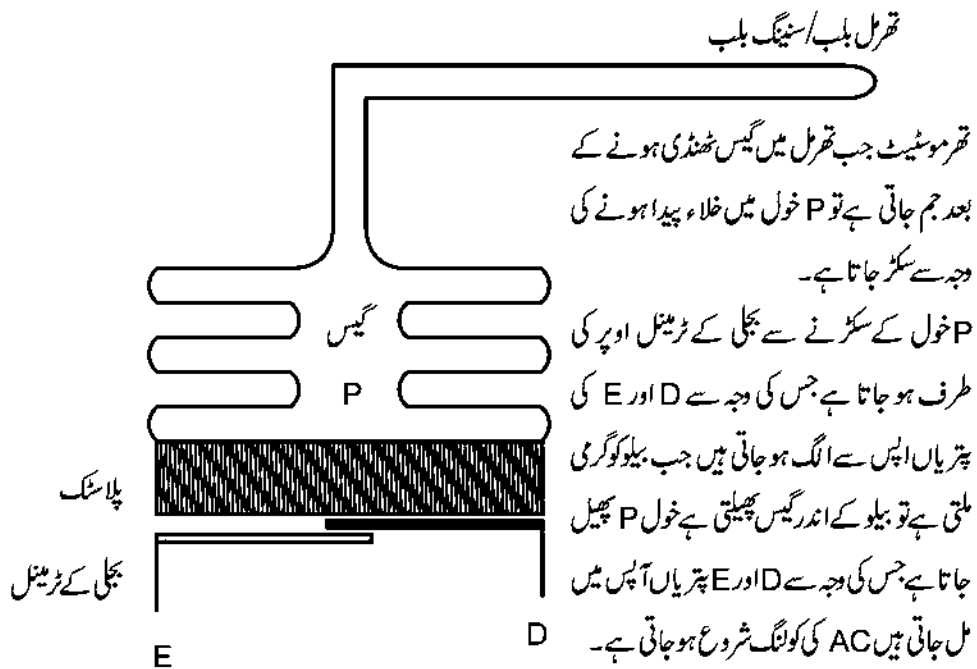
تھرمو سٹیٹ کی بناوٹ

تھرمو سٹیٹ ”دھات“ تانبے کا خول بنا ہوتا ہے خول کے ایک طرف باریک پائپ تقریباً 0.16 قطر کا ہوتا ہے پائپ کی لمبائی 6" سے لے کر تقریباً 7 فٹ کے قریب ہوتی ہے تھرمو سٹیٹ کے خول کے اندر فریج والی گیس ہوتی ہے جس گیس کو تھوڑی سی گرمی دی جائے زیادہ گرم ہو جاتی ہے تھوڑی سی ٹھنڈک دی جائے تو زیادہ ٹھنڈی ہو جاتی ہے۔

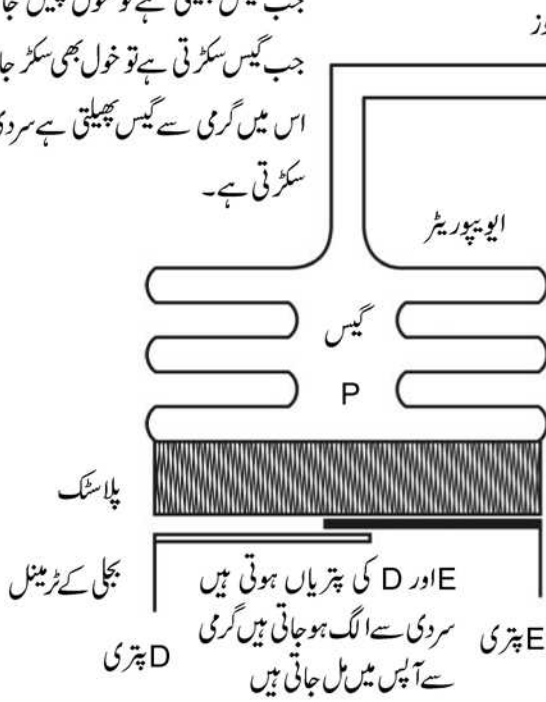
اس کے اندر گیس ہوتی ہے جب تھرمل بلب میں گیس جم جاتی ہے اس خول میں خلاء پیدا ہو جاتا ہے یہاں سے ساری گیس بیلو میں چلی جاتی ہے یہ پچک جاتی ہے جس کی وجہ سے دونوں ٹرمپل الگ ہو جاتے ہیں کنکشن ٹوٹ جاتا ہے



ایئر کنڈیشنرز کا تھر موٹیٹ سائنس لگا ہوتا ہے تھر موٹیٹ کے باہر پلٹ پر ہائی کول، لو کول، پنکھا اور آف لفظ لکھے ہوتے ہیں ایئر کنڈیشنرز کے تھر موٹیٹ کے دو پوائنٹ ہوتے ہیں جن پر بجلی کی تار لگتی ہے۔ تھر موٹیٹ کی بیلوز ایو پیور میٹر کے ساتھ لگی ہوتی ہے جب کا ایو پیور میٹر درجہ حرارت 40F ڈگری فارن ہیٹ ہو جاتا ہے تو تھر موٹیٹ کپریٹر کو بند کر دیتا ہے ایئر کنڈیشنرز کا پنکھا چلتا رہتا ہے۔ ہوا چلتی رہتی ہے مزید ٹھنڈک ہونا بند ہو جاتی ہے پھر جب گرمی ایو پیور میٹر کے قریب آتی ہے تھر موٹیٹ کی بیلوز کو گرمی ملتی ہے بیلوز سے گیس پھیلتی ہے خول پھیل جاتا ہے تھر موٹیٹ کے ٹوٹے ہوئے کنکشن مل جاتے ہیں کپریٹر کو لنگ شروع کر دیتا ہے اس طرح تھر موٹیٹ کی وجہ سے ایئر کنڈیشنرز کمرے میں 70F ڈگری فارن ہیٹ سے 80F فارن ہیٹ تک رکھتا ہے۔

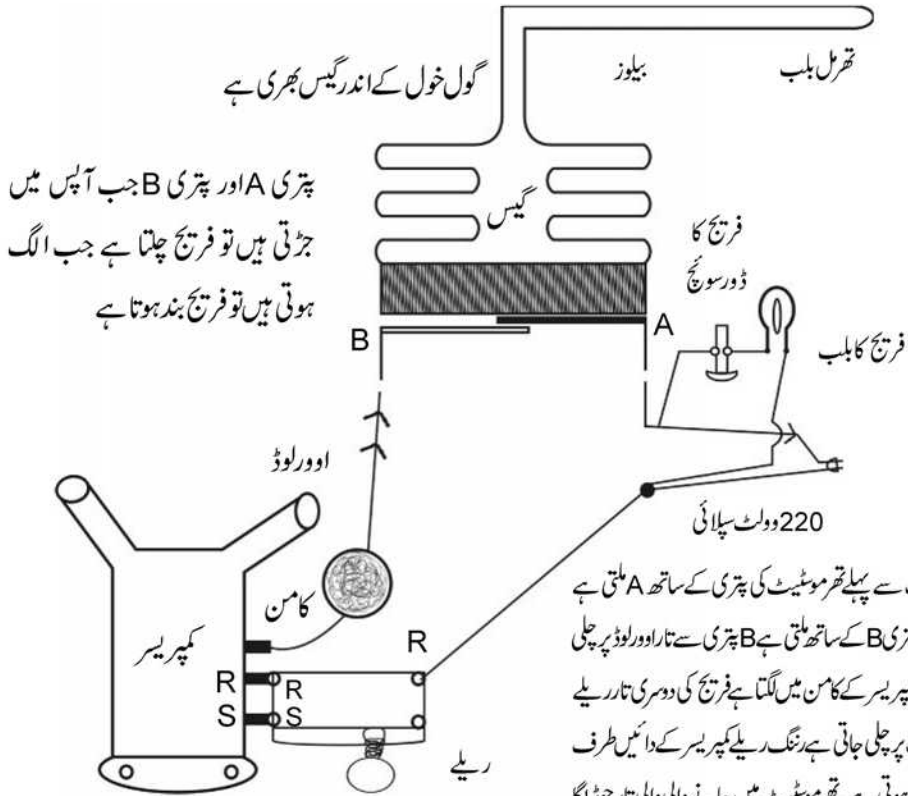


جب گیس پھیلتی ہے تو خول پھیل جاتا ہے
جب گیس سکڑتی ہے تو خول بھی سکڑ جاتا ہے
اس میں گرمی سے گیس پھیلتی ہے سردی سے
سکڑتی ہے۔

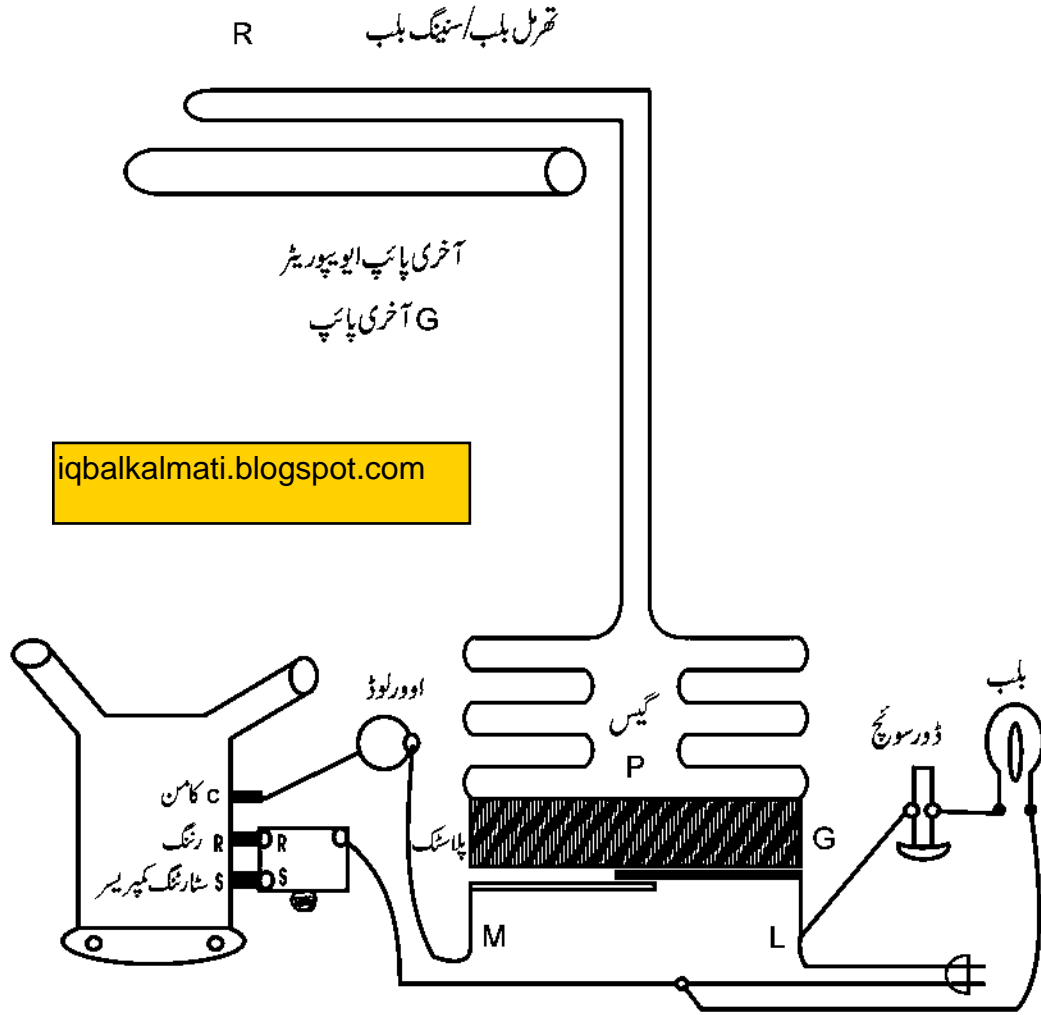


تھرمل بلب / سٹیننگ بلب
بیلوں

یہ حصہ ایویو پور میٹر کے آخری پائپ کے ساتھ لگا ہوتا ہے جب ایویو پور میٹر پر ٹھنڈک ہوتی ہے تو ایویو پور میٹر کی ٹھنڈک اس کو ملتی ہے ٹھنڈک کی وجہ سے گیس تھرمل بلب میں جمنی شروع ہو جاتی ہے زیادہ تر گیس بیلوں میں جم جاتی ہے جس کی وجہ سے P خول میں خلاء پیدا ہونے سے بچک جاتا ہے اس کے ساتھ جوڑی گئی پتہری اوپر اٹھ جاتی ہے پتہری C پتہری سے الگ ہو جاتی ہے جب تھرمل بلب کو گرمی ملتی ہے تو گرمی سے گیس فوراً پھیل جاتی ہے گیس کے پھیل جانے سے P پھیل جاتا ہے جس کی وجہ سے پتہری C اور D دونوں پتہریاں آپس میں مل جاتی ہیں ان کے ساتھ لگی تار بھی آپس میں مل جاتی ہے واٹر کولر یا کوئی بھی پوائنٹ کے بجلی کا سرکٹ مکمل ہونے سے چل پڑتا ہے



فریج کے ڈور سوئچ کے دوسرے پوائنٹ سے بلب کے ہولڈر میں تار چلی جاتی ہے ہولڈر کے دوسرے پوائنٹ سے تار ریلے کی رنگ کے ساتھ مل جاتی ہے۔



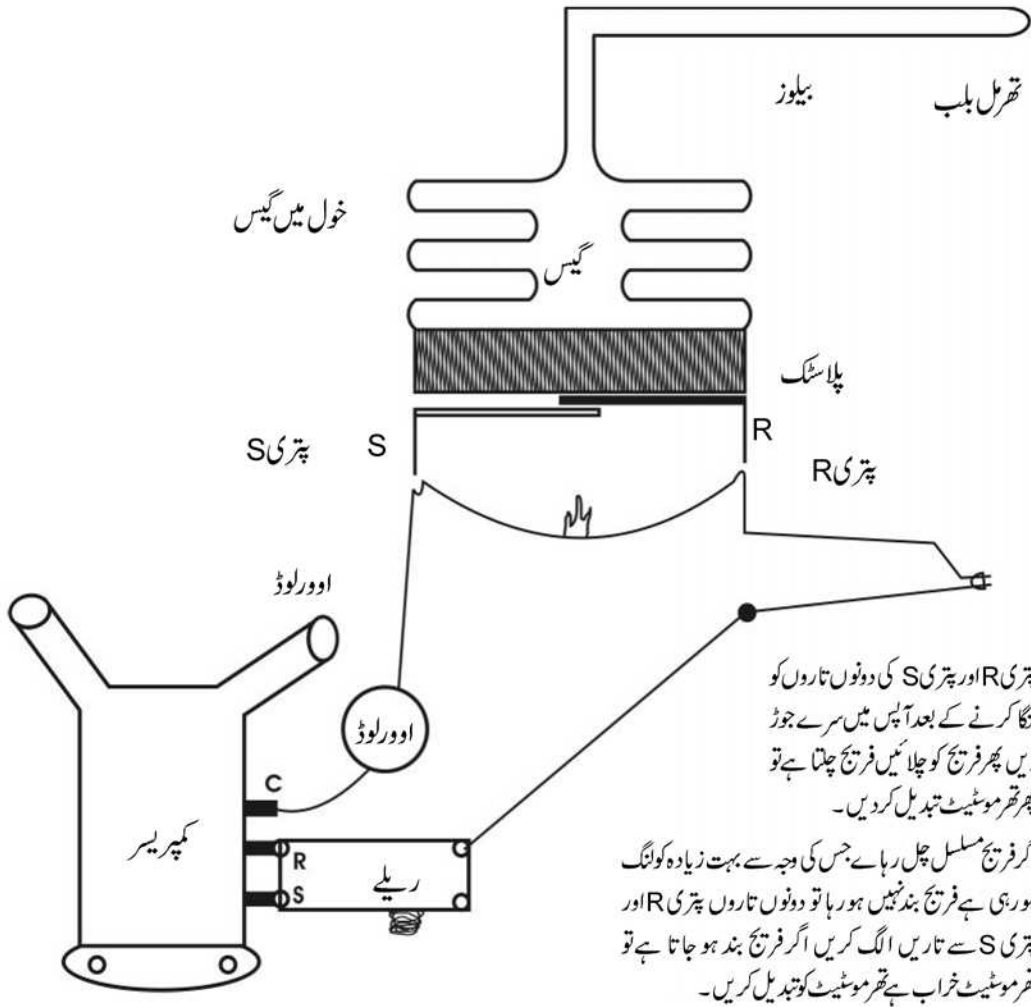
تھر موٹیٹ کے پائپ کے آخری سرے کو تھرمل بلب کو ٹھنڈک ملتی ہے تو سارے تھر موٹیٹ یعنی خول P سے گیس اوپر آ کر تھرمل بیلو R میں جم جاتی ہے جوں جوں تھرمل بلب کو ٹھنڈک ملتی ہے گیس اوپر تھرمل بلب جتنا شروع ہو جاتی ہے جب خول P سے گیس نکل جاتی ہے تو خول P پیچک جاتا ہے اوپر کی طرف ہو جاتا ہے خول کے ساتھ لگا پلاسٹک G کے ساتھ لگی L شکل کی پتہری L پتہری M سے الگ ہو جاتی ہے پھر جب ایو پیور میٹر کی آخری لائن پائپ کو گرمی ملتی ہے تو اس کی لائن کی گرمی ساتھ لگی جڑی بیلو ز اور تھرمل بلب کو ملتی ہے تھرمل بلب کو ملنے سے تھرمل بلب کے اندروانی گیس گرم ہو کر پھیلتی ہے تھرمل بلب کی گیس پھیل کر پھر سے خول P کے اندر آ جاتی ہے خول P گیس سے پھیل جاتا ہے خول P کے پھیل جانے سے پتہری L اور پتہری M مل جاتی ہیں۔ فرق چل پڑتا ہے بجلی کے ٹن سے بلب جلتا ہے اس طرح فرق آن ہو جاتا ہے۔

تھر موٹیٹ میں خرابی

تھر موٹیٹ کے اندر سے گیس لیک ہو جاتی ہے جس کی وجہ سے تھر موٹیٹ کام چھوڑ دیتا ہے تھر موٹیٹ کی پتزیوں پر کاربن بن جانے سے یا کاربن کے زیادہ ہونے سے آپس میں جڑ نہیں سکتی تھر موٹیٹ کام چھوڑ دیتا ہے اپو پورٹیٹر کبھی کبھی تھر موٹیٹ کی بیلوز اپو پورٹیٹر کے پانپ سے الگ ہو جاتی ہے جس کی وجہ سے تھر موٹیٹ ٹھیک طریقے سے کام نہیں کرتا تھر موٹیٹ کی بیلوز کو اپو پورٹیٹر کے ساتھ کس دیا جائے۔ بیلوز کو اپو پورٹیٹر کے آخری پانپ کے ساتھ ٹھیک طریقے سے فٹ کر دیا جائے تاکہ تھرمل بلب اپو پورٹیٹر کی ٹھنڈک حل کر سکے۔ اپو پورٹیٹر کی ٹھنڈک سے تھرمل بلب کو ٹھنڈک ملے گی تو تھر موٹیٹ کام کرے گا۔

تھر موٹیٹ کو چیک کرنے کا طریقہ

اگر فریج نہیں چل رہا تو بلب کو چیک کریں اگر بلب فریج کاروشن ہے تو تھر موٹیٹ کے دونوں ٹرمینل کی تاریں الگ کریں اور تھر موٹیٹ کے دونوں تاروں کے ننگے کناروں کو آپس میں جوڑ دیں وہ تار کا حصہ جو تھر موٹیٹ کے ساتھ لگا ہے اگر فریج چل جاتا ہے تو تھر موٹیٹ خراب ہے۔



Chapter-18

تھر موٹیٹ کی کئی قسمیں ہیں۔ ایئر کنڈیشنر میں استعمال ہونے والے تھر موٹیٹ کے 2 ٹریٹل ہوتے ہیں بجلی آنے کا ٹریٹل اور بجلی آگے جانے کا دوسرا ٹریٹل، واٹر کولر کے تھر موٹیٹ میں بھی 2 ٹریٹل ہوتے ہیں بجلی آنے کا ٹریٹل اور بجلی آگے جانے کا ٹریٹل ہوتا ہے۔

ڈبل ڈور فریج کا تھر موٹیٹ

اس تھر موٹیٹ کے تین ٹریٹل ہوتے ہیں ایک ٹریٹل پر نمبر 3 لکھا ہوتا ہے ڈبل ڈور کے تھر موٹیٹ کا نمبر 3 والا ٹریٹل فریج کے نیچے والے خانے میں اپو پیورٹر کے ساتھ لگے ہیٹر میں کرنٹ دیتا ہے جس ٹریٹل پر تین لکھا ہے وہاں نیچے والے خانے کی ہیٹر کی تار لگائی جاتی ہے۔

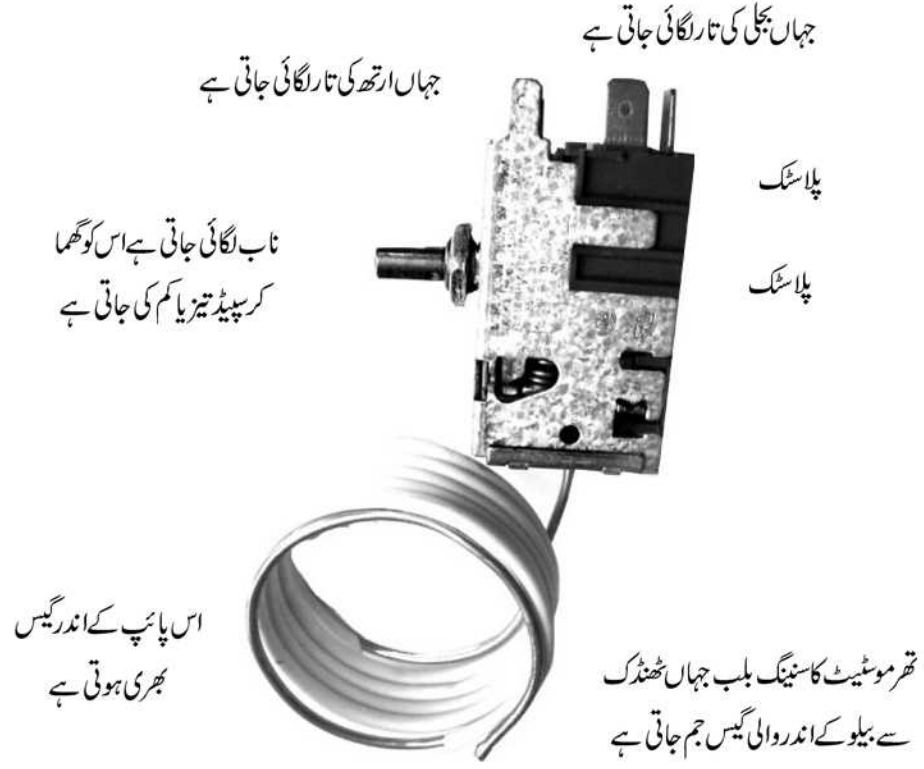
نوفراست فریج کا تھر موٹیٹ

نوفراست فریج کے اندر تین تھر موٹیٹ ہوتے ہیں اوپر والے خانے میں یعنی فریج کے فریزر میں 2 تھر موٹیٹ ہوتے ہیں ایک تھر موٹیٹ جس میں گیس بھری ہوتی ہے دوسرا تھر موٹیٹ ہائی میٹل ہوتا ہے ہائی میٹل میں اوور لوڈ کی طرح پتہ ہوتی ہے ٹھنڈک سے پتہ کرنٹ کو بحال کرتی اور گرمی سے کرنٹ کو روکتی ہے۔

بغیر ٹریٹل کے تھر موٹیٹ

ڈبل ڈور فریج میں نیچے والے خانے میں ونڈو ٹائپ تھر موٹیٹ ہوتا ہے سردی سے ونڈو بند ہو جاتی ہے گرمی سے کھل جاتی ہے اس تھر موٹیٹ کے اندر بھی گیس ہوتی ہے مگر بجلی کے ٹریٹل نہیں ہوتے۔

مزید کتب پڑھنے کے لئے آج ہی وزٹ کریں : www.iqbalkalmati.blogspot.com



REFRIGERATOR ریفریجریٹر

ریفریجریٹر فریج کو کہتے ہیں الماری کی شکل کا ہوتا ہے B دروازہ اور دیواریں "2 کے قریب موٹی ہوتی ہیں۔ دیوار کے اندر پہلے گلاس ول یعنی شیشے کی اون بھری جاتی ہے اب تھر مو پول بھری جاتی ہے کہ فریج کا وزن ہلکا ہو اور فریج کے اندر کی ہوا ٹھنڈک نہ جائے ہر گھنٹہ @ می @ م ہوا فریج کے اندر نہ جا سکے۔ دروازہ پر پائپ لگی گیس R ہوتی ہے جس پر کے اندر مقناطیس ہوتے ہیں کہ دروازہ ٹھیک طر سے بند ہو جائے۔ سامان ریفریجریٹ کیلئے جالی دار ریہ ہوتے ہیں کہ آسانی سے اچھڑا جاسکے اور ٹھنڈک بھاری ہونے کی وجہ سے فریج کے اندر نیچے جا سکے جالی میں سے آسانی سے اشیاء @ می اچھڑا کی طرف جاتی ہے اور ٹھنڈک بھاری ہونے کی وجہ سے نیچے رکھی اشیاء @ می ہوتی ہے۔ اچھڑا والے خانے میں ایو پیور ایٹر کے زیدہ پائپ ہوتے ہیں ان پائپ میں اچھڑا کیپلری ہوتی ہے کہ ٹھنڈک اچھڑا سے شروع ہو اور نیچے جاتی رہے نیچے رکھی اشیاء ٹھنڈی ہوتی رہیں اچھڑا والے خانے میں زیدہ ٹھنڈا ہونے کی وجہ سے اچھڑا والے خانے میں اشیاء جم جاتی ہیں نیچے والے خانے میں ٹھنڈک کم ہوتی ہے کیو ایو پیور ایٹر کے پائپ کم لگائے جاتے ہیں تقریباً تھر مو سٹیٹ 40F کے بعد فریج کو بند کر دیتا ہے نیچے والے خانے میں ہی بلب اور ڈور سوئچ ہوتا ہے فریج کے چار پائپ ہوتے ہیں پچھلے لگے کالے پائپ کو کنڈنسر کہتے ہیں۔ کنڈنسر کے @ م مو پائپ فلٹر ڈرائیو ہوتا ہے فلٹر ڈرائیو کے بعد کیپلری 0.31 موٹی 7 فٹ لمبی ہوتی ہے۔ کیپلری کا دوسرا ایو پیور ایٹر کے ساتھ ملتا ہے ایو پیور ایٹر اچھڑا سے شروع ہوتا ہے اور کافی چکر کھانے کے بعد ایو پیور ایٹر رہی ہے اسے نیچے @ م جاتا ہے نیچے تھوڑے چکر ہوتے ہیں ایو پیور ایٹر نیچے سے ہر کیپر @ م جاتا ہے۔ کیپر @ کی سیکشن لائن سے جوڑ دیا جاتا ہے کیپر @ کی دوسری زیدہ لائن کنڈنسر کے ساتھ ملی ہوتی ہے۔ کیپر @ چلتا ہے تو کیپر @ کی گیس کنڈنسر میں داخل ہوتی ہے گیس R-134a زیدہ @ م اور زیدہ تیز ہوتی ہے جوں جوں کنڈنسر کے پائپ کے اندر چلتی جاتی ہے گیس R-134a @ م پائپ کنڈنسر کے پائپ کو دیتی چلی جاتی ہے اور خود گیس R-134a ٹھنڈی ہوتی چلی جاتی ہے۔ کنڈنسر کے @ می پائپ میں 4 داخل ہوتی ہے تو مکمل ٹھنڈی ہونے کی وجہ سے گیس R-134a مائع حالت میں تبدیل ہو چکی ہوتی ہے کنڈنسر سے 4 فلٹر ڈرائیو کے اندر داخل ہوتی ہے تو فلٹر ڈرائیو کے اندر رگی جالی @ م رکر سیلکا جیل میں @ م رتی ہے فلٹر ڈرائیو کے اندر صاف اور خشک ہوتی ہے فلٹر ڈرائیو گیس R-134a میں سے نمی اور فالتو ذرات کو اپنے اندر روک لیتا ہے خالص صاف گیس کو مائع گیس کا کیپلری میں فوارہ T ہے گیس کی چھوٹے ٹکڑے @ م ہیں چھوٹے ٹکڑے ٹکڑے چھوٹے ٹکڑے ہونے کی وجہ سے آسانی سے @ می کو اپنے اندر بکرتے ہیں اور ایو پیور ایٹر سے ہوتے ہوئے کیپر @ کی سیکشن لائن سے ہوتے ہوئے گیس کے ذرے کیپر @ کے اندر چلے جاتے ہیں کیپر @ گیس R-134a کو پھر سے ہر کنڈنسر میں نکال دیتا ہے اس طرح گیس R-134a چکر لگاتی ہے گیس فریج کے اندر @ می بکرنے کے بعد فریج کے ہر کنڈنسر میں لے جاتی ہے گیس R-134a @ می کنڈنسر سے زہر ہوا میں چلی جاتی ہے۔ کنڈنسر میں گیس R-134a چلتے ہوئے ہوا لگنے سے ٹھنڈی ہو جاتی ہے اور صاف ہونے کیلئے فلٹر ڈرائیو میں داخل ہوتی ہے۔ گیس R-134a فلٹر ڈرائیو میں سے صاف ہو کر خشک ہو کر پھر کیپلری میں داخل ہوتی ہے اور گیس

Chapter-19

R-134a کمپری سے باہر نکلنے ہوئے فوارہ بنتی ہے جس کی وجہ سے ٹھنڈک شروع ہو جاتی ہے۔ فریج کو دیوار سے "18 دور رکھنا چاہئے فریج کے پیچھے دیوار کی جگہ کھلی کھڑی ہو تو زیادہ بہتر ہے 15 مئی سے 15 جولائی تک بلکہ مئی سے جولائی تک فریج کا کنڈنسر والا حصہ بیک سائڈ سچکے کی طرف ہونی چاہئے۔ شدید گرمی میں اونچائی ہے اگر کنڈنسر ٹھنڈی ہوا لگنے سے ٹھنڈا نہیں ہوگا تو کنڈنسر کے اندر گزرنے والی گیس بھی ٹھنڈی نہیں ہوگی جب گیس بھی ٹھنڈی نہیں ہوگی تو کمپری سے R-134a گیس نکلنے ہوئے فوارہ بھی نہیں بنے گا مائع حالت کا فوارہ بنتا ہے گیس حالت کا فوارہ نہیں بنتا جب R-134a کا فوارہ نہیں بنے گا فریج کے اوپر والے خانے میں اندر کوئلنگ نہیں ہوگی جب فریج کے اندر کوئلنگ نہیں ہوگی تو فریج خراب سمجھا جائے گا خرابی کنڈنسر پر ٹھنڈی ہوا نہ لگنے سے ہوئی اس لئے فریج کی بیک سائڈ پر گرمیوں میں ٹھنڈی ہوا لگنی ضروری ہے فریج میں اوپر والے خانے میں اکثر رکھی اشیاء فریج کے برف خانے کے ساتھ جم جاتی ہیں چھری سے فریج میں جھی اشیاء کو نہیں کھرچنا چاہئے۔ فریج کے اوپر والے خانے میں زیادہ برف کو نوک دار اشیاء سے نہ نکالا جائے بلکہ فریج کی بجلی بند کر دیں کچھ دیر انتظار کریں جب برف پانی میں تبدیل ہو جائے تو جھی اشیاء کو نکال لیں جب فریج کی بجلی بند ہوتی ہے تو برف پگھلتی ہے تو سارا پانی ٹرے میں جمع ہو جاتا ہے پانی کو فریج ایک لائن کے ذریعے کمپریسر پر گرایا جاتا ہے فریج کے بڑے خانے روشنی کیلئے ہیں ایک 15 واٹ کا بلب ہوتا ہے بلب کو ایسے سوچ کے ذریعے کنٹرول کیا جاتا ہے جس کی ناب کو دیا جائے تو بلب بند ہو جاتا ہے ناب کو آزاد کیا جائے تو بلب روشن ہو جاتا ہے۔ سوچ کے اندر ایک سپرنگ لگا ہوتا ہے سپرنگ کے دباؤ سے بلب بند ہو جاتا ہے سوچ کو دروازے کے قریب لگایا جاتا ہے جب فریج کا دروازہ بند کیا جاتا ہے تو سوچ دب جاتا ہے جس کی وجہ سے فریج کا دروازہ بند ہونے سے فریج کا بلب بھی بند ہو جاتا ہے فریج کا کوئی بھی رنگ ہو سکتا کنڈنسر کا رنگ کالا رکھا جاتا ہے تاکہ زیادہ سے زیادہ تیزی سے گرمی کو خارج کرے۔ فریج میں گرین گیس R-134a بھری جاتی ہے اور واٹ کے حساب سے کمپریسر لگایا جاتا ہے سائز کے حساب سے کمپریسرفٹ ہوتا ہے 1/10 ہارس پاور سے 1/3 ہارس پاور کے کمپریسرفٹ میں لگائے جاتے ہیں فریج کا کمپریسر باہر اور پیچھے لگایا جاتا ہے کمپریسر کے نیچے چار گول ریز کے بش لگے ہوتے ہیں تاکہ کمپریسر کے چلتے ہوئے تھر تھراہٹ پیدا نہ ہو کمپریسر کے اندر بھی تھر تھراہٹ کو کم کرنے کیلئے تین سٹیل سپرنگ ہوتے ہیں سپرنگ کمپریسر کی تھر تھراہٹ کو کم سے کم کرتے ہیں۔ کمپریسر کے اوپر پلاسٹک یادداشت کی پلیٹ لگی ہوتی ہے فریج جب بند ہوتا ہے برف پگھل کر پانی بن کر کمپریسر کی ٹرے میں آ جاتا ہے جس سے کمپریسر ٹھنڈا ہو جاتا ہے۔ کمپریسر کو چلانے کیلئے ریٹے لگی ہوتی ہے۔ HP 1/5 سے بڑے تمام کمپریسر پر ریٹے کے ساتھ سٹارنگ کمپریسز بھی لگا ہوتا ہے کمپریسز 80-110UF ہوتا ہے۔ کوئی کمپنی کمپریسر کو ٹھنڈا رکھنے کیلئے چھوٹا سا پنکھا بھی لگا دیتی ہے سچکے کی ایک تار ریٹے کے ساتھ اور دوسری اور لوڈ کے ساتھ لگا دی جاتی ہے جب کمپریسر بند ہو تو پنکھا بھی بند ہوتا ہے فریج میں کنڈنسر تین جگہ چکر لگاتا ہے کنڈنسر کا پائپ فریج کی دیواروں سے گزرتا ہوا داپس آتا ہے اور ہر کنڈنسر کا پائپ فریج کی دیواروں سے گزرتا ہوا داپس آتا ہے اور کمپریسر کے قریب نیچے لگی پلیٹ کے قریب چکر کھانے کے بعد ختم ہوتا ہے تین جگہ چکر کھاتا ہے ایک باہر پیچھے دوسرا دیواروں کے اندر نمبر 3 کمپریسر کے قریب ٹرے کے نیچے پلیٹ کے ساتھ اس طرح زیادہ سے زیادہ تیزی سے کنڈنسر ٹھنڈا ہوتا ہے فریج کو ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جاتے ہوئے الٹا نہ کریں ایو پور میٹر زیادہ تر سلور پلیٹ ٹائپ ہوتے ہیں فریج میں اوپر بڑی پلیٹ لگی ہوتی ہے ایو پور میٹر کا زیادہ پائپ اوپر ہوتا ہے جس کی وجہ سے اوپر زیادہ ٹھنڈک ہوتی ہے جس کی وجہ سے اوپر والے خانے میں رکھی جانے والی ہر

Chapter-19

چیز جم جاتی ہے۔ کسی وجہ سے اگر فرنج کی بجلی بند ہو جائے تو تقریباً 10 منٹ کے بعد فرنج کی بجلی دینی چاہئے۔

فلٹر ڈرائیو:

فرنج کے اندر پکا ویلڈ کرنے والا ڈرائیو استعمال ہوتا ہے فلٹر ڈرائیو کے اندر ایک طرف موٹی جالی اور دوسری طرف باریک ہوتی ہے دونوں جالی کے درمیان سلیکا جل بھرا ہوتا ہے۔ فرنج اگر کسی جگہ سامنے کنڈنسر کے قریب ایک ہوگا تو وہاں تیل کا نشان بن جاتا ہے۔

فرنج دیوار سے دور:

فرنج کی دیوار سے "18" دور رکھیں اگر ممکن ہو تو فرنج کھڑکی کے سامنے رکھیں فرنج کی عمر فرنج کی کام کرنے کی صلاحیت کنڈنسر سے تازہ اور ٹھنڈی ہوا کے نکلانے سے ہے۔ فرنج کے اوپر چھوٹی "15" کی چیل ہوتی ہے اگر کوئی اشیاء برف میں جم جائے تو چیل سے اکھاڑ دی جائے انسان انتظار نہیں کرتا جلدی میں غلطی ہو سکتی ہے جلدی میں چیل ہی آسانی سے برف میں جمی اشیاء کو برف سے الگ کرتی ہے ہر چھ ماہ بعد دیوار رنگ کرنے والے برش سے کنڈنسر کو اچھے طریقے سے صاف کرنا چاہئے تاکہ کنڈنسر میں گزرنے والی گیس آسانی اور تیزی سے ٹھنڈی ہو۔ فرنج کا دروازہ زیادہ دیر کھلا نہیں رہنا چاہئے۔ گرم ہوا اندر چلی جاتی ہے۔ برف بنانے کیلئے بڑے بڑے برتن نہیں رکھئے چاہئیں۔ چھوٹے برتن ہوں تاکہ فرنج اپنے وقت پر آٹومیٹک ہو جائے فرنج کا زیادہ دیر سے چلنا جل جانے کا سبب بنتا ہے۔ فرنج کے نیچے والے خانے کے اندر ایک پر اس طرح خوراک اور برتن کو رکھا جائے کہ ہوا کے اوپر نیچے جانے آنے کیلئے جگہ رہے نیچے سے ہوا کا اوپر جانے کا راستہ بند نہ ہو فرنج کے دروازے میں پانی کی بوتلیں نہیں رکھنی چاہئیں۔ فرنج کا دروازہ جلد خراب ہو جائے گا یا ٹوٹ جائے گا۔ گرمیوں میں فرنج تھر موٹیٹ کی سپیڈ 2 تین سے زیادہ نہ ہو کہ فرنج جلدی بند ہو اور کپیرس کو ٹھنڈا ہونے کا وقت مل جائے کپیرس زیادہ چلنے سے زیادہ گرم ہو کر جل سکتا ہے۔ گرمیوں میں ہوا گرم ہوتی ہے فرنج کو گرمی سے نقصان ہو سکتا ہے۔ فرنج کے نیچے والے خانے میں اندر سامنے لگی فریزر پلیٹ لگی ہوتی ہے جب فرنج بند ہوتا ہے تو فریزر پلیٹ پر جمی برف پگھل کر پانی بن کر نیچے باہر جانے کیلئے اکٹھا ہوتا ہے چھوٹے سے "1/4" کے پلیٹ کے نیچے سوراخ سے پانی اندر سے باہر کپیرس پر جاتا ہے۔

پرچ والو لگانا:

کبھی کبھی پانی باہر جانے والا پلیٹ کے نیچے سوراخ مٹی وغیرہ سے بند ہو جاتا ہے پانی اندر والے کنڈنسر کو خراب کرتا ہے کپیرس اتارنے سے پہلے پرچ والو لگانا ہوگا جہاں ایک ہوتا ہے وہاں تیل آتا ہے۔ جوں جوں گرمی کے زیادہ قریب آتے جائیں گرمی میں اضافہ ہوتا جائے۔

فرنج کا دروازہ کم سے کم کھولیں:

فرنج کے دونوں دروازے کم سے کم کھولے جائیں اگر فرنج کا دروازہ زیادہ سے زیادہ دیر بند رہے گا تو فرنج کے اندر رکھی اشیاء خوراک ٹھنڈی ہوگی اور اوپر والے خانے میں رکھی اشیاء جم سکے گی پانی برف بن سکے گا بار بار دروازہ کھولنے سے فرنج کے اندر بار بار گرم ہوا داخل ہوگی ہوا کو ٹکانے کیلئے فرنج کو کافی دیر لگی جب گرم ہوا نکل جائے گی تو پھر اشیاء کی گرمی فرنج

Chapter-19

نکالے گا۔ اس لئے گرمیوں میں کم سے کم فرنج کا دروازہ کھولا جائے۔ ضرورت کا اشیاء فرنج سے نکال کر فوراً فرنج کا دروازہ بند کر دینا چاہئے۔

ریفریجریٹر میں مندرجہ ذیل نقائص ہوتے ہیں:

ریفریجریٹر چلتا ہے اور پر والے خانے میں برف بنتی ہے نیچے والے میں ٹھنڈک پیدا نہیں ہوتی سامان رکھا ہوا گرمی سے مسلسل خراب ہو رہا ہے۔ پرج والو سے چیک کرنا ہے کنڈنسر یا پمپ لیک ہوگا۔

نمبر 1 کچھ گیس لیک ہونے کے بعد کم ہوگی اور پمپ کو لنگ ہے مگر نیچے کو لنگ نہیں ہوتی جہاں سے گیس لیک ہوتی باہر وہاں تیل کے نشان بن جائیں۔

نمبر 2 کمپریسر کے فلپیرو والو خراب ہو چکے ہوں گے ایسی صورت میں جب فلپیرو والو خراب ہوتے ہیں تو کمپریسر کے چلنے کی آواز کافی زیادہ ہو جاتی ہے دوسرے کمرے تک آواز جاتی ہے۔ ایسی صورت میں کمپریسر تبدیل کیا جائے۔

ریفریجریٹر چلتا ہی نہیں کوئی آواز پیدا نہیں ہوتی:

نمبر 1 تھر موٹیٹ خراب ہو چکا ہوگا جب تھر موٹیٹ کے اندر لگی پتری ٹوٹ جاتی ہے تو کمپریسر کو ملنے والی بجلی مکمل نہیں ہوتی اس لئے کمپریسر نہیں چلتا۔ تھر موٹیٹ تبدیل کیا جائے۔

نمبر 2 اور لوڈ جل چکا ہوگا تو اور لوڈ کے اندر لگی بیٹری کی تار ٹوٹ جاتی ہے اور لوڈ سے بھی کمپریسر کو پھر بجلی نہیں ملتی کمپریسر نہیں چلتا اور لوڈ کو تبدیل کیا جائے۔ کمپریسر اگر چلتا ہے تو کو لنگ فرنج کے اندر ہوگی۔

سپلائی کی تار میں سے یا تھر موٹیٹ اور لوڈ کی تار میں سے کوئی تار ٹوٹ چکی ہوگی یا تریجکی ہوگی تار کو جوڑ دینے سے فرنج چلے گا۔ جس ساکٹ میں لگا ہے اس ساکٹ کو بجلی چیک کیا جائے ساکٹ بھی خراب ہو سکتی ہے۔

نمبر 3 فرنج چلتا ہے تک کر کے بند ہو جاتا ہے۔

ریفریجریٹر میں خرابی یا نقائص:

1: فرنج چلتا ہے تک کر کے بند ہو جاتا ہے فرنج کی ریٹیل خراب ہو چکی ہوگی۔ اگر فرنج کی ریٹیل خراب ہوتی تو فرنج چار یا 5" ایمپیئر بجلی لیتا ہو اور اور لوڈ سے تک کی آواز پیدا ہوتی ہے اور اور لوڈ سے ٹرپ کر جاتا ہے صرف رنگ مقناطیس زور لگاتے ہیں۔ کمپریسر نہیں چلتا ریٹیل تبدیل کیا جائے۔

2: فرنج کے کمپریسر کا اسٹن وغیرہ ٹوٹ چکا ہوگا اگر فرنج 7 ایمپیئر بجلی لیتا ہے تو کمپریسر کا اسٹن یا راڈ ٹوٹ چکا ہے جس کی وجہ سے فرنج نہیں چلتا ہے کمپریسر 7" ایمپیئر کے قریب بجلی لیتا ہے اور اور لوڈ سے ٹرپ کر جاتا ہے۔

3: فرنج کو چیک کرتے ہیں تو 10 ایمپیئر بجلی لیتا ہے اور اور لوڈ سے ٹرپ کر جاتا ہے فرنج کے کمپریسر کی وینڈنگ جل چکی ہوگی کمپریسر کو تار کر تبدیل کیا جائے۔

فرنج کو ہاتھ لگانے سے کرنٹ لگتی ہے:

1: کمپریسر جل چکا ہوگا اور میٹر سے فرنج کے کمپریسر کے ٹرمینل چیک کئے جائیں۔ ایوڈ میٹر کو OHM () پر رکھا

جائے۔ ایوومیٹر کی ایک تار کپیریسر کے کامن C یا رنگ R یا شارنگ S ٹرمینل پر لگائی جائے پر ایوومیٹر کی دوسری تار کپیریسر کی چار جنگ پائپ کے ساتھ لگائی جائے چار جنگ پائپ کے اس حصے پر ایوومیٹر کی دوسری تار کو لگایا جائے جہاں چار جنگ پائپ پر مٹی رنگ اور نہ رنگ ہو اگر رنگ پائپ پر لگا ہے تو ریتی سے رنگ کو پائپ پر سے اتار کر لگایا جائے۔ ایوومیٹر کی تاب چیک کر لیں اوہم پر ہونی چاہئے۔ اگر ایوومیٹر کی سوئی حرکت کرتی ہے تو کپیریسر جلنے کے بعد شارٹ ہو چکا ہے ایسی صورت میں کپیریسر کو مزید نہ چیک کریں اب تبدیل کر دیں اگر فرنیچ میں کرنٹ ہے کپیریسر ٹھیک ہے کپیریسر ٹھیک ہے اگر فرنیچ میں کرنٹ ہے تو قھر موٹیٹ کے اندر پانی چلا گیا ہوگا۔ قھر موٹیٹ کی دونوں تار اتار کر یا قھر موٹیٹ کی تاریں آپس میں شارٹ کرنے کے بعد فرنیچ کو ایوومیٹر سے چیک کیا جائے اگر قھر موٹیٹ کی تار باہر نکال کر آپس میں ملانے سے فرنیچ چلتا ہے مگر کرنٹ نہیں مارتا تو قھر موٹیٹ شارٹ ہو گیا ہے قھر موٹیٹ کو تبدیل کیا جائے۔

3: کوئی تارنگلی ہو کر فرنیچ کی باڈی کے ساتھ ٹچ کر رہی ہوگی فرنیچ کی وائرنگ کی تارنگلی ہو کر جب باڈی سے ٹچ کرتی ہے تو فرنیچ میں کرنٹ آجاتی ہے۔

4: کبھی کبھی ارتھ کی تار فرنیچ کی دوسری تاروں سے ٹکراتی ہے تو بھی فرنیچ میں کرنٹ آجاتی ہے۔

فرنیچ چلتا ہے کو لنگ نہیں کرتا:

گیس مکمل طور پر لیک ہو چکی ہوگی اگر باہر سے پائپ کی کسی جوڑ سے لیک ہوگی تو گیس کے ساتھ تیل بھی شامل ہوتا ہے گیس اور تیل دونوں ایک ہی وقت میں لیک ہوتے ہیں تیل اور گیس جب لیک ہوتے ہیں تو تیل کے پائپ پر نشان بن جاتا ہے لیک معلوم کرنا آسان ہو جاتا ہے کم ریٹ والی گیس بھر کر لیک کو صابن کی جھاگ بنا کر لیک والا جگہ لگائیں جہاں فرنیچ کا پائپ لیک ہوگا وہاں صابن کا بلبہ لگانے سے بلبہ بن گئے لیک معلوم کرنا آسان ہوگا۔ پوری گیس نکال کر لیک والی جگہ نیا ٹانگا لگایا جائے۔ اگر گیس لیک فرنیچ کے اندر والے کنڈنسر پائپ یا ایوومیٹر پائپ سے لیک ہے تو کپیریسر کے کسی پائپ کو کاٹنے کھولنے سے پہلے پر جنگ والو لگا کر چیک کریں پر جنگ والو کے ساتھ بڑی چار جنگ ٹیوب لگائی۔ بڑی چار جنگ ٹیوب کا دوسرا سر اتو پریشنگ کے ساتھ لگے گا۔ پر جنگ والوں کی سوئی جب پائپ میں سوراخ کرے گی تو فرنیچ کے اندر والی گیس کا پریشنگ پر آجائے گا گیس کی مقدار گچ پر آجائے گی گیس کتنی مقدار میں لیک ہوتی ہے پوری گیس لیک ہوگی ہے یا نصف گیس لیک ہوگی ہے اگر کنڈنسر کا پائپ لوہے کا ہے تو زیادہ چانس ہے کنڈنسر کا پائپ لیک ہوگا فرنیچ کے اندر جانے والا پائپ کاٹ کر باہر کے کنڈنسر کو آپس میں جوڑ دیا جائے جوڑ کو کم ریٹ والی گیس کا پریشنگ کر دو بارہ لیک چیک کر لیں کسی اور جگہ سے لیک تو نہیں جوڑ لگاتے وقت پائپ کو پکڑ کر جوڑ نہ لگائیں پائپ کو پکڑ کر ویلڈ نہ کریں ایسے جوڑ زیادہ تر لیک ہوتے ہیں ہاتھ کی قھر قھر اہٹ سے جوڑ لیک رہ جاتے ہیں قھر قھر اہٹ میں جوڑ میں باریک لائن رہ جاتی ہے جہاں سے پھر گیس لیک ہو جاتی ہے۔ کوشش کریں ویلڈ پائپ کو رکھ کر کریں۔

پائپ کو ہاتھ سے پکڑ کر ویلڈ نہ کریں:

کپیریسر کچھ دیر چلتا ہے پھر آہستہ آہستہ گرم ہونا شروع ہو جاتا ہے پھر بہت زیادہ گرم ہو کر کپیریسر بند ہو جاتا ہے کپیریسر جب گرم ہو جاتا ہے تو کپیریسر کے ساتھ لگے کنڈنسر کو چیک کریں کنڈنسر پر مٹی تو نہیں جمی اگر کنڈنسر پر مٹی جمع ہے تو مٹی کو کنڈنسر پر سے ہٹایا

Chapter-19

جائے جس کنڈنسر پر مٹی ہوتی ہے اس کنڈنسر کی گرمی خارج نہیں ہوتی کنڈنسر کے اندر گزرنے والی گیس ٹھنڈی نہیں ہوتی جب کپیریسر کو گرم گیس ملتی ہے تو کپیریسر مزید گرم ہوتا چلا جاتا ہے آخر کار بہت زیادہ گرم ہو کر بند ہو جاتا ہے۔

اگر کپیریسر کچھ دیر چلتا ہے تو گرم ہو کر بند ہو جاتا ہے کنڈنسر کے ساتھ لگے پچھلے کو چیک کیا جائے کنڈنسر کے ساتھ لگا پنکھا بند ہے یا پچھلے کے بش خراب ہیں۔ جس کی وجہ سے پچھلے کی سپیڈ بہت زیادہ کم ہے جب پنکھا پوری سپیڈ سے نہیں چلتا تو کنڈنسر ٹھیک طریقے سے ٹھنڈا نہیں ہوتا۔ پنکھا فوری طور پر تبدیل کیا جائے۔

2: کنڈنسر پر مٹی ہوگی گیس کنڈنسر میں ٹھنڈی نہیں ہو رہی جس کی وجہ سے گیس کا پریشر بڑھ رہا ہے کپیریسر گرم ہو رہا ہے کنڈنسر صاف کیا جائے۔

3: کپیریسر کی واٹنڈنگ کمزور چکی ہے جس کی وجہ سے کپیریسر گرم ہو رہا ہے کپیریسر کو تبدیل کیا جائے۔

4: کنڈنسر پر دھوپ پڑی رہی ہے یا کنڈنسر دیوار کے ساتھ لگ گیا ہے کنڈنسر کو تازہ ہوا دی جائے۔

5: ریفریجریٹر مسلسل چل رہا ہے نیچے والے خانے میں رکھی اشیاء زیادہ ٹھنڈی ہونے کے بعد جم رہی ہیں تو تھر موٹیٹ آٹو بیلنگ نہیں ہو رہا۔ خراب ہو گیا ہے تھر موٹیٹ تبدیل کیا جائے۔

6: ریفریجریٹر چلتا ہے کوئلنگ نہیں کرتا۔ فلٹرز رائیر چوک ہوگا یا کپیلری چوک ہوگی۔ کپیریسر چلتا ہے تو رگڑ سے ذرے پیدا ہوتے ہیں رگڑ والے ذرات گیس کے اندر شامل ہو کر کنڈنسر میں جاتے ہیں کنڈنسر سے فلٹرز رائیر کے اندر جاتے ہیں اور فلٹرز رائیر کا راستہ جالی بند کر دیتے ہیں پھر گیس نہیں گزر سکتی گیس رک جاتی ہے جس کی وجہ سے کوئلنگ ختم ہو جاتی ہے۔

آئل چوک:

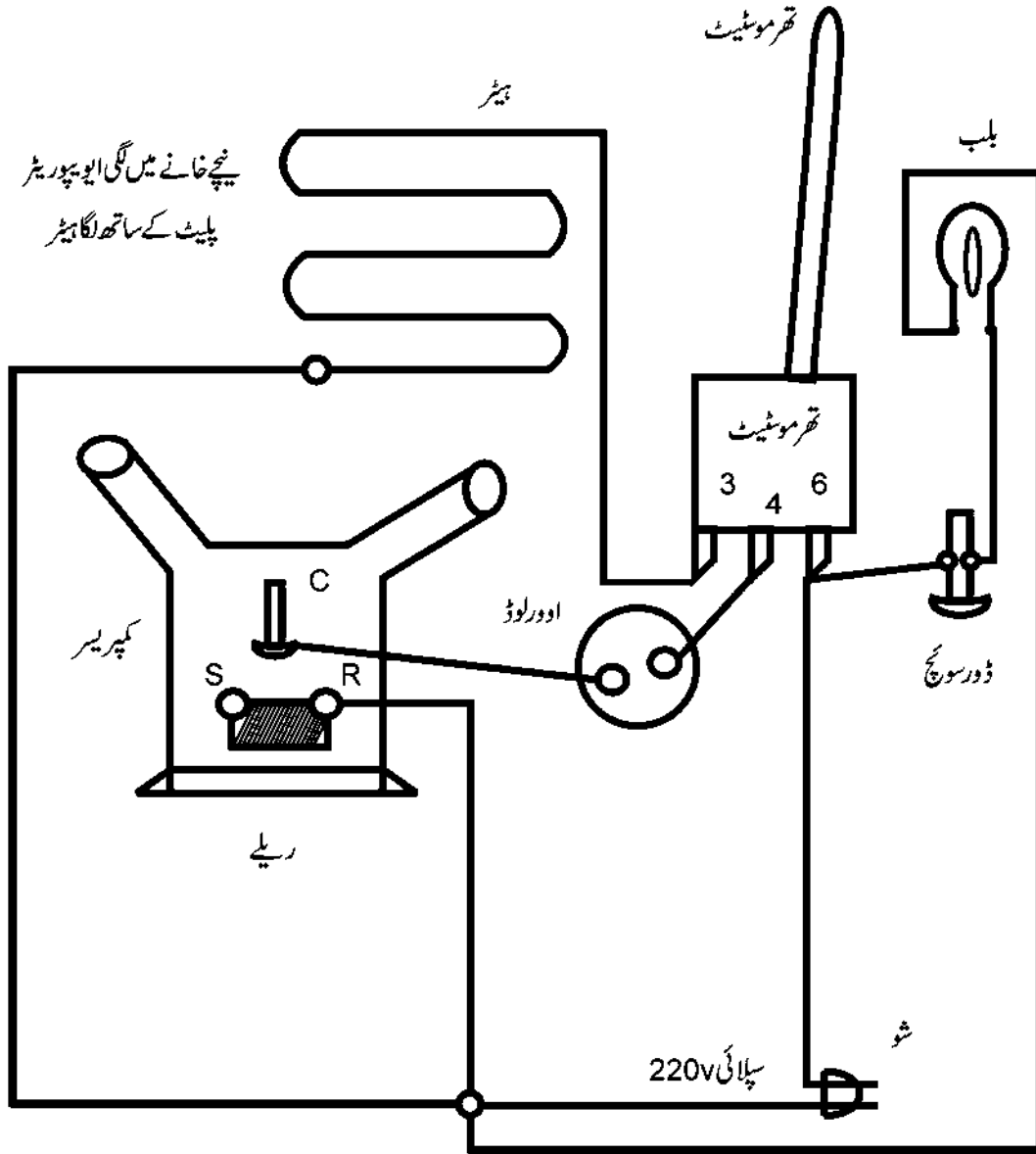
جب فریج کو الٹا کیا جاتا ہے تو کپیریسر کا تیل ایویپوریٹر میں چلا جاتا ہے جب ایویپوریٹر میں تیل موجود ہوتا ہے تو کوئلنگ نہیں ہوتی۔ کم ریٹ والی گیس سے تیل کو پریشر دے کر نکالا جائے قدرتی ہوا کے اندر مٹی ریت کے ذرات ہوتے ہیں وہ ذرات کپیلری کو بند کر دیتے ہیں اس لئے ہوا کا پریشر نہ دیا جائے۔

ایویپوریٹر کے اندر نوک دار چیز کا لگ جانا:

جب ایویپوریٹر کے اندر چھری یا نوک دار کوئی چیز لگ جاتی ہے تو ایویپوریٹر کے پائپ میں فوری طور پر سوراخ ہو جاتا ہے جس کی وجہ سے فریج کے اندر موجود گیس سوراخ سے باہر نکل جاتی ہے اگر گیس ایویپوریٹر سے نکل گئی تو فریج کی بجلی فوری طور پر بند کر دینی چاہئے فریج کے چلنے سے اس سوراخ سے کپیریسر پانی اور ہوا کو اپنے اندر کھینچ لے گا جب پانی برف کے پگھلنے سے بنے گا اور ہوا جو ہونے والے سوراخ سے ایویپوریٹر کے اندر داخل ہوگی برف والے پائپ سے لگا کر پانی بن جائے گا۔ فریج کے چلنے سے کپیریسر اور تمام پائپ پانی سے بھر جائیں گے جس پانی کو پائپ اور کپیریسر سے نکالنا مشکل ہوتا ہے۔ جوں ہی کوئی نوک دار چیز ایویپوریٹر میں لگے یعنی برف کو نکالتے ہوئے برف خانے میں لگے تو فریج کی بجلی فوری طور پر بند کر دینی چاہئے سوراخ والی جگہ کو صاف کر کے پکا ویلڈ کرنا چاہئے پھر نیا فلٹرز رائیر لگا کر ویکيوم کر کے گیس چارج کرنی چاہئے۔ ویکيوم کرتے ہوئے یو لیمپ کا استعمال کرنا چاہئے یعنی ایویپوریٹر کنڈنسر کپیریسر کو ہلکا ہلکا گرم کرنا چاہئے تاکہ اندر داخل ہونے والی ہوا گرم ہو کر ویکيوم پمپ سے باہر نکل سکے ایک دفعہ ویکيوم مکمل ہونے

کے بعد پرج کر کے گیس بھر دیں اور پھر کچھ دیر چلا کر پھر دوسری بار ویکیموم کریں کپریسمر میں ہسٹن اور فلپیر والو کے درمیان ہوا ہوتی ہے ویکیموم کے ذریعے جب کپریسمر کو کچھ دیر کیلئے چلایا جاتا ہے تو ہسٹن اور فلپیر والو کے درمیان رکی ہوا آگے کنڈنسر میں چلی جاتی ہے اور کنپلری کے درمیان والی ہوا کو بھی آگے جانا چاہئے فلپیر والو اور ہسٹن کے درمیان والی ہوا گیس بھرنے کے بعد کپریسمر کے چلنے سے ہوا آگے پائپ میں چلی جائے گی جہاں سے ویکیموم کے ذریعے باہر آسکے گی اس طرح اچھا ویکیموم ہوگا۔

فریج کی بجلی کی تاریخیں

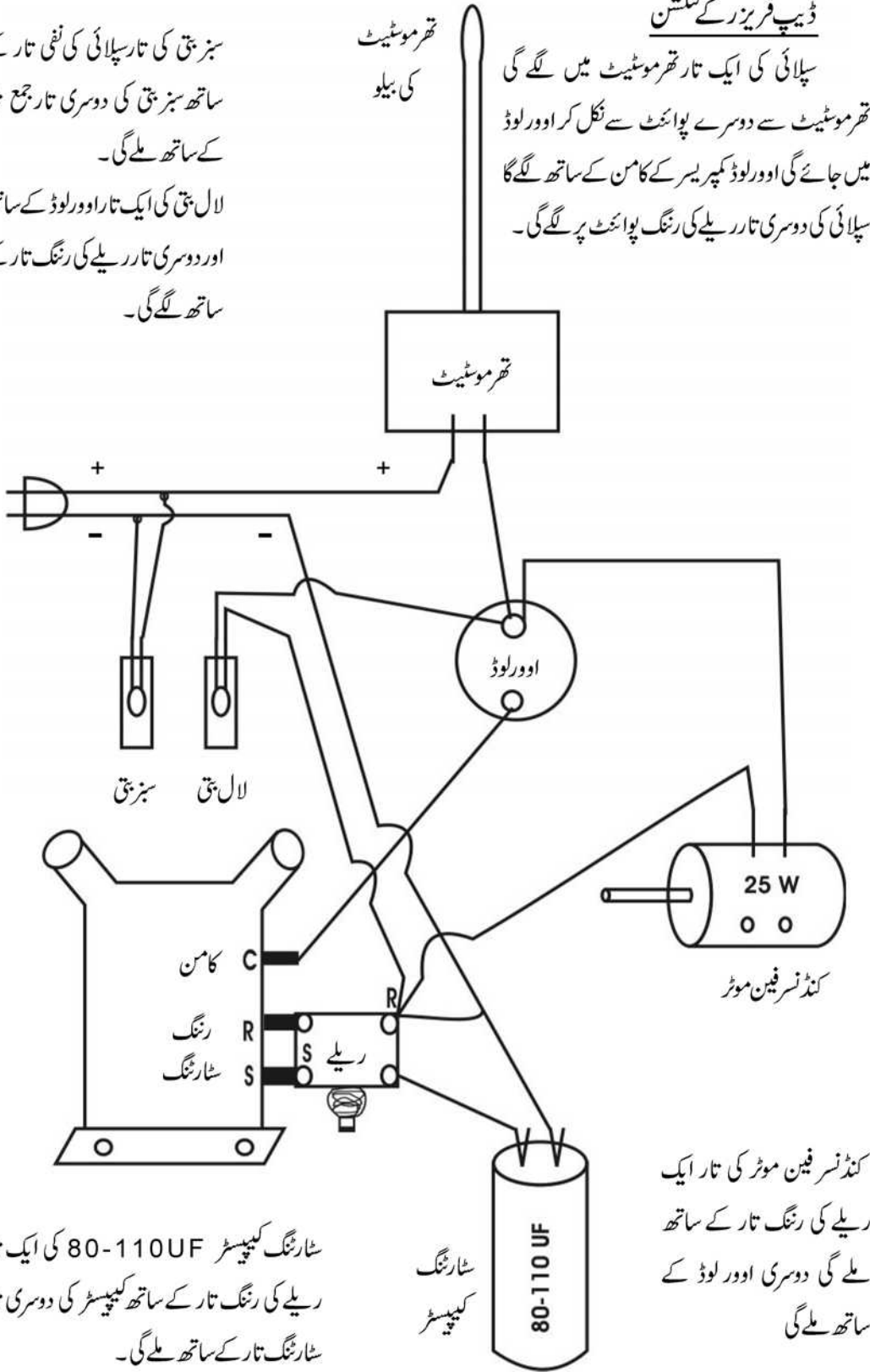


ڈیپ فریزر کے کنکشن

سبز بتی کی تار سپلائی کی نفی تار کے ساتھ سبز بتی کی دوسری تار جمع تار کے ساتھ ملے گی۔
لال بتی کی ایک تار اور لوڈ کے ساتھ اور دوسری تار ریپلے کی رنگ تار کے ساتھ ملے گی۔

تھر موٹیٹ کی بیلو

سپلائی کی ایک تار تھر موٹیٹ میں لگے گی تھر موٹیٹ سے دوسرے پوائنٹ سے نکل کر اور لوڈ میں جائے گی اور لوڈ کمپریسر کے کامن کے ساتھ لگے گا سپلائی کی دوسری تار ریپلے کی رنگ پوائنٹ پر لگے گی۔



شارنگ کیپیسٹر 80-110UF کی ایک تار ریپلے کی رنگ تار کے ساتھ کیپیسٹر کی دوسری تار شارنگ تار کے ساتھ ملے گی۔

کنڈنسر فین موٹر کی تار ایک ریپلے کی رنگ تار کے ساتھ ملے گی دوسری اور لوڈ کے ساتھ ملے گی

ایئر کنڈیشننگ AIR CONDITIONING

ایئر کنڈیشننگ وہ علم یا سائنس جس سے ہوا کی رفتار اور ہوا کے نمبر پچر کو اس طرح طریقے سے تبدیل کیا جائے کہ وہ بیٹھا ہوا انسان سکون اور آرام محسوس کرے ایئر کنڈیشننگ کہتے ہیں۔

Air ایئر انگریزی میں ہوا کو کہتے ہیں کنڈیشن حالت کو کہتے ہیں دوسرے الفاظ میں ہوا کی ”حالت CONDITION“ انسان جہاں رہتا ہے وقت گزرتا ہے اس جگہ کو 70F ڈگری فارن ہیٹ سے 80F تک ہوتا ہے تو ٹھنڈک پیدا کر کے 70F ڈگری فارن ہیٹ سے 80F فارن ہیٹ نمبر پچر رکھا جاتا ہے جو 25 ڈگری سنٹی گریڈ سے 28C سنٹی گریڈ تک ہوتا ہے گھر سے لے کر سکول کالج، فیکٹری کارخانے ہوٹل، ہسپتال وغیرہ چھوٹی اور بڑی عمارتوں کو ایئر کنڈیشن کیا جاتا ہے۔ وہاں رہنے والے انسان آرام سکون محسوس کر سکیں۔

کسی بھی جگہ کو ایئر کنڈیشن کرنے کیلئے چار نقاط کا خیال رکھا جاتا ہے نمبر 1۔ ہوا کا درجہ حرارت کا کنٹرول نمبر 2۔ ہوا کا چلنا۔ نمبر 3۔ ہوا کا صاف ہونا۔ نمبر 4۔ نمی کا کنٹرول۔ کسی بھی جگہ یا کمرہ کو گھر کو ایئر کنڈیشن کرنے کیلئے اس عمارت کو ایئر کنڈیشن کیلئے بنایا جاتا ہے تاکہ ایئر کنڈیشن ٹھیک طریقے سے کام کر سکے ایئر کنڈیشن آٹومیک چل سکے۔ عمارت کی گھریا کمرے کی دیواروں سے کھڑکیوں سے یا دروازے سے باہر کی گرمی یا سردی کمرے کے اندر داخل نہ ہو سکے۔ کمرے کے اندر والی گرمی ٹھنڈک کو ایئر کنڈیشن نکال سکے۔ مثلاً کمرے کو ایئر کنڈیشن بنانے کیلئے کمرے کی چھت دیواروں کو اس طرح بنانا ہوگا کہ باہر سے گرمی یا سردی دیوار چھت کے ذریعے کمرے کے اندر نہ آسکے روشن دان، کھڑکیوں کے اندر پردے اور باہر چیک لگاتی ہوتی ہے دیوار کے ساتھ لکڑی کی تہ لگانی ہوتی ہے یا تھر موپول کی شیٹ لگانی ہوتی ہے یا گلاس دول دیواروں اور چھت کے ساتھ اندر کی طرف اس طرح لگاتی جاتی ہے کہ چھت کی گرمی اور دیواروں کی گرمی کمرے کے اندر نہ آسکے کمرے کی دیوار اینٹ یا بلاک کی بنائی جاتی ہیں۔ اینٹ باہر کی گرمی کو جذب کرنے کے بعد کمرے کے اندر لے جاتی ہے چھت سیمنٹ، سریا، ریت، بجزی کا بنایا جاتا ہے۔ سیمنٹ سریا ریت بجزی کا بنا چھت باہر کی گرمی اندر کمرے میں شفٹ کر دیتا ہے جب ایئر کنڈیشن کمرے سے گرمی نکال رہا ہو تو دیوار اور کھڑکی روشن دان سے چھت سے آہستہ آہستہ باہر کی گرمی اندر کمرے میں آتی رہے تو کمرہ ٹھنڈا نہیں ہوگا کیونکہ چھت کی گرمی ایئر کنڈیشن نکالے گا دیوار اور چھت سے مزید گرمی آتی رہے گی تو کمرے ٹھیک روشن دان سے آنے والی گرمی کو دیوار کے ساتھ اور چھت کے نیچے انسولیشن لگا کر روکنا ہوگا۔ انسولیشن میں تھر موپول، گلاس دول، لکڑی کے تختے زیادہ استعمال کئے جاتے ہیں۔

گھر پلو فریج و ایئر کنڈیشن بناوٹ چار پائپ کو جوڑ کر کمپریمبر درمیان میں لگا کر بنایا جاتا ہے۔ کنڈنسر پائپ نمبر فلٹرز ایئر پائپ، باریک پائپ کمپری، ایو پورٹیٹ پائپ، یہ چار پائپ چار ہی دھات کے ہوتے ہیں نمبر 1 لوہے کے پائپ نمبر 2 پیتل کے پائپ نمبر سلور کے پائپ۔ نمبر 4 تانبا کے پائپ چار پائپ کے درمیان میں ایک پچکا ہوتا ہے پچکا جب چلتا ہے تو کنڈنسر پائپ کو ٹھنڈا کرتا ہے کنڈنسر پائپ کے اندر گیس کمپریمبر میں سے نکل کر جب داخل ہوتی ہے تو گیس زیادہ گرم زیادہ تیز ہوتی ہے گیس کے گرم ہونے کی

وجہ سے کنڈنسر کے اندر چلنے سے کنڈنسر پائپ گرم ہو جاتا ہے کنڈنسر کے قریب لگے پتکھے کے چلنے سے پتکھے کی ہوائی لہریں سے کنڈنسر ٹھنڈا ہوتا رہتا ہے۔ اس پتکھے کا دوسرا سر اکرے کے اندر کی ہوائی پور بیئر پائپ سے لکرا کر کمرے کو گرم یا ٹھنڈا کرتا ہے۔ کپریٹر کو چلانے کیلئے کمپیوٹر ہوتے ہیں ایئر کنڈیشنر کنٹرول کرنے کیلئے تھر موٹیٹ لگا ہوتا ہے پتکھا کو صرف چلانا ہو یا کپریٹر دونوں کو چلاتا ہے سلیکٹو سوئچ ہوتا ہے ایئر کنڈیشنر سے کمرے میں تازہ ہوا داخل کرنے کیلئے چھوٹی کھڑی لگی ہوتی ہے ایو بیو بیئر کے ساتھ گرل کو چلانے کیلئے چھوٹی سے موٹر بھی ہوتی ہے۔

ایئر کنڈیشنر دیوار کے ساتھ فرش سے 5 فٹ اوپر لگانا ضروری ہے ایئر کنڈیشنر سے آنے والی ہوا ٹھنڈی ہوتی ہے ٹھنڈی ہوا بھاری ہوتی ہے ٹھنڈک نے نیچے کو گرنا ہوتا ہے۔ ایئر کنڈیشنر کے قریب جانے والی ہوا گرم ہوتی ہے جس گرم ہوا کو ایئر کنڈیشنر نے ایو بیو بیئر کو آئل یا پائپ سے لکرا کر ٹھنڈا کرنا ہوتا ہے گرم ہوا ہلکی ہونے کی وجہ سے اوپر جاتی ہے۔ جہاں پر ایئر کنڈیشنر فرش کے قریب نیچے لگا دیتے ہیں اس جگہ ایئر کنڈیشنر ٹھنڈی ہوا کو بار بار فرش پر پھینکتا ہے فرش کے قریب ٹھنڈک ہو جاتی ہے اوپر گرم ہوا موجود رہتی ہے مثلاً فریج کا ایو بیو بیئر جس طرح ہمیشہ فریج کے خانے میں اوپر ہوتا ہے اور پھر ایو بیو بیئر میں کپیلری اوپر سے کوئلگ شروع کرتی ہے۔ کوئلگ بھاری ہونے کی وجہ سے نیچے آتی ہے گرمی ہلکی ہونے کی وجہ سے اوپر جاتی ہے۔ اگر AC نیچے فرش پر لگا دیا جائے تو کمرے کے اندر کھڑے انسان کے پاؤں پہلے ٹھنڈے ہوں گے۔ انسان کے بازو کافی دیر کے بعد کم سے کم ٹھنڈے ہو سکیں گے۔ گرمی ہلکی ہونے کی وجہ سے اوپر جاتی ٹھنڈک بھاری ہونے کی وجہ سے نیچے رہتی ہے اس لئے فرش سے 5 فٹ کم از کم ایئر کنڈیشنر اونچا ہونا چاہئے تاکہ ٹھیک طریقے سے کام کر سکے۔

کنڈنسر پر دھوپ نہیں پڑنی چاہئے:

ایئر کنڈیشنر کے کنڈنسر پر دھوپ نہیں پڑنی چاہئے گرمیوں میں جس ایئر کنڈیشنر کے کنڈنسر پر دھوپ پڑتی ہے وہ ایئر کنڈیشنر دھوپ کے وقت دن کے وقت کام نہیں کر سکتا خراب ہو جاتا ہے کنڈنسر میں گیس ٹھنڈی نہیں ہو سکتی گرم گیس ہی فلٹرز راہ میں جاتی وہاں سے گرم گیس کپیلری میں فوراً نہیں بناتی اور گرم گیس کپریٹر میں جا کر کپریٹر کو مزید گرم کرتی اس طرح ایئر کنڈیشنر ٹرپ کرنا شروع کر دیتا ہے ٹھنڈک ختم ہو جاتی ہے۔

گرمیوں میں جس کنڈنسر کو تازہ تازہ ہوا نہیں ملتی وہ کنڈنسر اپنی گرمی گرم ہوا میں بند ہوا میں اپنی گرمی آسانی سے نہیں نکال سکتا اس لئے ٹھنڈک دینا بند کر دیتا ہے۔ 10 اپریل کے بعد جس ایئر کنڈیشنر کی سروس نہیں ہوگی جس کنڈنسر پر مٹی جی ہوگی اس ایئر کنڈیشنر نے ٹھنڈک نہیں دینی جس کنڈنسر کی فینز FINS آپس میں ملی ہوں گی بند ہوں گی اس کنڈنسر سے تیزی سے ہوا نہیں نکلا سکتی پائپ ندر میان سے گزر سکتی ہے۔ جس کنڈنسر سے ہوا نہیں گزر سکتی وہ کنڈنسر ٹھیک طریقے سے کام نہیں کرتا ایئر کنڈیشنر میں ٹھنڈک پیدا نہیں ہوگی گیس چلتے کپریٹر میں گرم گیس کے گزرنے سے کپریٹر مزید گرم ہو کر ٹرپ کر جاتا ہے۔ مٹی اور گرد وغبار آلودہ کنڈنسر ایئر کنڈیشنر کے کپریٹر کو نہیں چلنے دیتا 10 اپریل کے بعد ایئر کنڈیشنر کی سروس بہت ضروری ہوتی ہے اگر تین ماہ ایئر کنڈیشنر چلتا رہا تو ایئر کنڈیشنر کو صاف کرنا ضروری ہوتا ہے جب گرم گیس کپریٹر کے اندر جاتی ہے تو کپریٹر کے اندر پمپشن سلنڈر کے ساتھ ٹکراتی ہے پمپشن سلنڈر چلتے ہوئے آپس میں ایک دوسرے سے رگڑ کھا کر گرم ہوئے ہوتے ہیں گرم گیس گرم

Chapter-20

پیشن سنڈر سے ٹکرا کر مزید گرم ہو جاتی ہے جس گیس جوں گرم ہوتی جاتی ہے گیس گرم ہونے کے ساتھ ساتھ مزید پھیلتی بھی جاتی ہے جب گیس زیادہ گرم اور زیادہ پھیلتی ہوئی ہوتی ہے اس کا دباؤ بڑھ جاتا ہے تو کپریس گیس کو دبا نہیں سکتا۔ کپریس کی طاقت سے گیس پھیل کر زیادہ دباؤ والی ہو جاتی ہے۔ کپریس جب گیس کو نہیں دبا سکتا تو دبانے کیلئے زیادہ زور لگانے کی کوششیں کرتا ہے اور کپریس زور لگانے کیلئے زیادہ بجلی کھاتا ہے زیادہ بجلی خرچ کرتا ہے جب کپریس میں زیادہ بجلی گزرتی ہے تو اور لوڈ سے ٹپ کرنے سے بجلی بند ہو جاتی ہے ٹپ بچر بند ہونے سے ایئر کنڈیشنر کام کرنا چھوڑ دیتا ہے جب کمرہ ایئر کنڈیشنر میں زیادہ بجلی گزرتی ہے تو اور لوڈ ٹپ کرنے سے بجلی بند ہو جاتی ہے کپریس بند ہوتا ہے ایئر کنڈیشنر کام کرنا چھوڑ دیتا ہے جب کمرہ ایئر کنڈیشنر کیلئے دیواروں کو انسولیشن لگا کر چھت کو انسولیشن لگا کر کمرے کے دروازے کھڑکیوں کے اندر پردے اور باہر جیک لگا دینے سے ایئر کنڈیشنر کو دھوپ سے بچا کر ہر تین ماہ بعد فل سروس کرنے سے ایئر کنڈیشنر نصف بجلی کے بل سے لمبی مدت چل سکتا ہے۔ ایئر کنڈیشنر کمرے میں رہنے والے ہمیشہ آرام اور سکون محسوس کریں گے گرمی شروع ہونے پر ایئر کنڈیشنر کی طرف سے مایوس نہیں ہوں گے جب ایئر کنڈیشنر کیلئے کمرہ نہیں بنایا جاتا۔ کنڈنسر کپریس دھوپ میں رکھا جاتا ہے کھڑکیاں دروازے کھلے ہیں۔ کنڈنسر پر مٹی جمع ہے ایئر کنڈیشنر کا فلٹر صاف نہیں کیا گیا تو گرمی میں ایئر کنڈیشنر کام نہیں کرتا تو جن کو ایئر کنڈیشنر کی پوری معلومات نہیں وہ کہتے ہیں اتنی گرمی پڑی کہ ایئر کنڈیشنر کام چھوڑ گیا۔

وڈ وٹا پ ایئر کنڈیشنر کے اہم نکات

- نمبر 1: وڈ وٹا پ ایئر کنڈیشنر میں R.22 فری آڈن نمبر 22 گیس بھری جاتی ہے۔
- نمبر 2: اس کی کپیسٹی 600 BTU سے 30,000 BTU ہوتی ہے زیادہ تر 18000 BTU کے استعمال ہوتے ہیں۔
- نمبر 3: ایئر کنڈیشنر کو بند ہونے کے بعد فوری طور پر نہ چلائیں کم از کم 5 سے 10 منٹ کے بعد چلائیں۔
- نمبر 4: جب ایئر کنڈیشنر کو فٹ کیا جائے تو تین سے چار انچ دیوار سے اندر کنڈنسر دیوار سے مکمل طور پر باہر اور کھلی جگہ ہونا چاہئے۔

نمبر 5: ایئر کنڈیشنر کے کنڈنسر پر دھوپ نہیں پڑنی چاہئے۔ باہر کھلی جگہ سے تازہ ہوا ملنی چاہئے۔

نمبر 6: ایئر کنڈیشنر کا فلٹر استعمال کے دوران ایک ہفتے کے بعد صاف ہونا چاہئے۔ ایئر کنڈیشنر جب چلتا ہے تو ایو پیور ٹر کے ساتھ ہوا نکراتی ہے تو پانی بناتا ہے۔

نمبر 7: فٹ کرتے وقت فرش سے 5 فٹ اونچا فٹ کریں اور باہر کی طرف کم از کم ایک انچ ڈھلوان رکھنا چاہئے۔ تاکہ ڈھلوان سے ایئر کنڈیشنر کا پانی باہر کنڈنسر کی پائپ لائن کو مل سکے اور وہاں سے پانی باہر چلا جائے یا پانی خشک ہو جائے۔

نمبر 8: ایئر کنڈیشنر کو موٹی تار کم از کم 7.29 کی تار لگائی جائے سے بجلی دی جائے تاکہ L-R-A لاک روٹر ایمپیر کے مطابق شارٹ کے وقت بجلی ایئر کنڈیشنر حاصل کر سکے۔

نمبر 9: ایئر کنڈیشنر کو ایمپیر "A" مطابق سرکٹ بریکر لگائیں۔

نمبر 10: اگر ایئر کنڈیشنر چلتا ہے تو ہر تین ماہ بعد سروس ہونا ضروری ہے۔

Chapter-20

نمبر 11: جب ایئر کنڈیشنر کو لمبی مدت کیلئے بند کرنا ہو تو پانی خشک کرنے کے بعد بند کریں تاکہ پانی کی موجودگی میں ایئر کنڈیشنر میں زنگ نہ لگے۔

نمبر 12: ایئر کنڈیشنر کے ساتھ ارتھ ضرور لگائیں۔

نمبر 13: ایئر کنڈیشنر کے ساتھ فیلٹ جانے والے گیپ یا سوراخ کو لکڑی کے تختے سے یا ہارڈ بورڈ سے بند کر دیں باہر کی ہوا اندر نہ آسکے اندر کی ٹھنڈک باہر نہ جاسکے۔

نمبر 14: ایئر کنڈیشنر کو سروں کرتے وقت ایئر کنڈیشنر کی موٹر، کمپیسیٹر، سلیکٹر سوئچ اور کمپریسر کے ٹرمینل پر پلاسٹک پلیٹ دیں تاکہ بجلی کے دائرے میں پانی نہ جاسکے۔

نمبر 1: ونڈو ٹائپ ایئر کنڈیشنر کی گیس لیک معلوم کرنا: نمبر 2: ونڈو ٹائپ ایئر کنڈیشنر کو ویکيوم کرنا نمبر 3: ونڈو ٹائپ ایئر کنڈیشنر میں گیس چارج کرنا: نمبر 4: گیس چارج گیلج کے ذریعے کرنا: نمبر 5: گیس چارج ایمیز میٹر کے ذریعے کرنا
نمبر 1: ونڈو ٹائپ ایئر کنڈیشنر کی گیس لیک معلوم کرنا۔

ونڈو ٹائپ ایئر کنڈیشنر کی لیک چیک کی ضروری دو دفعہ ہوتی ہے پہلی دفعہ جب ایئر کنڈیشنر چلتا رہتا ہے اور گیس لیک ہونے کی وجہ سے کوئلنگ نہیں کرتا۔ ایئر کنڈیشنر کے چلتے ہوئے کبھی کوئی جوڑ لیک ہو جاتا ہے کبھی کمپریمر دوسرے پائپ سے رگڑ کھانے کے بعد لیک ہو جاتی ہے کبھی ایو پوریشن کنڈنسر کے اندر کوئی پائپ لیک ہو جاتا ہے ایسی لیک معلوم کرنا آسان ہوتا ہے زیادہ تر لیک والی جگہ پر تیل آ جاتا ہے تیل کے آجانے سے لیک والی جگہ پر تیل پر مٹی جمع ہو جاتی ہے لیک کی جگہ دوسری جگہ سے تیل کی وجہ سے مختلف ہوتی ہے۔ لیک کی جگہ دوسری جگہ سے تیل کی وجہ سے مختلف ہوتی ہے۔ چارجنگ لائن سے کمپریسر کے 50P.S.I کا پریشر دے کر لیک والی جگہ کو صابن کے بلبلے بنا کر آسانی سے لیک معلوم کی جاسکتی ہے جہاں سے لیک ہوگی صابن کے بلبلے بننے شروع ہو جائیں گے لیک معلوم ہونے کے بعد کمپریسر سے پریشر نکال کر ویلڈ لگا دیں۔

نمبر 2: ونڈو ٹائپ ایئر کنڈیشنر کو ویکيوم کرنا

جب کمپریسر تبدیل کیا جاتا ہے تو نئے جوڑ ویلڈ کئے جاتے ہیں کبھی کسی ویلڈ میں لیک رہ جاتی ہے اس کو بھی کمپریسر کے ساتھ لو پریشر گیلج لگا کر کمپریسر 50P.S.I کا پریشر بھریں ہر ویلڈ کو صابن کے بلبلے بنا کر چیک کریں ہر جوڑ پر صابن کے بلبلے لگائیں جہاں لیک ہوگی صابن کے بلبلے بننے شروع ہو جائیں گے کمپریسر میں سے پریشر نکال کر دوبارہ ویلڈ کریں دوبارہ ویلڈ کرنے کے بعد منہ دیکھنے والے شیشے کو ویلڈ کے نیچے رکھ کر ویلڈ کی نیچے والی تہہ کو آسانی سے دیکھا جاسکتا ہے اگر ویلڈ ٹھیک بھی نظر آئے تو پھر بھی دوبارہ نو پریشر گیلج سے 50P.S.I پریشر دے کر پھر صابن کے بلبلے ویلڈ پر لگا کر ویلڈ کی لیک چیک کریں اب اگر لیک نہیں ہے تو پھر ایئر کنڈیشنر کو ویکيوم پمپ سے ویکيوم کریں۔

جب ایئر کنڈیشنر کی گیس لیک ہو جاتی ہے یا کمپریسر تبدیل کیا جاتا ہے جب بھی ایئر کنڈیشنر کے پائپ کھول دیئے جاتے ہیں تو ایئر کنڈیشنر کے اندر قدرتی ہوا داخل ہو جاتی ہے۔ کمپریسر اور ایو پوریشن کنڈنسر کے اندر جب قدرتی ہوا چلی جاتی ہے وہاں گیس

Chapter-20

داخل نہیں ہو سکتی اگر اس کے ساتھ گیس کو شامل کریں گے تو گیس اپنا کام ٹھیک طریقے سے نہیں کر سکتی۔ ایئر کنڈیشنر کو لنگ نہیں کر سکتا ہے۔ اس لئے کمپریسر ایوپیو ریٹر کنڈنسر اور تمام پائپ سے ہوا کو باہر نکالا جاتا ہے ایئر کنڈیشنر کے اندر سے ہوا کے باہر نکلنے کو دیکھتے ہیں۔ دیکھو کمپریسر کی سیکشن لائن سے ریڈ کی ٹیوب کو ایئر کنڈیشنر کے کمپریسر کے ساتھ لگی تو پریشر گج کے ساتھ لگا کر دیکھو کمپریسر کو چلا کر ایئر کنڈیشنر سے قدرتی ہوا کو نکالا جاتا ہے جب ایئر کنڈیشنر سے قدرتی ہوا نکل جائے گی تو پریشر گج کی سوئی 30 دیکھو کمپریسر پر چلی جائے گی۔ جب دیکھو کمپریسر کی ڈسچارج لائن سے صابن کا بلبہ لگانے سے کوئی بلبہ نہ بنے تو دیکھو کمپریسر ہو گیا ہوگا سب سے پہلے گج کو بند کرنا ہوگا پریشر گج کے والو کو مکمل بند کر دیں اور فری آون 22 نمبر گیس کے سلنڈر سے فری آون 22 نمبر گیس کو ایئر کنڈیشنر میں چارج کرنے کیلئے گج کے ساتھ لگی ریڈ کی ٹیوب کو سلنڈر کے ساتھ لگائیں فری آون 22 نمبر کا سلنڈر تھوڑا کھول دیں گج کے ساتھ لگی ریڈ کی ٹیوب کو کچھ ڈھیلا کریں تاکہ ریڈ کی ٹیوب میں سے موجود ہوا باہر نکل جائے۔ دو تین دفعہ ہوا کو نکالیں پھر ایئر کنڈیشنر کے کمپریسر کے ساتھ لگی گج کو کھول کر گیس کو کمپریسر کے اندر جانے دیں 20P.S.I سے 50P.S.I تک فری آون گیس بھر دیں کیونکہ پرانی گج کمزور ہونے سے لیک ہو جاتی ہیں۔

نمبر 3: ونڈ وٹا پ ایئر کنڈیشنر میں گیس چارج کرنا

گھروں میں ہسپتال میں فیکٹری میں دفتر میں استعمال ہونے والے تمام ونڈ وٹا پ ایئر کنڈیشنر میں فری آون نمبر 22 گیس بھری جاتی ہے۔ ایئر کنڈیشنر کو چلا کر آہستہ آہستہ گیس بھرنی چاہئے ایئر کنڈیشنر چلتا رہے گیس بھرتے جائیں جب گج کی سوئی 50P.S.I سے 60P.S.I تک چلی جائے تو گیس روک دیں نصف گھنٹہ گج بند کر کے ایئر کنڈیشنر کو چلنے دیں کمپریسر کی موٹی سیکشن لائن ٹھنڈی ہو جائے گی جب نصف گھنٹہ تک پریشر 60P.S.I کے قریب رہتا ہے تو ایئر کنڈیشنر کے ایمپری میٹر سے ایمپری بھی چیک کر لیں اگر ایئر کنڈیشنر پر لکھے ہوئے ایمپری میٹر پر بھی وہی ایمپری ہیں تو گیس پوری چارج ہو گئی ہے۔ روڈ کمپریسر والے ایئر کنڈیشنر کو 35P.S.I سے 40P.S.I تک گیس چارج کریں نصف گھنٹہ کے بعد چیک کریں روڈی کمپریسر کا پریشر زیادہ ہو کر 50P.S.I سے 60P.S.I تک ہو چکا ہوگا اگر 60P.S.I پریشر ہو گیا ہے تو گیس مکمل ہو چکی ہے مزید گیس نہ چارج کریں روڈی کمپریسر کے بھی ایئر کنڈیشنر پر لکھے ایمپری چیک کر لیں لکھے ہوئے ایمپری لوڈ کے مطابق ایمپری میٹر پر ہونے چاہئیں۔

ایئر کنڈیشنر کے نقص:

ایئر کنڈیشنر چلتا ہے کو لنگ نہیں کرتا۔ اگر ایئر کنڈیشنر چلتا ہے کو لنگ نہیں کرتا تو نمبر 1: گیس لیک ہو سکتی ہے۔

نمبر 2: کمپریسر کے فلپیر والو خراب ہوں گے۔

نمبر 3: ایئر کنڈیشنر مٹی سے بند ایوپیو ریٹر کے ساتھ لگا ایئر فلٹر مکمل طور پر بند ہوگا۔

نمبر 2

ایئر کنڈیشنر کا کمپریسر نہیں چلتا پنکھا چلتا ہے کو لنگ نہیں ہوتی۔ 1- کمپریسر خراب ہوگا۔ 2- تھر موٹیٹ خراب ہوگا۔ 3- کمپریسر کے ٹریبل پر زنگ آچکا ہوگا یا ٹریبل سے تار لگ ہو چکی ہوگی۔ 4- کمپریسر کے اندر خرابی پیدا ہو چکی ہوگی۔ یا کنڈنسر پر مٹی ہوگی اور

Chapter-20

دھوپ پڑی رہی ہوگی۔ کمپریسر ٹرپ کر رہا ہوگا۔

نمبر 3:

ایئر کنڈیشنر ٹرپ کر رہا ہے کولنگ نہیں کرتا۔ اگر ایئر کنڈیشنر ٹرپ کر رہا ہے کولنگ نہیں کرتا تو کنڈنسر پر مٹی جمی ہوگی۔ کنڈنسر کی فنز بند ہوں گی۔ کمپریسر کی موٹر ہیٹ آپ ہو چکی ہوگی۔ کمپریسر ٹرپ کر رہا ہوگا۔ کمپریسر کے ساتھ لگا کاپیسیٹر کمزور ہو چکا ہوگا۔ ایو پوریٹر پر برف کا جم جانا 20% سے 25% تک ایئر کنڈیشنر میں گیس کم ہو گئی ہے گیس پوری کرنے سے برف بننا ختم ہو جائے گی۔

سیپلٹ یونٹ کا سیکشن والو پائپ
جہاں سے گیس چارج ہوتی ہے
موٹا والو سیکشن والو ہے



چھوٹا والو ڈسچارج والو ہے اس کے
ساتھ ڈسچارج پائپ لگایا جاتا ہے

Chapter-20

سپلٹ یونٹ:

چھوٹے ایئر کنڈیشنر میں پہلے ونڈو ٹائپ ایئر کنڈیشنر چلے آ رہے تھے اب ان میں تبدیلی کر کے سپلٹ یونٹ بنا دیا گیا ہے سپلٹ یونٹ میں ایو پیو ریٹر اور اس کے ساتھ چھوٹی 25 واٹ کے قریب فین پنکھا موٹر لگی ہوتی ہے اور ریوٹ کنٹرول سسٹم لگا ہوتا ہے۔ 10 فٹ کم از کم لمبے تانبے کے پائپ کے ساتھ کنڈنسر کپریسور اور فین موٹر (پنکھا موٹر) لگی ہوتی ہے کپریسور کے ساتھ چوڑی والے 2 عدد سیکشن اور ڈسچارج وال لگے ہوتے ہیں سیکشن والو میں پن والو لگا ہوتا ہے جس کی مدد سے ویکيوم اور گیس چارج کرنے کے ساتھ ساتھ گیس کی مقدار کو بھی چیک کیا جاتا ہے ریوٹ کنٹرول کے اندر سہولت موجود ہوتی ہے کہ سپلٹ یونٹ نے کتنی مقدار میں ٹھنڈک کرنی ہے اور کتنی دیر کے بعد خود بخود بند ہونا ہے اگر آپ تین یا چار گھنٹے کے بعد چاہتے ہیں کہ سپلٹ AC خود بخود بند ہو جائے تو ریوٹ کنٹرول سے بند کیا جاسکتا ہے۔ ریوٹ کنٹرول سسٹم کو آسانی سے تبدیل کر سکتے ہیں نیا لگا سکتے ہیں ریوٹ کنٹرول کٹ بازار میں عام آسانی سے مل جاتی ہے جس سے کسی بھی چھوٹے یونٹ کو ڈا کر کنٹرول کیا جاسکتا ہے جب لمبی موت کے لیے سپلٹ استعمال نہ ہو تو ریوٹ کنٹرول بیٹری سیل نکال کر شاہر میں ڈال کر رکھیں۔

سپلٹ

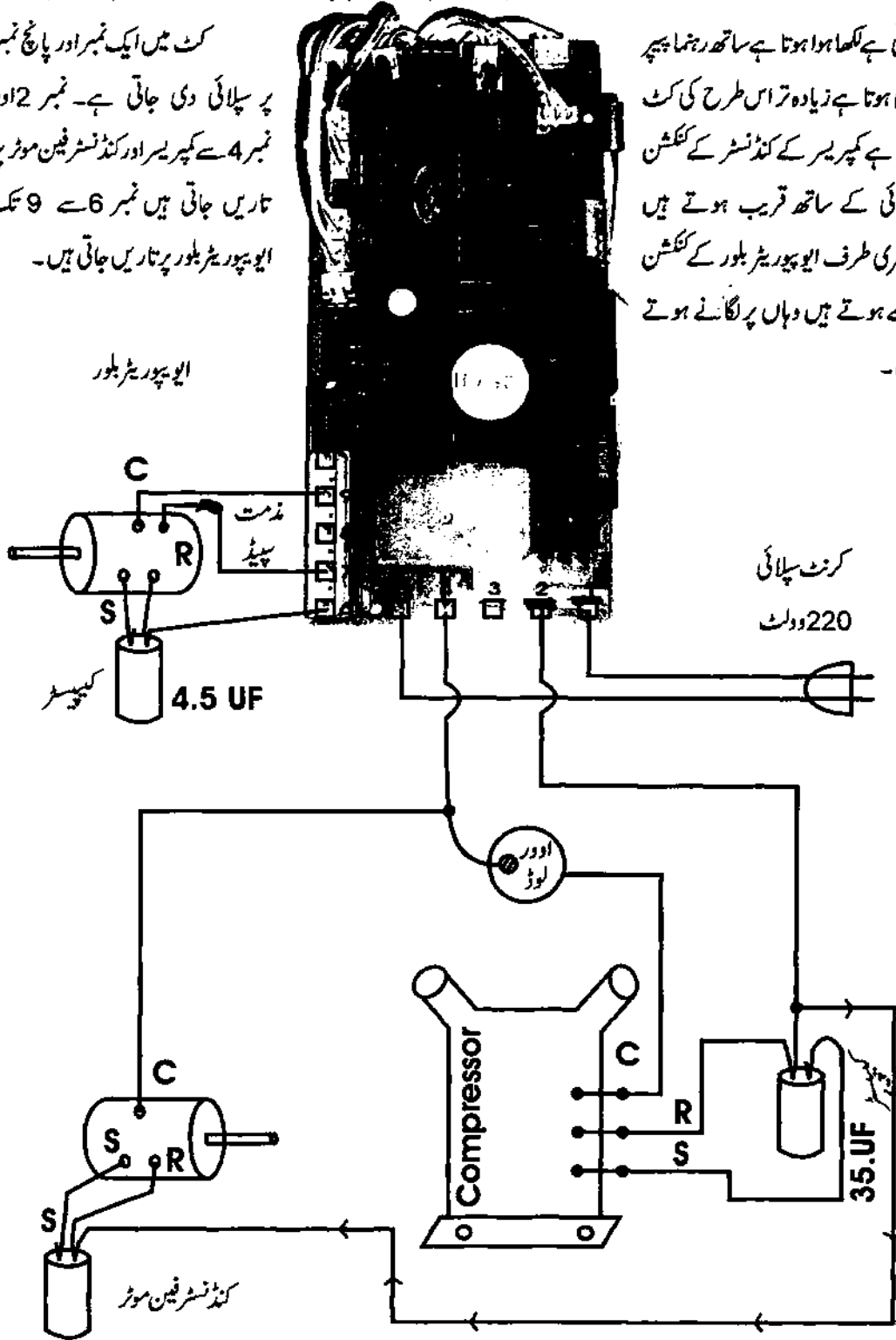
سپلٹ یونٹ 6000 BTU سے 3000 BTU کے گھروں میں لگانے کے لیے بنائے جا رہے ہیں زیادہ تر روٹری کپریسور لگائے جا رہے ہیں ایو پیو ریٹر کو کمرے کے اندر کسی مناسب جگہ پر فرش سے کم از کم پانچ فٹ اونچا لگا یا جاتا ہے اس کے کنڈنسر کے ساتھ پنکھا اور کپریسور ہوتے ہیں کنڈنسر کو کمرے سے باہر شیڈ پر دیوار کے ساتھ یا چھت پر فٹ کر دیا جاتا ہے ویکيوم کرنے اور گیس چارج کرنے کے لیے کپریسور کے ساتھ سیکشن اور ڈسچارج وال چوڑی والے لگائے جاتے ہیں سیکشن وال میں ایک طرف پن والو لگا ہوتا ہے پن والو کی شکل کام کرنے کا اصول کار موٹر سائیکل کے ٹائر کے اندر ٹیوب میں لگے پن والو کی طرح ہوتی ہے پن کو دبانے سے گیس نکل جاتی ہے بڑکی ٹیوب کی ایک سرے پر ٹیوب کے اندر پن لگی ہوتی ہے وہی پن والا سراسیکشن والو کے دبانے سے ہی سیکشن والو نکھلتا ہے اور ویکيوم یا گیس چارج کی جاسکتی ہے۔

سپلٹ یونٹ کی کٹ کے کنکشن

سپلٹ یونٹ کی ریموٹ کنٹرول کٹ بازار سے حاصل جاتی ہے اس کٹ پر پوائنٹ دیے ہوتے ہیں جہاں پر بجلی کی سپلائی دی

کٹ میں ایک نمبر اور پانچ نمبر
پر سپلائی دی جاتی ہے۔ نمبر 2 اور
نمبر 4 سے کپریسور کے کنڈنسٹر فین موٹر پر
تاریں جاتی ہیں نمبر 6 سے 9 تک
ایویو ریٹر بلور پر تاریں جاتی ہیں۔

جاتی ہے لکھا ہوا ہوتا ہے ساتھ رہنا چہر
بھی ہوتا ہے زیادہ تر اس طرح کی کٹ
مٹی ہے کپریسور کے کنڈنسٹر کے کنکشن
سپلائی کے ساتھ قریب ہوتے ہیں
دوسری طرف ایویو ریٹر بلور کے کنکشن
لکھے ہوتے ہیں وہاں پر لگانے ہوتے
ہیں۔



Chapter-20

کھولنے سے ٹوٹ جاتی ہے۔

گیس لیک

سپلٹ یونٹ میں کنڈنسر پائپ کپریٹر پائپ ایویپوریٹر پائپ کے درمیان میں کم از کم چار جگہ چوڑی نٹ سے پائپ جوڑے جاتے ہیں اس کے علاوہ والو کے جوڑ اور پن والو میں بھی کبھی کبھی گیس لیک ہوتی ہے۔ فٹ چوڑی میں بہت ہی باریک لیک ہوتی ہے۔ سپلٹ یونٹ میں آئے دن گیس لیک کا مسئلہ رہتا ہے ونڈو ٹائپ میں کوئی والو یا چوڑی والا جوڑ نہیں ہوتا بلکہ پائپ کے ویلڈ لمبی موت تک لیک نہیں ہوتے رگڑ سے کیلپری یا سیکشن پائپ بھی کبھی کبھی کوئی یونٹ لیک ہو جاتا ہے مگر سپلٹ یونٹ آئے دن لیک ہوتے ہیں۔ گیس نکل جاتی خراب ہو جاتے ہیں کام نہیں کرتے۔

تازہ ہوا:

سپلٹ یونٹ میں کوئی ونڈو نہیں ہوتی جس سے کمرے کے اندر تازہ ہوا کو شامل کرے۔ گندی ہوا بار بار کمرے میں گھومتی انسان کی اپنی بدبو ہوتی ہے جس سے ہوا ٹھنڈی مگر گندی ہو جاتی ہے۔

سپلٹ یونٹ کے کنڈنسر قریب قریب:

سپلٹ یونٹ کے کنڈنسر کپریٹر قریب قریب لگا دیے جاتے ہیں جس کی وجہ سے تمام گرمی ایک جگہ ایک لائن میں جمع ہونا شروع ہو جاتی ہے تازہ ہوا دیر سے لیتی ہے یونٹ کی کارکردگی خراب ہو جاتی ہے یونٹ اچھے طریقے سے کام نہیں کرتے۔

ریموٹ کنٹرول کے سیل

سپلٹ یونٹ کے ریموٹ کنٹرول کے DC سیل کئی ماہ ریموٹ کنٹرول کے بند رہنے سے ریموٹ کنٹرول کے اندر پڑھے پڑھے خراب ہو جاتے ہیں زنگ لگ جاتا ہے وہی سیل کا زنگ پورے ریموٹ کنٹرول کو اپنی لپیٹ میں لے کر ریموٹ کنٹرول کو خراب کر دیتا ہے جب گرمی شروع ہونے پر ریموٹ کنٹرول سے سپلٹ کو چلایا جاتا ہے تو وہ نہیں چلتا چلانے والا کہتا ہے سپلٹ یونٹ خراب ہو گیا ہے پریشان ہو جاتا ہے جب تک ریموٹ کنٹرول ٹھیک نہیں ہوتا سپلٹ یونٹ نہیں چلتا۔ ونڈو ٹائپ ایئر کنڈیشنر میں اس طرح کا پرابلم نہیں ہوتا۔

اتارنا لگانا

سپلٹ یونٹ کو جب اتارا جاتا ہے تو اچھے طریقے سے کام کرنے والا ہی اتار سکتا ہے پہلے ڈسچارج والو کو بند کیا جاتا ہے سپلٹ یونٹ کو بجلی دے کر ON کیا جاتا ہے سپلٹ کے چلتے ہوئے ڈسچارج لائن کے بند ہونے سے گیس کنڈنسر میں جمع ہو جاتی ہے جب تمام گیس کنڈنسر میں جمع ہو جاتی ہے تو پھر سیکشن والو کو بھی بند کر دیا جاتا ہے۔ سیکشن اور ڈسچارج پائپ کے نٹ گھوما کر پائپ کو کھولی کر ایویپوریٹر کنڈنسر الگ الگ کرنے کے بعد سپلٹ یونٹ کو اتار کر ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کیا جاتا ہے جبکہ ونڈو ٹائپ ایئر کنڈنسر کو کور سے باہر نکال کر پھر کور کو نکال کر ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جائیں گیس سنور کرنے کا کوئی مسئلہ نہیں ہوتا آسانی سے اتارنا لگایا جاتا ہے جب دوسری جگہ لگایا جاتا ہے تو کنڈنسر ایویپوریٹر کو ضرورت کے مطابق فٹ کرنے کے بعد ڈسچارج والو کو پہلے کھولا جاتا ہے گیس کے دباؤ پر سیکشن والو کے نٹ کو تھوڑا سا گھوما کر ڈھیلا کیا جاتا ہے جب ایویپوریٹر پائپ کی ہوا مکمل نکل جاتی ہے تو تسلی کرنے کے بعد سیکشن والو کے نٹ کو کس دیا جاتا ہے پھر سیکشن والو کو کھولنے کے بعد سپلٹ کو بجلی ON کرنے کے بعد چلایا جاتا ہے۔

چمنی روشن دان ایئر کنڈیشننگ

ایئر کنڈیشننگ وہ علم یا سائنس جس سے ہوا کی رفتار اور ہوا کے ٹمپرچر کو اس طرح طریقے سے تبدیل کیا جائے۔ کہ وہاں بیٹھا ہوا انسان سکون اور آرام محسوس کرے ایئر کنڈیشننگ کہتے ہیں دوسرے الفاظ میں ایئر ہوا کو کہتے ہیں کنڈیشن حالت کو کہتے ہیں انسان جہاں رہتا ہے وقت گزرتا ہے کام کرتا ہے اس جگہ کو 70F ڈگری سے 80F ڈگری فارن ہیٹ تک رکھ کر آرام اور سکون محسوس کرتا ہے اگر ٹمپرچر کم ہوگا تو وہاں ہوا کے اندر حرارت شامل کر کے 70F ڈگری فارن ہیٹ سے 80F ڈگری فارن ہیٹ تک ٹمپرچر کیا جاتا ہے اگر 80F ڈگری فارن سے ٹمپرچر زیادہ ہو تو وہاں ٹھنڈک پیدا کر کے ٹمپرچر کو 80F ڈگری سے کم کیا جاتا ہے اور اگر 70F ڈگری فارن ہیٹ سے کم ہو تو اس جگہ ہوا کے اندر حرارت شامل کر کے ٹمپرچر کو 70F ڈگری سے اوپر کیا جاتا ہے۔ پاکستان میں جب 70F ڈگری فارن ہیٹ سے ٹمپرچر کم ہو تو سوئی گیس یا فائن گیس بیٹر جلا کر ہوا کے اندر گرمی کو شامل کیا جاتا ہے پھر کم سے کم بیٹر چلانے کے لیے روشن دان اور کھڑکیاں بند کر دی جاتی ہیں تاکہ کم سے کم حرارت سے کمرے کی ہوا گرم ہو جائے اور کمرے کے اندر باہر سے ٹھنڈی ہوا داخل نہ ہو مگر جب گرمیوں میں 80F ڈگری فارن ہیٹ سے ٹمپرچر اوپر چلا جاتا ہے تو گرم ہوا کو ٹھنڈا کرنے کے لیے آسان اور سستا طریقہ نہیں ہے جس طریقے کو استعمال کرتے ہوئے عام غریب آدمی گرم ہوا کو ٹھنڈا کر سکے مگر یہاں ہم بحث کریں گے کہ سستا اور آسان طریقہ موجود ہے جس سے غریب اپنے چھوٹے چھوٹے گھروں کو اچھے سے اچھے موسم میں رہنے کے قابل بنا دیں۔ ہوا میں جب گرمی داخل ہو جاتی ہے ہوا جب گرم ہو جاتی ہے تو ہوا اور پر آسان کی طرف جاتی ہے۔ چمنی ہوا گرم ہوگی اتنی تیزی اور آسانی سے ہوا اوپر کی طرف جائے گی جب کمرے کے اندر گرم ہوا رک جائے گی اور وہی گرم ہوا بار بار جسم سے ٹکرائے گی تو انسان کو تکلیف محسوس ہوگی جب سایہ سے آنے والی ہوا جس میں اتنی گرمی نہیں ہے جسم سے ٹکرائے گی تو اتنی تکلیف نہیں ہوگی بلکہ آرام اور سکون محسوس ہوگا ہوا چلتی رہے جسم سے ٹکراتی رہے تو انسان سکون اور آرام محسوس کرتا ہے جس کمرے میں روشن دان ہوگا وہاں ہوا چلنا شروع ہوگی گرم ہوا اوپر جا کر آسان کی طرف جانے کے لیے روشن دان سے نکل کر اوپر چلی جائے گی اس کی جگہ تازہ ہوا کمرے میں آجائے گی۔ رات کے وقت تو باہر کی تازہ ہوا اندر آ کر جب جسم سے ٹکراتی ہے تو انسان کو کافی زیادہ آرام اور سکون ملتا ہے جب کمرہ مکمل بند ہوگا تو کمرے کے اندر گرم ہوا رک رہے گی۔ جس کی وجہ سے گندی اور گرم ہوا جب جسم سے ٹکرائے گی تو انسان تکلیف محسوس کرے گا انسان جہاں رہتا ہے وہاں اس کے جسم سے بدبو بخو بخود پیدا ہوتی ہے اور وہ ہوا میں شامل ہوتی رہتی ہے انسان کی اپنی بدبو کمرے میں بھر جاتی ہے جب تک بدبو والی ہوا باہر اوپر نہیں جاتی وہاں تازہ ہوا نہیں آتی انسان کو تازگی سکون آرام نہیں ملتا۔ جب انسان جس جگہ بیٹھ جائے کھڑا رہے 7 دن تک وہاں بدبو رہتی ہے۔ کمرے کے اندر کھڑکی کے ساتھ روشن دان ہونا ضروری ہے جہاں گرم ہوا خود بخود اوپر جائے گی گرم ہوا اپنے ساتھ بدبو کو بھی اٹھا کر لے جائے گی۔ کمرے میں جس طرف کھڑکی سے اس کے سامنے والی دیوار میں روشن ہو جس سے ایک طرف سے ہوا آئے اور دوسری طرف سے ہوا باہر نکل جائے کمرے کے اندر رہنے والے انسان کے جسم سے ہوا چلتے ہوئے ٹکراتی ہے تو اس کو سکون ملتا ہے شام اور رات کے وقت جب لو نہیں چلتی رات کی ٹھنڈی ہوا باہر پارک میں میدان میں کھلی جگہ پر موجود رہتی ہے اگر

Chapter-21

وہی ٹھنڈی صاف تازہ ہوا کمرے کے اندر آ کر انسان کے جسم سے ٹکرائے تو انسان کو ایئر کنڈیشن کی ہوا سے زیادہ بہتر زیادہ تازہ ہوا ملے گی دیکھنا ہے کہ کھلے میدان کھلے پارک کھلے آسمان کی تازہ ہوا کو کمرے کے اندر آنے کی اجازت، راستہ ملے گا تو ہوا اندر آسکے گی گرم ہوانے اوپر جانا ہے ٹھنڈی ہونے نے نیچے آنا ہے اور انسان کے جسم سے ٹکرانا ہے۔ ہوا کے آنے اور گرم ہوا کے اوپر جانے کا راستہ انسان نے ہی بنانا ہے۔ قدرت نے جنت کی ہوا کہ کہہ دیا سب سے ٹکرا کر سب کو سکون آرام دو یہاں پر مکان کمرے یورپ کی نقل کر کے بنائے جاتے ہیں یورپ میں 30C سنٹی گریڈ کے قریب ٹمپرچر جاتا ہے وہاں قدرت کی اتنی گرمی نہیں ہوتی یورپ میں روشن دان رکھنے کی ضرورت ہی نہیں ہے مگر اس ملک میں 50C سنٹی گریڈ تک درجہ حرارت چلا جاتا ہے گرم ترین ہوا کو کمرے کے اندر بند کر کے انسان پریشان ہو تو انسان کی اپنی غلطی ہے رات کو ایئر کنڈیشن والی ہوا بغیر خرچہ مل سکتی ہے اگر کمرے میں روشن دان اٹھٹی رکھ کر گرم ہوا کو آسمان پر جانے کا راستہ بنایا جائے کھڑکی سے ٹھنڈی ہوا کا کمرے میں داخل ہونے کا راستہ کھڑکی کھول کر بنایا جائے۔ اگر کمرے کی چھت کو لو گرم دھوپ سے بچا لیا جائے۔ ترپال سے دھوپ کو روک لیا جائے تو سایہ کی ہوا ٹھنڈی ہو جاتی ہے اس ہوا سے بھی انسان کو آرام سکون مل سکتا ہے جس ہال میں یا جس کمرے میں کھڑکی ہوتی ہے کھڑکی کے اوپر دیوار اور پھر دیوار کے اوپر چھت ہوتی ہے کھڑکی سے اوپر چھت تک جگہ بند ہوتی ہے گرمیوں میں کھڑکی سے چھت کے درمیان گرم ہوا کا بلاک بن جاتا ہے چھت کا چکھا گرم ہو کر فرش کی طرف پھٹتا ہے مگر ہوا گرم ہونے کی وجہ سے نیچے آنے کی بجائے پھر اوپر چلی جاتی ہے کمرہ کے اندر رہنے والا کہتے ہیں کہ پچھلے کی ہوا نہیں لگ رہی گرم ہوا ہلکی ہونے کی وجہ سے پوری نیچے آنے کی بجائے پچھلے کے قریب سے ہی پھر اوپر چلی جاتی ہے۔ اگر پچھلا زیادہ طاقت والا ہے تو گرم ہوا بار بار جسم سے ٹکراتی ہے نمبر 2 ہر انسان کہتا ہے لٹر رہا ہے لٹر کے اوپر شام کو چلے جائیں تازہ ہوا ملے گی ٹھنڈی صاف ہوا چلے گی شام یا رات کو کمرے کے اندر روشن دان نہ ہونے کی وجہ سے چینی نہ ہونے کی وجہ سے گرم ہوا کا بلاک بن جاتا ہے جس سے انسان کے جسم کو بدبو دار گرم ہوا ہی ٹکراتی ہے جس سے انسان کو شدید تکلیف پرشانی بے چینی ہوتی ہے مگر لٹنر کے اوپر جانے پر ٹھنڈی تازہ صاف ہوا جس سے ٹکرا کر انسان کو سکون آرام دیتی ہے اگر لٹنر کی پیش ہوتی تو لٹنر اوپر سے بھی گرم ہوتا گرمی ہلکی ہونے کی وجہ سے اوپر جاتی ہے۔ روشن دان کا نہ ہونا چینی کا نہ ہونا کمرے کو گرمیوں میں بہت زیادہ تکلیف دے بنا دیتا ہے۔ ہم محکوم قوم ہونے کی وجہ سے حاکم قوم کی نقل کرتے ہیں حاکم جہاں رہتے ہیں وہاں 30C سنٹی گریڈ کے قریب تک ٹمپرچر جاتا ہے حاکم کے رہنے والے علاقے میں زیادہ تر موسم ٹھنڈا رہتا ہے ان کو روشن دان چینی کی ضرورت ہی نہیں ہو سکتی ہم نے اپنی روایات کو چھوڑ کر دوسروں کی نقل شروع کر رکھی ہے جس طرح حاکم رہنے کے لیے گھر رہائش بنانے میں اسی طرح ان کی نقل کر کے ہم نے اپنے گھروں کو دوزخ بنا دیا چھ ماہ ہمارے گھر دوزخ کا رول ادا کرتے ہیں چھ ماہ گزارا ہوتا ہے سردیوں میں گزارا ہوتا ہے گرمیوں میں دوزخ کی یاد ہوتی ہے۔ اپنے گھروں کو گرمیوں کو روشن دان چینی رکھ کر پورا سال ایئر کنڈیشن بنا سکتے ہیں۔

انسان کی بدبو

انسان کی اپنی بدبو ہوتی ہے جہاں ایک دفعہ بیٹھتا ہے یا گزرتا ہے 7 دن تک بدبو رہتی ہے۔ انسان کی بدبو کو بھی اوپر جانے کا راستہ بنا کر تازہ ہوا کا کمرے کے اندر آنے کا راستہ بنا کر کمرے کو ہوا دار بنانا ضروری ہے۔ تازہ ہوا سے انسان کی صحت بہتر رہتی ہے کمرے کے اندر بدبو نہیں ہونی چاہیے۔

← ← ← ← ← ← ← ←
← ← ← ← ← ← ← ←
چھت کے اوپر تازہ صاف ٹھنڈی ہوا

کمرہ نمبر 1

چارفٹ حرارت کا بلاک چکھے سے
چھت کے درمیان

گندی بدبودار گرم ہوا
اوپر چھت کے ساتھ

شام رات کے وقت صبح کے
وقت 30C سنٹی گریڈ کے
درمیان درجہ حرارت

گرم تکلیف دے ہوا

کھڑکی اور دروازہ کھلا

↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑
↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑
چھت لنگر گرم بدبودار
ہوا روشن دان سے باہر نکل
رہی ہے

کمرہ نمبر 2

پنکھا چل رہا ہے ٹھنڈی ہوا
فرش کی طرف آرہی ہے

30C سنٹی گریڈ سے
40 سنٹی گریڈ سے درمیان
درجہ حرارت

کھڑکی اور دروازہ کھلا تازہ
صاف ٹھنڈی ہوا کمرے
کے اندر جارہی ہے

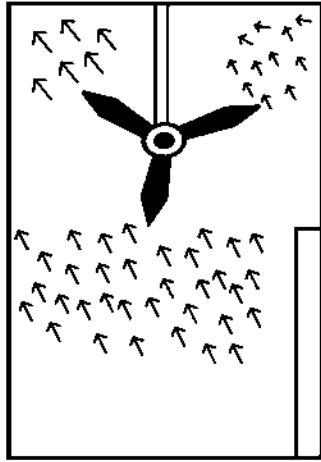
↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑
↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑
چھنی سے گرم گندی ہوا باہر جارہی ہے

کمرہ نمبر 3

30C سنٹی گریڈ سے 50 سنٹی گریڈ
تک کا ٹیپریچر میں اس طرح ہوتا ہے
آرام دے کمرے تازہ ہوا
کمرے میں آرہی ہے

کھڑکی اور دروازہ کھلا تازہ
صاف ٹھنڈی ہوا کمرے
کے اندر جارہی ہے

چھت کے اوپر تازہ ہوا چل رہی ہے کھڑا ہونے پر جسم سے ٹکرا کر جسم کو سکون دیتی ہے



کمرہ نمبر 4

چارفٹ چھت سے نیچے گرم ہوا کا بلاک بن چکا ہے

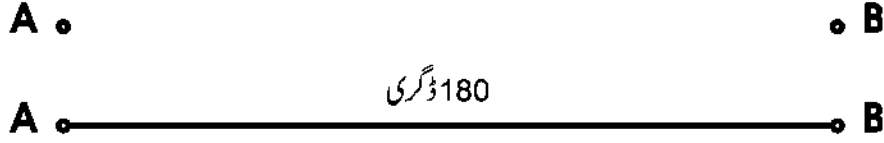
پنکھا چلتا ہے ہوا گرم ہے گرم ہوا ہلکی ہونے کی وجہ سے تیزی سے اوپر کی طرف چلی جاتی ہے ہوا گرم ہونے کی وجہ سے پوری نیچے نہیں آتی درمیان سے ہی اوپر چھت کی چلی جاتی ہے

باہر کی ہوا اندر داخل نہیں ہو رہی کھڑکی کھلی جہاں گرم ہوا موجود ہے وہاں ہوا داخل نہیں ہوگی

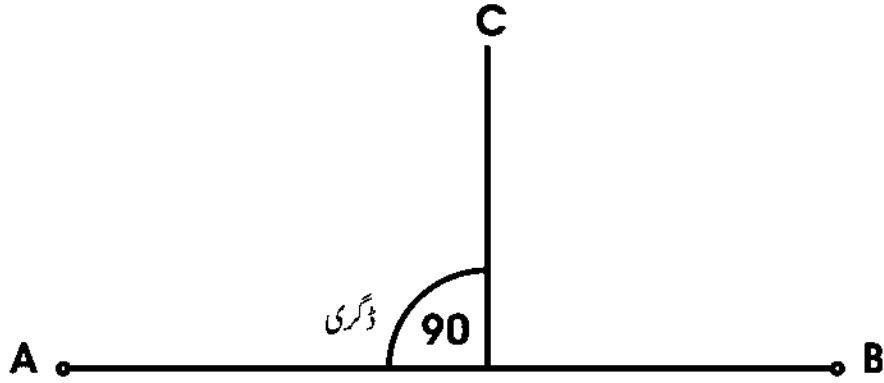
اس کمرے کا چھت لمٹر کا ہے گرم ہو رہا ہے حالانکہ چھت کے نیچے حرارت کا چارفٹ کا گرم ہوا کا بلاک بن چکا ہے گرم ہوا ہلکی ہونے کی وجہ سے اوپر جانے کی کوشش میں چھت کے ساتھ جمع ہو چکی ہے یہ گرم ہوا پہلے تو پچھلے کے چلنے سے پوری فرش پر نہیں آرہی پنکھا چلتا تو کچھ ہوا نیچے آنے کے بعد پھر اوپر چھت کی طرف چلی جاتی ہے۔

اگر اس کمرے میں روشن دان یا چھنی بنا دی جائے اور روشن دان چھنی کھول دی جائے تو گرم ہوا اوپر آسمان کی طرف چلی جائے گی گرم ہوا کا چھنی روشن دان سے نکلنے کے ساتھ ہی کھلی کھڑکی سے تازہ ہوا صاف ہوا کمرے کے اندر آجائے گی۔ ہر رہنے والے انسان کو سکون آرام ملے گا۔ تازہ ہوا کمرے کے اندر آنے کے بعد جسم سے ٹکرانے سے انسان کی صحت بنتی ہے اور آرام سکون ملتا ہے۔ گرم اور بدبودار ہوا انسان کی صحت اور آرام سکون کے لیے نقصان دے ہے۔

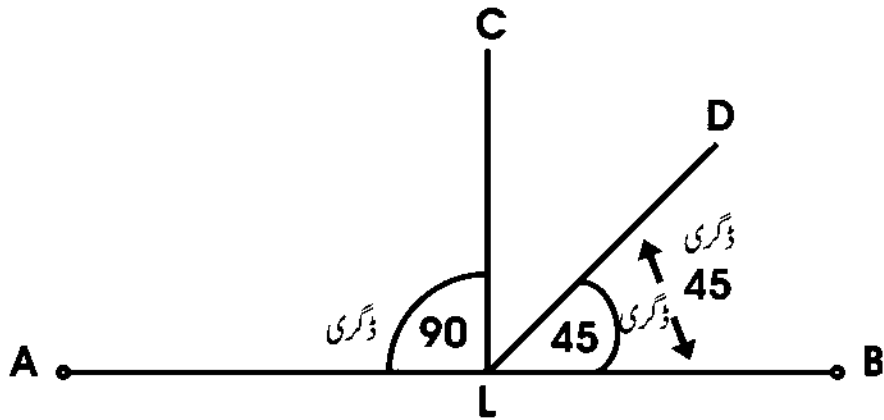
45 کا زاویہ



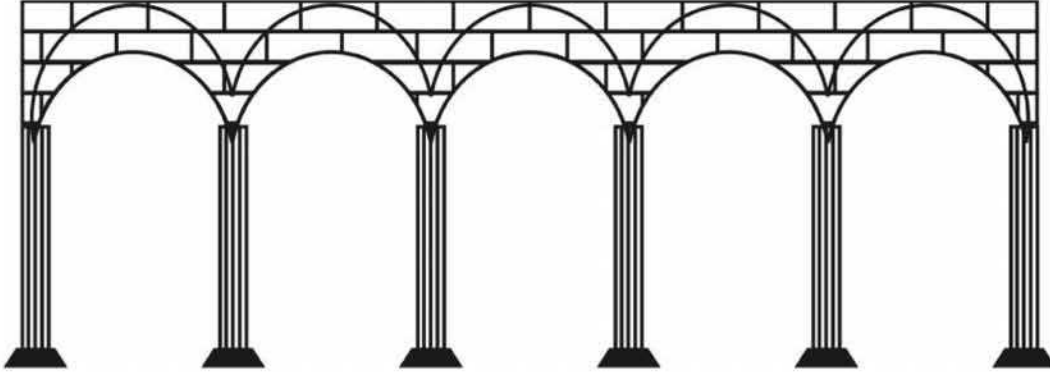
دو پوائنٹ کے درمیان کم سے کم فاصلے کو 180 ڈگری کا زاویہ کہتے ہیں۔ A اور B کے درمیان کم سے کم فاصلے کو 180 ڈگری کہتے ہیں



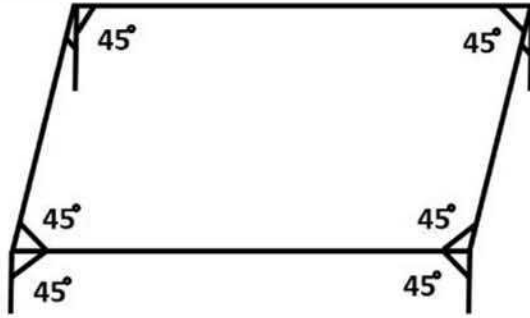
A اور B میں سے جب سیدھا اوپر گئے تو اس کو 90 ڈگری کہتے ہیں جب A اور B کے درمیان سے C کی طرف گئے تو 90 ڈگری کا زاویہ بنا جب C اور B کے درمیان میں سے D کی طرف گئے تو 45 کا زاویہ بنا۔



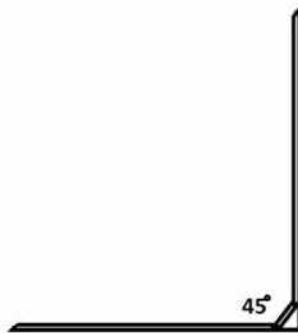
L سے B اور D کی طرف 45 ڈگری کا زاویہ بنتا ہے۔



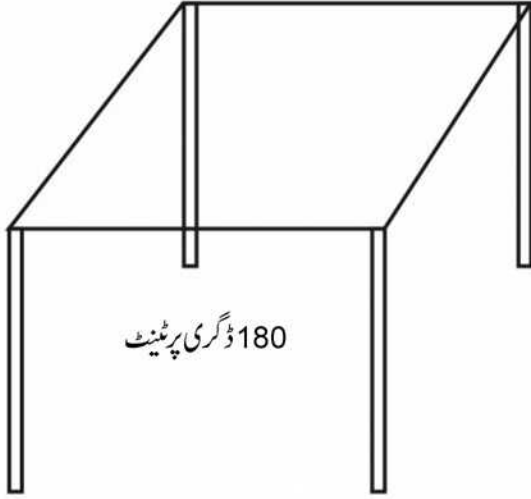
ایسٹ سیمنٹ کا پل بجلی کا کھمبا، ریل گاڑی کی پٹری، سائیکل کا فریم، موٹر سائیکل کے شاک، فریج کی چوکی، AC کی باڈی میں ضرورت کے مطابق 45 ڈگری کا زاویہ پر بننے والی ضروریات میں جہاں زیادہ مضبوطی ضرورتی ہوتی ہے وہاں 45 ڈگری کا زاویہ بنایا جاتا ہے۔ فریج، ڈیپ فریزر، واک ان کولر کے ہینڈل اور قبضے جن پر دروازے چلتے ہیں کو مضبوط بنانے کیلئے 45 ڈگری کا زاویہ استعمال کیا جاتا ہے۔ یہاں تک کہ گھڑا، سراجی۔ مٹکا، ہانڈی اور پانی پینے کا پیالہ بھی 45 ڈگری کے زاویہ کے استعمال سے پائیدار بنائے جاتے ہیں۔



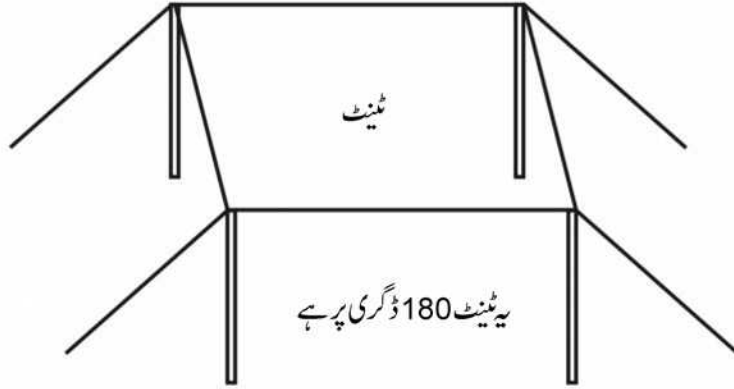
فریج، ڈیپ فریزر کیلیے چوکی میں 45 ڈگری کا زاویہ بنا کر مضبوط کیا گیا ہے۔



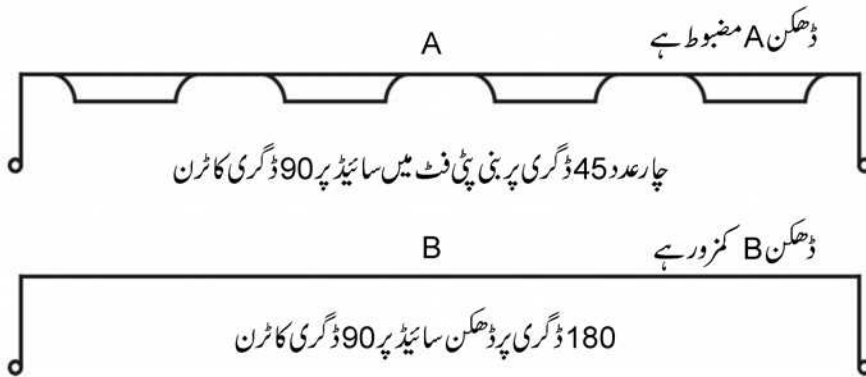
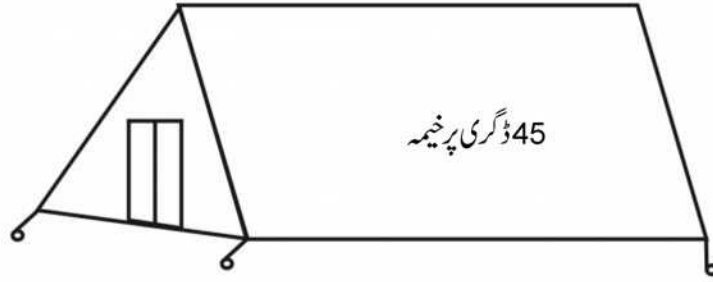
اے۔ سی کو دیوار کے ساتھ فٹ کرنے کیلئے اینگل ایئر میں 45 ڈگری کے زاویہ سے مضبوط بنایا گیا ہے۔



بجلی کا ٹاور جس پر
45 ڈگری کے جوڑے
لگائے گئے ہیں

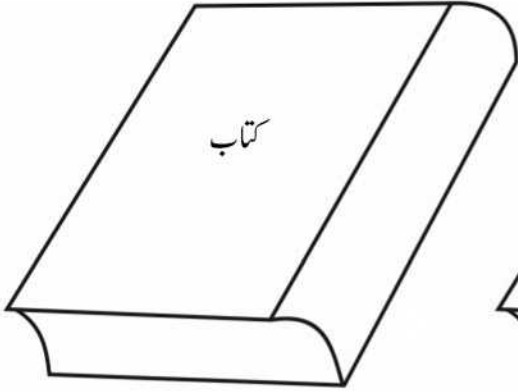


یہ ٹینٹ طوفان بارش آندھی میں
اتنا مضبوط نہیں ہوگا اتنی عمر نہیں
ہوگی جتنی 45 ڈگری پر بنائے
جانے والے خیمے کی ہوگی۔



Chapter-22

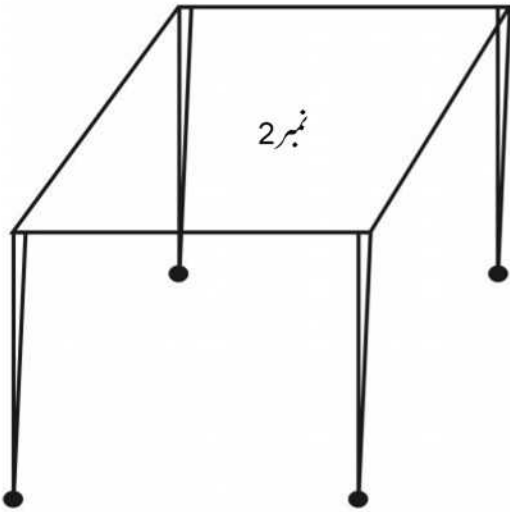
اس کتاب کے کنارے کمزور ہیں



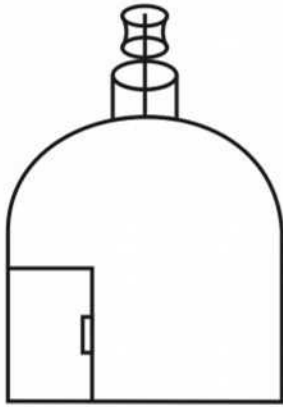
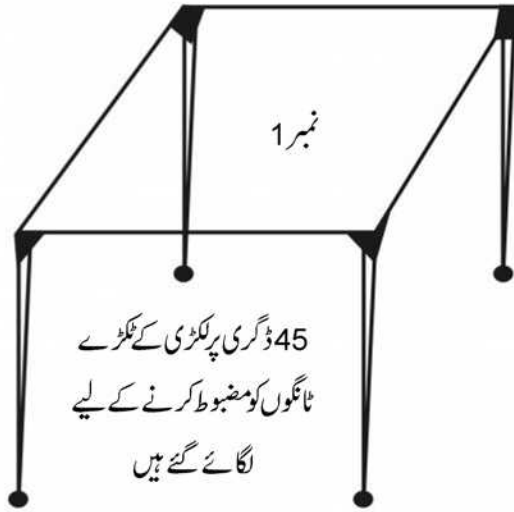
اس کتاب کے کنارے مضبوط ہیں



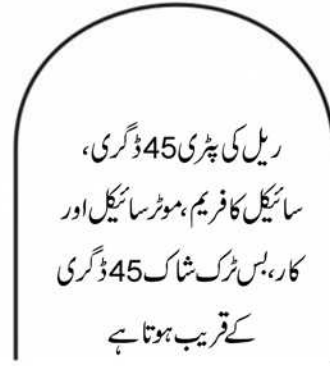
اس کی عمر کم ہوگی



اس کی عمر زیادہ ہوگی



مزار کی چھت 45 ڈگری پر بنائی گئی تاکہ کئی سو سال چلے



ویلڈ

ویلڈ کی تعریف

ایک ہی قسم کی دھات کے کناروں کو اس طرح گرم کیا جائے کہ وہ کنارے پگھل کر ایک ہو جائیں۔ ان کے درمیان بنے والے گیپ کو فلر راڈ سے پر کیا جاسکتا ہے۔ اس کو ویلڈ کہتے ہیں۔

نوٹ: فلر راڈ بھی اسی دھات کا ہونا چاہیے۔ جس دھات کے دو کنارے ہیں دونوں کنارے ایک ہی دھات کے ہوں مثلاً دونوں ٹکڑے جن کو جوڑنا ہے لوہا ہو اور ساتھ فلر راڈ بھی لوہے کا ہو۔ نمبر 2 مثلاً جوڑ کے لیے اگر دونوں سلور دھات کے ٹکڑے ہیں تو فلر راڈ بھی سلور کا ہونا چاہیے۔ دھات کے دونوں ٹکڑے پیتل کے ہوں تو فلر راڈ بھی پیتل کا ہو ایک ایک ٹکڑا لوہے کا ہے دوسرا تانبے کا ہے تو جوڑ کے لیے پیتل راڈ کا استعمال ہوگا۔ اس جوڑ کو بریزنگ کہتے ہیں اس کو ویلڈ نہیں کہتے۔

ویلڈنگ

کسی قسم کی ہوتی ہے۔ ریفریجریشن وائرکنڈیشن میں گیس ویلڈنگ استعمال ہوتی ہے۔ گرل کھڑی دروازے وغیرہ بنانے کے لیے الیکٹریک ویلڈنگ کا استعمال ہوتا ہے فریج AC، ڈیپ فریزر، وائر کولر، کار، بس، موٹرسائیکل میں ویلڈ کے لیے سپاٹ ویلڈنگ کی جاتی ہے۔

ویلڈنگ کا طریقہ:

”ویلڈنگ کی تعریف“ ایک ہی قسم کی دھات کے کناروں کو اس طرح گرم کیا جائے کہ وہ کنارے پگھل کر ایک ہو جائیں بننے والے گیپ کو فلر راڈ سے پر کیا جائے۔ کنارے قریب ترین ہوں اور گرمی دونوں کو برابری جائے دونوں کنارے ایک ساتھ پگھل جائیں اور ایک ساتھ پگھل کر ایک ہو جائیں اگر ایک کنارہ گرم ہو کر پگھل جائے گا دوسرا ٹھنڈا رہے گا ہم نے گرمی بھی دی راڈ کو بھی پگھلایا ایک ہی کنارے پر راڈ پگھل کر شامل ہو اور دوسرا کنارہ ٹھنڈا رہا اس طرح ویلڈ نہیں ہوگا۔ نمبر 2 اگر دوسرے کنارے کا تھوڑا سا حصہ گرم ہو کر پگھل کر ایک ہو یا زیادہ حصہ پورا گرم ہو کر پگھل کر ایک نہیں ہوا تو ویلڈ کمزور رہے گا۔

فلر راڈ

فل کہتے ہیں پر کرن۔ ویلڈ کرتے ہوئے کنارے پگھل کر آپس میں مل کر ایک ہو جاتے ہیں کناروں کے پگھلتے ہوئے گیپ بن جاتا ہے اس گیپ کو اس راڈ سے پر کیا جاتا ہے اس لیے راڈ کو فلر راڈ کہتے ہیں۔

احتیاط

گیس سلنڈر کو کھولنے والی جگہ پر ”Open“ یا ”Close“ لکھا ہوتا ہے چابی سے آہستہ پڑھ کر دیکھ کر کھولیں غلط زور نہ لگائیں۔ غلط زور لگنے سے سلنڈر کا وال پھٹ یا ٹوٹ سکتا ہے۔ غبارے کو لیں ہوا بھریں اور ایک دم چھوڑیں۔ ہوا ایک طرف سے نکلے گی غبارہ دوسری طرف فضاء میں جائے گا۔ اسی طرح سلنڈر کا وال پھٹ جانے سے سلنڈر میزائل کی طرح جاتا ہے سامنے آنے والی ہر

Chapter-23

چیز کو تباہ کر دیتا ہے بہت زیادہ خیال کرنے کی ضرورت ہوتی ہے۔

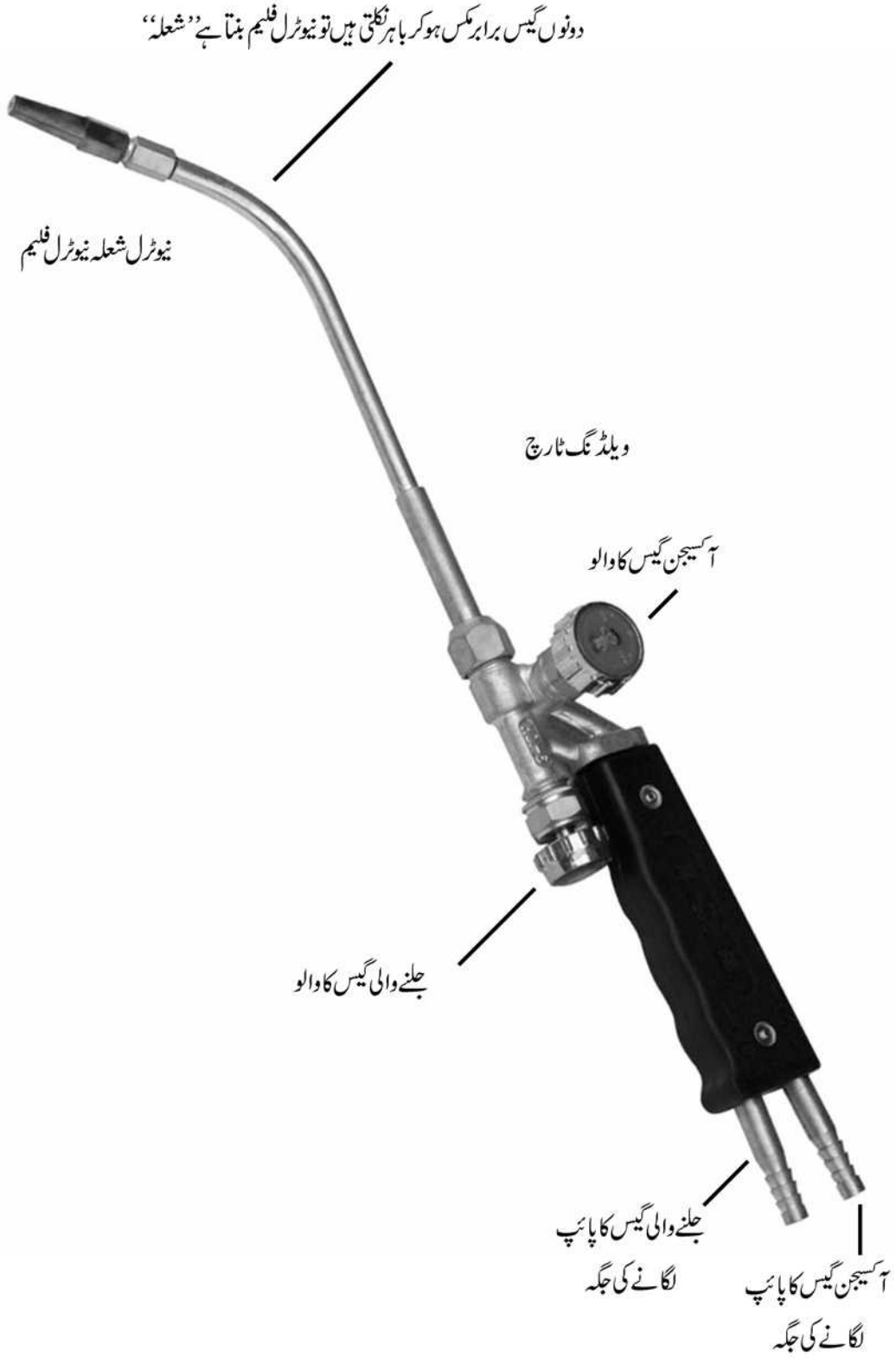
گیس ویلڈنگ:

ایک ہی قسم کی دھات کے کناروں کو اس طرح گرم کیا جائے کہ وہ کنارے پگھلنے کے وقت گیپ جو بن گیا ہے اس کو فلر راڈ سے پر کیا جائے۔ اس کو ویلڈنگ کہتے ہیں۔

ریفریجریشن، ایئر کنڈیشن میں پائپ کو ویلڈ کیا جاتا ہے پائپ زیادہ تر تانبے کے ہوتے ہیں لوہے کے بھی ہوتے ہیں سلور کے بھی ہوتے ہیں زیادہ تر ویلڈنگ کے لیے تانبا اور لوہے کا ویلڈ ہوتا ہے۔ تانبے سے تانبے کے پائپ ویلڈ کرنے کے لیے فلر راڈ کو کا پر راڈ کہتے ہیں اسی سے ویلڈ کیا جاتا ہے لوہے کے پائپ کے ساتھ تانبے کا پائپ جوڑنے کے لیے پیتھل کا فلر راڈ استعمال کیا جاتا ہے پیتھل کے فلر راڈ استعمال کرنے پر اس جوڑ کو بریزنگ کہتے ہیں گیس ویلڈنگ کے لیے آکسیجن اور اسیٹیلین گیس کے سلنڈروں سے اسیٹیلین گیس کو جلا کر آکسیجن کو ساتھ شامل کرنے سے نیوٹرل فلم بن جانے پر پائپ کو ویلڈ کیا جاتا ہے۔ اسیٹیلین گیس نہیں تو فون گیس (کسی بھی جلتے والی گیس بطور ایندھن) گیس کو آکسیجن کی مدد سے نیوٹرل فلم (شعلہ) بنا کر شعلے کی گرمی سے پائپ کے کناروں کو ویلڈ کیا جاتا ہے۔

گیس ویلڈنگ:

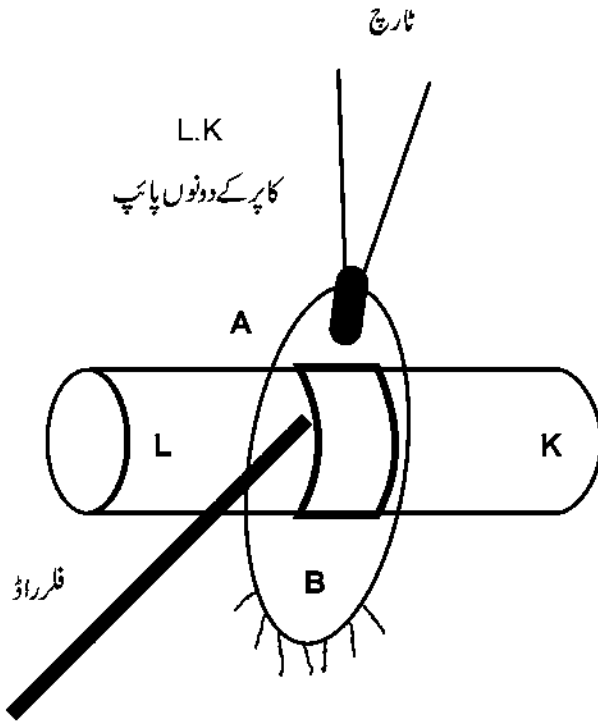
گیس ویلڈنگ میں آکسیجن کا سلنڈر اور اسیٹیلین گیس کا سلنڈر لے کر آکسیجن گیس کے سلنڈر کے اوپر گیس کو کھولنے کے لیے گنچ اور گنچ کے ساتھ ریگولیشن ہوتا ہے گنچ ریگولیشن سلنڈر پر لگا کر سلنڈر کو سلنڈر کی مخصوص چابی سے کھولا جاتا ہے چابی سے سلنڈر کھلنے کے بعد سلنڈر کے اندر گیس کی مقدار کا پریس سلنڈر پر لگی گنچ پر آ جاتا ہے پھر ریگولیشن کو گھوما کر ساتھ لگی دوسری گنچ پر استعمال کے لیے پریس کو کھولا جاتا ہے عام پائپ فریج، ڈیپ فریزر، واٹر کولر کے ونڈو ٹائپ AC کے پائپ لو پریس گنچ پر 40 کا پریس ہونے سے بھی ویلڈ ہو جاتے ہیں آکسیجن سلنڈر کے ساتھ لگی گنچ پر 1800 سے 2000 تک کا پریس ہوتا ہے جب ہم ریگولیشن سے چھوٹی لو پریس گنچ پر گیس کھولتے ہیں تو اس کے بعد ویلڈنگ ٹارچ پر لگے ٹارچ کے ریگولیشننگ والو کو کھول کر ٹارچ سے نیوٹرل فلم بناتے ہیں۔ گیس ویلڈنگ کی ٹارچ کا پہلا اسیٹیلین گیس کا ریگولیشننگ والو کھول کر ویلڈنگ ٹارچ سے اسیٹیلین گیس کو آگ لگا کر ”شعلہ“ فلم بناتے ہیں پھر آہستہ آہستہ ٹارچ سے آکسیجن گیس کا ریگولیشننگ والو کھول کر آکسیجن کی مقدار تقریباً اسیٹیلین گیس کے برابر کر کے نیوٹرل فلم بناتے ہیں نیوٹرل فلم کا آگے سے گول شعلہ ہوتا ہے آواز بھی زیادہ نہیں ہوتی۔



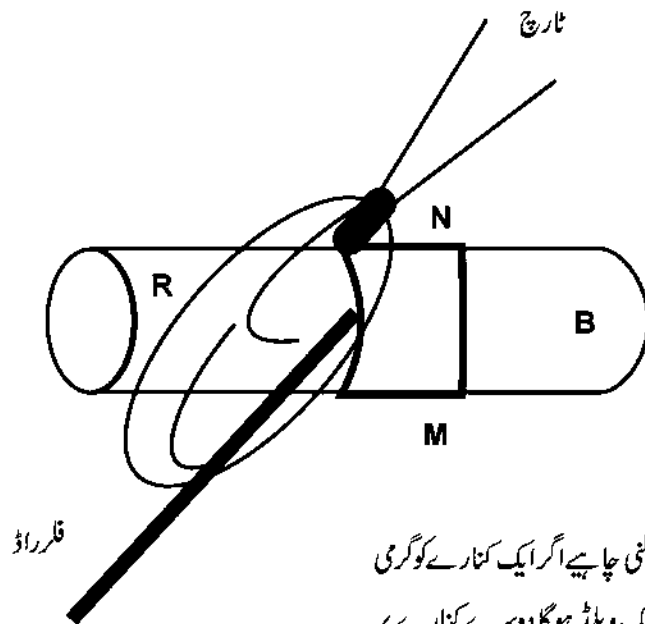
Chapter-23

گیس ویلڈنگ

نیوٹرل فلم کو اس طرح رکھیں کنارہ A اور
کنارہ B پر گرمی برابر جائے دونوں کنارے
گرم ہوں



نیوٹرل فلم سے پائپ R.B پر ٹارچ
سے ٹانگہ لگایا جا رہا ہے
N کنارہ گرم ہو رہا ہے
M کنارے کو ٹھیک طریقے سے گرمی
نہیں مل رہی اچھا ویلڈ نہیں ہوگا



ٹارچ سے گرمی پائپ کے درمیان میں ملنی چاہیے اگر ایک کنارے کو گرمی
ملے گی دوسرے کنارے کو گرمی نہیں ملے گی تو ایک ویلڈ ہوگا دوسرے کنارے پر
ویلڈ نہیں ہوگا ٹھنڈی جگہ فلر راڈ بھی نہیں جاتا۔

گیس ویلڈنگ نیوٹرل فلم (شعلہ)

(A) آکسیجن کی مقدار زیادہ ہے۔



(B) دونوں گیس نیوٹرل فلم برابر ہے۔



(C) آکسیجن کی مقدار زیادہ ہے۔



(A) نمبر 1-A فلم میں آکسیجن کی مقدار زیادہ ہے اور آکسیجن کی مقدار کم ہے اس شعلہ میں طاقت نہیں ہے یہ کاربن بنائے گا ویلڈ نہیں ہوگا۔

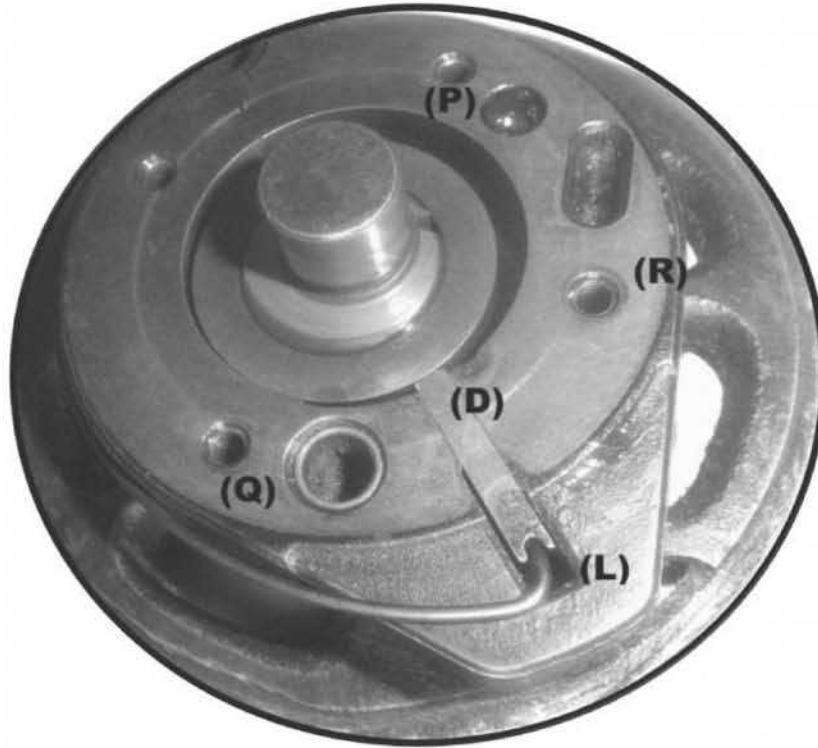
(B) نمبر 2-B شعلہ میں ضرورت کے مطابق آکسیجن گیس اور آکسیجن گیس دونوں برابر ہیں جس کی وجہ سے گول نیلے رنگ کا درمیانی آواز کے ساتھ نیوٹرل فلم ہے یہ دھات کو گرم کرنے اور پگھلانے کے لیے سب سے زیادہ موزوں ہے۔ اس شعلہ سے ویلڈنگ کی جاتی ہے۔

(C) نمبر 3-C شعلہ میں آکسیجن کی مقدار زیادہ ہے اس سے پائپ یا دھات میں سوراخ ہو جاتا ہے آواز زیادہ تیز ہوتی ہے یہ کٹنگ کرتا ہے۔ زیادہ آواز سے نوک دار شعلہ ہوتا ہے۔

Chapter-24

متفرق - Miscellaneous

کمپریسر کے روٹر کی تفصیل



(P) چاند کی طرح کا خلا جس میں باہر جانے لیکے گیس موجود ہے۔

(R) سو رانج جہاں سے گیس ڈسچارج ہوتی ہے۔

(D) روٹری کمپریسر کا بلیڈ۔

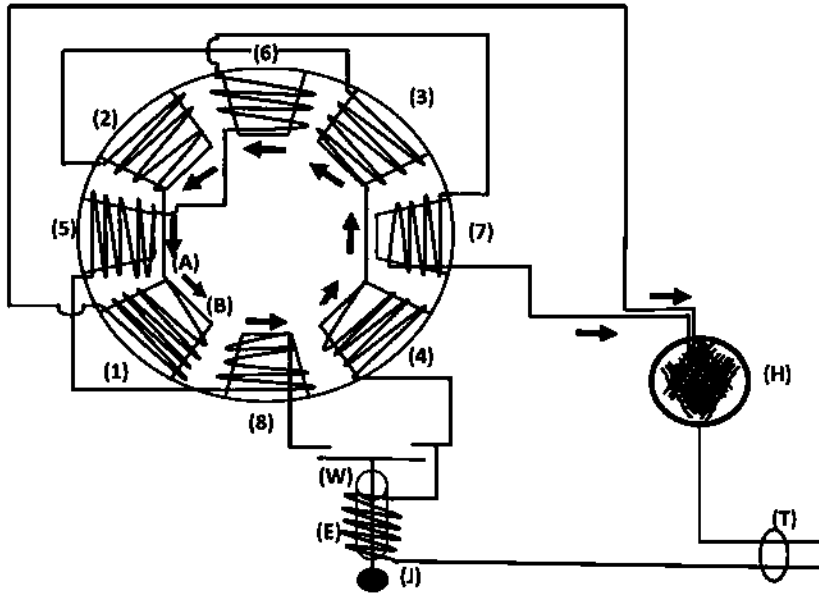
(L) سپرنگ بلیڈ کو روٹر کے ساتھ دبائے رکھتا ہے جس کی وجہ سے گیس کے آنے اور جانے کے راستے

الگ الگ ہوتے ہیں۔

(Q) سو رانج جہاں سے گیس کمپریسر کے اندر جاتی ہے۔

روٹر کو سٹیٹر ایسے ہی گھوماتا ہے جیسے ریسیپر و کیٹیڈنگ کمپریسیور کا روٹر گھوماتا ہے۔ روٹری کمپریسر میں پسٹن کی جگہ سامنے والا روٹر بلیڈ اور سپرنگ ہوتے ہیں

سٹیٹر کے کوائل کی تفصیل



(1),(2),(3),(4) بڑے مقناطیس بنتے ہیں۔

(5),(6),(7),(8) چھوٹے مقناطیس بنتے ہیں۔

ہر پول ایک سرے سے کھینچتا ہے اور دوسرے سرے دکھیل پیدا کرتا ہے۔ اور روٹر کو درمیان سے گھومنا شروع کرتا ہے۔

جب پاور سپلائی ملتی ہے تو (A) سرے سے مقناطیسی قوت اپنی طرف کھینچتی ہے اور (B) سرے سے دکھیل

پیدا کرتی ہے۔

AC 220 Volt (T) بجلی سپلائی

(W) ریلے کی پتری

(E) ریلے کی کواہیل

(J) وزن لوہا

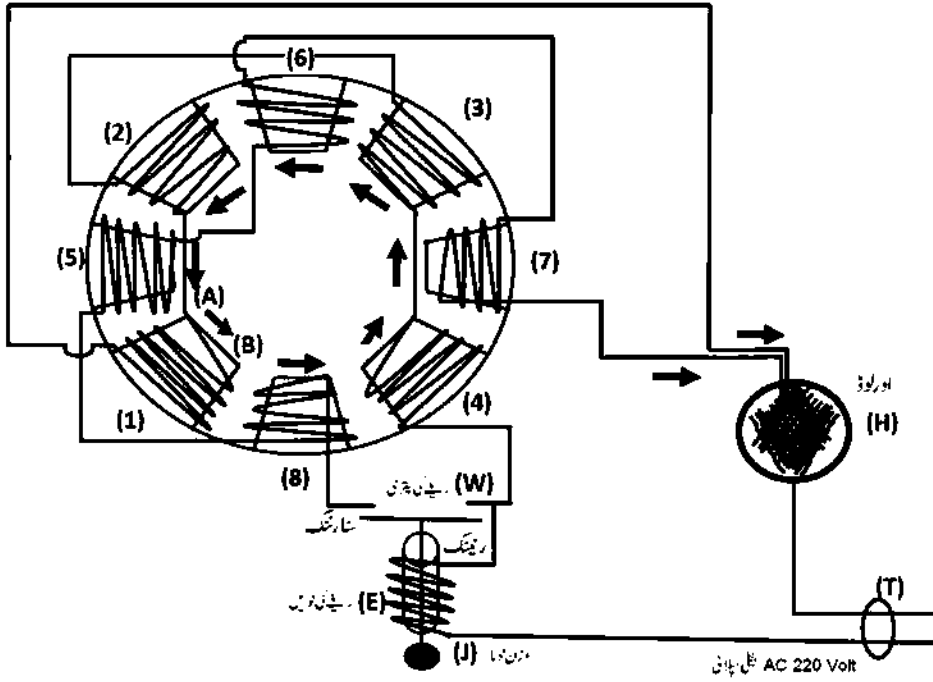
(H) اور لوڈ



کمپریسر کے اندر کا کوئیل کیسے کام کرتا ہے اور ریلے کمپریسر کو کیسے چلاتی ہے۔

کمپریسر کے اندر کے کام کرنے کیلئے ہم چھوٹا کمپریسر کا سٹیٹر کو لیتے ہیں۔ اس سٹیٹر کے آٹھ پول ہیں۔ جن میں چار بڑے پول ریننگ کے ہیں اور چار چھوٹے پول شارٹنگ کے ہیں۔ جب ریننگ کو AC 220 Volt بجلی دی جاتی ہے۔ تو پول نمبر ۱، پول نمبر ۲، پول نمبر ۳، پول نمبر ۴ کی کواہیل سے بجلی گزرتی ہے۔ بجلی کواہیل سے گزرنے سے مقناطیسی طاقت پیدا ہوتی ہے۔ سٹیٹر کے اندر روٹر شروع میں کم مقناطیسی طاقت کے زور کی وجہ سے نہیں چلتی۔ جب روٹر نہیں چلتا تو مقناطیسی طاقت کیلئے کواہیل کے پول نمبر ۱، پول نمبر ۲، پول نمبر ۳، پول نمبر ۴ میں زیادہ بجلی گزرتی ہے۔ بجلی کے زیادہ گزرنے سے ریلے کی کواہیل میں زیادہ مقناطیسی طاقت پیدا ہوتی ہے۔ مقناطیسی قوت زیادہ ہونے کی وجہ سے ریلے کواہیل کے نیچے لگے لوہے کے وزن کو اپنی طرف کھینچتی ہے۔ وزن کے اوپر جانے کی وجہ سے وہ اوپر لگی پتری کو مقناطیسی قوت دیتے ہوئے ریننگ اور شارٹنگ سے ٹکراتی ہے۔ اس پتری کے ٹکرانے سے سرکٹ مکمل ہو جاتا ہے۔ پہلے صرف پول نمبر ۱، پول نمبر ۲، پول نمبر ۳، پول نمبر ۴ کی کواہیل سے بجلی گزرتی ہے، لیکن سرکٹ کی مکمل ہونے سے بجلی کواہیل کے چھوٹے پول نمبر ۵، پول نمبر ۶، پول نمبر ۷، پول نمبر ۸ سے بجلی گزرتی ہے۔ جب روٹر کے چلنے کی سپیڈ فیل ہوگی تو اس سے بجلی کم خرچ ہوتی ہے اور بجلی کی سپلائی بھی سٹیٹر سے کم ہو جاتی ہے جسکی وجہ سے ریلے کواہیل کی مقناطیسی قوت بھی کم ہو جاتی ہے اور وزن نیچے چلا جاتا ہے اور روٹر

چلتا رہتا ہے۔ اس طرح رییلے کی مدد سے کمپریسر کو شارٹنگ ملتی ہے اور کمپریسر بجلی کی مدد سے چلتا ہے۔ رییلے کمپریسر کو صرف شارٹ کرتی ہے۔

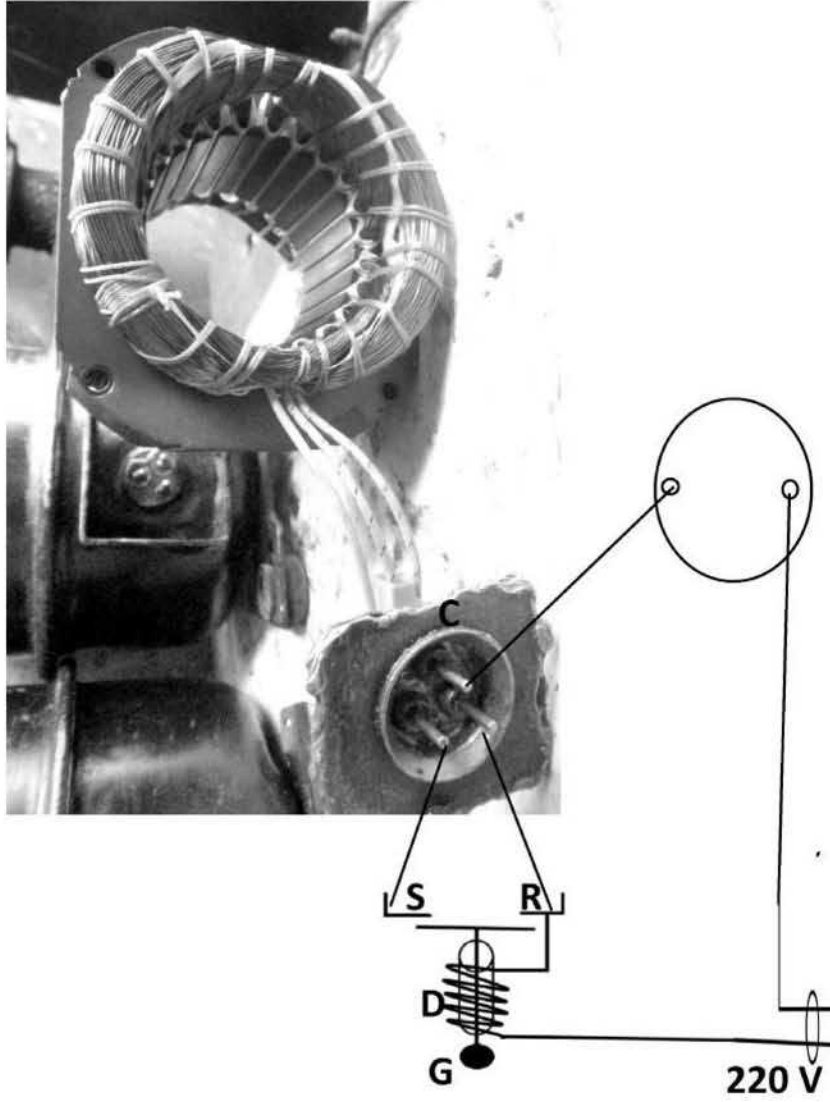


رییلے کمپریسر کو کیسے چلاتی ہے

رییلے اور اور لوڈ کی ورکنگ۔۔۔۔۔ رییلے اور اور لوڈ کیسے کام کرتی ہے۔

سٹیٹرم میں شارٹنگ کی تار پتلی اور ریٹنگ کی تار موٹی ہوتی ہے۔ جب سٹیٹرم بجلی ملتی ہے، بجلی ریٹنگ سے گزرتی ہے۔ بجلی کے زیادہ گزرنے سے رییلے کو اینیل میں مقناطیسی قوت زیادہ پیدا ہوتی ہے۔ مقناطیسی قوت سے بڑے پول روٹر کو چلانے کی کوشش کرتے ہیں مگر سرکٹ مکمل نہ ہونے کی وجہ سے روٹر نہیں چلتا۔ اس وجہ سے سٹیٹرم زیادہ بجلی سپلائی کرتا ہے۔ زیادہ بجلی گزرنے سے زیادہ مقناطیسی قوت رییلے کو اینیل سے گزرتی ہے۔ مقناطیسی قوت زیادہ ہونے کی وجہ سے رییلے کو اینیل کے نیچے لگے لوہے کے وزن کو اپنی

طرف کھینچتی ہے۔ وزن کے اوپر آنے سے اس میں بھی مقناطیسی قوت آتی ہے جس کی وجہ سے وہ اوپر لگی



پتري کو مقناطیسی قوت دیتے ہوئے ریننگ اور سٹارٹنگ سے ٹکراتی ہے۔ اس پتري کے ٹکرانے سے سرکٹ مکمل ہو جاتا ہے اور روٹر گھومنا شروع کریتا ہے۔ روٹر کے چلنے سے بجلی کم خرچ ہوتی ہے اور بجلی کی سپلائی بھی سٹارٹر سے کم ہو جاتی ہے جسکی وجہ سے کوائل کی مقناطیسی قوت بھی کم ہو جاتی ہے اور وزن نیچے چلا جاتا ہے اور روٹر چلتا رہتا ہے۔

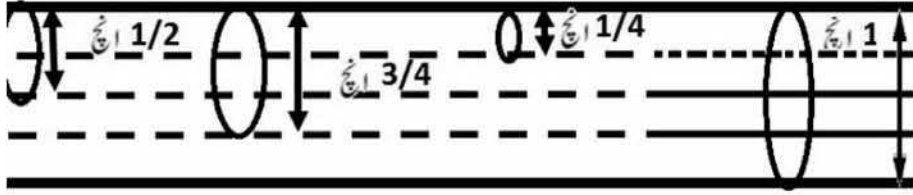
سے تاریں گرم ہوتی جاتی ہیں اور گیس ٹھنڈی ہوتی جاتی ہے۔ جب گیس کنڈنسر کے آخری پائپ سے گزر کر فلٹر ڈرائیو تک پہنچ کر (کنڈنس حالت) مائع حالت میں آجاتی ہے۔ گیس اپنی گرمی پائپ اور تاروں کو دیکر خود ٹھنڈی ہو کر مائع شکل میں تبدیل ہو چکی ہوتی ہے۔ فلٹر ڈرائیو مائع گیس کو صاف کرتا ہے اور وہاں سے مائع گیس کیپلیری (پتلی ٹیوب) سے گزرتی ہے۔ کیپلیری سے نکلتے ہی مائع گیس کا فوارہ بن جاتا ہے۔ فوارہ کا مطلب یہ ہے کہ مائع گیس کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے بن جاتے ہیں۔ یہ چھوٹے چھوٹے مائع گیس کے ٹکڑے ایوپیوریٹر میں موجود گرمی کو اپنے اندر جذب کرتے ہوئے آگے چلتے جاتی ہے۔ گرمی کے جذب کرنے سے ایوپیوریٹر میں ٹھنڈک باقی ہے اور گرمی جو باقی رہ جاتی ہے جذب کرنے سے مائع گیس واپس اپنی گیس کی حالت میں واپس انا شروع ہو جاتی ہے اور جب ایوپیوریٹر سے واپس کپریسر میں داخل ہونے لگتی ہے تو مکمل گیس کی حالت میں آجاتی ہے۔ اور اس طرح یہ سائیکل چلتا رہتا ہے۔ گرمی کنڈنسر سے خارج ہوتی ہے اور ایوپیوریٹر میں ٹھنڈک پیدا ہوتی ہے۔

1/8, 1/4, 1/2, 3/4 کے پائپ کیا ہوتے ہیں اور کپریسر میں انکا کیا مقصد ہے۔

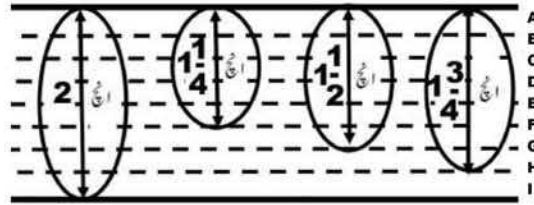
فریج، ویپ فریزر میں استعمال ہونے والے پائپ کے سائز

1/8, 1/4, 1/2, 3/4 کو سمجھنے کیلئے ہم 1 روپے کی مثال لیں گے جس میں 100 پیسے ہوتے ہیں۔ نصف روپے کو 1/2 روپیہ کہتے ہیں مطلب 1 روپیہ کے دو برابر حصے۔ 25 پیسے کو 1/4 روپیہ کہتے ہیں مطلب 1 روپیہ کے چار برابر حصے۔ 75 پیسے کو 3/4 روپیہ کہتے ہیں۔

اگر یہی فارمولا انچ پر لاگو کریں تو انچ کا چوتھا حصہ 1/4 انچ کہلائے گا۔ انچ کا دو برابر حصہ 1/2، 1/2 انچ کہلائیں گے۔



اٹرکنڈیشنز میں استعمال ہونے والے لیپ کا سائز



برابر انچ	رینج
1/4 انچ	ایک انچ کا A سے B
1/2 انچ	ایک انچ کا A سے C
3/4 انچ	ایک انچ کا A سے D
1 انچ	ایک انچ کا A سے E
1 1/4 انچ	F سے A (ایک انچ میں پھر ایک برابر حصہ شامل کریں)

ایک انچ میں مزید انچ کے چار میں سے دو حصے ملائیں تو $1\frac{1}{2}$ انچ بنتے ہیں۔ ایک انچ میں مزید انچ کے چار میں سے تین حصے ملائیں تو $1\frac{3}{4}$ انچ بنتے ہیں۔

کمپریسر کا سائز اور اسکے مدیمقابل فریج، ڈیپ فریزر اور اٹرکنڈیشن کا سائز کا

تناسب

Se r	Compressor House Power (hp)	Compressor Watt (W)	Freezer Size	Refrigerator Size
1	1/8	95	6 Cubic Feet	6 Cubic Feet
2	1/6	125	6 Cubic Feet	8 Cubic Feet
3	1/5	150	8 Cubic Feet	10 Cubic Feet
4	1 / 4	185	10-12 Cubic Feet	12-14 Cubic Feet
5	1/3	250	12-14 Cubic Feet	14-16 Cubic Feet

ہارس پاور

ہارس پاور (hp) بجلی میں موٹروں کی طاقت کو ماپنے کیلئے استعمال ہوتا ہے۔ ریفریجریشن ایرکنڈیشن میں کمپریسر کی طاقت کو ماپنے کیلئے استعمال ہوتا ہے۔ ماضی میں گھوڑے سامان کی ترسیل کیلئے استعمال ہوتے تھے۔ ہارس انگریزی میں گھوڑے اور پاور طاقت کو کہتے ہیں۔ اس طرح ہارس پاور کا مطلب گھوڑے کی طاقت ہوا۔ جب موٹر بنی تو گھوڑا ایک وقت میں جتنا وزن لیکے جاتا تھا اتنا موٹر وزن اٹھاتی تھی اسلیے اسے ہارس پاور کا نام دیا گیا۔ 746 واٹ کی موٹر جتنا وزن اٹھاتی تھی اتنا وزن گھوڑا ایک وقت میں وزن اٹھاتا تھا اسلئے 746 واٹ کو ایک ہارس پاور کا نام دیا گیا۔ اسی طرح جب 746 کا آدھا کیا جائے تو 373 بنتا ہے۔ اس طرح 373 واٹ آدھا ہارس پاور بنا۔ درج بالا ہارس پاور کا تناسب واٹ اور کمپریسر کے ہارس پاور کے مطابق دی گئی ہے۔

373 واٹ = 1/2 ہارس پاور

95 واٹ = 1/8 ہارس پاور

125 واٹ = 1/6 ہارس پاور

185 واٹ = 1/4 ہارس پاور



تعارف

میں نے میٹرک، جلی، ویلڈنگ اور کمپیوٹر کی ابتدائی تعلیم کے کورس کے ساتھ 2 سالہ ریفریجریشن و ایئر کنڈیشنیشن پنجاب بورڈ لاہور سے مکمل کی۔ 1976ء سے تقریباً 25 سال تک صبح شام مغرب بے بس مجبور افراد کے بچوں کو پر لٹاؤ سے مکمل فری تعلیم دی۔ 2001ء کے بعد بچوں کو وقت کا پابند کرنے کے لیے صرف داخلے کے وقت 300 روپے داخلہ لیا۔ 2005ء کے بعد بچوں کے داخلے کو 500 روپے کر دیا گیا اب 500 روپے داخلہ نہیں دے کر یا تعداد پر ٹیکسٹ بک کے ساتھ بچے تعلیم حاصل کرنے کے بعد ملک میں اور ملک سے باہر دوسرے ممالک میں رزق حاصل کرنا کر اپنے ملک میں بھیج کر ملک کو مسترد کرنے میں اہم کردار ادا کر رہے ہیں۔ اس کے ساتھ ساتھ اپنے گھروں کو بھی تبدیل کر چکے ہیں۔ ہر پرائیویٹنگل میں پڑھوں کو مکمل کھول دیا جاتا ہے بے شک پڑھے ناکارہ ہو جائیں اور جب تک بچوں کو مکمل مسلمات نہیں ملتا ہر بار پڑے کھولے اور جوڑے جاتے ہیں اب اپنی تعلیم کو دوسروں تک پہنچانے کے لیے کوشش کر رہا ہوں تاکہ ہر مند ہم پرائیویٹنگل والے طالب علموں کو زیادہ آسانی سے سمجھا سکیں۔ جو بچے کالج یونیورسٹی تک نہیں جاسکتے ان کے لیے آسان اردو زبان میں گھریلے ریفریجریجیشن و ایئر کنڈیشنیشن کی تعلیم کو ترتیب دیا ہے۔ 1976ء سے ہر روز صبح شام سلسلہ جو پرائیویٹنگل کیے ان کا نچوڑ آسان ترین زبان میں پیش کرنے کی کوشش کی ہے شاید کسی کی مشکل دور کرنے میں آسانی ہو میں نے زندگی بھر جو کچھ سیکھا دوسروں کے لیے پیش کر رہا ہوں میں اپنے محترم استاد سارف صاحب، محترم انڈیا صاحب، محترم سعید صاحب، محترم ندیم صاحب (ریفریجریجیشن ماریٹ)، راقیہ انیم اور خاور اشفاق احمد، مناظر حسن باغی، نریم اشفاق قاضی کا بے حد مقدر ہوں جنہوں نے کتاب کی ترتیب میں ساتھ دیا۔ میں خاص طور پر محترم حلیم امجد صاحب (امجد تعلیم) کا بے حد مشکور ہوں جن کی وجہ سے یہ نایاب کچھ لکھنے کے قابل ہوا۔

اشفاق احمد تاشی

فری پبلیشرز فرینک سنٹر

سنگھانہ ٹاؤن راولپنڈی