

ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋନିକ୍ସ ଏବଂ ହାତୀଝିଲ୍ଲୀ

ଧନ୍ୟାତ୍ମକ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କ ନିମନ୍ତେ - ଦଶମ ଶ୍ରେଣୀ

Job Role : Junior Field Technician Home Appliances

(Qualification Pack : Ref. ID : ELE/Q3117)

SECTOR : ELECTRONICS



ପ୍ରସ୍ତୁତି ତଥ୍ୟା ଅନୁବାଦ
ଶୈଳୀକ୍ଷା ପ୍ରାଦୁ

ମୂଖ୍ୟବନ୍ଧ

ଇଲୋକ୍ସ୍ୱିଚି ହେଉଅଛି ଗୋଟିଏ ଶକ୍ତି ଯାହାର ବ୍ୟବହାର ସମସ୍ତ ସ୍ଥାନରେ ଏବଂ ସବୁ ସମୟରେ ଆବଶ୍ୟକ । ଇଲୋକ୍ସ୍ୱିଚି ଏବଂ ଇଲୋକ୍ସ୍ୱିଚି ବିନା ଜୀବନଯାପନ କରିବା ଚିନ୍ତା କରି ହେବନି । ଗୃହକୁ ଆଲୋକୀକରଣ କରିବାଠାରୁ ଫ୍ୟାକ୍ଟି ଚଳାଇବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଇଲୋକ୍ସ୍ୱିଚିରେ ବହୁ ବ୍ୟବହାର ରହିଅଛି ।

ଜୀବନଧାରଣ ନିମିତ୍ତ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ । ଇଲୋକ୍ସ୍ୱିଚିର ଅଭିବୃଦ୍ଧିକୁ ଦୃଷ୍ଟିରେ ରଖି ବିଦ୍ୟାଳୟ ସ୍ତରରେ ଇଲୋକ୍ସ୍ୱିଚି ଏବଂ ହାର୍ଡଓୟାର ଟ୍ରେଡ୍‌କୁ ତୃତୀୟଭାଷା ରୂପରେ ଧର୍ମାତ୍ମକ ଶିକ୍ଷା ଭାବରେ ଯୋଗ କରାଯାଇଛି । NEP ଅନୁସାରେ ଧର୍ମାତ୍ମକ ଶିକ୍ଷାକ୍ଷେତ୍ରରେ ମେରୁଦଣ୍ଡ ସଦୃଶ ।

ବହିଷ୍କାର ବିଶେଷତ୍ୱ ହେଲା:

- ପ୍ରାଥମିକ ଶ୍ରେଣୀର ପିଲାଏ ବୁଝିବା ଭଳି ସରଳ ଭାଷାରେ ଲେଖାଯାଇଛି ।
- ପ୍ରତ୍ୟେକ ଇଲୋକ୍ସ୍ୱିଚି ଏବଂ ଇଲୋକ୍ସ୍ୱିଚି କାଳ ସମ୍ପର୍କିତ ଶବ୍ଦକୁ ଓଡ଼ିଆ ଲିପିରେ ଲେଖାଯାଇ ତାହାର ଇଂରାଜୀ ଶବ୍ଦକୁ ପ୍ରତିଶବ୍ଦ ବନ୍ଧନୀ ଭିତରେ ଲେଖାଯାଇଛି ।
- ଏହାର ପାଠ୍ୟକୁ ବୋଧଗମ୍ୟ କରିବା ପାଇଁ ପାଠ୍ୟ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ଛବିଗୁଡ଼ିକ ଯଥା ସ୍ଥାନରେ ସ୍ଥାନିତ ହୋଇଛି ।

ବିଶେଷକରି ଓଡ଼ିଆ ଭାଷାରେ ଏପରି ଏକ ବିଷୟବସ୍ତୁ ସହଜ, ସରଳ ଓ ବୋଧଗମ୍ୟ ଶୈଳୀରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇଛି । ସମସ୍ତ ସତର୍କତା ପରେ ବହିଷ୍କାର ଯେ ଶତପ୍ରତିଶତ ତ୍ରୁଟିଶୂନ୍ୟ ଏହା କହି ହେବ ନାହିଁ । ବହିଷ୍କାରରେ ଗଠନମୂଳକ ମତାମତ ଦେଲେ ଆଗାମୀ ସଂସ୍କରଣ ନିଶ୍ଚିତ ସମୃଦ୍ଧ ହେବ । ଏହି ପୁସ୍ତକ ପ୍ରସ୍ତୁତିରେ ସହଯୋଗ କରିଥିବା ସଦସ୍ୟଙ୍କ ଆଶା ପୁସ୍ତକଟି ସମସ୍ତଙ୍କଦ୍ୱାରା ଆଦୃତ ହେବ ।

ସୂଚୀପତ୍ର

ଅଧ୍ୟାୟ

ବିଷୟ

ପୃଷ୍ଠା

ପ୍ରଥମ : ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଆଇରନର ସ୍ଥାପନ ଏବଂ ମରାମତି ଏବଂ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ।

6 ରୁ 19

- ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ କରେ ଗରମ କରିବାର ଧାରଣା , ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଆଇରନରେ ବ୍ୟବହୃତ ଗରମ କୋଏଲ୍ ।
- ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଆଇରନରେ ବ୍ୟବହୃତ ଇନସୁଲେସନ୍, ସୁଇଚ୍ ଏବଂ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଆଇରନରେ ବ୍ୟବହୃତ ନିୟନ୍ତ୍ରକ ।
- ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନରେ ଆର୍ଥର ଭୂମିକା ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଆଇରନ୍, ସ୍ୱେସିଫିକେସନ୍, ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଆଇରନର ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟ ଏବଂ କାର୍ଯ୍ୟରେ ବ୍ୟବହୃତ ଅର୍ମୋଷ୍ଟାଟ ।
- ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଆଇରନ୍ ସଂସ୍ଥାପନ ଏବଂ ପରିଚାଳନା କରିବା ସମୟରେ ସୁରକ୍ଷିତ ସତର୍କତା, ବିଭିନ୍ନ ଆସେସୋରିଜ୍ ଏବଂ ମୋଡେମ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଆଇରନର ଅଂଶ, ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଆଇରନ୍ ପରୀକ୍ଷା ବିଭିନ୍ନ ପାଇଁ ତାପମାତ୍ରା ସେଟିଙ୍ଗ୍ ଠିକ୍ କରିବାର ପ୍ରକ୍ରିୟା ।
- ସାଧାରଣ ସମସ୍ୟା ଏବଂ ତ୍ରୁଟି ଯାହା ଇଲୋକ୍ଲେନିକ୍ କାରଣ ଯୁକ୍ତ ,ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ଉତ୍ତାପ ପ୍ରଦାନ ନକରିବା ଅସୁବିଧା ।

ଦ୍ୱିତୀୟ : ପଞ୍ଜାର ସଂସ୍ଥାପନ ଓ ମରାମତି ଏବଂ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ।

23 ରୁ 33

- ବାୟୁ ପ୍ରବାହ ପାଇଁ ଫ୍ୟାନ ଧାରଣା, ଟେରୁଲ୍ ଫ୍ୟାନ୍, ସିଲିଂ ଫ୍ୟାନ୍, ବିଭିନ୍ନ ଫ୍ୟାନ୍ ଶକ୍ତି ମୂଲ୍ୟାୟନ ଏବଂ ଶକ୍ତି ବ୍ୟବହାର । ଫ୍ୟାନର ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟ ଏବଂ ଉପଯୋଗୀତା ।
- ଫ୍ୟାନରେ ମୋଟର୍ , ଫ୍ୟାନ୍ ରେ ସୁଇଚ୍ ଏବଂ କଣ୍ଟ୍ରୋଲର୍ , ଫ୍ୟାନରେ ବ୍ୟବହୃତ ଇନସୁଲେସନ୍ ଫ୍ୟାନ୍ ସଂସ୍ଥାପନ ପାଇଁ ସୁରକ୍ଷା ଏବଂ ସତର୍କତା ।
- ଛାତ ପଞ୍ଜା ସ୍ଥାପନ । ଫ୍ୟାନରେ ଆର୍ଥ ଭୂମିକା , କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ନିର୍ଦ୍ଦେଶାବଳୀ ମୋଟରର ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ, ପ୍ରତିଷ୍ଠେଧକ ମେକ୍ସେନେସ୍ , ଉତ୍ପାଦ ଖାରେଣ୍ଟି ଏବଂ ବିକ୍ରୟ ସମର୍ଥନ ପରେ ଗ୍ରାହକଙ୍କ ପାରସ୍ପରିକ କ୍ରିୟା ।
- ବ୍ୟବହାର ଯାଞ୍ଚା ଏବଂ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଯାଞ୍ଚ ଉପରେ ଆଧାରିତ ତ୍ରୁଟି । ଫ୍ୟାନ୍ ରେ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ମଡ୍ୟୁଲ୍ ମରାମତି କିମ୍ବା ବଦଳାଇବା ପ୍ରକ୍ରିୟା । ସାଧାରଣ ସମସ୍ୟା ଏବଂ ତ୍ରୁଟି ଯାହା ଫ୍ୟାନରେ ହୋଇପାରେ । ସଂସ୍ଥାପନ ପରେ ଗ୍ରାହକଙ୍କ କାର୍ଯ୍ୟ ଯାଞ୍ଚ କରିବା କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ପରୀକ୍ଷା ।

- କୁଳରରେ ଥଣ୍ଡା ବାୟୁ ପ୍ରବାହ ଏବଂ ସଞ୍ଚାରଣର ଧାରଣା, କୁଳରର ପ୍ରକାର - ମରୁଭୂମି କୁଳର, ଚାଞ୍ଚାର ଏୟାର କୁଳର, ଓଷ୍ଟୋ ଏୟାର କୁଳର ।
- ଏୟାର କୁଳର କୁଳରର ବିଭିନ୍ନ ମଡେଲ୍, ସେମାନଙ୍କର ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟ ଏବଂ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀତା । ଶକ୍ତି ମୂଲ୍ୟାୟନ ଏବଂ କୁଳରର ଶକ୍ତି ବ୍ୟବହାର ।
- କୁଳରର ବିଭିନ୍ନ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋମେକାନିକାଲ୍ ଅଂଶଗୁଡ଼ିକର କାର୍ଯ୍ୟ, କୁଳରର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶ କୁ ଯୋଡ଼ିବା ।
- କୁଳର ସ୍ଥାପନ ଏବଂ ମରାମତି ସମୟରେ ବିପଦ, ସେମାନଙ୍କର କାରଣ, ପ୍ରତିରୋଧ ଏବଂ ନିରାପତ୍ତା , କୁଳର ସ୍ଥାପନ, କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ନିର୍ଦ୍ଦେଶାବଳୀ ।
- ପ୍ରତିଷେଧକ ମେଣ୍ଟେନେସ୍ , ଉତ୍ପାଦ ଖାରେଣ୍ଟି , କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ନିର୍ଦ୍ଦେଶାବଳୀ ।
- ଗ୍ରାହକଙ୍କ ପାରମ୍ପରିକ କ୍ରିୟା, ବ୍ୟବହାର ଏବଂ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଯାଞ୍ଚ ଉପରେ ଆଧାରିତ ତ୍ରୁଟି କୁଳରରେ ଦେଖାଯାଉଥିବା ବିଭିନ୍ନ ତ୍ରୁଟି ଓ ଏହାର ସମାଧାନ ।

ପ୍ରଥମ ଅଧ୍ୟାୟ

ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନର

ମରାମତି ଓ ରକ୍ଷଣା ବେକ୍ଷଣା



UNIT - 1

Installation and Repair and Maintenance of Electric Iron.

- Describe the installation and operational process of Electric Iron.
- Concept of heating in electric Iron,
- Heating coil used in electric Iron.
- Insulation used in electric Iron, Switches and controller used in electric Iron,
- Concept of earthing in electric Iron.
- Thermostat used in Electric Iron, Specifications, features and functioning of electric Iron, Pre-installation checks.
- Precautions while installing and handling Electric Iron.
- Procedure to fix various accessories and parts of modern Electric Iron, Testing of Electric Iron, Temperature settings for various types of clothes.
- **Describe the process of diagnosing. repairing and replacing the faulty module of electric iron.**
- Features, utility and maintenance procedure of Electric Iron, Operational guidelines.
- Faults based on customer interaction, usage pattern and initial inspection, Common issues and faults that may occur in Electric Iron, Faults in separate parts .

ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନର ସ୍ଥାପନ ମରାମତି ଏବଂ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ

ବୈଦ୍ୟୁତିକ କରେଣ୍ଟର ଉତ୍ପାଦ ଓ ପ୍ରଭାବ ଆମ ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନରେ ବହୁଳ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାଏ। ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନ କୁ ପାରମ୍ପରିକ ପଦ୍ଧତିର ବିକଳ ଭାବେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ। ପୁରାତନ ଯୁଗରେ ଲୋକମାନେ ନିଜର ପୋଷକର ଯତ୍ନ ଓ ସୁନ୍ଦର ଦେଖାଯିବା ଲାଗି ପୁରାତନ ଶୈଳୀରେ କୋଇଲା ବା ଅଜୀର ଚାଳିତ ଇସ୍ପାତପେଡି/ ଆଇରନର ବ୍ୟବହାର କରୁଥିଲେ , ଯାହାକି ବହୁତ ଓଜନ ଥିଲା ଓ ସମସ୍ତେ ଏହାକୁ ସହଜରେ ବ୍ୟବହାର କରିପାରୁ ନଥିଲେ ।

ଏହି ଅସୁବିଧାକୁ ଲକ୍ଷକରି ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଚାଳିତ ଆଇରନର ଉତ୍ପାଦନ କରାଗଲା , ଏହା ହାଲୁକା ଓ ସହଜରେ ତାପମାତ୍ରାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରି ବିଭିନ୍ନଶ୍ରେଣୀର କପଡ଼ାକୁ ସହଜରେ ଇସ୍ପାତ କରାଯାଇ ପାରିଲା। ଫଳରେ ଲୋକମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଏହାର ଚାହିଦା ବଢ଼ିଲା । ବିଂଶ ଶତାବ୍ଦିର ଦିତୀୟ ଦଶକରେ ଦେଖିବାକୁ ଗଲେ ପ୍ରାୟତଃ 80% ଲୋକଙ୍କ ଘରେ ବୈଦ୍ୟୁତ ଚାଳିତ ଆଇରନ ଅଛି। ବିଜ୍ଞାନର ଅଗ୍ରଗତି ସହ ଏହା ବିଦ୍ୟୁତ ଚଳିତ ଆଇରନ୍ ରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇଛି। ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନର ଉତ୍ପାଦନ ଫଳରେ ସହଜରେ ଓ କମ୍ ସମୟରେ ବହୁତ କପଡ଼ାକୁ ଇସ୍ପାତ କରାଯାଇ ପାରୁଛି।

ବିଦ୍ୟୁତ ଚଳିତ ଆଇରନ ବହୁଳ ବ୍ୟବହାର ହେବାଦ୍ୱାରା ଏହାର ଅସୁବିଧା ଜନିତ ତ୍ରୁଟି ନିରୂପଣର ଆବଶ୍ୟକତା ପଡ଼ିଲା। ଏହାକୁ ସଜାଡ଼ିବା ବା ମରାମତି କରିବା ପ୍ରକ୍ରିୟାର ଆବଶ୍ୟକତା ବିଷୟରେ ଆମେ ଏହି ବିଷୟରେ ପଢ଼ିବା।

ବିଦ୍ୟୁତ ଚାଳିତ ଆଇରନ ପ୍ରଥମେ ୧୮୮୨ ମସିହାରେ ହେନେରୀ ଡବ୍ଲ୍ୟୁ ସେଲିଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଆଇରନ୍ ଉତ୍ପାଦନ କରାଯାଇଥିଲା । ନିରାପତ୍ତା ଚିନ୍ତାଧାରା ହେତୁ ଏହି ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ସମୟରେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନର ବହୁଳ ବ୍ୟବହାର ଭାବରେ ଗ୍ରହଣ କରାଯାଇ ନଥିଲା, କିନ୍ତୁ ଏହା ଆଧୁନିକ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନର ବିକାଶ ପାଇଁ ମୂଳଦୁଆ ପକାଇଲା । ବର୍ଷ ବର୍ଷ ଧରି ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନର ଡିଜାଇନ୍ ଏବଂ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାରେ ଆହୁରି ଅଗ୍ରଗତି ଏବଂ ଉନ୍ନତି ଘଟିଛି ।



ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଚଳିତ ଆଇରନ ଗରମ ହେବା ପ୍ରକ୍ରିୟା।

ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନରେ ମାଲକ ଏକପ୍ରକାରର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ। ଏହି ଇନ୍ସୁଲେଟର ଉପରେ ଧାତୁରେ ନିର୍ମିତ ଏକ ବୈଦ୍ୟୁତିକ କଏଲକୁ ରଖାଯାଏ । କଏଲଟିକୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଯୋଗାଣ ଦେବଦ୍ୱାର କରେଣ୍ଟର ଗତି ସହ ଏହା ଗରମ ହୋଇଥାଏ। ଯାହା ଫଳରେ ମାଲକ ମଧ୍ୟରେ ତାପ ଧାତବ ଅଂଶକୁ ସ୍ଥାନଚରିତ ହୋଇଥାଏ। ଶେଷରେ ଧାତୁ ଅଂଶଟି ଗରମ ହୋଇଥାଏ। ଫଳରେ ଆମେ କପଡ଼ାକୁ ଇସ୍ତ୍ରୀ କରିପରିଥାଉ । ଏହି ଇନ୍ସୁଲେଟର ଗୁଣ ହେଲେ ଏହା ତାପ ପ୍ରୟୋଗ ଦ୍ୱାରା ଜଳିନଥାଏ ଓ ଏହା ବିଦ୍ୟୁତ୍ କୁପରି ବାହା ହୋଇଥିବାରୁ ଏଥିରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପ୍ରବାହ ହୋଇ ନଥାଏ ।



ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ ଆଇରନ ରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା କଏଲ (Heating Coil used in electric Iron):-



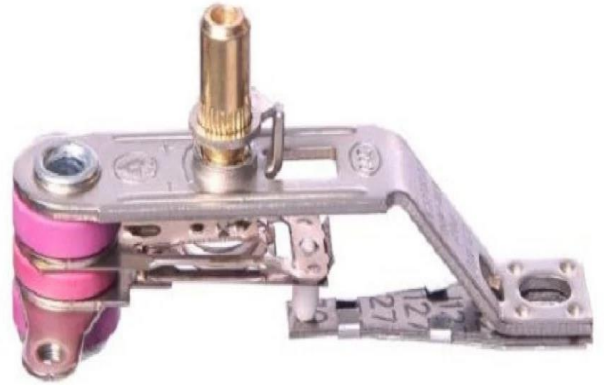
ଆଇରନରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା କଏଲଟି ନିକ୍ରୋମ୍ ତାରରେ ନିର୍ମିତ । ଏହା 80% ନିକେଲ୍ 20% କ୍ରୋମୀୟମ ର ମିଶ୍ରଣରେ ନିର୍ମିତ । ନିକ୍ରୋମ୍ ତାରକୁ ଏଥିପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ଯେ ଏହାର ପ୍ରତିରୋଧତା କ୍ଷମତା ଅଧିକ। ଏହା ୧୪୦୦ ଡିଗ୍ରୀ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉତ୍ତାପକୁ ସମ୍ଭାଳି ଥାଏ । ନିକ୍ରୋମ୍ କଏଲକୁ ଇଂସୁଲେଟେଡ୍ କରିବା ପାଇଁ ଏହାର ଚତୁର୍ପାଶ୍ୱରେ ମସ୍ତେସିୟମ ଅକ୍ସାଇଡ୍ ପାଉଡର ଏକ ସ୍ତରର ଆବରଣ ଦିଆଯାଇଥାଏ । ମସ୍ତେସିୟମ ଅକ୍ସାଇଡ୍ ଉତ୍ତପ ପ୍ରସାରଣ ଏକ ଭଲ କଣ୍ଡକ୍ଟର ହୋଇଥାଏ ।

ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନ ରେ ବ୍ୟବହୃତ ଇନ୍ସୁଲେଟିଭ୍ (Insulation used in electric Iron):-

ମାଲକା (mica) ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଏବଂ ଉତ୍ତାପର ଏକ ଭଲ ଇନ୍ସୁଲେଟର ଏହା ଉଚ୍ଚ ତାପମାତ୍ରାକୁ ସହ୍ୟ କରିପାରିଥାଏ । ଏହା ବିଦ୍ୟୁତ୍ କୁପରିବାହୀ ଅଟେ । ଏହି ଗୁଣ ଗୁଡ଼ିକ ମାଲକ ଏକ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନ ଇନ୍ସୁଲେଟିଭ୍ ସାମଗ୍ରୀ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରିବା ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ବୋଲି ଜଣା ଯାଇଛି।

ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନ ରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା ସୁଇଚ ଏବଂ ନିୟନ୍ତ୍ରକ:-

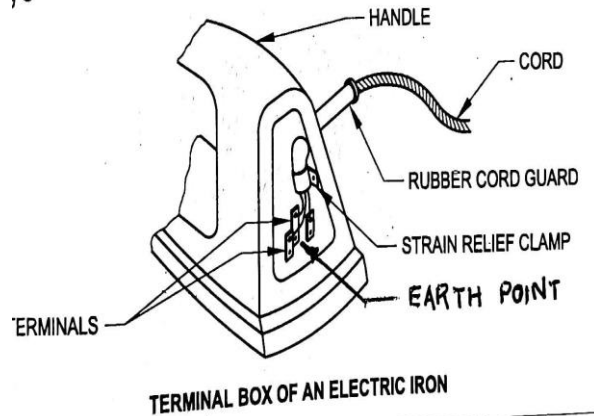
ଅର୍ମୋଷ୍ଟାଟ ହେଉଛି ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନର ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଉପାଦାନ ଯାହା ଏହାର ତାପମାତ୍ରାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିଥାଏ। ଏଥିରେ ବ୍ୟବହୃତ ଅର୍ମୋଷ୍ଟାଟ ସୁଇଚଟି ସାଧାରଣତଃ ଏକ ସରଳ ଉପକରଣ ଯାହାକି ଏକ ଦ୍ୱାପଦ୍ମକ ଷ୍ଟିପ ଧାରଣ କରିଥାଏ । ଯାହା ଉତ୍ତାପ କୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ ଓ ଆଇରନ କୁ ON ଓ OFF କରିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ କରାଯାଏ।



ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନ ରେ ଆର୍ଥର ଭୂମିକା :-

ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନରେ ଆର୍ଥର ଭୂମିକା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଟେ । ଆର୍ଥର ତାରଟି ଆଇରନର ବଡ଼ି ସହ ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ଏହା ପାଖାର ସକେଟ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଆର୍ଥ ଗର୍ଭ ସହ ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇଥାଏ । ଏହା ମଣିଷକୁ ଲିକେଜ୍ କରେଣ୍ଟ ଜନିତ ସକରୁ ସୁରକ୍ଷା ପ୍ରଦାନ କରିଥାଏ ।

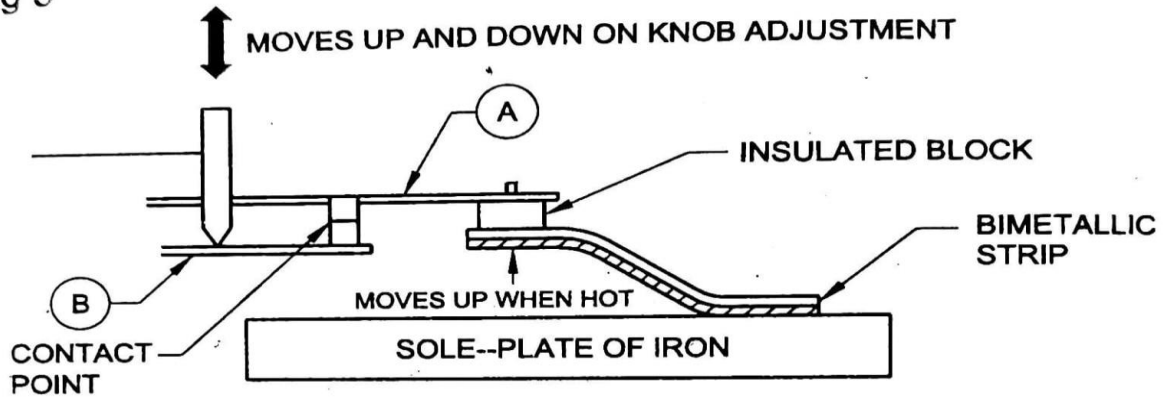
13



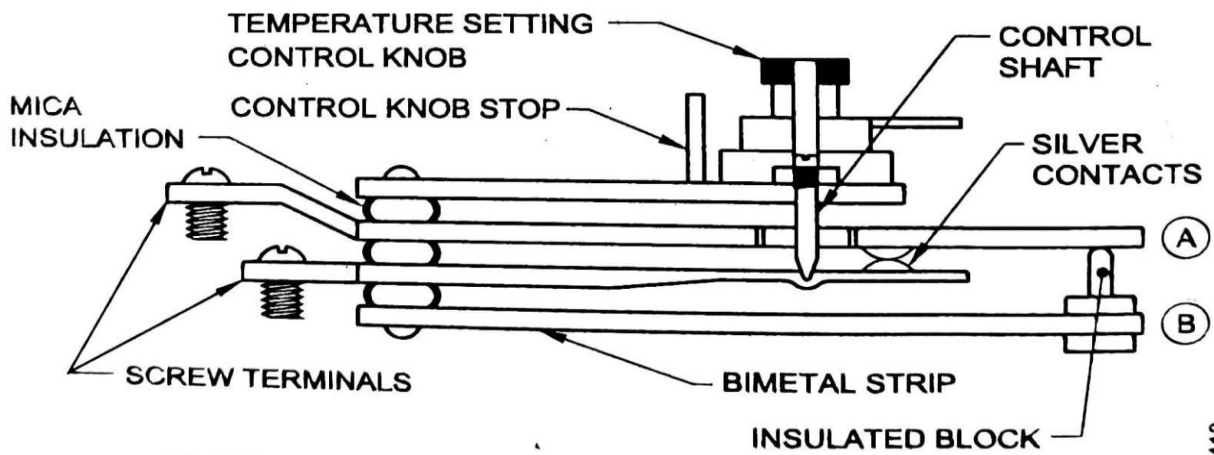
ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନରେ ବ୍ୟବହୃତ ଅର୍ମୋଷ୍ଟାଟ:-

ତାପମାତ୍ରା ସ୍ଥିର ରଖିବା ପାଇଁ ଅର୍ମୋଷ୍ଟାଟ ହେଉଛି ଏକ ଉପକରଣ । ସ୍ୱୟଂ ଚଳିତ ଆଇରନ ଗୁଡ଼ିକ ତାପମାତ୍ରାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବାର ମୁଖ୍ୟ ଭୂମିକା ନେଇଥାଏ ଅର୍ମୋଷ୍ଟାଟ । ଏହା ଆଇରନକୁ ଅତ୍ୟଧିକ ଗରମକୁ ରୋକିବା ପାଇଁ ଏକ ସୁରକ୍ଷା ଉପକରଣ ଭାବରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥାଏ। ଅର୍ମୋଷ୍ଟାଟରେ ବାଇମେଟାଲିକ ସ୍ଟିପର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଛି। ଏହି ବାଇମେଟାଲିକ ସ୍ଟିପରଟି ଦୁଇ ଧାତୁ ଲୁହା ଓ ପିତ୍ତଳ ମିଶ୍ରଣରେ ତିଆରି। ଏହା ତାପ ପାଇଲେ ବକା ହୋଇଯାଇଥାଏ । ଏହି ସ୍ପେଟରେ ଲାଗିଥିବା ଷ୍ଟିପଟି ଉପର ଉଠିଯିବା ଫଳରେ ଇନ୍ସୁଟ ଟର୍ମିନାଲ ଓ ଆଉଟପୁଟ ଟର୍ମିନାଲ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସଂଯୋଗ କଟିଯାଇଥାଏ । ହିଟିଙ୍ଗ ଏଲିମେଣ୍ଟକୁ ମିଲିବାକୁ ଥିବା ବିଦ୍ୟୁତ କଟିଯାଇଥାଏ। ଏହାଦ୍ୱାରା କଏଲ ଓ ହିଟ ସ୍ପେଟର ଉତ୍ତାପ କମିବାକୁ ଲାଗିଥାଏ , ଉତ୍ତାପ କମିବାଦ୍ୱାରା ବାଇମେଟାଲିକ ସ୍ଟିପଟି ପୁନର୍ବାର ପୂର୍ବ ଅବସ୍ଥାକୁ ଫେରି ଆସିଥାଏ । ଏହିଭଳି ଭାବରେ ଅର୍ମୋଷ୍ଟାଟଟି ସ୍ୱୟଂ ଚଳିତ ଭାବେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥାଏ।

Fig 3



a) A SIMPLIFIED SKETCH OF ADJUSTABLE THERMOSTAT.



b) OPEN FRAME BIMETALLIC ADJUSTABLE THERMOSTAT.

EL140413

ଅର୍ମୋଷ୍ଟାଟ୍ ୨ ପ୍ରକାରର ଅଟେ

- 1- ବାଇମେଟାଲ୍ ଅର୍ମୋଷ୍ଟାଟ୍
- 2- ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଅର୍ମୋଷ୍ଟାଟ୍ ।

(ସାଧାରଣତଃ ଏକ ଭଲ ଅର୍ମୋଷ୍ଟାଟ୍ zero ohm ପ୍ରତିରୋଧ କିମ୍ବା ଅଳ୍ପକିଛି ohm ଦେଖାଇ ଥାଏ)

ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନ ର ବିଶେଷତା ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟ ଏବଂ କାର୍ଯ୍ୟ କାରିତା :-

ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନ ସାଧାରଣତଃ 230V ରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥାଏ। ଏହା ବଜାରରେ ବିଭିନ୍ନ ଖାତେଜ୍ ରେ ଉପଲବ୍ଧ । ସେଗୁଡ଼ିକ ହେଲା 350W , 500W , 600W , 750W , ଏବଂ 1000W । ଘରୋଇ ବ୍ୟବହୃତ ଆଇରନ ର ଓଜନ 3kg ଠାରୁ କମ୍ ହୋଇଥିବା ବେଳେ ବ୍ୟବସାୟିକ commercial ରେ ବ୍ୟବହୃତ ଆଇରନ ର ଓଜନ 6Kg ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ହୋଇଥାଏ ।

ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନ ସଂସ୍ଥାପନ ଏବଂ ପରିଚାଳନା କରିବା ସମୟରେ ସତର୍କ ସୂଚନା :-

- ଆଇରନକୁ କେବେ ON କରି ଛାଡ଼ିବା ନାହିଁ।
- ବ୍ୟବହାର ନଥିବା ସମୟରେ ପାଖାର ସକେଟରୁ ପାଖାର କେବୁଲକୁ କାଢ଼ି ନିଅନ୍ତୁ ।
- ଆଇରନ ଥଣ୍ଡା ହେଉଥିବା ବେଳେ ପାଖାର ଯୋଗାଣ କେବୁଲକୁ ଆଇରନ ବଡ଼ି ଚାରିପାଖେ ଗୁଡ଼େଇ ରଖନ୍ତୁ ନାହିଁ।
- ସବୁବେଳେ ଛୋଟ ପିଲାଙ୍କ ଠାରୁ ଦୂରେଇ ରଖନ୍ତୁ।
- ଆଇରନକୁ ଅଧିକ ଟାଣନ୍ତୁ ନାହିଁ ଓ ବୋର୍ଡ଼ରେ ଝୁଲାଇ ରଖନ୍ତୁ ନାହିଁ।



ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଆଇରନ ସାଧାରଣତଃ ତିନି ପ୍ରକାର ର ଅଟେ। ସେଗୁଡ଼ିକ ହେଲା -

1 - ଅଣ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନ (The non-automatic electric iron)

2 - ସ୍ୱୟଂ ଚାଳିତ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନ (The automatic electric Iron)

3- ବାଷ୍ପ ଚାଳିତ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନ (The steam iron).

ବର୍ତ୍ତମାନ ଯୁଗରେ ତାପମାତ୍ରା ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନର ଲୋକପ୍ରିୟତା ଅଧିକ । Non-automatic ଆଇରନ ର ବ୍ୟବହାର ପ୍ରାୟ ହେଉନାହିଁ।



(Non-Automatic iron)



(Automatic electric iron)



(Steam Iron)

ଅଣ ସ୍ଵୟଂଚାଳିତ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନ:-

ଏହା ଏକ ସାଧାରଣ ପ୍ରକାର ର ଆଇରନ ଅଟେ । ଏଥିରେ ଥର୍ମୋଷ୍ଟାଟ୍ ସୁଇଚ୍ ନଥାଏ । ଆବଶ୍ୟକ ଉତ୍ତାପ ପାଇଁ ଏହାକୁ ଚାଲୁ ବନ୍ଦ କରିବାକୁ ପଡ଼ିଥାଏ । ଏହାର ଓଜନ ଅଧିକ । ଏହାକୁ ଦରଜୀ ଓ ଲଣ୍ଡରୀ ଦୋକାନରେ ଅଧିକ ବ୍ୟବହାର କରିଥିବାର ଦେଖିଥିବେ ।

ସ୍ଵୟଂ ଚାଳିତ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଆଇରନ-

ଏହି ପ୍ରକାର ଆଇରନ ରେ ତାପମାତ୍ରାକୁ ସହଜରେ ଥର୍ମୋଷ୍ଟାଟ୍ ଶୁଭଚ ମାଧ୍ୟମରେ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କରିହୁଏ । ଏହା ଖୁବ୍ ହାଲୁକା ଓ ତାପମାତ୍ରା ଅନୁସାରେ ସ୍ଵୟଂଚାଳିତ ଭାବେ ON OFF ହୋଇଥାଏ । ଏଥିରେ ବିଭିନ୍ନ କପଡ଼ା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ତାପମାତ୍ରାର ସେଟିଂ ମଧ୍ୟ ଥାଏ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହାର ବହୁଳ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଛି ।

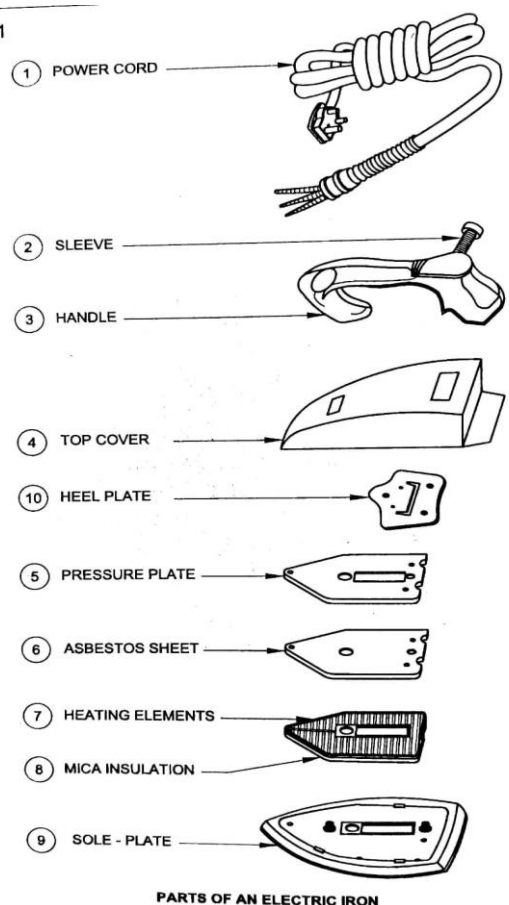
ବାଷ୍ପ ଚଳିତ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନ

ଏହା ଏକ ଉନ୍ନତ ଧରଣର ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନ । ଏହି ଆଇରନ ରେ ଜଳ ଗରମ ହୋଇ ବାଷ୍ପ ହୋଇଥାଏ । ଏହି ବାଷ୍ପ ଗରମ ପ୍ଲେଟର ତାପ ସହ ମିଶ୍ରିତ ଭାବରେ କପଡ଼ା ଉପରେ ପ୍ରେସ ହୋଇଥାଏ । ଏହାଦ୍ୱାରା କପଡ଼ାରେ ଜୀବାଣୁ ମରିଯାଆନ୍ତି ଓ କପଡ଼ାରେ ପ୍ରେସ୍ ବହୁତ୍ ସମୟ ଧରି ରହିଥାଏ ।

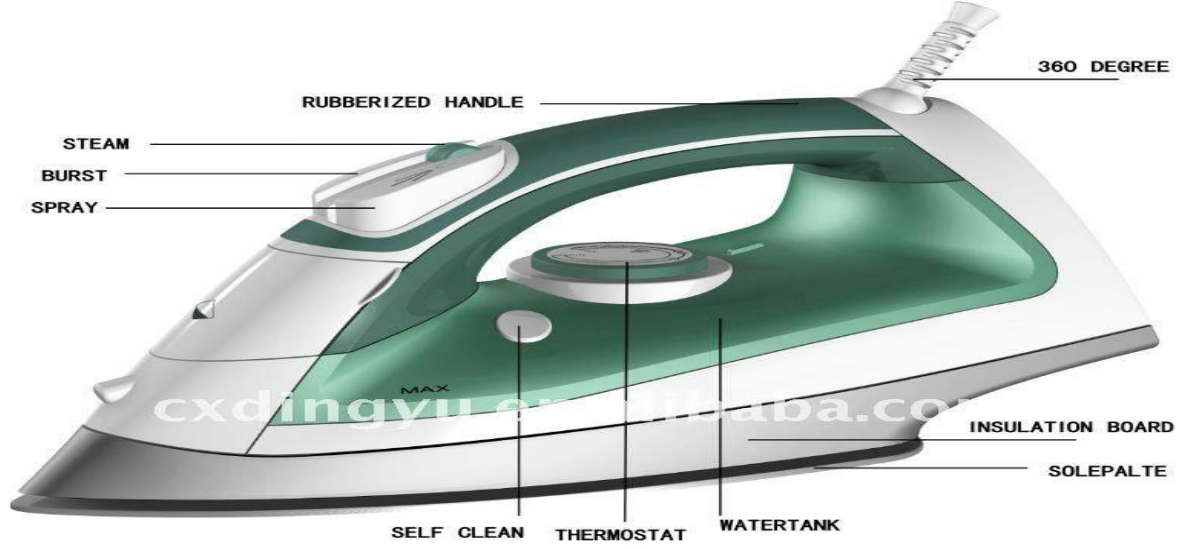
ଅତ୍ୟାଧୁନିକ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନ ର ଆନୁସଙ୍ଗିକ ଅଂଶ ଗୁଡ଼ିକୁ ଠିକ୍ କରିବା ପ୍ରକ୍ରିୟା :-

ତଳେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଛବିରୁ ଆମେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶ ଗୁଡ଼ିକର ନାମ ଜାଣିବା ।

- ପାଖାର କାବୁଲ (Power cable)
- ହିଟିଙ୍ଗି ଏଲିମେଣ୍ଟ (Heating elements)
- ସ୍ଲିଭ (Slive)
- ଉପର ଢାଙ୍କୁଣି (Top Cover)
- ସୋଲ ପ୍ଲେଟ (Sole Plate)
- ପ୍ରେସର୍ ପ୍ଲେଟ (Presser Plate)
- ଥାର୍ମୋଷ୍ଟାଟ୍ (Thermostat)
- ପାଖାର ଇଣ୍ଡିକେଟର୍ (Power indicator)
- ହିଟ୍ ସିଲେକ୍ଟିଙ୍ଗ୍ କ୍ନବ୍ (Heat selectin knob)



PARTS OF AN ELECTRIC IRON



(ସୋଲ୍ଡ ଚଳିତ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନ ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶ)

ଆଇରନ ହାଣ୍ଡେଲ :- ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନର ହାଣ୍ଡେଲଟି ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ କିମ୍ବା କାଠରେ ନିର୍ମିତ ହୋଇଥାଏ । କାରଣ ଏହା ବିଦ୍ୟୁତ୍ କୁପରିବାହି ଅଟନ୍ତି । ଯାହାଦ୍ୱାରା ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପ୍ରବାହିତ ହୋଇନଥାଏ । ଫଳରେ ବ୍ୟକ୍ତି କପଡ଼ା ଲାଗି କଲା ସମୟରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସକ୍ ଖାଇବାରୁ ବଞ୍ଚିତ ହୋଇଥାଏ ।

ଷୋଲ ପ୍ଲେଟ :- ଆଇରନର ହିଟିଙ୍ଗ ଏଲିମେଣ୍ଟଟି ଗରମ ହେଲା ତାପ ଷୋଲ ପ୍ଲେଟ୍ ମଧ୍ୟ ଦେଇ କପଡ଼ା ଉପରେ କୁ ଆସିଥାଏ । ଏହା ସାଧାରଣ ଆଲୁମିନିୟମ ଓ ଷ୍ଟିଲ ଧାତବ ପଦାର୍ଥରେ ନିର୍ମିତ । ଏହା ହାତକୁ ଖୁବ୍ ଚିକଣ ଲାଗିଥାଏ ଓ ଏହାର ଉପରେ ଟେଫଲନର ଲେପ /କୋଟେଡ ଦିଆଯାଇଥାଏ ଫଳରେ ଷୋଲ ପ୍ଲେଟଟି ଶୀଘ୍ର ସରିନଥାଏ ।

କଭର ପ୍ଲେଟ :- କଭର ପ୍ଲେଟଟି ସାଧାରଣତଃ ଲୁହ କିମ୍ବା ଷ୍ଟିଲର ଏକ ପତଳା ଧାତବ କଭର ଅଟେ । ଏହା ଆଇରନର ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ସମସ୍ତ ଯନ୍ତ୍ରା ଅଂଶକୁ ଘୋଡ଼ାଇ କରି ରଖିଥାଏ ।

ପ୍ରେସର୍ ପ୍ଲେଟ :- ସାଧାରଣତଃ ଆମେ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ପୁରୁଣା ଅଣ ସ୍ୱୟଂ ଚଳିତ ଆଇରନରେ ଏହି ପ୍ରେସର୍ ପ୍ଲେଟ୍ ଟିର ବ୍ୟବହାର ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । ଏହା ଲୁହାର ଏକ ମୋଟା ଓ ଭାରି ପ୍ଲେଟରେ ନିର୍ମିତ । କିନ୍ତୁ ଆଧୁନିକ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନ ରେ ଏହାର ବ୍ୟବହାର ପ୍ରାୟତଃ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ ନାହିଁ ।

ଥର୍ମୋଷ୍ଟାଟ୍ (Thermostat):- ତାପମାତ୍ରା ସ୍ଥିର ରଖିବା ପାଇଁ ଥର୍ମୋଷ୍ଟାଟ୍ ହେଉଛି ଏକ ଉପକରଣ । ସ୍ୱୟଂ ଚଳିତ ଆଇରନ ଗୁଡ଼ିକ ତାପମାତ୍ରାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବାର ମୁଖ୍ୟ ଭୂମିକା ନେଇଥାଏ ଥର୍ମୋଷ୍ଟାଟ୍ । ଏହା ଆଇରନକୁ ଅତ୍ୟଧିକ ଗରମକୁ ରୋକିବା ପାଇଁ ଏକ ସୁରକ୍ଷା ଉପକରଣ ଭାବରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥାଏ ।

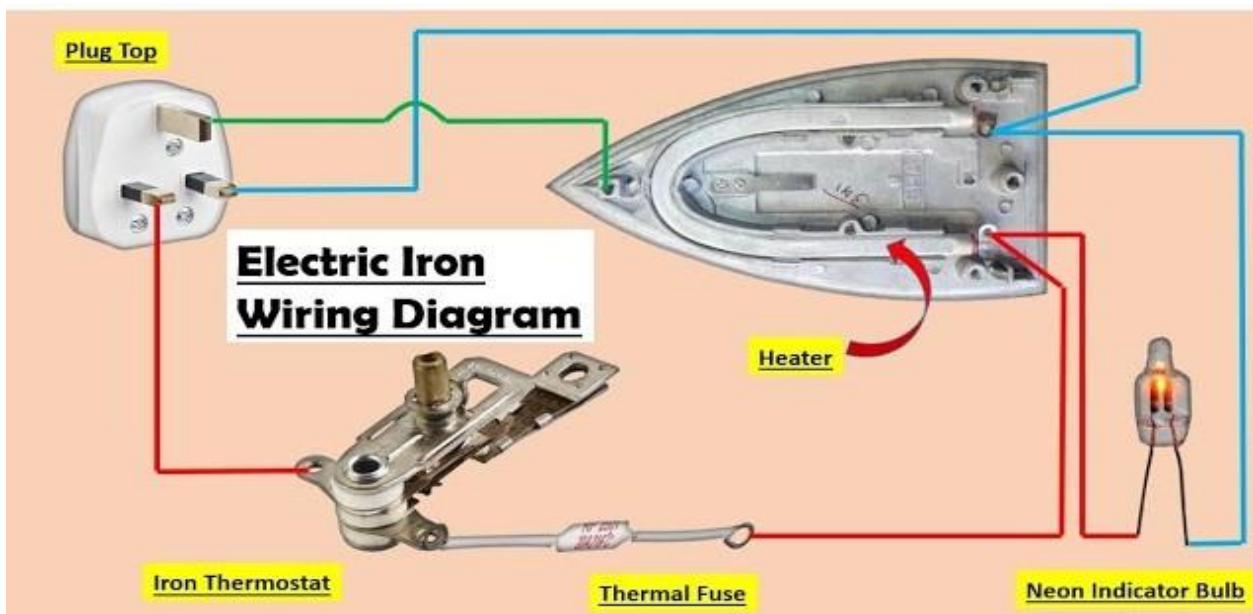
ପାୱାର ଇଣ୍ଡିକେଟର୍ (Power indicator):- ପାୱାର ଇଣ୍ଡିକେଟର କାମ ହେଲେ ଆଇରନକୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସଂଯୋଗ ଦେଲା ପରେ ଏହା ଆଲୋକିତ ହୁଏ । ଏଥିରୁ ଜଣା ଯାଏଯେ ଆଇରନଟି କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛି । ଏଥିରେ ଗୋଟିଏ ନିଅନ୍ ବଲ୍‌ବ୍ ହୋଇ ଥାଏ ।

ହିଟ୍ ସିଲେକ୍ଟିଙ୍ଗ୍ କ୍ନବ୍ (Heat selectin knob) :- ହିଟ୍ ସିଲେକ୍ଟିଙ୍ଗ୍ କ୍ନବଟି ପ୍ରେସର୍ ପ୍ଲେଟ୍ ଉପରେ ଲାଗିଥାଏ । ଏହା ଦେଖିବାକୁ ଗୋଟିଏ ଗିଲକର ରୋଟାରୀ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍ କ୍ୟାପ ପରି । ଏହା ଥର୍ମୋଷ୍ଟାଟ୍ ଦଣ୍ଡ ସହ ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇଥାଏ । ଏହାଦ୍ୱାରା ଆମେ କପଡା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ବିଭିନ୍ନ ତାପମାତ୍ରାକୁ ସେଟ୍ କରିଥାଉ ।

ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନ ର ପରୀକ୍ଷା (Testing of electric Iron):-

ପରୀକ୍ଷା 1:-

- ଆଇରନର ବଡ଼ିର୍ ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶ କ୍ଷତି ପହଞ୍ଚିବା ଯଥା ହାଣ୍ଡେଲ ବା ମୁଠା ଟି ଭାଙ୍ଗିଯିବା । ସୋଲ ପ୍ଲେଟ୍ ସ୍ତ୍ରୀତ ହେବ, ଏହିପରି ସବୁ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଅସୁବିଧା ଗୁଡ଼ିକୁ ପରୀକ୍ଷା କରିବା ପାଇଁ ଆମେ ଓହ୍ଲମ୍ ମିଟରର ସାହାଯ୍ୟ ନେଇ ପାରିବ ।
- ଯେତେବେଳେ ଆଇରନଟି ଗରମ ହୁଏ ନାହିଁ କିମ୍ବା ତୃଟିପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ତେବେ ଆମେ ପ୍ରଥମେ ଏହାର ପାୱାର କାବୁଲଟିକୁ ଚେକ୍ କରିବା । ଏହାକୁ ଆମେ ସିରିଜ୍ ବୋର୍ଡ୍ ସାହାଯ୍ୟ ରେ ଏହାର ଆଉଟଲଟ୍ କୁ ଲଗାଇ ଚେକ୍ କରିବା ।
- ଥର୍ମୋଷ୍ଟାଟ୍ ସୁଇଚକୁ ON କରିବା ଯଦି ଇଣ୍ଡିକେଟ ବଲ୍ ଟି ଆଲୋକିତ ହେବା ଉଚିତ । ଯଦିନ ହୁଏ ତେବେ ପାୱାର କାର୍ଡ୍ ର ଜମ୍ପର ଲିଡ୍ ଚର୍ମିନାଲ ସଂଯୋଗ କୁ ଯାଞ୍ଚ କରନ୍ତୁ ।
- ଯଦି ପାୱାର କାର୍ଡ୍ ରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ନିଆସୁଛି ତେବେ ନୂତନ କେବୁଲ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରନ୍ତୁ ।



ପରୀକ୍ଷା 2:-

- ପରୀକ୍ଷଣର ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅଂଶ ହେଉଛି ଅର୍ମୋଷ୍ଟାଟ । ଅର୍ମୋଷ୍ଟାଟ ଜମ୍ପର କୁ ହିଟିଙ୍ଗ ଏଲିମେଣ୍ଟ ସହ ସଂଯୋଗ କରନ୍ତୁ ଓ ଅର୍ମୋଷ୍ଟାଟ ର ସୁଇଚ କୁ ON କରନ୍ତୁ ବା ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରନ୍ତୁ । ଦେଖିବେ ଟେଷ୍ଟ ବଲଟି ଜଳିବ ଓ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ତାପମାତ୍ରାରେ ଏହା ବନ୍ଦ ହେଉଛି କି ନାହିଁ ଦେଖିବା । ଏହା ପରେ ଅର୍ମୋଷ୍ଟାଟର କଣ୍ଟାକୁ ପଏଣ୍ଟ କୁ ସଫା କରିବା ।
- ଏହା ପରେ ଯଦି ଆଇରନର ହିଟିଙ୍ଗ ଏଲିମେଣ୍ଟଟି ଗରମ ହେଉନାହିଁ ତେବେ ଏହାର ଏଲିମେଣ୍ଟକୁ ଯାଞ୍ଚ କରି ନୂତନ ଏଲିମେଣ୍ଟଟି ଲଗାନ୍ତୁ ।
- ଶେଷରେ ଏହାର ସମସ୍ତ ଅଂଶ କୁ ଗ୍ରାଉଣ୍ଡ ଆର୍ଥ ସହ ଯାଞ୍ଚ କରିବା ନିହାତି ଆବଶ୍ୟକ ।

ବିଭିନ୍ନ କପଡ଼ା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ତାପମାତ୍ରାର ସେଟିଂ:-

କୂର୍ତ୍ତିତ କିମ୍ବା ଲୋଟା ବିଭିନ୍ନ କପଡ଼ାର ପୋଷାକକୁ ଆଇରନ କରିବା ପାଇଁ ସଠିକ୍ ତାପମାତ୍ରା ଜାଣିବା ଅତ୍ୟାନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ କାରଣ ଏହା ଦ୍ୱାରା ଆମେ ଅର୍ମୋଷ୍ଟାଟର ସଜାଡ଼ିବା ସମୟରେ ଏହାର ସେଟିଂ ବିଷୟରେ ଧାରଣା ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ।



ଆମେ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ଆଇରନର ମଝିରେ ଥିବା ଗୋଲାକାର ସୁଇଚରେ High, Low , medium ଓ ବିଭିନ୍ନ କପଡ଼ା ର ନାମ ଲେଖା ଥିବାର ଆମେ ଦେଖିଥିବା । ଏହାକୁ ଆମେ ଜାଣିବା ଦ୍ୱାରା ବିଭିନ୍ନ କପଡ଼ା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ତାପମାତ୍ରାକୁ ସେଟ୍ କରିପାରିବା ।

ପୋଷାକ ପ୍ରକାର	ତାପମାତ୍ରା (F)	ତାପମାତ୍ରା (C)
ଆକ୍ରିଲିକା	250-275°F	121-135°C
ନାଇଲନ	250-275°F	121-135°C
ଆସେତେଟ	250-290°F	121-143°C
ପାଲିଷ୍ଟର	275-298°F	135-148°C
ପଶମ	275-300°F	135-148°C
ରେଶମ	280-300°F	138-150°C
ରେୟନ୍	325-375°F	325-390°C
କଟନ୍	380-400°F	400-450°F

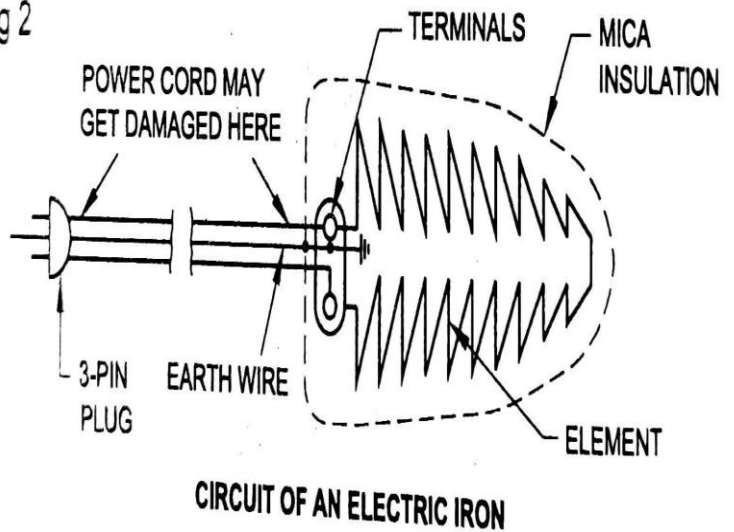
କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ନିର୍ଦ୍ଦେଶାବଳୀ:- ଏକ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନ କରେଣ୍ଟ ଦ୍ଵାରା ଗରମ ପ୍ରଭାବର ନୀତି ଉପରେ ଆଧାରିତ । ଏହି ସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରାଯାଇଛି ଯେ ଯେତେବେଳେ ଏକ କଣ୍ଡକ୍ତର ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ସ ପ୍ରବାହ ହୋଇଥାଏ । ଏଥିରେ ଥିବା ପ୍ରତିରୋଧ ଯୋଗୁ ଏହା ଉତ୍ତାପ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ । ପ୍ରତିରୋଧ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତିକୁ ଉତ୍ତାପ ଶକ୍ତି ରେ ପରିଣତ କରିଥାଏ ।

ଗ୍ରାହକଙ୍କ ବ୍ୟବହାର ଯାଞ୍ଚ ଏବଂ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଯାଞ୍ଚ ଉପରେ ଆଧାରିତ ତ୍ରୁଟି:-

ଗ୍ରାହକ କି ଦ୍ଵାରା ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଉଥିବା ବିଭିନ୍ନ ତ୍ରୁଟି ଗୁଡ଼ିକ ହେଲା ।

- ଆଇରନଟି ଗରମ ନହେବା ।
- ପତ୍ୟସ୍ତ ଉତ୍ତାପ ପ୍ରଦାନ ନକରିବା ।
- ଅତ୍ୟଧିକ ଉତ୍ତାପ ହେବା ।
- ଷୋଲ ପ୍ଲେଟ ଟି ଫୁଲିଯିବା ।
- ଆଇରନଟି ଧରିଲେ ସବୁ ଲାଗିବା ।
- କର୍ଡଟି ସ୍ଵାର୍ଚ୍ଚ ହେବା ।
- ପୋଷାକରେ ଲାଗିଯିବ ।
- ସୋୟଂଚାଳିତ ହେବା ଓ ବନ୍ଦ ନହେବା ।

Fig 2



ସାଧାରଣ ସମସ୍ୟା ଏବଂ ତୃଟି ଯାହା ଇଲୋଜ୍ୟୁନିକ୍ କାରଣ ଯୁକ୍ତ ।

ଆଇରନଟି ଗରମ ନହେବା :- ଯଦି ଆଇରନର ଆଉଟଲେଟରେ କୌଣସି ପାଖାର ନଥାଏ । ତୃଟି ଯୁକ୍ତ କାର୍ଡ ଓ ପୁଗ, ଆଇରନର ଲିଡ ଟି ଭାଙ୍ଗିଯିବା , ଅର୍ମୋଷ୍ଟର ନିତଟି ଢିଲା ହୋଇଯିବା , ତୃଟି ଯୁକ୍ତ ଅର୍ମୋଷ୍ଟର , ତୃଟି ଯୁକ୍ତ ହିଟ୍ ଇଲିମେଣ୍ଟ ।

ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ଉତ୍ତାପ ପ୍ରଦାନ ନକରିବା:- ଅର୍ମାଲ ଫିୟୁଜ ଖୋଲା ରହିବା , ଲୋ ଲାଇନ୍ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ , ତୃଟି ଯୁକ୍ତ ଅର୍ମୋଷ୍ଟ ସେଟିଂ , ଢିଲା ଯୋଗାଣ । ଏସବୁ କାରଣ ଲାଗି ଆଇରନଟି ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ଉତ୍ତାପ ପ୍ରଦାନ କରିନଥାଏ ।

ଅତ୍ୟଧିକ ଉତ୍ତାପ:- ଆଇରନରେ ଭୁଲ ଅର୍ମୋଷ୍ଟ ସେଟିଂ କିମ୍ବା ତୃଟି ଯୁକ୍ତ ଅର୍ମୋଷ୍ଟ ଯୋଗୁ ଅତ୍ୟଧିକ ଉତ୍ତାପ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ।

ଷୋଲ ପ୍ଲେଟଟି ଫୁଲି ଯିବା :- ଏହାର କାରଣ ହେଉଛି ଆଇରନରେ ଅତ୍ୟଧିକ ଉତ୍ତାପ ହେବାଦ୍ୱାରା ଷୋଲ ପ୍ଲେଟଟି ଫୁଲିଯାଇଥାଏ ।

ସକ୍ ଲାଗିବା :- ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନରେ ଇଲୋଜ୍ୟୁନିକ୍ ସର୍କିଟ ଆଇରନ ବଡ଼ି ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇଗଲେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଏହାର ବଡ଼ିରେ ଆସିଯାଇଥାଏ ଫଳରେ ଏହାର ବଡ଼ିକୁ ସ୍ପର୍ଶ କାଲେ ଆମକୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଜନିତ ଝଟକା ଆମକୁ ଲାଗିଥାଏ ।

କର୍ଡ୍ ସ୍ପାର୍କ :- ଆଇରନର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଯୋଗାଣ କେବୁଲର ଲିଡ ଗୁଡ଼ିକ ଢିଲା ସଂଯୋଗ ରହିବା ଦ୍ୱାରା , କଟାଯାଇଥିବା ତାର ଦ୍ୱାରା କର୍ଡ୍ ସ୍ପାର୍କ ହୋଇଥାଏ । ଢିଲା ସଂଯୋଗ କୁ ଟାଇଟ୍ କରିବା ଓ ଆବଶ୍ୟକ ସ୍ଥଳେ ନୂତନ କେବୁଲ ବଦଳାଇବା ଦ୍ୱାରା ଏହି ସମସ୍ୟାକୁ ସମାଧାନ କରିପାରିବା ।

ପୋଷାକରେ ଲାଗିଯିବ :- ଆମେ ଦେଖୁ ଥିବା କପଡ଼ା ଇସ୍ତ୍ରୀ କରିବା ସମୟ ସମୟରେ ଆଇରନ ତଳ ପ୍ଲେଟଟି କପଡ଼ାରେ ଲାଗିଯାଇଥାଏ । ଏହାର କାରଣ ହେଲା ଆଇରନଟି ଅତ୍ୟଧିକ ଉତ୍ତାପ ହେବା ଓ ଷୋଲ ପ୍ଲେଟରେ ମଇଳା ଲାଗିଲେ ଏହା ପୋଷାକରେ ଲଗାଯାଇଥାଏ । ଏହାକୁ ସଫା କରିବା ସହ ଅର୍ମୋଷ୍ଟର ସେଟିଙ୍ଗକୁ ଯାଞ୍ଚ କରିବା ।

ସ୍ପର୍ଶ ଚଳିତ ଭାବେ ବନ୍ଦ ନହେବା :- ଆଇରନଟି ଯଦି ସ୍ପର୍ଶଚଳିତ ଭାବେ ବନ୍ଦ ନହେଲେ ତେବେ ଆମେ ଅର୍ମୋଷ୍ଟର କଣ୍ଟ୍ରୋଲ ପଏଣ୍ଟ ଗୁଡ଼ିକୁ ସଫା କରିବା । ଅର୍ମୋଷ୍ଟ ଟେକ୍ କରିବା ଏହା ଯଦି କାର୍ଯ୍ୟ ନକରେ ନୂତନ ବଦଳାଇବା ।

Troubleshooting Chart Dry Iron

Problem	Possible cause	Corrective Action
No Heat	No power at outlet. Defective cord or plug. Broken lead in iron. Loose thermostat control knob Defective thermostat. Defective heater element.	Check outlet for power. Repair or replace. Repair or replace the lead. Clean and tighten. Replace the thermostat. Replace the heater if separate. If casting replace the sole-plate assembly. Replace
Insufficient heat	Open thermal fuse. Low line voltage. Incorrect thermostat setting. Defective thermostat. Loose connection	Check voltage at the outlet. Adjust and re-calibrate the thermostat. Replace the thermostat. Clean and tighten connections
Excessive heat	Incorrect thermostat setting Defective thermostat.	Adjust and re-calibrate the thermostat. Replace the thermostat.
Blisters on the sole-plate	Excessive heat.	After repair of the control replace or repair the sole-plate, depending on its condition.
Tears clothes.	Rough spot, nick, scratch, Burr on the sole-plate.	Remove with fine emery; then buff polish the area.
Shocks user.	Electric circuit grounded to iron.	Check: Cord and wiring for bare spot, thermostat for insulation breakdown, heater element for ground. Repair or replace as indicated. and tighten.
Cord sparks.	Loose connection. Broken wire.	Clean and tighten. Clean Repair or replace.

		Clean.
Sticks to clothes.	Dirty sole-plate. Excessive starch in clothes.	Clean Iron at a lower temperature. Use less starch next time
Iron does not turn off automatically	Iron too hot for the fabric being ironed. Welded thermostat contacts defective thermostat	Lower the thermostat setting. Replace thermostat

ପ୍ରଶ୍ନାବଳୀ

୧. ତଳେ ଦିଆଯାଇଥିବା ପ୍ରଶ୍ନ ଗୁଡ଼ିକର ଖାଲି ଘର ପୂରଣ କର ।

(କ) ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନରେ ବ୍ୟବହୃତ ହିଟିଙ୍ଗି କଏଲଟିର ନାମ

(ଖ) ନିକ୍ରମ୍ ତାରଟି ଓ ଧାତୁର ମିଶ୍ରଣରେ ତିଆରି ?

(ଗ) ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନରେ ବ୍ୟବହୃତ ସୁଇଚର ନାମ.....।

(ଘ) ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନରେ ବ୍ୟବହୃତ ଇନ୍ସୁଲେଶନର ନାମ

(ଙ) ଅର୍ମୋଷ୍ଟାଟ..... ପ୍ରକାରର ଅଟେ ?

(ଚ) ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନ ବଜାରରେ ବିଭିନ୍ନ ରେ ମିଳିଥାଏ ?

(ଛ) ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଆଇରନ ପ୍ରକାର ?

(ଜ) ଯଦି ଆଇରନଟି ଗରମ ହେଉନାହିଁ..... କୁ ଯାଞ୍ଚ କରିବା ।

(ଝ) ଆଇରନକୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସପ୍ଲାଏ ଆସୁନାହିଁ ତେବେକୁ ବଦଳାଇବା ।

(ଞ) ରେଶମ କପଡ଼ା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ତାପମାତ୍ରା ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ?

୨. ତଳେ ଦିଆଯାଇଥିବା ପ୍ରଶ୍ନ ଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ତର ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ରେ ଲେଖ ।

(କ) ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଚଳିତ ଆଇରନର ଗରମ ହେବ ପ୍ରକ୍ରିୟାଟି ଲେଖା?

(ଖ) ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଆଇରନ ରେ ବ୍ୟବହୃତ କଏଲଟିର ନାମ ଲେଖ ଓ ଏହା କେଉଁ କେଉଁ ପଦାର୍ଥର ମିଶ୍ରଣରେ ତିଆରି ଲେଖା?

(ଗ) ଆଇରନରେ ମାଇକା ଇନ୍ସୁଲେସନ୍ କାହିଁକି ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ?

(ଘ) ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଆଇରନରେ ଅର୍ମୋଷ୍ଟାଟ ସୁଇଚର କାମ କଣ?

(ଙ) ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଆଇରନରେ ଆର୍ଥର ସଂଯୋଗ କାହିଁକି କରାଯାଏ?

(ଚ) ଅର୍ମୋଷ୍ଟାଟ କଣ ଓ ଏହା କେତେ ପ୍ରକାରର ଅଟେ?

(ଛ) ବଜାରରେ ମିଳୁଥିବା ବିଭିନ୍ନ ଆଇରନ ଗୁଡ଼ିକର ଖାଚେଜ ଗୁଡ଼ିକ କେତେ କେତେ?

(ଜ) ବିଭିନ୍ନ ଆଇରନ ଗୁଡ଼ିକର ନାମ ଲେଖ?

(ଝ) ଅଣ ସ୍ୱୟଂ ଚାଲିତ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଆଇରନ କଣ?

(ଞ) ସୋଲ୍ ପ୍ଲେଟିଂ ଫୁଲିଗଲେ ଆମେ କଣ କରିବ?

(ଟ) ଆଇରନଟି ପୋଷାକରେ ଲାଗିଯିବା ଅସୁବିଧାଟି କଣ?

୩. ତଳେ ଦିଆଯାଇଥିବା ପ୍ରଶ୍ନ ଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ତର ୬୦ ରୁ ୭୦ ଶବ୍ଦ ମଧ୍ୟରେ ଲେଖ ।

(କ) ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଆଇରନ ସଂସ୍ଥାପନ ଏବଂ ପରିଚାଳନା କରିବା ସମୟରେ ସତର୍କ ସୂଚନା ସମ୍ପର୍କରେ ଲେଖା?

(ଖ) ଗ୍ରାହକ ମାନେ ଆଇରନ ବ୍ୟବହାର ପରେ ପରିଲକ୍ଷ୍ମତ ତ୍ରୁଟି ଗୁଡ଼ିକ ଲେଖ ।

(ଗ) ଆଇରନର କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ନିର୍ଦ୍ଦେଶାବଳୀ ନିୟମଟି ଲେଖ ?

(ଘ) ବିଭିନ୍ନ କପଡ଼ା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ତାପମାତ୍ରା କାହିଁକି ଦରକାର ଚାଚିସହ ଦର୍ଶାଅ।

(ଙ) ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶଗୁଡ଼ିକର ନାମ ଲେଖ ।

୪. ଦୀର୍ଘ ଉତ୍ତର ମୂଳକ ପ୍ରଶ୍ନ.

(କ) ଆଇରନ କେତେ ପ୍ରକାରର ଓ ସେଗୁଡ଼ିକ କଣ କଣ ବିସ୍ତାର ଭାବରେ ଲେଖ ।

(ଖ) ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଆଇରନର ପରୀକ୍ଷା ଦୁଇଟି ଲେଖ ।

(ଗ) ଆଇରନର ସାଧାରଣ ସମସ୍ୟା ତ୍ରୁଟି ଗୁଡ଼ିକ ଓ ଏହାର ସମାଧାନ ଗୁଡ଼ିକ ଲେଖ ।

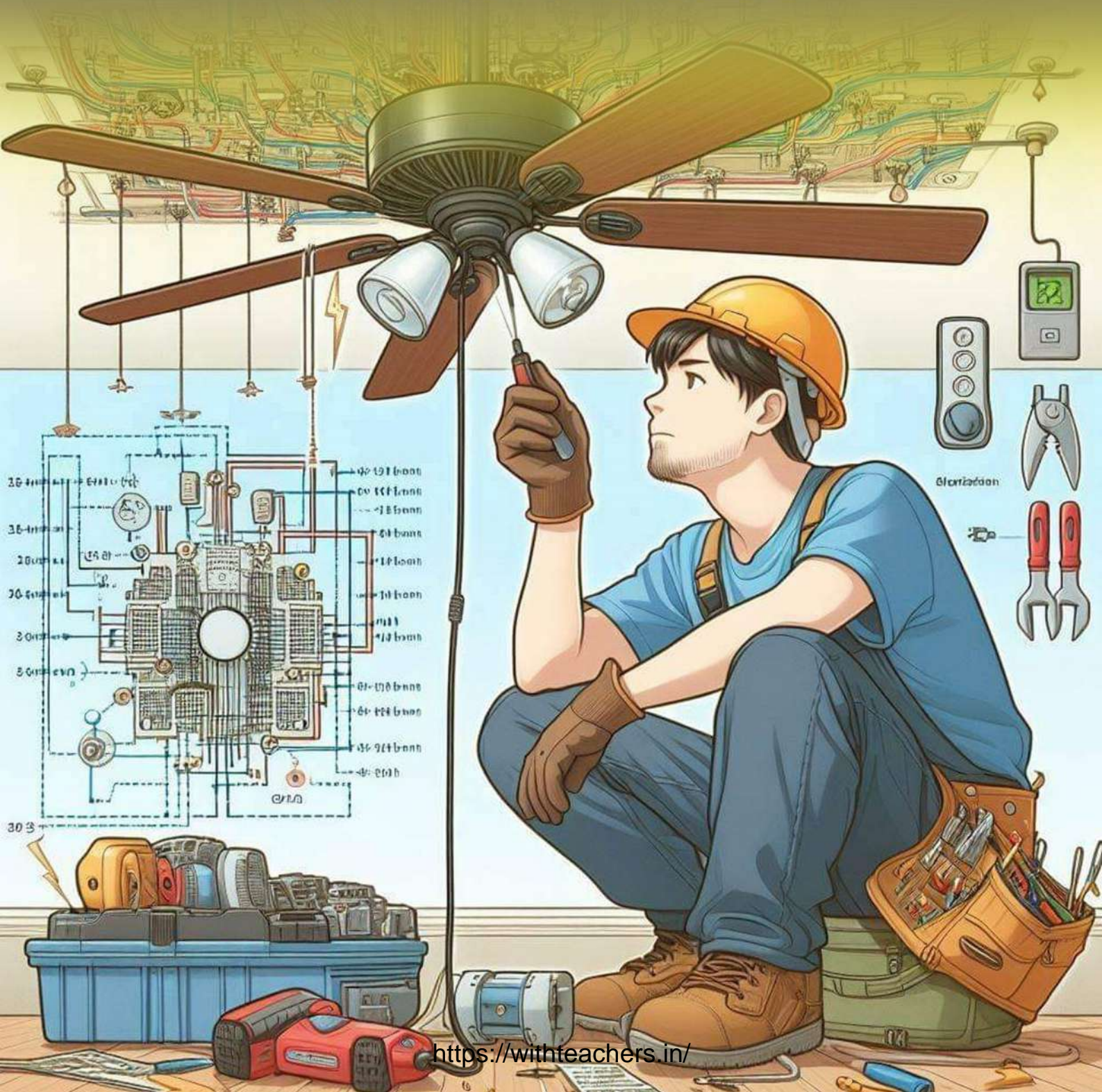
(ଘ) ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଇରନର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶ ଗୁଡ଼ିକ କଣ କଣ ବିସ୍ତାରିତ ଭାବେ ଲେଖ।

ଦ୍ଵିତୀୟ ଅଧ୍ୟାୟ

ଫ୍ୟାନର ସଂସ୍ଥାପନା ପରାମର୍ଶ

ଓ

ରକ୍ଷଣା ବେକ୍ଷଣା



UNIT - 2

1 . Install the Fan

- Concept of Fan for air circulation,
- Types of fan-table fan, ceiling fan, blade-less fan,
- Energy rating and power consumption of various fans.
- Features and utility of fan .
- Motor in Fan, Switches and controller in Fan, Insulation used in Fan.
- Safety and precautions for installation of Fan
- Installation of ceiling Fan , table fan . Concept of earthing in fan.
- Operational guidelines. Maintenance of motor,
- Preventive maintenance.
- Product warranty and after sales support.

2 . Diagnose faults in Fan.

- Faults based on customer interaction, usage pattern and initial inspection.
- Common issues and faults that may occur in Fan, Working of Fan after
- Installation.
- Performance test to check working of Fan after installation
- Repair or replace dysfunctional module in Fan.

3. Repair or replace dysfunctional module in Fan.

- Procedure to replace dysfunctional module in Fan.
- Replacement of fan capacitor Replacement of shaft, gasket
- and blades of fan, Repairing of motor, Maintenance of motor,
- Repairing of blown out motor.

ଫ୍ୟାନର ସଂସ୍ଥାପନ ଓ ମରାମତି ଏବଂ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ

ଫ୍ୟାନ ବା ପଞ୍ଜା ହେଉଛି ଏକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଚଳିତ ଯନ୍ତ୍ର । ଏହାର କାର୍ଯ୍ୟ ହେଉଛି ବାୟୁ ପ୍ରବାହ କରିବା । ଏହା ଏକ ଆରାମ ଦାୟକ ଯନ୍ତ୍ର। ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନ ପଞ୍ଜାର ଚାହିଦା ବହୁତ ଅଧିକ । ଏହାର ଆବଶ୍ୟକତା ଘର , ଅଫିସ , ଦୋକାନ , ଇଣ୍ଡଷ୍ଟ୍ରି ପ୍ରାୟତଃ ସବୁ ଜାଗାରେ ପଡ଼ିଥାଏ । ଏହା ଆମକୁ ଗରମରୁ ମୁକ୍ତି ଦେଇଥାଏ।

ଶୁୟଲର୍ ସ୍କାଟସ୍ ହୁଇଲେର (Schuyler Skats Wheeler) ଜଣେ ଆମେରିକୀୟ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଇଞ୍ଜିନିୟର ତଥା ନିର୍ମାତା ଯିଏ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫ୍ୟାନ ଉଦ୍ଭାବନ କରିଥିଲେ । କିଛି ବର୍ଷ ପରେ, ଫିଲିପ୍ ଡିହଲ୍ ଏକ ସିଲେଇ ମେସିନ୍ ମୋଟରରେ ଏକ ଫ୍ୟାନ ବ୍ଲେଡ୍ ଲଗାଇ ଏହାକୁ ଛାତରେ ସଂଲଗ୍ନ କରି ସିଲିଂ ଫ୍ୟାନ ଉଦ୍ଭାବନ କରିଥିଲେ, ଯାହା ସେ ଅଗଷ୍ଟରେ ପେଟେଣ୍ଟ ପାଇଁ ଆବେଦନ କରିଥିଲେ ଯାହାକି ନଭେମ୍ବର 12, 1889 ରେ ଦିଆଯାଇଥିଲା।



ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ପଞ୍ଜା/ଫ୍ୟାନ ।

ଆମର ଆବଶ୍ୟକତା ଆନୁସାରେ ଫ୍ୟାନ ର ବିକଳ୍ପ ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟକୁ ନେଇ ଫ୍ୟାନ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ଅଟେ । ଛାତ ପଞ୍ଜା (ceiling fan) , ନିଷ୍କାସନ ପଞ୍ଜା (Exhaust fan) , ଟେବୁଲ୍ ପଞ୍ଜା (Table fan) , ବ୍ଲେଡ୍-ଲେସ୍ ପଞ୍ଜା(blade-less fan), କାନ୍ଥ ପଞ୍ଜା (wall mount fan) , ଉପରୋକ୍ତ ବିଭିନ୍ନ ପଞ୍ଜା ମଧ୍ୟରୁ ଆମେ ମୁଖ୍ୟତଃ ଘରେ ଛାତ ପଞ୍ଜା ଓ ଟେବୁଲ୍ ପଞ୍ଜାର ବ୍ୟବହାର କରୁଛେ । ଏହି ବିଷୟରେ ଆମେ ଛାତ ପଞ୍ଜା ଓ ଟେବୁଲ୍ ପଞ୍ଜା ସ୍ଥାପନା installation କିପରି କରିବା ଓ ଏହାର ମରାମତି ବିଷୟରେ ଜାଣିବା ।



Celling Fan



Exhaust Fan



Table Fan



Blade-less Fan

Wall mount Fan



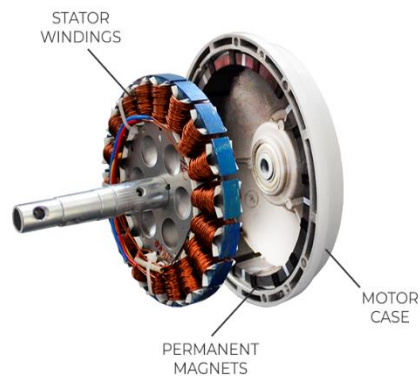
ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ପଞ୍ଜାର ଶକ୍ତି ମୂଲ୍ୟାୟନ ଶକ୍ତି ର ବ୍ୟବହାର (Energy rating and Power consumption of various fan):-

ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ପଞ୍ଜାର ଶକ୍ତି ମୂଲ୍ୟାୟନ ସେହି ପଞ୍ଜାରେ ଲାଗିଥିବା ମୋଟର ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିଥାଏ ।

ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ପଞ୍ଜା	ମୂଲ୍ୟ ରେଟିଙ୍ଗ
ଛାତ ପଞ୍ଜା (Ceiling Fan)	75 watt
ଟେବୁଲ ପଞ୍ଜା (Table Fan)	50 watt - 60 watt
ନିଷ୍କାସନ ପଞ୍ଜା (Exhaust fan)	45watt
ରୂଡ-ଲେଶ ପଞ୍ଜା(Blade-less fan)	40 watt
କାନ୍ଥ ପଞ୍ଜା (wall mount fan)	45 watt - 55 watt

ପଞ୍ଜାରେ ଲାଗିଥିବା ମୋଟର :-

ପଞ୍ଜାରେ ଲାଗିଥିବା ମୋଟରଟିର ନାମ ହେଉଛି ସିଙ୍ଗିଲ ଫେଜ୍ ଇଣ୍ଡକ୍ସନ ମୋଟର । ଏହି ମୋଟରଟି କମ୍ ଶକ୍ତି ଖର୍ଚ୍ଚରେ ଚାଲୁଥିବାରୁ ଏହାକୁ ପଞ୍ଜାରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଛି । ଏହା ମଧ୍ୟ Fraction Kilowatt ମୋଟର ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା । ଗୋଟିଏ ଇଣ୍ଡକ୍ସନ ମୋଟର ଚାଲିବା ପାଇଁ କେବଳ ଗୋଟିଏ ଫେଜ ର ଆବଶ୍ୟକତା ହୋଇଥାଏ । ଏହା ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି କୁ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଶକ୍ତିରେ ରୂପାନ୍ତରିତ କରିଥାଏ ।

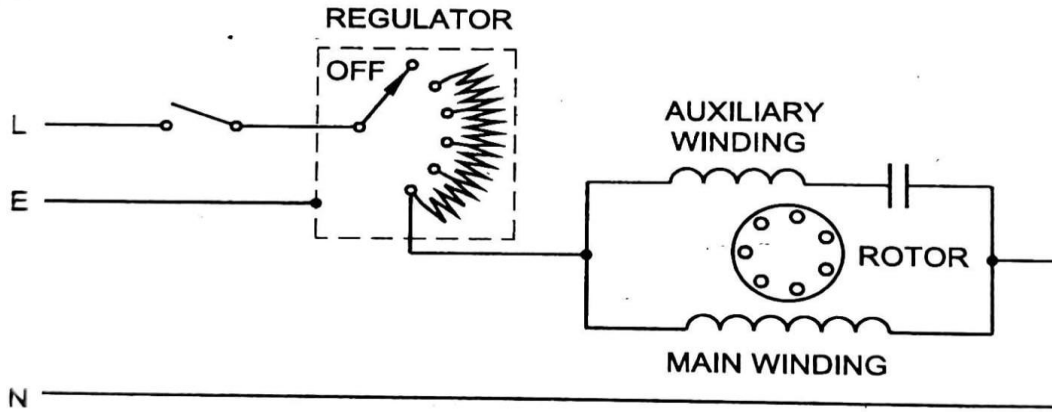


ପଞ୍ଜା ର ସୁଇଚ୍ ଏବଂ ନିୟନ୍ତ୍ରକ (Switches and controller in fans)

ପଞ୍ଜାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ ଆମେ ଯେଉଁ ସୁଇଚର ବ୍ୟବହାର କରିଥାଉ ତାହାକୁ ରେଗୁଲେଟର୍ କୁହାଯାଏ । ଏହା ପଞ୍ଜାକୁ ଦିଆଯାଇଥିବା ଶକ୍ତିକୁ (Voltage)କୁ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କରିଥାଏ ଓ ଏହାର ବ୍ୟବହାର କରି ଆମେ ପଞ୍ଜାର ଗତିକୁ ବଦାଇ ଥାଉ ଓ କମାଇ ଥାଉ । ରେଗୁଲେଟରକୁ ସର୍ବଦା ସୁଇଚ୍ ଓ ଫ୍ୟାନ ମଧ୍ୟରେ ଫେଜ୍ ସାଥରେ ସିରିଜ୍ ରେ ଲଗାଯାଇଥାଏ ।



Fig 3

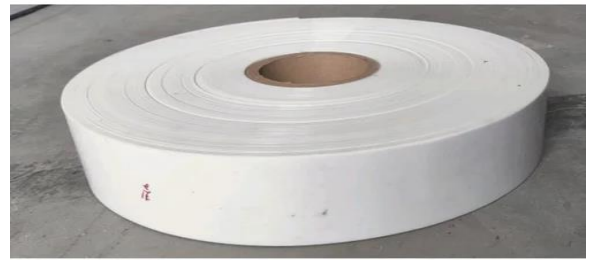


FAN CONNECTION USING A RESISTANCE TYPE REGULATOR

ପଞ୍ଜାରେ ବ୍ୟବହୃତ ଇନସୁଲେସନ୍ :- ପଞ୍ଜାରେ ବ୍ୟବହୃତ ଇନସୁଲେସନ୍ ପ୍ରୟୋଗ ଫଳରେ ଏହା ତାପ ଓ ଧ୍ବନୀରୁ ପଞ୍ଜାକୁ ସୁରକ୍ଷା ଦେଇଥାଏ। ଫ୍ୟାନରେ ମୁଖ୍ୟତଃ ତିନି ପ୍ରକାର ର ଇନସୁଲେସନ୍ ଥାଏ।



Varnish Liquid



Insulation Paper

ଫ୍ୟାନ ଲଗାଇବା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ସୁରକ୍ଷା ଓ ସତର୍କତା:-

- ପଞ୍ଜା ଲଗାଇବା ପୂର୍ବରୁ ଆମେ ପ୍ରଥମେ ଛାତ ଓ ଚଟାଣ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଦୂରତାକୁ ଦେଖିବା ଆବଶ୍ୟକ । ସର୍ବନିମ୍ନ 7 ଫୁଟ ପାର୍ଥକ୍ୟ ବଜାଇ ରଖିବା ଆବଶ୍ୟକ । ଉଚ୍ଚ ଛାତ ଥିବା କୋଠରୀ ଗୁଡ଼ିକରେ ତାହା ରତ ଲଗାଇ ଛାତ ପଞ୍ଜା ଲଗାଇବା ।
- ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍କ୍ବୁ ଓ ନର୍ ବୋଲ୍ଡକୁ ସଠିକ୍ ଭାବରେ ଚାଇର୍ ହୋଇଛି ନାହିଁ ଦୁଇଥର ଚେକ୍ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ ।
- ପଞ୍ଜାକୁ ଦିଆଯାଇଥିବା ସଂଯୋଗ ଗୁଡ଼ିକ ଭଲ ଭାବରେ ଚାଇର୍ କରିବା ଓ ଢିଲା ସଂଯୋଗ ରଖିବା ନାହିଁ ।

- ପଞ୍ଜାଟିକୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଆର୍ଥିକ କରାଯିବା । ପଞ୍ଜାଟି ଛାତରେ ଝୁଲାଇ ପୂର୍ବରୁ ତଳେ ଏହାକୁ ଚେକ୍ କରିନେବା ଏହା କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛିକି ନାହିଁ ।

ଛାତ ପଞ୍ଜାର ମୁଖ୍ୟ ଅଂଶ ଗୁଡ଼ିକୁ ଚିହ୍ନିବା :-

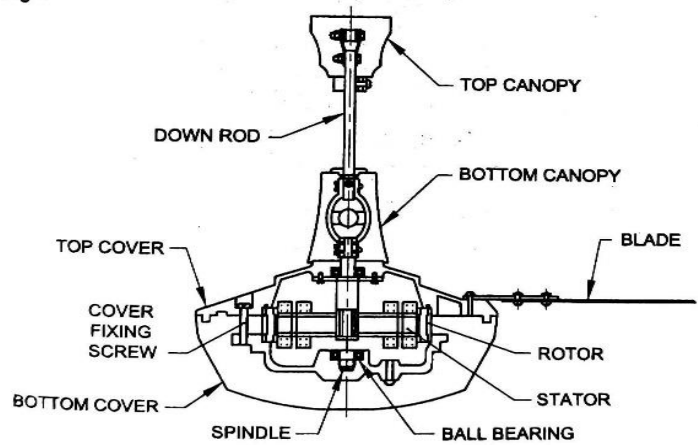
ଗୋଟିଏ ଛାତ ପଞ୍ଜା ମୁଖ୍ୟତଃ ଦୁଇଟି ଅଂଶକୁ ନେଇ ଗଠିତ । ସେଗୁଡ଼ିକ ହେଲା

- ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ଅଂଶ (Rotating Parts)
- ସ୍ଥିର ଅଂଶ (Stationary Parts)

ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ଅଂଶ ଗୁଡ଼ିକ ହେଲା:-

- ବଡ଼ି ରୋଟର (Body Rotor)
- ପଞ୍ଜା ବ୍ଲେଡ୍ (Fan Blades)
- ବେରିଙ୍ଗ (Bearings)

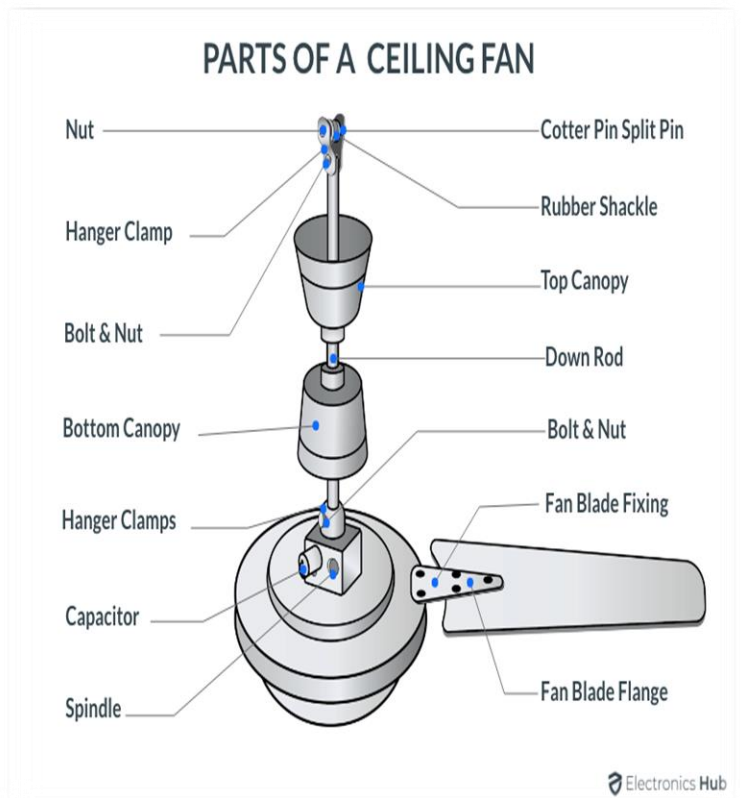
Fig 1



EL140511

ସ୍ଥିର ଅଂଶ ଗୁଡ଼ିକ ହେଲା :-

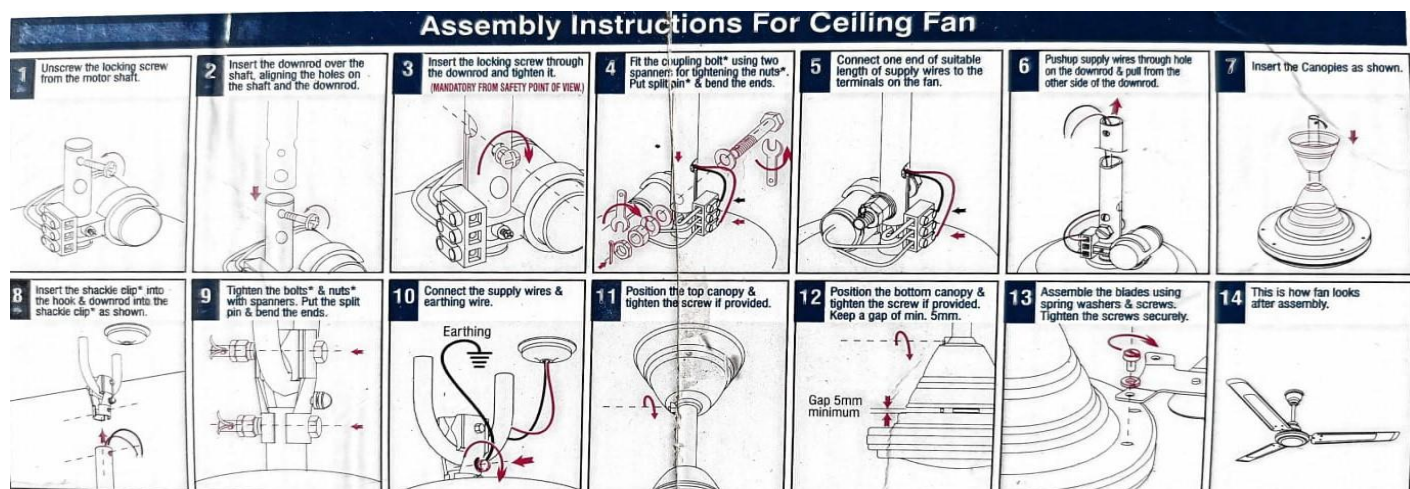
- କ୍ୟାନୋପ (Canopy)
- ସକେଲ, ବୋଲ୍ଟ, ନଟ୍, ସ୍ପିନ୍ଦ୍ଲ ପିନ୍
- ସସ୍ପେନ୍ସନ୍ ରଡ୍ (Down Rod)
- କ୍ୟାପାସିଟର (Capacitor)
- ଷ୍ଟାର୍ଟର ୱିଣ୍ଡିଂ (Starter winding)
- ଟର୍ମିନାଲ ବ୍ଲକ୍ (Terminal Block)



Electronics Hub

ଛାତ ପଞ୍ଜା ସ୍ଥାପନ ପ୍ରଣାଳୀ (Ceiling fan installation Procedure) :-

- ପ୍ରଥମେ ପଞ୍ଜାର ଶାଫ୍ଟରୁ ଲକିଙ୍ଗ ସ୍କୃ ଖୋଲିବା ।
- ଶାଫ୍ଟ ଉପରେ ଡାଉନ୍ ରଡ୍ କୁ ପୁରେଇବା । ଶାଫ୍ଟ ରଡ୍ ଓ ଡାଉନ୍ ରଡ୍ ର ହୋଲ୍ କୁ ମଧ୍ୟାନ୍ କରିବା ।
- ଏହାପରେ ଲକିଙ୍ଗ ସ୍କୃ କୁ ଟାଇଟ୍ କରିବା ।
- କପ୍ ଲିଙ୍ଗ ବୋଲ୍ଟ କୁ ଦୁଇଟି ସ୍ଥାନର ସାହାଯ୍ୟରେ ନଟ୍ କୁ ଟାଇଟ୍ କରିବା ଓ ସ୍ପ୍ଲିଟ୍ ପିନ୍ କୁ ବୋଲ୍ଟ ଶେଷରେ ଥିବା ହୋଲ୍ ରେ ପୁରାଇ ଏହାର ଦୁଇ ଅଗ୍ରକୁ ବଙ୍କା କରିବା ।
- ପଞ୍ଜା ଉପରେ ଥିବା ଚର୍ମିନାଲ ସହିତ ଯୋଗାଣ ତାରର ଅଗ୍ର ଦୁଇଟିକୁ ସଂଯୋଗ କରିବା ।
- ଡାଉନ୍ ରଡ୍ ର ହୋଲ୍ ଦେଇ ଯୋଗାଣ ତାରକୁ ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ଟାଣନ୍ତୁ । ଧ୍ୟାନ ରଖନ୍ତୁ ଯେପରି ତାର ଇନ୍ସୁଲେଶନଟି କଟିବ ନାହିଁ ।
- ଛବିରେ ଦେଖାଯାଉଥିବା ପରି କାନପି ଗୁଡ଼ିକୁ ଲାଗନ୍ତୁ ।
- ଏହା ପରେ ଛାତର ଫ୍ଲୁକ୍ ରେ ସକେଲ କ୍ଲିପ୍ କୁ ଲାଗନ୍ତୁ ଓ ଡାଉନ୍ ରଡ୍ କୁ ସାକେଲ କ୍ଲିପ୍ ଭିତରେ ପ୍ରବେଶ କରାନ୍ତୁ ।
- ସ୍ଥାନର ସାହାଯ୍ୟରେ ନଟ୍ ବୋଲ୍ଟକୁ ଟାଇଟ୍ କର । ବୋଲ୍ଟରେ ଥିବା ହୋଲ୍ ରେ ସ୍ପ୍ଲିଟ୍ ପିନ୍ କୁ ପରନ୍ତୁ ।
- ଯୋଗାଣ ତାର ଏବଂ ଆର୍ଥି ତାର କୁ ସଂଯୋଗ କରନ୍ତୁ ।
- ଉପର କାନପିକୁ ଉପଯୁକ୍ତ ସ୍ଥାନରେ ରଖନ୍ତୁ ଓ ଏହାର ସ୍କୃକୁ ଟାଇଟ୍ କରନ୍ତୁ ।
- ତଳ କାନପିକୁ ଉପଯୁକ୍ତ ସ୍ଥାନରେ ରଖି ସ୍କୃକୁ ଟାଇଟ୍ କରିବା ଓ ଏହାର ବ୍ୟବଧାନ 5mm ରଖିବା ।
- ସ୍ତ୍ରୀଙ୍ଗ ଖାସର ଓ ସ୍କୃ ମଧ୍ୟରେ ଫ୍ୟାନ ପତା ଗୁଡ଼ିକୁ ଖଞ୍ଜି ଟାଇଟ୍ କରିବା ।
- ପଞ୍ଜାଟି ଲାଗାଇ ସରିବା ପରେ ଏଭଳି ଦେଖାଯିବ ।



ବିଏଲଡିସି ପଞ୍ଜା (BLDC Fan) ବର୍ତ୍ତମାନ ଆଧୁନିକ ଯୁଗରେ ବିଦ୍ୟୁତ ସଞ୍ଚୟ ଲାଗି ନୂତନ ଜ୍ଞାନ କୌଶଳରେ ନିର୍ମିତ BLDC ଛାତ ପଞ୍ଜା ଆସିଲାଣି । ଏହା ଛାତ ପଞ୍ଜାର ସର୍ବଶେଷ ସଂସ୍କରଣ ଅଟେ । ବିଏଲଡିସି ପଞ୍ଜାର ପୁରନାମା ହେଉଛି Brushless DC Fan। ଏହା ଏକ ବୃଷଲେସ ଡିସି ଶକ୍ତି ଯୋଗାଣ ପଞ୍ଜା ଅଟେ। ଏହି ପଞ୍ଜାରେ ପାରମ୍ପରିକ ପୁରୁଣା ବ୍ୟବହୃତ ଇଲେକଟ୍ରୋ ମୋଟରର କରାନଯାଇ ଏହା ବଦଳରେ BLDC ସ୍ଥାୟୀ ରୁମ୍ବକର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଛି । BLDC ମୋଟରର ସ୍ଥାୟୀ ରୁମ୍ବକଗୁଡ଼ିକରେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋମ୍ୟାଗ୍ନେଟ୍ ତୁଳନାରେ କମ୍ ଶକ୍ତି ଏବଂ ଉତ୍ତାପ କ୍ଷତି ହୋଇଥାଏ । ଏହା ଦେଖିବାକୁ ଖୁବ ଆକର୍ଷଣୀୟ ଓ ଏଥିରେ ବିଭିନ୍ନ ରଙ୍ଗର ଏଲଇଡି ଲାଇଟ ଲଗାଯାଇଥାଏ । ଏହାକୁ ରିମୋଟ ଦ୍ଵାରା ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କରିହୁଏ । ଗୋଟିଏ ବିଏଲଡିସି ପଞ୍ଜା 30୫୫ ଲୋଡ୍ ନେଇଥାଏ ।

BLDC ମୋଟର ପଞ୍ଜାର ଗଠନ ଏବଂ କାର୍ଯ୍ୟ

ଏକ BLDC ମୋଟର ପଞ୍ଜାର ସଂରଚନା ଏକ ଷ୍ଟାଟର, ରୋଟର୍ ଏବଂ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋନିକ୍ କଣ୍ଟ୍ରୋଲ୍ ୟୁନିଟ୍ କୁ ନେଇ ଗଠିତ । ଏଥିରେ ଷ୍ଟାଟରରେ ଓଷ୍ଟିଙ୍ଗ୍ ଥାଏ ଯାହା ଏକ ରୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଉତ୍ପାଦନ କରିଥାଏ, ଯେତେବେଳେ ରୋଟରରେ ସ୍ଥାୟୀ ରୁମ୍ବକ ରହିଥାଏ ଯାହା ଷ୍ଟାଟର ରୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ସହିତ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥାଏ । ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋନିକ୍ କଣ୍ଟ୍ରୋଲ୍ ୟୁନିଟ୍ ମୋଟରର ଗତି ଏବଂ ଦିଗକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ । ଯେତେବେଳେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ମୋଟରରେ ପ୍ରୟୋଗ ହୁଏ, ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋନିକ୍ କଣ୍ଟ୍ରୋଲ୍ ୟୁନିଟ୍ ଏକ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ରୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଓଷ୍ଟିଙ୍ଗକୁ ସିଗନାଲ୍ ପଠାଏ, ଯାହା ରୋଟରରେ ସ୍ଥାୟୀ ରୁମ୍ବକ ସହିତ ଯୋଗାଯୋଗ କରିଥାଏ ଏବଂ ଫ୍ୟାନ୍ ବ୍ଲେଡ୍ ଚଳାଇଥାଏ ।



ବିଏଲଡିସି ଫ୍ୟାନର ମୁଖ୍ୟ ଅଂଶ ଗୁଡ଼ିକ –

ବିଏଲଡିସି ଫ୍ୟାନର ମୁଖ୍ୟ ଅଂଶ ଗୁଡ଼ିକ ହେଲା ରୁମ୍‌କୀୟ ରିଙ୍ଗ , ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଡ୍ରାଇଭର PCB, ଡବଲ ବେରିଙ୍ଗ , କାପର ବାଇଣ୍ଡିଙ୍ଗ ଏଲଇଡି ଲାଇଟ , ସାଫ୍ଟ , ଏଲଇଡି ସର୍କିଟ ବୋର୍ଡ , ରିମୋଟ , ଆକ୍ରୀୟାଲିକ କାଉର।

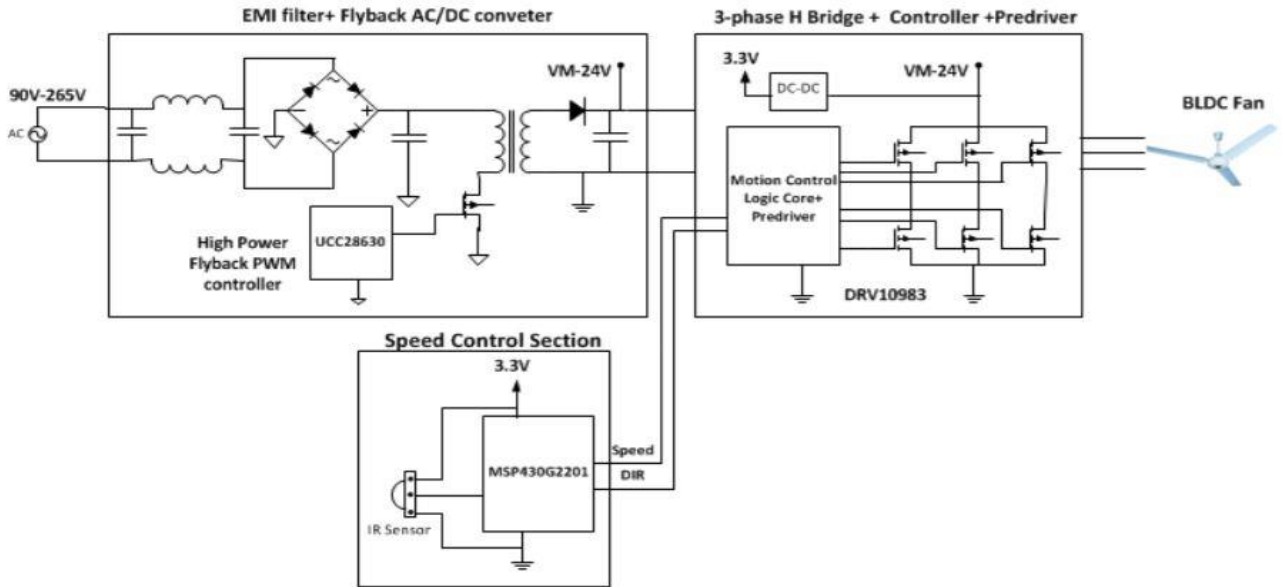


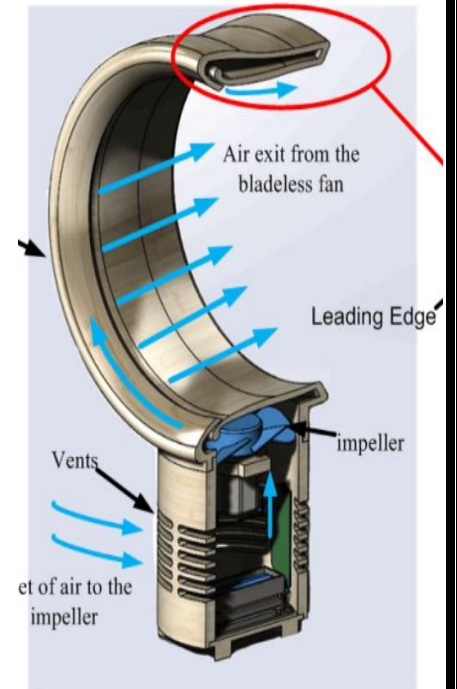
Figure 1: Functional block diagram of BLDC ceiling fan controller

ବ୍ଲେଡ ଲେସ ପଞ୍ଜା (blade-less Fan)

ବ୍ଲେଡଲେସ୍ ଫ୍ୟାନ୍ ଅର୍ଥ ଏହାର ନାମ ସୂଚିତ କରେ, ଏହାର କୌଣସି ଦୃଶ୍ୟମାନ ବ୍ଲେଡ୍ ନାହିଁ ଏବଂ ଏହା ଏକ ଗୋଲାକାର ରିଙ୍ଗ ପରି। ଏହାର ଗର୍ଭ ଭିତରୁ ବାୟୁ ନିର୍ଗତ କରେ ।

ମୂଳତ ବ୍ଲେଡଲେସ୍ ପଞ୍ଜା ଦୁଇ ପ୍ରକାରର । ବିଷ୍ଠାରିତ-ଓଭାଲ୍ ବ୍ଲେଡଲେସ୍ ଫ୍ୟାନ୍ ଏବଂ ଗୋଲାକାର ବ୍ଲେଡଲେସ୍ ଫ୍ୟାନ୍ । ଯେତେବେଳେ ଏଲୋଙ୍ଗେଟେଡ୍-ଓଭାଲ୍ ବ୍ଲେଡଲେସ୍ ଫ୍ୟାନ୍ ଚାଖାର ପରି ଚିକିଏ ବିସ୍ତୃତ ହୋଇ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ବ୍ଲେଡଲେସ୍ ପଞ୍ଜା ପାଖରେ ବ୍ଲେଡ୍ ଲୁଚି ରହିଥାଏ । ଏହା ବାୟୁ-ଗୁଣନ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ଉପରେ ଆଧାରିତ ଏବଂ କୋଠରୀ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ପ୍ରଭାବଶାଳୀ ବାୟୁ ପ୍ରବାହ ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ । ଫ୍ୟାନର ମୂଳରେ ଥିବା ସଙ୍କୋଚକ ବାୟୁକୁ ଚାଣିଥାଏ ଏବଂ ଏହାକୁ ରିଙ୍ଗ ଆଡକୁ ନେଇଥାଏ । ତା'ପରେ 16-ମିମି ସ୍କିର୍ ମାଧ୍ୟମରେ ବାୟୁ ବାହାରକୁ ଠେଲି ହୋଇଯାଏ ।

ଶେଷ ଫଳାଫଳ - ବାୟୁର ସୁଗମ, ବାଧାପ୍ରାପ୍ତ ବାୟୁ ବାହାରକୁ ପ୍ରବାହ ହୋଇଥାଏ।

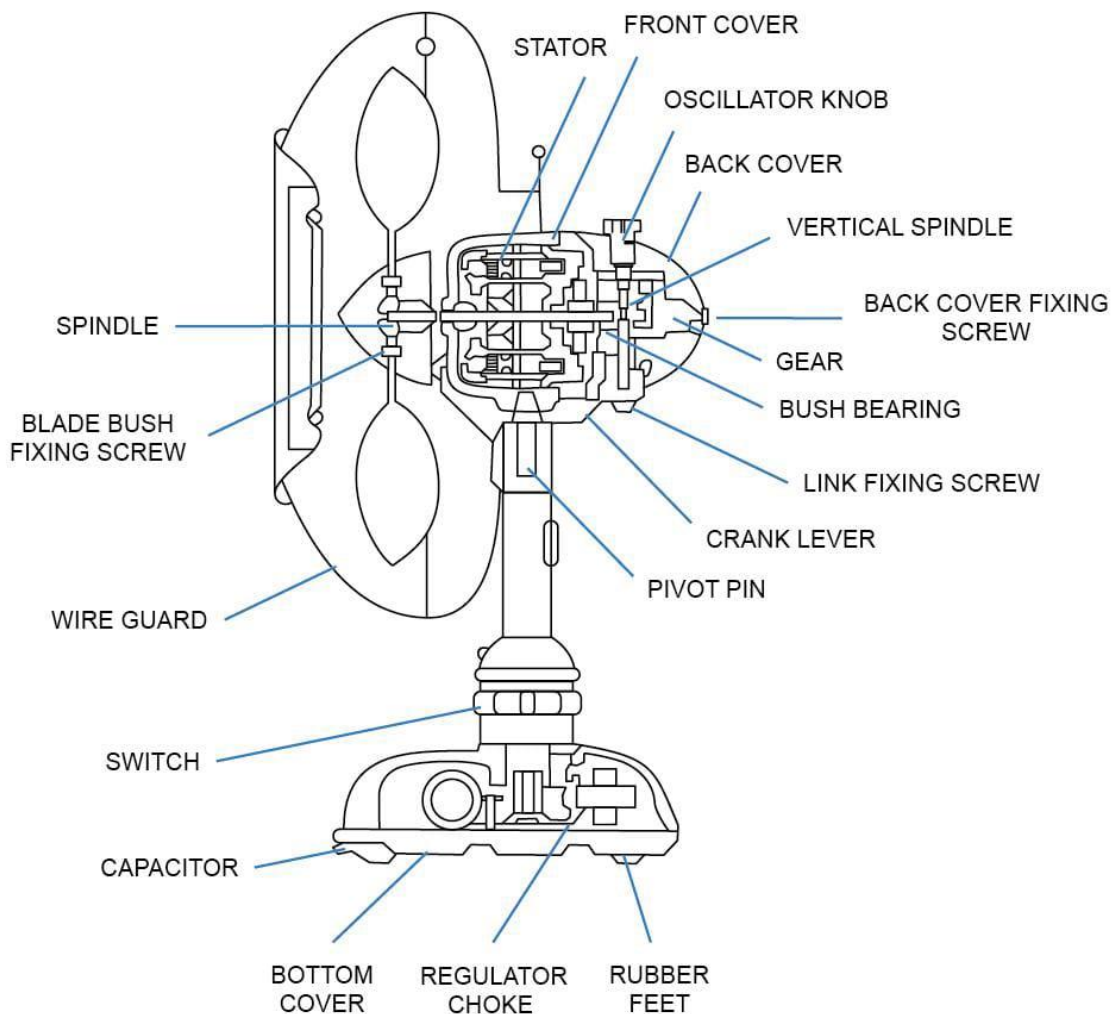


ଟେବୁଲ ପଞ୍ଜା (Table Fan)-

ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଟେବୁଲ ପଞ୍ଜା ହେଉଛି ଏକ ଏଭଳି ଉପକରଣ , ଯାହାକୁ ଯେଉଁ ଜାଗାରେ ଛାତ ପଞ୍ଜା କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ ପଞ୍ଜାକୁ ଲଗାଯାଇ ପାରିବ ନାହିଁ ସେହି ସ୍ଥାନରେ ଏହି ପଞ୍ଜାକୁ ଲଗାଯାଇଥାଏ। ଏହା ଆମ ଶରୀର ଠାରୁ ଖୁବ ପାଖରେ ଲାଗୁଥିବାରୁ ଆମକୁ ଅଧିକ ଥଣ୍ଡା ବାୟୁ ପ୍ରବାହିତ କରିଥାଏ । ତେଣୁ ଏହି ପଞ୍ଜାର ଚାହିଦା ଅଧିକ ।

ଟେବୁଲ ପଞ୍ଜାର ମୁଖ୍ୟ ଅଂଶ ଗୁଡ଼ିକୁ ଚିହ୍ନିବା :-

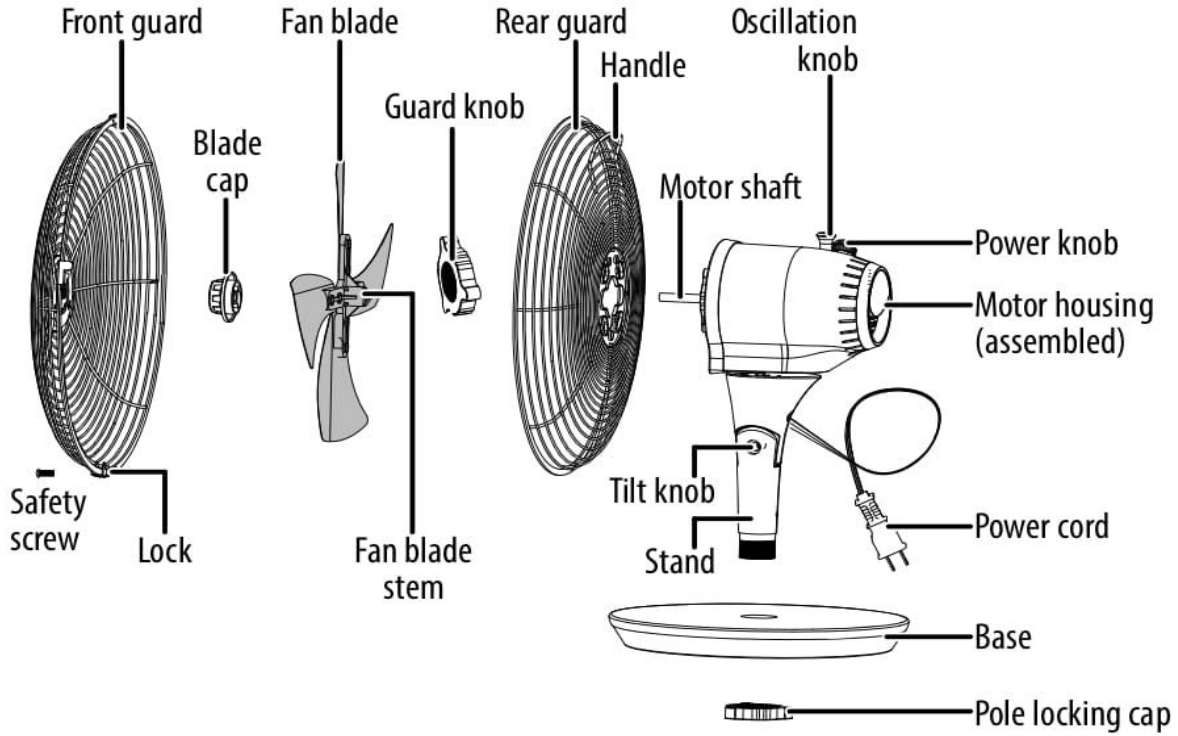
ଟେବୁଲ ପଞ୍ଜାର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶ ଗୁଡ଼ିକ ହେଲା ସିଣ୍ଡଲ , ରେଡ ବ୍ରଶ ଫିକସିଙ୍ଗ ସ୍କ୍ରୁ , ତାର ସୁରକ୍ଷା ଜାଲି (wire guard) , ସ୍ପାଇର, କାପସିଟର , ତଳ କଭର, ରେଗୁଲେଟର ଟୋକ , ରବର ପାଦ (Rubber Feet), ପିଭୋଟ ପିନ, କ୍ରାଙ୍କ ଲିଭର , ଲିଙ୍କ ଫିକ୍ସିଙ୍ଗ ସ୍କ୍ରୁ , ବୃଶବେରିଙ୍ଗ , ଗୀୟର , ବ୍ୟାକ କଭର ଫିକ୍ସିଙ୍ଗସ୍କ୍ରୁ , ଉର୍ଟିକାଲ ସିଣ୍ଡଲ , ବ୍ୟାକ କଭର , ଓସିଲେଟର କ୍ଲବ, ପ୍ରଫୁ କଭର, ସ୍ପାଟାର ।



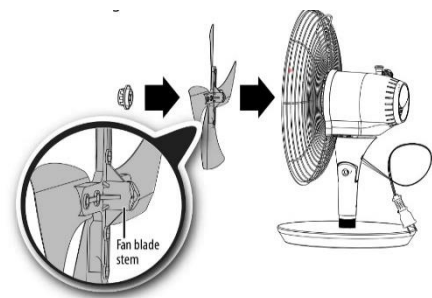
MetaMandate.com

ଟେବୁଲ ପଞ୍ଜା ସ୍ଥାପନ ପ୍ରଣାଳୀ (Table fan installation Procedure) :-

ଟେବୁଲ ପଞ୍ଜା ସ୍ଥାପନ କରିବା ପାଇଁ ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ପ୍ରଣାଳୀ ଗୁଡ଼ିକୁ ଅନୁସରଣ କରିବା । ଚିତ୍ର ନମ୍ବର 1 ରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସମସ୍ତ ଅଂଶକୁ କ୍ରମ ଅନୁଯାୟୀ ରଖିବା ।



- ଷ୍ଟାଣ୍ଡକୁ ବେସ୍ ପ୍ଲେଟ୍ ହୋଲ୍ ରେ ଯୋଡ଼ିବା ଓ ଏହାକୁ ଭଲଭାବେ ଟାଇଟ୍ କରିନେବା ।
- ପଛ ଗାର୍ଡକୁ ଜାଲି ମୋଟର ଶାଫ୍ଟ ଉପରେ ସ୍ଥାପନ କରିବା ଓ ଗାର୍ଡ କ୍ଲବକୁ ଟାଇଟ୍ କରିନେବା ।
- ଫ୍ୟାନ୍ ବ୍ଲେଡ୍ ମୋଟର ଶାଫ୍ଟରେ ରଖିବା, ତା'ପରେ ବ୍ଲେଡ୍ କ୍ୟାପ୍ ଉପରେ ସ୍ଥୁ କରନ୍ତୁ । ଏହାକୁ ଉପଯୁକ୍ତ ସ୍ଥାନରେ ରଖିବା । ନିଶ୍ଚିତ କରନ୍ତୁ ଯେ ଫ୍ୟାନ୍ ବ୍ଲେଡ୍ ର ଷ୍ଟେମ୍ ନିକଟତମ ।
- ଏହାପରେ ଆଗ ଜାଲିକୁ ପଛ ଗାର୍ଡ ଜାଲି ସହ ମେଲାଇ ଏହାର ଉପରେ ଥିବା ସମସ୍ତ ଟାପ କ୍ଲିପକୁ ଲଗାଇବା ।
- ଏହା ପରେ ମୋଟରରୁ ଆସିଥିବା ତାର କୁ ଏହାର ରେଗୁଲେଟର ସୁଇଚ୍ ସାଥରେ ଯୋଡ଼ିବା ଓ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଯୋଗାଣ ତାରକୁ ମଧ୍ୟ ଯୋଡ଼ିବା ।



ପଞ୍ଜାରେ ଆର୍ଥର ଭୂମିକା :-

ପଞ୍ଜାରେ ଆର୍ଥ ସଂଯୋଗ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଆର୍ଥୀଙ୍ଗ କରିବା ଦ୍ୱାରା ଫ୍ୟାନଟି ସର୍ତ୍ତ ସର୍ଜରୁ ସୁରକ୍ଷା ପ୍ରଦାନ କରିବା ସହ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସକରୁ ଆମକୁ ସୁରକ୍ଷା ପ୍ରଦାନ କରିଥାଏ ।

କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ନିର୍ଦ୍ଦେଶାବଳୀ (Operational guidelines):-

ପଞ୍ଜାରେ ଲାଗିଥିବା ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶ ଗୁଡ଼ିକ ଠିକ୍ ଭାବରେ ଲାଗିବା ଦରକାର । ଯେପରିକି ଷ୍ଟୁକୁ ଠିକ୍ ରେ ଟାଇଡ୍ କରିବା । ଫ୍ୟାନ ଉପରେ ଅତ୍ୟଧିକ ଲୋଡ୍ ରଖିବା ନାହିଁ ଯାହାଫଳରେ ଏହା ଭାରସାମ୍ୟ ନୁହେଁଇବା ।

ଫ୍ୟାନ ମୋଟରର ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ (Preventive Mentance):-

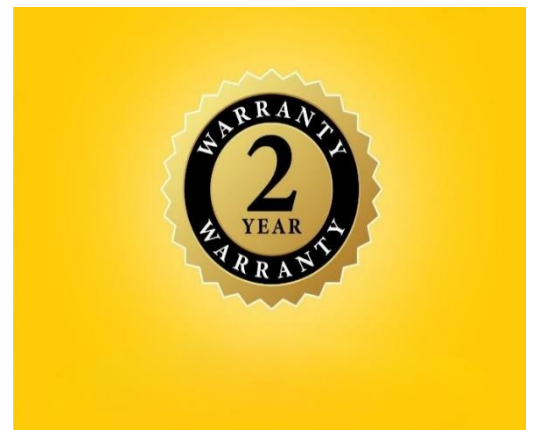
ଗୋଟିଏ ପଞ୍ଜାର ସାଧାରଣ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ଗୁଡ଼ିକ ହେଲା ପଞ୍ଜାର ବ୍ଲେଡ୍ ଗୁଡ଼ିକ ସଫା କରିବା , କମ୍ପନ (vibration) ଯାଞ୍ଚ କରିବା , ଲୁବ୍ରିକେଣ୍ଟ ପାର୍ଟକୁ ଯାଞ୍ଚ କରିବା । ଯଦିଓ ଗୋଟିଏ ପଞ୍ଜାକୁ ପ୍ରତିଦିନ ରକ୍ଷଣା ବେକ୍ଷଣ ନକଲେ ମଧ୍ୟ ମାସିକ କିମ୍ବା ବାର୍ଷିକ ରକ୍ଷଣା ବେକ୍ଷଣ କରିବା ନିହାତି ଆବଶ୍ୟକ ।



shutterstock.com · 2110388705

ଉତ୍ପାଦିତ ପଞ୍ଜାର ବିକ୍ରୟ ଓ ୱାରେଣ୍ଟି (Product warranty and after sales support):-

ବିଭିନ୍ନ କମ୍ପାନୀ ଗୁଡ଼ିକ ନିଜର ଉତ୍ପାଦିତ ଦ୍ରବ୍ୟ ଗୁଡ଼ିକ ବିକ୍ରୟ ପରେ ସେ ଗୁଡ଼ିକ କିଭଳି ଗ୍ରାହକଙ୍କ ସନ୍ତୋଷ ଓ ବିଶ୍ୱସ୍ତତା ଲାଭ କରିପାରିବ ଓ ମାର୍କେଟରେ ନିଜର ଆଧିପତ୍ୟକୁ ବଜୟୀ ରଖିବା ପାଇଁ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ରଣନୀତି ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି । ଉଦାହରଣ - ଗୋଟିଏ କମ୍ପାନୀ ତାର ଦ୍ରବ୍ୟ ବିକ୍ରି ପରେ ଗ୍ରାହକଙ୍କ ଅସୁବିଧାକୁ ଦୂରକରିବା ପାଇଁ ୱାରେଣ୍ଟି ଓ ମରାମତି ସେବା ଯୋଗାଇ ଦିଅନ୍ତି ।



ଗ୍ରାହକ ମାନଙ୍କ ପଞ୍ଜା ବ୍ୟବହାର ଯାଞ୍ଚ ପରେ ଆଧାରିତ ତ୍ରୁଟି :-

ସାଧାରଣତଃ ଗ୍ରାହକ ମାନେ ଫ୍ୟାନକୁ ବ୍ୟବହାର କଲାପରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ବୈଦ୍ୟୁତିକ ସମସ୍ୟା ବା ତ୍ରୁଟି ପରିଲକ୍ଷିତ କରନ୍ତି । ସେ ତ୍ରୁଟି ଗୁଡ଼ିକ ହେଲା -ଫ୍ୟାନଟି ଅଧିକ ଶବ୍ଦ କରିବା , ଫ୍ୟାନଟି ଧୀରେ ବୁଲିବା , ଫ୍ୟାନଟି ଜାମ୍ ହୋଇଯିବା ,ଫ୍ୟାନଟି ନ ବୁଲିବା ।

ଫ୍ୟାନ ରେ ଦେଖାଯାଉଥିବା ବିଭିନ୍ନ ସମସ୍ୟା ଓ ତାହାର ମରାମତି ପଦ୍ଧତି :-

1- ଉଚ୍ଚ ଶବ୍ଦ ହେବା (High Noise)

କାରଣ - ଫ୍ୟାନରେ ଲାଗିଥିବା ପୁରୁଣା ବେରିଙ୍ଗ , ସେଥିରେ ଲାଗିଥିବା ଲୁଗ୍ରିକାଣ୍ଟ ସୁଖ୍ୟଯିବା ଦ୍ୱାରା ସେଥିରେ ଥିବା ବଲ୍ ଗୁଡ଼ିକ ଘଷି ହୋଇଯାଏ ଫଳରେ ଫ୍ୟାନଟି ଅଧିକ ଶବ୍ଦ କରିଥାଏ ।

ରୋଟାରର ବିସ୍ଥାପନ ଓ ବାୟୁ ଫାଙ୍କା (Air Gap) ଯୋଗୁ ହ୍ରମୀଳ ଶବ୍ଦ ହେବା ।

ପ୍ରତିକାର:-ଯଦି ବେରିଙ୍ଗ ପୁରୁଣା ହୋଇଯାଇଥାଏ ତେବେ ଏହାକୁ ବଦଳାଇବା ଦରକାର । ନଚେତ୍ ସଠିକ୍ ଅଏଲ୍ ଦେଇ ଲୁଗ୍ରିକାଣ୍ଟ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ , ଫ୍ୟାନ ଅଂଶ ଗୁଡ଼ିକୁ ସଠିକ୍ ଭାବେ ଖୋଲି ତାକୁ ପୁନଃ ଏକତ୍ର କରିବା ।



2- ଫ୍ୟାନ ଟି ଧୀରେ ବୁଲିବା (Slow rotation)

ଏହା ଟୁଟି ପୂର୍ଣ୍ଣ କାପାସିଟର ଯୋଗୁ ପଞ୍ଜୀଟି ଧୀରେ ବୁଲୁଥାଏ କିମ୍ବା ନିମ୍ନ ଭୋଲ୍ଟେଜ ଯୋଗୁ ଏପରି ହୋଇଥାଏ ।

ପ୍ରତିକାର:-ଫ୍ୟାନରେ ଲାଗିଥିବା କାପାସିଟର ଟି starting winding ସାଥରେ ଧାଡ଼ି ସଂଯୋଗ ହୋଇଥାଏ। ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ପଞ୍ଜୀର କାପାସିଟର ମୂଲ୍ୟ ଅଲଗା ଅଲଗା ହୋଇଥାଏ। ଏହା 2 ମାଇକ୍ରୋ ଫାରେଡ୍‌ରୁ 5 ମାଇକ୍ରୋ ଫରେଡ୍ ମଧ୍ୟରେ ହୋଇଥାଏ ।

ପ୍ରତିକାର :-

ଫ୍ୟାନର କାପାସିଟରଟିକୁ ଖୋଲି ଯାଞ୍ଚ କରିବା ଯଦି ଏହା ଖରାପ ଥାଏ ତେବେ ସମାନ ମୂଲ୍ୟର ନୂତନ କାପାସିଟର ଲଗାଇବା । ଯଦି ସମ୍ଭବ ତେବେ ଭୋଲଟେଜ୍ ଯାଞ୍ଚ କରନ୍ତୁ ବା ଆଜେଷ୍ଟ କରନ୍ତୁ ।

ଜାମ୍ ହେବା (jamming)

- ଫ୍ୟାନଟି ଜାମ୍ ହେବାର ମୁଖ୍ୟ କାରଣ ହେଲା ଭୁଲ ଆଲାଇନ୍ ମେଣ୍ଟ ଓ ଖରାପ ବେରୀଙ୍ଗ ।

ପ୍ରତିକାର:-

- ଭୁଲ ଆଲାଇନ୍ ମେଣ୍ଟ ହୋଇଥିଲେ ହୋଇଥିବା ଅଂଶ ଗୁଡ଼ିକୁ ଖୋଲି ସଠିକ୍ ଭାବରେ ଯୋଡ଼ିବା ।
- ପଞ୍ଜାର ନୂତନ ବେରୀଙ୍ଗ ବଦଳାଇବା ।

ଚାଲୁ ନହେବା (Not starting)

- ଫ୍ୟାନଟି ଚାଲୁ ନହେବାର କାରଣ ହେଲା ଯୋଗାଣ ବିଫଳ (Supply failure)
- କଣ୍ଠେଶନର ଖୋଲା କିମ୍ବା ସର୍ଟ ।
- ରେଗୁଲେଟର ରେଜିଷ୍ଟର ଖରାପ କିମ୍ବା ସୁଇଚ୍ ଖରାପ ।



ପ୍ରତିକାର:- ଯୋଗାଣ ପଏଣ୍ଟକୁ ଯାଞ୍ଚ କରିବା , ଖାଇଠିଂ ଚେକ୍ କରିବା ଦେଖିବା ମୋଟରଟି ଠିକ୍ ଅଛି ବା ପୋଡ଼ିଯାଇଛି କି ନାହିଁ ।

General faults and remedy		
Fault	Causes	Remedy
Noise	1.It is due to worn out bearings and absence of lubricating oil or grease. 2 Humming or induction noise is due to non-uniform air gap due to the displacement of the rotor.	The bearings must be replaced, if worn out. Otherwise lubricate with a proper lubricant, Dismantle and reassemble properly.

Low Speed	1 It is due to defective or leaky capacitor. 2 Low applied voltage.	Replace the capacitor with the same value. Check the voltage and adjust, if possible:
Jamming	1 It is due to misalignment. 2 Defective bearing.	Dismantle and assemble properly after proper lubrication. Rectify/replace the bearing/bush.
Not Starting	1 Supply failure. 2 Open in winding. 3 Condenser open or short. 4 Open in regulator resistor/ switch	Check the supply points. Check for the continuity of starting and running winding. Check the capacitor with a Megger. Check for open or loose contact in the resistor or contacts.

ପୋଡ଼ିଯାଇଥିବା ଫ୍ୟାନ ମୋଟର ର ମରାମତି:-

- ଫ୍ୟାନଟିକୁ ଚେକ୍ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ଏହାର ଚର୍ମିନାଲକୁ ଚିହ୍ନିବା ନିହାତି ଆବଶ୍ୟକ । ଫ୍ୟାନ ମୋଟରରୁ ତିନିଗୋଟି ରଙ୍ଗର ତାର ବାହାରକୁ ଆସିଥାଏ । ସେଗୁଡ଼ିକ ହେଲା ହଳଦିଆ , ଲାଲ୍ ଓ କଳା ।
- ପ୍ରଥମେ ଗ୍ରାଉଣ୍ଡ ଚେକ୍ କରିବା । ମଲ୍ଟିମିଟର ସେଟିଂ କଣ୍ଠିନିଉଟିରେ ରଖି ପ୍ରତ୍ୟେକ ତାରକୁ ବଡ଼ି ସାଥରେ ରଖି ଚେକ୍ କରିବା । ଯଦି କିଛି ମୂଲ୍ୟ ବା ଭ୍ୟାଲୁ ଆସୁନାହିଁ ତେବେ ୱେଇଙ୍ଗି କଏଲ୍ ଟି ଠିକ୍ ଅଛି । ଯଦି କିଛି ମୂଲ୍ୟ ଆସୁଛି ତେବେ ତାହା ସର୍ତ୍ତ ଅଛି ।
- ରନିଙ୍ଗ୍ ୱେଇଙ୍ଗି ଓ ୱାଟିଙ୍ଗି ୱେଇଙ୍ଗି ତାର ଚାହିଁବା ପାଇଁ ହଳଦିଆ ଓ ନାଲି ତାରକୁ କଣ୍ଠିନିଉଟିରେ ରେ ଦେଖିଲେ 350 ଭ୍ୟାଲୁ ଆସିବ । ହଳଦିଆ ଓ କଳା ତାରକୁ ଚେକ୍ କଲେ 245 ଭ୍ୟାଲୁ ଆସିବ । ନାଲି ଓ କଳା ତାରକୁ ଚେକ୍ କଲେ 590 ଭ୍ୟାଲୁ ଆସିବ ।
- ଏହାର ମାନେ ହଳଦିଆ ତାର କମନ୍, ଲାଲ୍ ଓ କଳା ତାର କଣ୍ଠେନସର । ଲାଲ୍ ହେଲା ରନିଙ୍ଗି ୱେଇଙ୍ଗି ଓ କଳା ହେଲା ୱାଟିଙ୍ଗି ୱେଇଙ୍ଗି ତାର ।
- ଯଦି ୱେଇଙ୍ଗି ପଡ଼ିଯାଇଥାଏ ଏହାକୁ ବଦଳାଇ ନୂତନ ୱେଇଙ୍ଗି କରି ପୋଡ଼ି ଯାଇଥିବା ଫ୍ୟାନକୁ ଚାଲୁ କରି ପାରିବା ।

ପ୍ରଶ୍ନାବଳୀ

1. ତଳେ ଦିଆଯାଇଥିବା ପ୍ରଶ୍ନ ଗୁଡ଼ିକର ଖାଲି ଘର ପୂରଣ କର ।

- (କ) ଫ୍ୟାନଟି ଶକ୍ତିରୁ ଶକ୍ତିକୁ ରୂପାନ୍ତରିତ ହୋଇଥାଏ ?
- (ଖ) ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଫ୍ୟାନ ଉଦ୍ଭାବନ କରିଥିଲେ ?
- (ଗ) ଫ୍ୟାନ କୁ କାନ୍ଥରେ ଲଗାଯାଇଥାଏ ?
- (ଘ) ଫ୍ୟାନ କୁ ରୋଷେଇ ଘରେ ଲଗାଯାଇଥାଏ ।
- (ଙ) ଟେବୁଲ୍ ପଞ୍ଜାର ମୂଲ୍ୟ/ରେଟିଙ୍ଗ୍ ?
- (ଚ) ଟାଏର ପଞ୍ଜା ର ମୂଲ୍ୟ/ରେଟିଙ୍ଗ୍ ?
- (ଛ) ଛାତ ପଞ୍ଜାରେ ଲାଗିଥିବା ମୋଟରଟିର ନାମ..... ?
- (ଜ) ପଞ୍ଜା କୁ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କରିବା ପାଇଁ ଲାଗିଥିବା ସୁଇଚ୍ ର ନାମ ?
- (ଝ) ରେଗୁଲେଟରକୁ ସୁଇଚ୍ ଓ ଫ୍ୟାନ ମଧ୍ୟରେ ସଂଯୋଗ ହୋଇଥାଏ ।
- (ଞ) ଫ୍ୟାନ ରେ ବ୍ୟବହୃତ ଦୁଇଟି ଇନ୍ଦୁଲେସନ୍ ର ନାମ ଓ..... ?
- (ଟ) ଛାତ ପଞ୍ଜା ଲଗାଇବା ସମୟରେ ଚଟାଣ ଓ ଛାତ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ଫୁଟ ରହିବା ଦରକାର ?
- (ଠ) ପଞ୍ଜାର ଦୁଇଟି ମୁଖ୍ୟ ଅଂଶର ନାମ ଓ..... ?
- (ଡ) ପଞ୍ଜା ରେଲଗୁଥିବ ବୋଲ୍‌ବୁରେ ଶେଷ ରେ ଥିବା ହୋଲ୍ ରେ ପିନ୍ କୁ ଲଗାଯାଇଥାଏ ?
- (ଢ) ଗ୍ରାହକ ମାନେ ଫ୍ୟାନରେ ପରିଲକ୍ଷିତ କରୁଥିବା ଗୋଟିଏ ତ୍ରୁଟି ?

2. ତଳେ ଦିଆଯାଇଥିବା ପ୍ରଶ୍ନ ଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ତର ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ରେ ଲେଖ ।

- (କ) ଫ୍ୟାନ ର ଉଦ୍ଭାବନ କିଏ କରିଥିଲେ ?
- (ଖ) ଛାତ ପଞ୍ଜା ଓ ନିଶ୍ଚାସିତ ପଞ୍ଜାର ପାଖାର ରେଟିଙ୍ଗ୍ କେତେ ?
- (ଗ) ଛାତ ପଞ୍ଜାରେ ଲାଗିଥିବା ମୋଟରଟିର ନାମ କଣ ? ଏହି ମୋଟର ଟି ଛାତ ପଞ୍ଜାରେ କାହିଁକି ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ।
- (ଘ) ପଞ୍ଜାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କରୁଥିବା ସୁଇଚର ନାମ କଣ । ଏହାକୁ କିଭଳି ସଂଯୋଗ କରାଯାଏ ?

(ଡ) ବିଭିନ୍ନ ପଂଖଗୁଡ଼ିକର ନାମ ଲେଖ?

(ଚ) ପଞ୍ଜାରେ ଇନ୍ଦୁଲେଶନ କାହିଁକି ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ?

(ଜ) ପଞ୍ଜା କୁ ଛାତରେ ଲଗାଇବା ସମୟରେ ଆବଶ୍ୟକ ଦୁଇଟି ସୁରକ୍ଷା ଲେଖ?

(ଝ) ପଞ୍ଜାର ସ୍ଥିର ଅଂଶ ଗୁଡ଼ିକର ନାମ ଲେଖ ।

(ଞ) ପଞ୍ଜାର ଘୂର୍ଣନ ଅଂଶ ଗୁଡ଼ିକର ନାମ ଲେଖ ।

(ଟ) ପଞ୍ଜାରେ ଦେଖାଯାଉଥିବା ଗୋଟିଏ ତ୍ରୁଟିର ନାମ ଲେଖ ।

(ଠ) ଜାମ ହେବା ତ୍ରୁଟିର ପ୍ରତିକାରଟି ଲେଖ ।

3. ତଳେ ଦିଆଯାଇଥିବା ପ୍ରଶ୍ନ ଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ତର ୬୦ ରୁ ୭୦ ଶବ୍ଦ ମଧ୍ୟରେ ଲେଖ ।

(କ) ପଞ୍ଜାରେ ଲାଗିଥିବା ମୋଟର ବିଷୟରେ ଲେଖ ।

(ଖ) ପଞ୍ଜାର ସ୍ଥିର ଅଂଶ ଗୁଡ଼ିକ ଚିତ୍ର ସହ ଲେଖ ।

(ଗ) ପଞ୍ଜା ରେ ବ୍ୟବହୃତ ସୁଇଚ ନିୟନ୍ତ୍ରକ ବିଷୟରେ ଚିତ୍ରସହ ଲେଖ ।

(ଘ) ଫ୍ୟାନ ଲଗାଇବା ପାଇଁ ଅବଲମ୍ବନ କରୁଥିବା ସତର୍କତା ଗୁଡ଼ିକ ଲେଖ ।

(ଙ) ଉପ୍ରାଦିତ ପଞ୍ଜାର ବିକ୍ରୟ ଓରେଷ୍ଟ ଗୁଡ଼ିକ ଲେଖ ।

(ଛ) ବ୍ଲେଡ ଲେସ ଫ୍ୟାନ କଣ ଲେଖ ।

(ଜ) ବିଏଲଡିସି ଫ୍ୟାନ କଣ ଏହାର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶ ଗୁଡ଼ିକ କଣ ଲେଖ ।

4. ଦୀର୍ଘ ଉତ୍ତର ମୂଳକ ପ୍ରଶ୍ନ ।

(କ) ଛାତ ପଞ୍ଜାର ସ୍ଥାପନ ପ୍ରଣାଳୀ ଗୁଡ଼ିକ ଲେଖ ।

(ଖ) ଗ୍ରାହକ ମାନଙ୍କ ପଞ୍ଜା ବ୍ୟବହାର ଯାଞ୍ଚ ପରେ ଆଧାରିତ ତ୍ରୁଟି ଗୁଡ଼ିକ ଲେଖ ।

(ଗ) ପୋଡ଼ିଯାଇଥିବା ଛାତ ପଞ୍ଜାର ମୋଟର ମରାମତି ପଦ୍ଧତୀ ଗୁଡ଼ିକ ଲେଖ ।

(ଘ) ଟେବୁଲ ପଞ୍ଜା କଣ ଓ ଏହାର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶ ଗୁଡ଼ିକର ନାମ ଚିତ୍ର ସହ ଲେଖ ।

ତୃତୀୟ ଅଧ୍ୟାୟ

ଏୟାର କୁଲିଂର ଫ୍ରୀସ୍ଟାପିଂ

ଓ

ପରାମର୍ଶ



UNIT - 3

Install the Cooler.

Concept of air cooling and circulation in Cooler, Types of Cooler- Desert Cooler, Tower Air Cooler , Window Air Cooler.

Different models of Cooler, their features and functionalities.

Energy rating and power consumption of Cooler.

Functioning of various electromechanical parts of the Cooler, Assembly and disassembly of Cooler.

Hazards, their causes, prevention and safety while installation and repair of Cooler, Installation of Cooler, Operational guidelines.

Maintenance of motor, Preventive maintenance, Product warranty and after sales support .

Diagnose faults in Cooler .

Faults based on customer Interaction, usage pattern and initial inspection, Common issues and faults that may occur in Cooler, Components of Cooler.

Problems in motors, pump, shaft, gaskets, Frequently occurring faults- Improper working of blades. heating of motor.

Repair or replace dysfunctional module in Cooler.

Performance test to check working of Cooler.

Reporting faults, Technicians service manual for testing.

Procedure to repair/ replacement of dysfunctional component in Cooler, Procedure for replacement of shaft gasket and blades of Cooler,

Procedure for replacement of shaft, gasket, and blades of Cooler,

Procedure for replacement of pump and blown out motor, Procedure for cleaning and maintenance of Cooler.

Precautions to be taken to avoid recurrence of problem .

ଏୟାର କୁଲର୍ ସଂସ୍ଥାପନ

ଏୟାର କୁଲର ଏକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଚଳିତ କୁଲିଙ୍ଗ ଉପକରଣ ଯାହାକି ଆଦ୍ରତା ପ୍ରକ୍ରିୟା ସହିତ ବାୟୁକୁ ଥଣ୍ଡା କରି ପ୍ରଦତ୍ତ ସ୍ଥାନର ତାପମାତ୍ରା ଥଣ୍ଡା ରଖିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ। ଏହା ଶୀତ ତାପ(AC) ଠାରୁ ଶସ୍ତା ହୋଇଥିବାରୁ ଏହାକୁ ଏସିର ବିକଳ ଭାବରେ ସମସ୍ତେ ବ୍ୟବହାର କରିଥାନ୍ତି ।



ଏୟାର କୁଲର ମୁଖ୍ୟତଃ ତିନି ପ୍ରକାରର ଅଟେ

ମରୁଭୂମି କୁଲର (Desert Cooler)

ଟାୱାର କୁଲର (Tower Cooler)

ଝରକା କୁଲର (Window Cooler)

ମରୁଭୂମି କୁଲର (Desert Cooler)

ଏହି ପ୍ରକାର କୁଲରରେ ବଡ଼ ଚ୍ୟାକ୍ କ୍ଷମତା , ବଡ଼ ରୋୱର ଫ୍ୟାନ ଏବଂ ଶକ୍ତି ଶାଳୀ ମୋଟର ହେଉଛି ଏହାର ବିଶେଷତ୍ତ୍ୱ , ଏହା ଶୁଷ୍କ ଜଳବାୟୁ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ଏହି କୁଲର ଉନ୍ନତ ବାୟୁ ପ୍ରବାହ ସହିତ ବଡ଼ କୋଠରୀକୁ ଥଣ୍ଡା କରିବାରେ ସକ୍ଷମ ଅଟେ। ଏହି କୁଲରଟିକୁ ସହଜରେ ଗୋଟିଏ କୋଠରୀରୁ ଅନ୍ୟ କୋଠରୀ କୁ ନେଇ ହୁଏ।



ଟାୱାର କୁଲର (Tower Cooler)

ଏହି କୁଲର ଗୁଡ଼ିକ ସର୍ବୋତ୍ତମ କୁଲିଙ୍ଗ ସିଷ୍ଟମ ମଧ୍ୟରେ ଅଛି। କାରଣ ଏହା ଉନ୍ନତ ବାୟୁ ପ୍ରବାହ ପାଇଁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଭାବରେ ପରିକଳ୍ପିତ। ଏହି ଉପକରଣଟି ଦେଖିବାକୁ ସୁନ୍ଦର ଓ ସ୍ଥିମ୍ ତିଜାଇନର ଅଟେ । ଖୁବ କମ ସ୍ଥାନରେ ମଧ୍ୟ ଏହା ଫିଟ ହୋଇଯାଏ । ଏହାକୁ ବିଭିନ୍ନ ଅଫିସ ମାନଙ୍କରେ ଲଗାଯାଇଥାଏ ।



ଝରକା କୁଲର୍ (Window Cooler)

ଏହି କୁଲରଟି କୋଠରୀର ଝରକାରେ ସଂସ୍ଥାପନ ପାଇଁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଭାବରେ ତିଜାଇନ୍ କରାଯାଇଛି। ଏହା ଚଟାଣରେ କମ୍ ସ୍ଥାନ ନେଇଥାଏ। ଏହାର ସମସ୍ତ ଅଂଶ କୋଠରୀ ଝରକା କାନ୍ଥର ବାହାରେ ରହିଥାଏ ବାୟୁ ପ୍ରବାହିତ ଅଂଶଟି କୋଠରୀ ଭିତର ପାଖକୁ ଥାଏ । ଏହି କୁଲରଟି ପ୍ରୋଟେକ୍ସନ୍ ନୁହେଁ । କମ୍ ଶକ୍ତିରେ ଦକ୍ଷ କୁଲିଙ୍ଗ ପ୍ରଦାନ କରେ ।



କୁଲରର ବିଭିନ୍ନ ମଡେଲ , ସେମାନଙ୍କ ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟ ଏବଂ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ।

ଆମେ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା କୁଲର ଗୁଡ଼ିକ ବିଭିନ୍ନ ମଡେଲରେ ବଜାରରେ ଉପଲବ୍ଧ ସେମାନଙ୍କ ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟ ଓ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ଉପରେ ଜାଣିବା ।

- ବାୟୁ ପ୍ରବାହିତ ଦୂରତା (Air through distance) ।
- ଗୋଟିଏ କୁଲର୍ ଯେତେ ଅଣ୍ଟା ବାୟୁ ଅଧିକ ପ୍ରବାହିତ କରିବ ସେ କୁଲରଟି ସେତେ ଭଲ ହୋଇଥାଏ।
- ଅଧିକ ବାୟୁ ପ୍ରବାହ ସେଥିରେ ଲାଗିଥିବା ମୋଟର ଏବଂ ବ୍ଲେଡ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ। ତେଣୁ ଅଧିକ ବାୟୁ ପ୍ରବାହ ପାଇ ଉଚ୍ଚ ଦକ୍ଷତା ମୋଟର ଓ ଫ୍ୟାନକୁ ଦେଖି କୁଲର୍ କିଣିବା।

- କୋଠରୀ ସାଇଜ (Room Size)।
- କୁଲର କିଣିବା ପୂର୍ବରୁ କୋଠରୀର ଆକାର ଜାଣିବା ଆବଶ୍ୟକ।

ସୂତ୍ର ହେଲା Air flow CFM= କୋଠରୀର ଆକାର (ବର୍ଗଫୁଟ × ଛାତ ର ଉଚ୍ଚତା) /2

- କୁଲିଙ୍ଗ ପ୍ୟାଡର ଗୁଣ ।
- ମଶା ବିରୋଧୀ ବୈଦ୍ୟେଷ୍ୟ।
- ଆଜିର କୁଲର ଗୁଡିକ ମଶା ବିରୋଧୀ ପ୍ରଜନନ ବୈଦ୍ୟେଷ୍ୟ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ। ଯାହା କୁଲର ଭିତରେ ମଶା ପ୍ରଜନନ ଏଡାଇବାରେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉପଯୋଗୀ ।
- ବରଫ ଚ୍ୟାମ୍ବର (Ice Chamber) ।
- ବାୟୁକୁ ଶୀଘ୍ର ଥଣ୍ଡା କରିବା ପାଇଁ ଏକ ବରଫର ଚ୍ୟାମ୍ବର ରହିଥାଏ।
- ଇନ୍‌ଡୁର୍ସର ସୁକ୍ଷ୍ମତତା
ଯଦି ଆପଣଙ୍କ ଅଞ୍ଚଳ ବାରମ୍ବାର ବିଦ୍ୟୁତ୍ କାଟୁଛି ତେବେ ଇନ୍‌ଡୁର୍ସର ସୁକ୍ଷ୍ମତତା କୁଲର ଆବଶ୍ୟକ।
- ତଷ୍ଟି ଫିଲ୍ଟର ଓ ଡିଜାଇନ୍ ।



(Ice Chamber)

ଶକ୍ତି ମୂଲ୍ୟାୟନ ଏବଂ କୁଲରର ଶକ୍ତି ବ୍ୟବହାର (Energy rating and power consumption of Cooler)

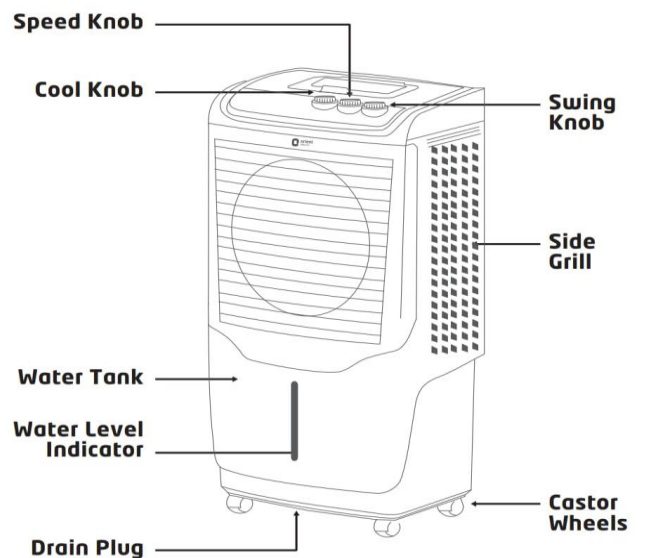
ଅଧିକାଂଶ କୁଲର 150 ଖାତ ରୁ 300 ଖାତ ମଧ୍ୟରେ ଶକ୍ତି ବ୍ୟବହାର କରିଥାଏ । ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେତେବେଳେ ଏକ ଏୟାର କୁଲର କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ଏହା ଘଣ୍ଟା ପ୍ରତି 150 ଖାତ ରୁ 300 ଖାତ ହରରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଖର୍ଚ୍ଚ କରେ।

ପାୱାର ଖର୍ଚ୍ଚ (in watt) = ଭଲ୍ଟେଜ × କରେଣ୍ଟ

କୁଲର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶ ଓ ଏହାର କାର୍ଯ୍ୟ:-

ଗୋଟିଏ କୁଲରର ତାର ବିଭିନ୍ନ ଉପାଦାନ ଅଂଶକୁ ନେଇ ଗଠିତ ସେ ଗୁଡିକ ହେଲା ।

- ପାଣି ଟ୍ୟାଙ୍କ (Water Tank)
- ଖାତର ପମ୍ପ (Water Pump)



- କୁଲିଙ୍ଗ ପ୍ୟାଡ୍ (Cooling Pad)
- ପଞ୍ଜା (Fan)
- କଣ୍ଟ୍ରୋଲ ପ୍ୟାନେଲ (Control panel)
- ନିଷ୍କାସିତ ଭେଣ୍ଟସ (Exhaust Vents)
- ପାୱାର କେବୁଲ୍ (Power Cable)

ଏକ ଏୟାର କୁଲର୍ ଅନେକ ଉପାଦାନକୁ ନେଇ ଗଠିତ ଯାହା କୁଲିଂ ଉପକରଣର ସୁଗମ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ସୁନିଶ୍ଚିତ କରେ ।

ପାଣି ଟାଙ୍କି: ଏହିଠାରେ ଜଳ ବାଷ୍ପୀକରଣ ପାଇଁ ସଂରକ୍ଷିତ ହୋଇଥାଏ । ଟ୍ୟାଙ୍କର ଆକାର ଏୟାର କୁଲରର କ୍ଷମତା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ।



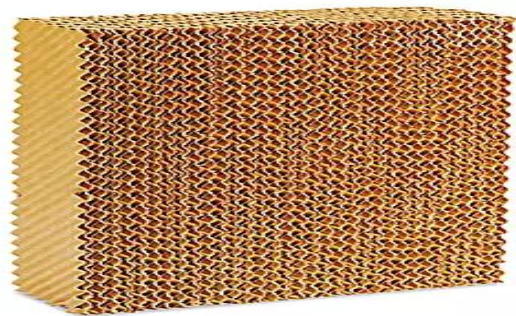
(Water Tank)



(Water Pump)

ଝାଟର ପଞ୍ଜା : ଝାଟର ପଞ୍ଜର କାମ ହେଲା ପାଣି ଟାଙ୍କିରୁ ଜଳ ଉଠାଇ ପାଇପ୍ ମାଧ୍ୟମରେ କୁଲିଙ୍ଗ ପ୍ୟାଡ୍ ଉପରେ ଜଳକୁ ବିନ୍ଦୁ ବିନ୍ଦୁ ଆକାରରେ ପକାଇବା। ଏହା ପାଣି ଟାଙ୍କି ପଶି ଭିତରେ ବୁଡ଼ିକରି ରହିଥାଏ ।

କୁଲିଂ ପ୍ୟାଡ୍: ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ଏକ ମାଧ୍ୟମ ଯାହା ମାଧ୍ୟମରେ ବାୟୁ ଅତିକ୍ରମ କରେ ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକରୁ ବାଷ୍ପୀଭୂତ ହେଉଥିବା ଜଳ ଦ୍ଵାରା ଥଣ୍ଡା ହୋଇଯାଏ । ଏହା କୁଲରର ତିନି ପାର୍ଶ୍ଵରେ ଜାଲି ଭିତର ପାଖରେ ଲାଗିଥାଏ । ଏଗୁଡ଼ିକ ସାଧାରଣତ ଏକ ପ୍ରକାର ଘାସ ସେଲୁଲୋଜ୍ କିମ୍ବା ସିଲ୍‌କେଟିକ୍ ପାଇବରରେ ତିଆରି ।



ପଞ୍ଜା: ଫ୍ୟାନଟି ଉଷ୍ଣ ପବନକୁ କୁଲିଙ୍ଗ ପ୍ୟାଡ ଦେଇ ଏୟାର କୁଲର୍ ଭିତରକୁ ଚାଣିଥାଏ, ଯାହା ବାୟୁକୁ ଥଣ୍ଡା କରିଥାଏ | ପରେ ଥଣ୍ଡା ପବନକୁ କୋଠରୀ ଭିତରେ ଛାଡ଼ିଥାଏ ।



ମୋଟର: କୁଲରର ମୁଖ୍ୟ ଅଂଶ ହେଉଛି ମୋଟର। ଏହା ଚାଲିବା ସ୍ତର ସେଥିରେ ଲାଗିଥିବା ବ୍ଲେଡ଼ଟି ଘୁରିଥାଏ ଓ ବାୟୁ ପ୍ରବାହ ହୋଇଥାଏ।



(Motor)



କଣ୍ଟ୍ରୋଲ୍ ପ୍ୟାନେଲ୍: କଣ୍ଟ୍ରୋଲ୍ ପ୍ୟାନେଲ୍ ଉପଭୋକ୍ତାଙ୍କୁ ଫ୍ୟାନର ଗତି ସେଟ୍ କରିବାକୁ , ଜଳ ସ୍ତରକୁ ସଜାଡ଼ିବାକୁ ଏବଂ ଯୁନିଟ୍ ଅନ୍ ଏବଂ ଅଫ୍ କରିବାକୁ ଅନୁମତି ଦିଏ | ଏବେ ମଧ୍ୟ ରିମୋଟ ମାଧ୍ୟମରେ କୁଲର କୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରାଯାଉଅଛି ।

ନିଷ୍କାସିତ ଭେଣ୍ଟ୍: ଏହା କୁଲର ପଞ୍ଜାର ଆଗ ପାଖରେ ରହିଥାଏ । ଏହା ଆମକୁ କୁଲରରେ ଲାଗିଥିବା ବ୍ଲେଡ଼ ରୁ ସୁରକ୍ଷା ପ୍ରଦାନ କରିଥାଏ । ଏହା ମାଧ୍ୟମ ଦେଇ ବାୟୁ ପ୍ରବାହ ହୋଇଥାଏ। ସୁଇଚ୍ ମୋଟର ସ୍ତର ବାୟୁ ସବୁ ଯାଗାକୁ ପ୍ରବାହିତ ହୋଇଥାଏ।



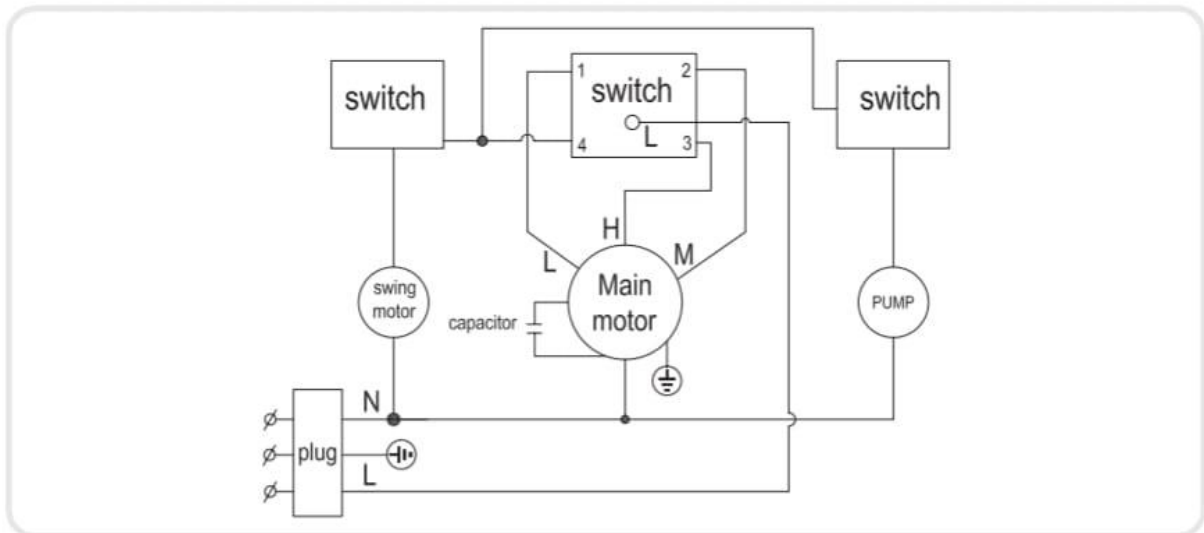
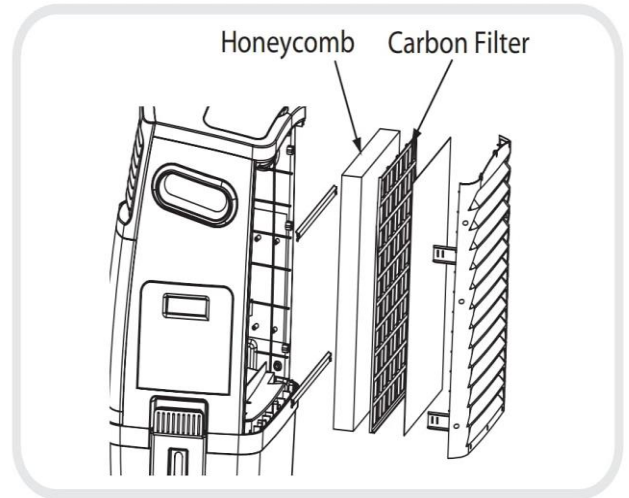
ପାୱାର କେବୁଲ୍ (Power Cable)

ପାୱାର କେବୁଲ୍ ଦ୍ୱାରା କୁଲର୍ କୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସଂଯୋଗ ଦିଆଯାଇଥାଏ ।



କୁଲର୍ ର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶ କୁ ଯୋଡ଼ିବା (Assembly and disassembly)

- ପ୍ରଥମେ କୁଲର୍ ପାଣି ଟାଙ୍କିଟିକୁ ନିଆଯିବ । ଏହାର ଆଗପଖରେ ବାୟୁ ନିଷ୍କାସିତ ଭେଣ୍ଟ୍ ଓ ମୋଟରଟିକୁ ଯୋଡ଼ିବା ।
- ଏହାପରେ ୱାଟର ପମ୍ପ , ପାୱାର ସୁଇଚ୍, କଣ୍ଟ୍ରୋଲ ସୁଇଚ୍ କୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଜାଗାରେ ଯୋଡ଼ିବା ।
- ସର୍କିଟ୍ ଚିତ୍ର ଅନୁଯାୟୀ ରୋଟାରୀ ସୁଇଚ୍ , ମୋଟର , ୱାଟର ପମ୍ପ ଓ ସୁଇଚ୍ ମୋଟର ପାଇଁ ତାର ସଂଯୋଗ କରିବା ।
- ଏହାପରେ ୱାଟର inlet ପାଇପକୁ ପମ୍ପ ସହଯୋଡ଼ିବା । କୁଲର୍ ଉପରି ଅଂଶକୁ ଯୋଡ଼ିବା ।



(Air Cooler Circuit Diagram)

- ଆଭ୍ୟନ୍ତରର ସମସ୍ତ ଅଂଶକୁ ଯୋଡ଼ିସାରିବା ପରେ ଆମେ ଏହାର ବାହାର ଅଂଶକୁ ଯୋଡ଼ିବା।
- ଫୁଲ୍ ଅଂଶରେ ବାୟୁ ନିଷ୍କାସିତ ଭେଣ୍ଟ କୁ ଲଗାଇବା ଓ ଅନ୍ୟ ତିନି ପାର୍ଶ୍ୱରେ କୁଲିଙ୍ଗ ପ୍ୟାଡକୁ ବଢ଼ି ସହିତ ଯୋଡ଼ିବା ।

ନିରାପତ୍ତା ସାବଧାନତା

- କୁଲର ଚାଲିବା ସମୟରେ ଏହାର କୌଣସି କଭର ପ୍ୟାନେଲ କୁ ଖୋଲିବା ନାହିଁ।
- କୁଲର ଚାଲୁଥିବା ସମୟରେ ଏହାର ଟାଙ୍କିରେ ପାଣି ଭରନ୍ତୁ ନାହିଁ । OFF ଥିବା ସମୟରେ ପାଣି ଭରନ୍ତୁ
- କୁଲର ବନ୍ଦ କରିବା ସମୟରେ ଏହାର ଅନ୍ୟ ଦୁଇ ମୋଟର ପାଣି ପମ୍ପ ଓ ଗ୍ରିଲ ମୋଟରକୁ ବି ବନ୍ଦ କରନ୍ତୁ ।
- କ୍ଷତିଗ୍ରସ୍ତ ପୁର୍କ କିମ୍ବା କର୍ଡକୁ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ ନାହିଁ।

ଉତ୍ପାଦିତ କୁଲର ର ବିକ୍ରୟ ଓ ୱାରେଣ୍ଟି (Product warranty and after sales support)

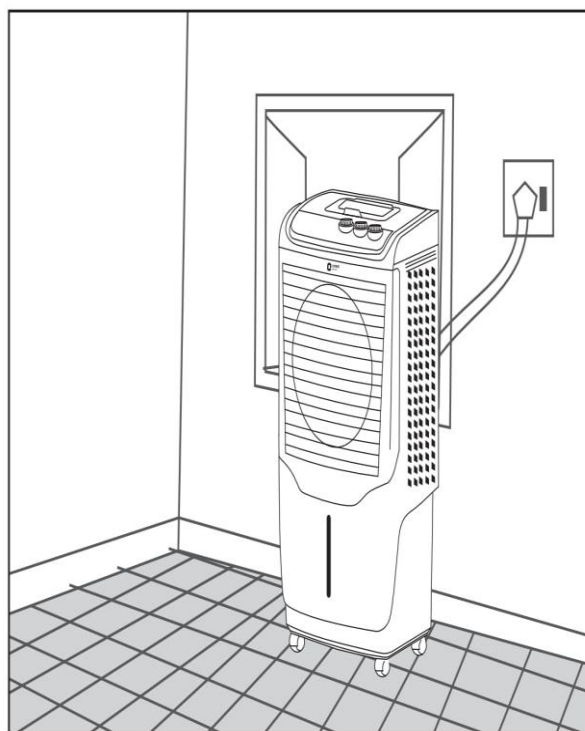
ବିଭିନ୍ନ କମ୍ପାନୀ ଗୁଡ଼ିକ ନିଜର ଉତ୍ପାଦିତ ଦ୍ରବ୍ୟ ଗୁଡ଼ିକ ବିକ୍ରୟ ପରେ ସେଗୁଡ଼ିକ କିଭଳି ଗ୍ରାହକଙ୍କ ସହାୟ ଓ ବିଶ୍ୱସ୍ତତା ଲାଭ କରିପାରିବ ଓ ମାର୍କେଟରେ ନିଜର ଆଧିପତ୍ୟ କୁ ବଜାୟ ରଖିବା ପାଇଁ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ରଣନୀତି ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି ।

ଉଦାହରଣ - ଗୋଟିଏ କମ୍ପାନୀ ତାର ଦ୍ରବ୍ୟ ବିକ୍ରି ପରେ ଗ୍ରାହକଙ୍କ ଅସୁବିଧାକୁ ଦୂରକରିବା ପାଇଁ ୱାରେଣ୍ଟି ଓ ମରାମତି ସେବା ଯୋଗାଇ ଦିଅନ୍ତି ।

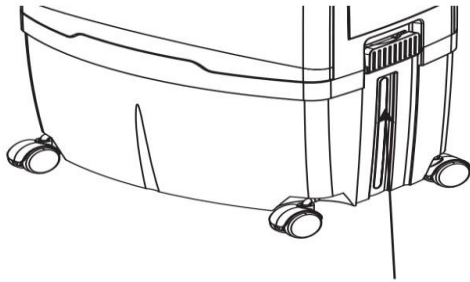
କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ନିର୍ଦ୍ଦେଶାବଳୀ

→ କୁଲର ରେ ଜଳ ନଥିବା ସମୟରେ ଏହାକୁ COOL ମୁଡ୍ ରେ ଚାଲୁ ରଖନ୍ତୁ ନାହିଁ । ଚାଲୁ ରଖିଲେ ପମ୍ପ ଟି ଖରାପ ହେବାର ବହୁତ ସମ୍ଭାବନା ଥାଏ ।

→ ଉପଯୁକ୍ତ ଥଣ୍ଡା ବାୟୁ ପାଇବା ପାଇଁ କୁଲର ଟିକୁ କୋଠରୀର ଏଭଳି ଜାଗାରେ ରଖନ୍ତୁ ଯେପରି ଏହାର ପଛପାଖ ଉପଯୁକ୍ତ ବାୟୁ ପାଇପାରିବ



→ ଖୋଲା ଝରକା ପାଖରେ ରହିଲେ ଥଣ୍ଡା ବାୟୁ ମିଳିବା ସହ ନିରନ୍ତର ବାୟୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଜରୁରୀ ।



WATER LEVEL INDICATOR

→ ଟାଙ୍କି ଜଳ ସୂଚକକୁ ଦେଖି ଜଳ ଭରତୁ । ଏହାଠାରୁ ଅଧିକ ଜଳ ଭାରତୁ ନାହିଁ । ଖାତର ଟାଙ୍କିର over ଲୋଡ଼ ପାଇପକୁ ସର୍ବଦା କନେକ୍ସନ୍ କରି ରଖନ୍ତୁ ।

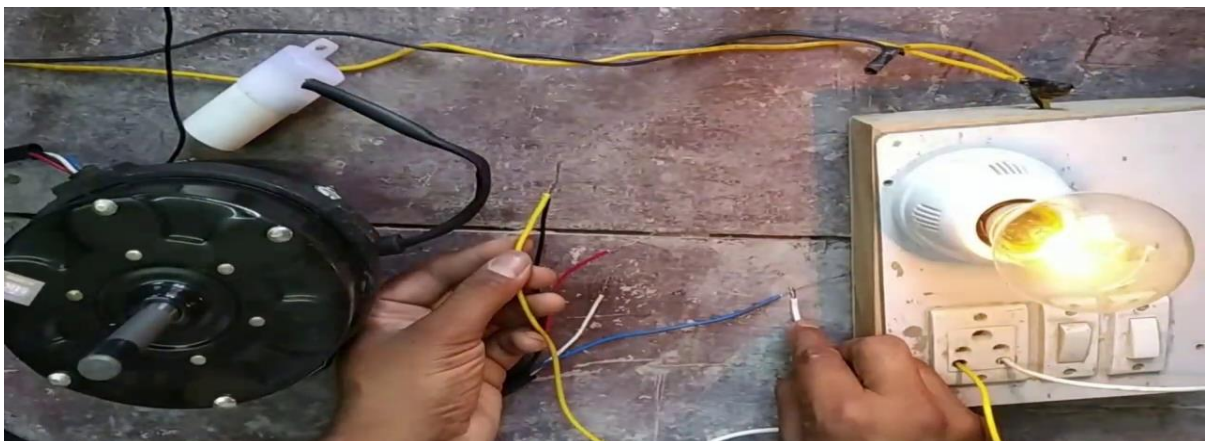
ଗ୍ରାହକଙ୍କ ପାରମ୍ପରିକ କ୍ରିୟା, ବ୍ୟବହାର ଏବଂ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଯାଞ୍ଚି ଉପରେ ଆଧାରିତ ତ୍ରୁଟି

- କୁଲରଟି ନଚାଲିବା ।
- କୁଲରଟି ଚାଲୁଛି କିନ୍ତୁ ଥଣ୍ଡା ପବନ ଦେଉନାହିଁ ।
- କୁଲରର ବଡ଼ିରେ କରେଷ୍ଟ ଆସିବା ।
- କୁଲରରୁ ଶବ୍ଦ ବାହାରିବା ।
- କୁଲରରୁ ଗନ୍ଧ ବାହାରିବା ।

କୁଲର ରେ ଦେଖାଯାଉଥିବା ବିଭିନ୍ନ ତ୍ରୁଟି ଓ ଏହାର ସମାଧାନ :-

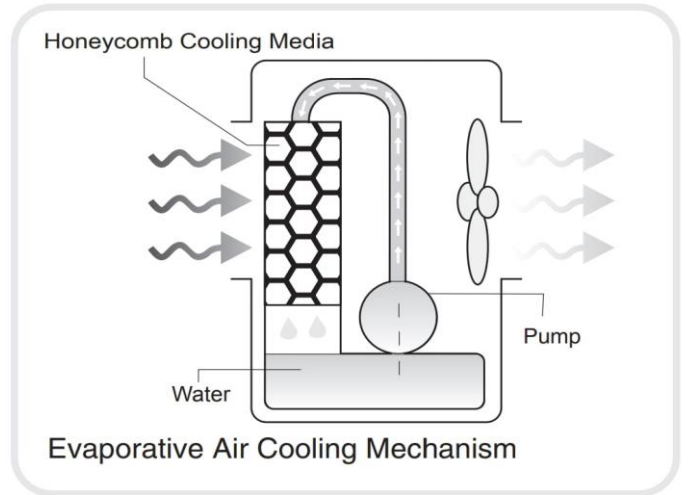
କୁଲର ଟି ନଚାଲିବା ।

ପ୍ରଥମେ ଆମେ କୁଲରଟି ଖୋଲିକି ଏହାର ପାଖାର କେବୁଲକୁ ଚେକ୍ କରିବା ଯେ ଏଥିରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଆସୁଛି କି ନାହିଁ । ଯଦି ପାଖାର କେବୁଲ ଟି ଠିକ୍ ଅଛି ତେବେ ଆମେ ଏହାର ମୋଟର କୁ ସିରିଜ ବୋର୍ଡ଼ରେ ଚେକ୍ କରି ଏହାକୁ ଚାଲୁକରି ଦେଖିବା । ଯଦି ମୋଟରଟି ନଚାଲେ ତେବେ ଏହାର ଖେଣ୍ଟିଙ୍ଗ ଚେକ୍ କରିବା ମୋଟର ଟି ପଡ଼ିଯାଇଥିଲା ଆମେ ଏହାକୁ ନୂତନ ଖେଣ୍ଟିଙ୍ଗ କରି ମୋଟର ଟିକୁ ଚାଲୁକରିବା ମୋଟର ଯଦି ଭଲଥାଏ ତେବେ କୁଲରର ସମସ୍ତ ଖାରିଜି ତାରକୁ ଚେକ୍ କରି ଖରପଥିବ ଅଂଶ କୁ ବଦଳାଇବା । (ଯେପରି ସ୍ଥିତି ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ସୁଇଚ ଖରାପ୍ ଥିଲେ ନୂତନ ବଦଳାଇବା) ।



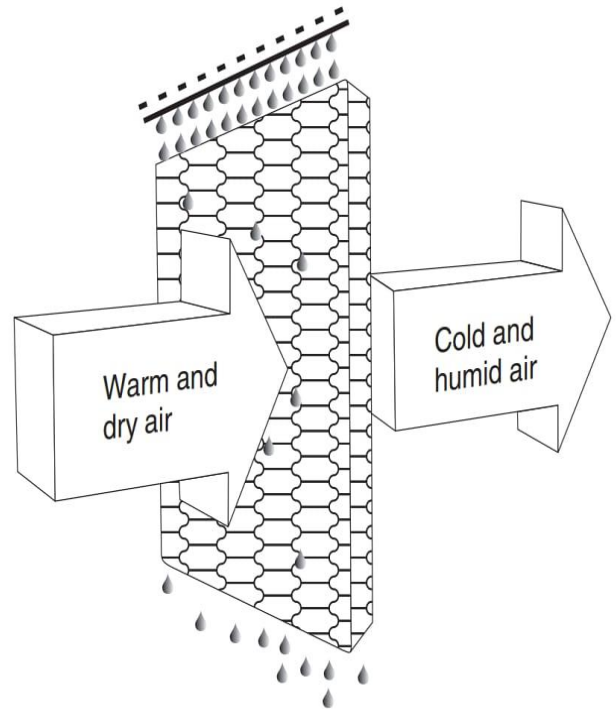
କୁଲର ଟି ଚାଲୁଛି କିନ୍ତୁ ଥଣ୍ଡା ପବନ ଦେଉନାହିଁ ।

→ ଆମେ ପ୍ରଥମେ ଜାଣିବା କୁଲର କୁ ଥଣ୍ଡା ବାୟୁ କିଭଳି ଆସିଥାଏ । କୁଲରର ଡିଜି ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଥଣ୍ଡା ବାୟୁ ଆସିବ ପାଇଁ କୁଲର ଭିତରେ କୁଲିଙ୍ଗ ପ୍ୟାଡ୍ ଥାଏ । ଏହା ଘାସ ରେ ତିଆରି ହୋଇଥାଏ । କୁଲରର ପମ୍ପ ଚାଲିବା ଦ୍ଵାରା ଟାଙ୍କି ରୁ ଆସୁଥିବା ଜଳ ବିନ୍ଦୁ ବିନ୍ଦୁ ଆକାରରେ କୁଲିଙ୍ଗ ପ୍ୟାଡ୍ ଉପରେ ପଡ଼ିଥାଏ ।



→ ଚୋର ଫ୍ୟାନ ଖୁବୁଥିବା ବାୟୁ କୁଲିଙ୍ଗ ପ୍ୟାଡ୍ ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଆସିଥାଏ । ଫଳରେ ଜଳ ଛୋଟ ଛୋଟ ବିନ୍ଦୁ ଆକାରରେ ଆମକୁ ଥଣ୍ଡା ପବନ ମିଳିଥାଏ ।

→ ଯଦି ଥଣ୍ଡା ବାୟୁ ନଥାଏ ତେବେ ଆମେ ପ୍ରଥମେ ଏହାର ଖାତର ପମ୍ପକୁ ଚେକ୍ କରିବା ଦେଖିବା ଏହା ଚାଲୁଛି କି ନାହିଁ । ଯଦି ଏହା ଚାଲୁଥାଏ ତେବେ ଆମେ ନୂତନ ପମ୍ପଟିଏ ଲଗାଇବା ।



→ ଚୋର ଫ୍ୟାନଟି ଚାଲିବା ସମୟରେ ବାୟୁ ବାହାରୁ ଖୁଟିଥାଏ , ବାହାରୁ ଆସୁଥିବା ବାୟୁ ସେଥିରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ମଇଳା ଓ ଧୂଳିକଣା ଉଡ଼ିଆଣି କୁଲିଙ୍ଗ ପ୍ୟାଡ୍ରେ ଲାଗିଥାଏ, ଫଳରେ ପ୍ୟାଡ୍ଟି ଜାମ୍ ହୋଇଯାଏ । ଯାହାଦ୍ଵାରା ଥଣ୍ଡା ପବନ ଆସିପାରି ନଥାଏ । ଏହି ଅସୁବିଧା ପାଇଁ ପ୍ୟାଡ୍କୁ ଖୋଲି ସଫାକରିବା ।

- ପମ୍ପ ରୁ ଆସୁଥିବା ଫ୍ଲୋଟିଂ ପାଇପ୍ କୁ ମଧ୍ୟ ଚେକ୍ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ । ଯଦି ଏହା ଜାମ୍ ଥାଏ ଏହାକୁ ସଫାକରିବା ଦରକାର ।

କୁଲର ର ବଡ଼ି ରେ କରେଷ୍ଟ ଆସିବା :-

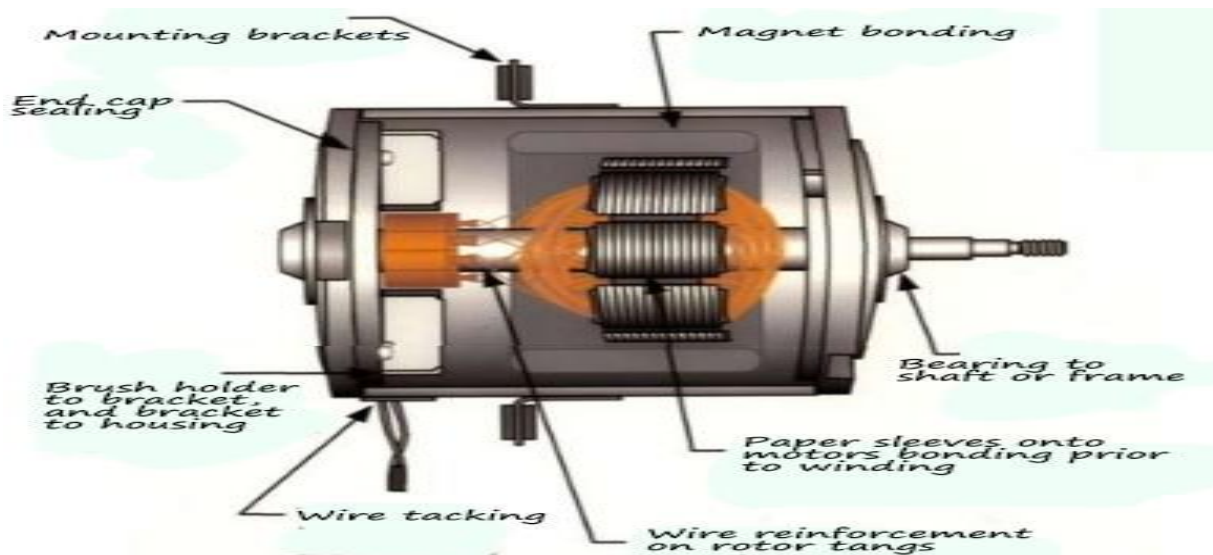
ଯଦି କୁଲର ବଡ଼ିରେ କରେଷ୍ଟ ଆସୁଥାଏ , ଏହା ମୁଖ୍ୟତଃ ଆଇରନ ରେ ତିଆରି ବଡ଼ିରେ ହିଁ ଅଧିକ ସମୟ ଏହିଭଳି ସମସ୍ୟା ଅଧିକ ସମୟରେ ଦେଖାଯାଇଥାଏ। ଏଭଳି ସମସ୍ୟା ର ସମାଧାନ ହେଲା କୁଲର ଆଭ୍ୟନ୍ତର ରେ ହୋଇଥିବା ଖାରିଙ୍ଗ କୁ ଭଲଭାବେ ଚେକ୍ କରିବା ଦଖ୍ତ୍ତା ଯେ କୌଣସି ତାର ବଡ଼ି ସାଥରେ ଲାଗି କରେଷ୍ଟ ପ୍ରବାହିତ ହେଉନାହିଁ, ତା ଯଦି ହେଉଛି ତାକୁ ଠିକ୍ କରିବା । ଓ ବଡ଼ିର ଆ ହୋଇଛିକି ନାହିଁ ଚେକ୍ କରିବା।



କୁଲର ରେ ଉଚ୍ଚ ଶବ୍ଦ ବାହାରିବା :-

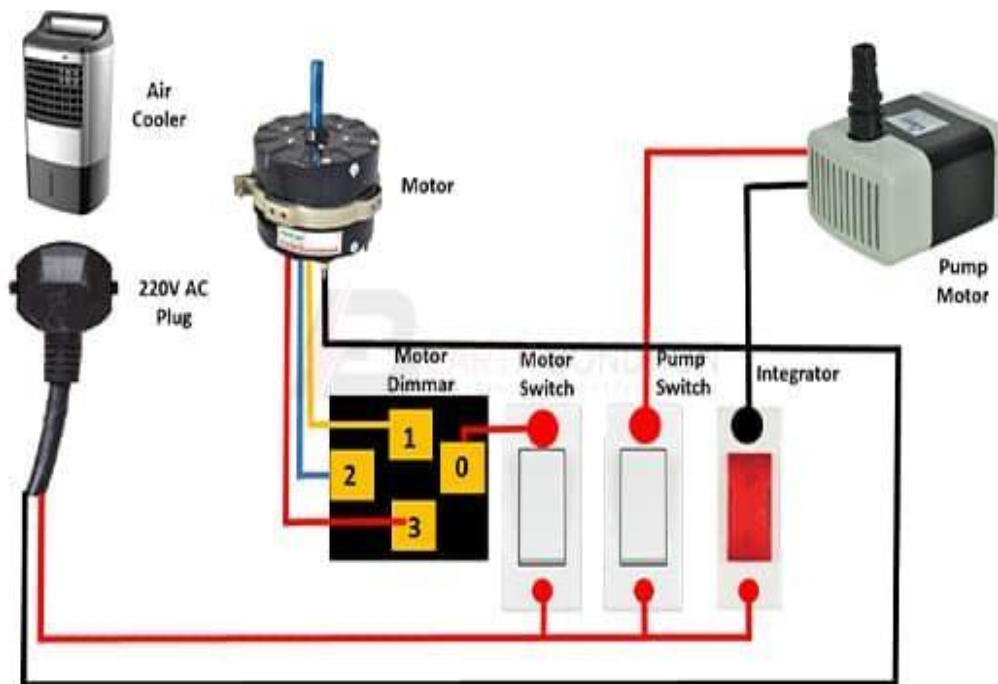
ସମୟ ସମୟରେ କୁଲର ମଧ୍ୟରୁ ଉଚ୍ଚ ଶବ୍ଦ ବାହାରିଥାଏ। ଏହାର କାରଣ ହେଉଛି କୁଲର ମୋଟର ରେ ଲାଗିଥିବା ବ୍ଲେଡ୍ ଟି ବାଡ଼ିରେ ଲାଗିବା ଦ୍ୱାରା ଏଭଳି ଶବ୍ଦ ବାହାରିଥାଏ ।

କୁଲର ରେ ଲାଗିଥିବା ବେରିଙ୍ଗ ପୁରୁଣା ହୋଇଗଲେ ଏଭଳି ମଧ୍ୟ ଶବ୍ଦ ମଧ୍ୟ ବାହାରିଥାଏ। ପୁରୁଣା ବେରିଙ୍ଗ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରି ନୂତନ ବେରିଙ୍ଗ ଲଗାଇବା ।



କୁଲର୍ ରୁ ଦୁର୍ଗନ୍ଧ ଆସିବା।

କୁଲର୍ ରୁ ଦୁର୍ଗନ୍ଧ ବାହାରିବାର ମୁଖ୍ୟ କାରଣ ହେଲା ପାଣି ଟାଙ୍କିରେ ବହୁତ ଦିନଧରି ପାଣି ଜମି ରହିଲେ ଏହା ଦୁର୍ଗନ୍ଧ ସୃଷ୍ଟିକରେ। ଏଥିପାଇଁ ପ୍ରତି ମାସ ବା ଦୁଇମାସ ରେ କୁଲର୍ ଖୋଲି ପାଣି ଟାଙ୍କି ସଫା କରିବା ଦ୍ଵାରା ଏହି ଦୁର୍ଗନ୍ଧ ଦୂର ହୋଇଥାଏ ।



ପ୍ରଶ୍ନାବଳୀ

1. ତଳେ ଦିଆଯାଇଥିବା ପ୍ରଶ୍ନ ଗୁଡ଼ିକର ଖାଲି ଘର ପୂରଣ କର ।

- (କ) ର ବିକଳ ଭାବେ କୁଲର୍ କୁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ?
- (ଖ) କୁଲର୍ ପ୍ରକାର ଅଟେ ।
- (ଗ) କୁଲର୍ ଚି ଖୁବ୍ କମ୍ ଜାଗାରେ ଫିଟ୍ ହୋଇଯାଏ ? କୁଲର୍
- (ଘ) ବାୟୁକୁ ଶୀଘ୍ର ଥଣ୍ଡା କରିବା ପାଇଁ କୁଲର୍ ରେ ଥାଏ ?
- (ଙ) କାନ୍ଥରେ ଲଗାଯାଇଥିବା କୁଲର୍ ଚିର ନାମ ଅଟେ ?
- (ଚ) କୁଲିଙ୍ଗ ପ୍ୟାଡ଼ି ରେ ନିର୍ମିତ ?
- (ଛ) ଦ୍ଵାରା କୁଲର୍ କୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରାଯାଏ ।
- (ଜ) ଉପଯୁକ୍ତ ଥଣ୍ଡା ବାୟୁ ପାଇବା ପାଇଁ କୁଲରଟିକୁ କୋଠରୀର ଜାଗାରେ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ ?

2. ତଳେ ଦିଆଯାଇଥିବା ପ୍ରଶ୍ନ ଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ତର ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ରେ ଲେଖ ।

- (କ) କୁଲର କେତେ ପ୍ରକାରର ସେଗୁଡ଼ିକ କଣ କଣ ?
- (ଖ) ଝରକା କୁଲର୍ କଣ ?
- (ଗ) କୁଲରର ଦୁଇଟି ବୈଶେଷ୍ୟ ଲେଖ ।
- (ଘ) କୁଲରରେ ଲାଗିଥିବା ଖାତର ପମ୍ପର କାର୍ଯ୍ୟ କଣ ?
- (ଙ) ନିଷ୍କାସିତ ଭେନ୍ୟୁସର କାର୍ଯ୍ୟ କଣ ?
- (ଚ) କୁଲର ବ୍ୟବହାର ସମୟରେ ଦୁଇଟି ନିରାପତ୍ତା ସାବଧାନତା ଲେଖ ।
- (ଛ) ଗ୍ରାହକଙ୍କ ଦ୍ଵାରା କୁଲରରେ ପରିଲକ୍ଷିତ ଦୁଇଟି ତ୍ରୁଟି ଲେଖ ।

3. ଦୀର୍ଘ ଉତ୍ତର ମୂଳକ ପ୍ରଶ୍ନ.

- (କ) ବିଭିନ୍ନ କୁଲର ଗୁଡ଼ିକ କଣ କଣ ସେଗୁଡ଼ିକ ବିଷୟରେ ଲେଖ ?

- (ଖ) କୁଳରର ବିଭିନ୍ନ ମତେଲ ସେମାନଙ୍କ ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟ ଏବଂ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ଲେଖ ।
- (ଗ) କୁଳରର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶକୁ ଯୋଡ଼ିବା ପଦ୍ଧତି ସର୍ବତ୍ର ଚିତ୍ର କରି ଦେଖାଅ ।
- (ଘ) କୁଳର ର କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ନିର୍ଦ୍ଦେଶାବଳୀ ଗୁଡ଼ିକ କଣ ଲେଖ?
- (ଙ) କୁଳରରେ ଦେଖାଯାଉଥିବା ବିଭିନ୍ନ ତୃଟି ଓ ଏହାର ସମାଧାନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଲେଖ ।

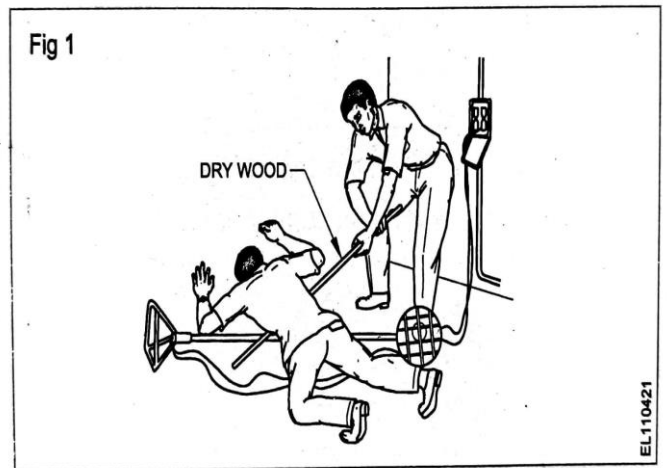
ନିରାପତ୍ତା ସାବଧାନତା

ଆମେ ଜାଣୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଅଦୃଶ୍ୟ ଅଟେ । ତେଣୁ, ବୈଦ୍ୟୁତିକ ସଂସ୍ଥା ଗୁଡ଼ିକରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାବେଳେ ଜଣେ ସର୍ବଦା ନିଜ ସୁରକ୍ଷା ପ୍ରତି ଯତ୍ନବାନ ହେବା ଉଚିତ । ଚିକିତ୍ସା ଅସାବଧାନତା ଏକ ଦୁର୍ଘଟଣାର କାରଣ ହୋଇପାରେ, ଯାହା ଅନେକ ଥର ସାଂଘାତିକ ହୋଇପାରେ । ତେଣୁ, ବିପଦରୁ ରକ୍ଷା ପାଇବା ପାଇଁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଏହାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବାର କିଛି ସତର୍କତା ଆବଶ୍ୟକ କରେ । ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଉପକରଣ ଏବଂ ଯନ୍ତ୍ରରେ କାମ ଆରମ୍ଭ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ନିମ୍ନଲିଖିତ “Do Nots” (ସତର୍କତା) ସର୍ବଦା ପାଳନ କରାଯିବା ଉଚିତ ।

- ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପ୍ରବାହିତ କଣ୍ଠକୂର କିମ୍ବା ଯନ୍ତ୍ର ସମ୍ପର୍କ ରେ ଆସିଯାଏ ପ୍ରଥମେ ମୁଖ୍ୟ ସୁଇଚ୍ ବନ୍ଦ କରିବାକୁ ଭୁଲନ୍ତୁ ନାହିଁ ।
- ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସାଥରେ ଲାଗିଥିବା ବ୍ୟକ୍ତିକୁ ପ୍ରଥମେ ନିଜକୁ ସୁରକ୍ଷା କରି କୌଣସି ରବର୍ ମ୍ୟାଟ କିମ୍ବା ଶୁଖିଲା କାଠର ବସ୍ତୁ ସାହାଯ୍ୟରେ ଅଲଗା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ।
- ଯଦି କାର୍ଯ୍ୟ ସ୍ଥଳରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛେ ତେବେ ମୁଖ୍ୟ ସୁଇଚ୍ କୁ ବନ୍ଦକରି ସେଥିରେ ତାଲା ଲଗାଇବା କିମ୍ବା Men at work ଲେଖାଥିବା ସତର୍କ ସୂଚନା ବୋର୍ଡ ଲାଗନ୍ତୁ ।
- ଛ ପୁଟ ଉଚ୍ଚତା ଠାରୁ ଅଧିକ ଉଚ୍ଚତା ରେ କାମ କାର୍ଯ୍ୟ କଲାବେଳେ ସୁରକ୍ଷା ବେଲ୍ଟ ପିନ୍ଧିବାକୁ ଭୁଲନ୍ତୁ ନାହିଁ ।
- ଖରାପ ଲନସୁଲେସନ୍ ଥିବା ତାର ଏବଂ ଉପକରଣ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ ନାହିଁ ।
- ଯେଉଁ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କୌଣସି ସର୍କିଟର ତ୍ରୁଟି ନିରୂପଣ ହୋଇପାରି ନାହିଁ ସେ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଫିଲ୍ଡକୁ ନବୀକରଣ କରିବା ନାହିଁ ।
- ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ସୁରକ୍ଷା ଉପକରଣ ପିନ୍ଧି ବିଦ୍ୟୁତ୍ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା ।

ଏକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଶକ୍ତ ଠାରୁ ଅସୁରକ୍ଷିତ ବ୍ୟକ୍ତିକୁ ଉଦ୍ଧାର କରିବା ପାଇଁ ପଦ୍ଧତି

- ଯଦି କୌଣସି ବ୍ୟକ୍ତିକୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସଂସ୍ପର୍ଶ ରେ ଆସିଯାଏ ତେବେ ସେଠାରେ ଉପସ୍ଥିତ ଥିବା ବ୍ୟକ୍ତି ପ୍ରଥମେ ମୁଖ୍ୟ ସୁଇଚ୍ କୁ ବନ୍ଦକରିବା ।
- ଜକୁ ପ୍ରଥମେ ରବର ଚପଲ କିମ୍ବା କାଠ ନିର୍ମିତ ବସ୍ତୁ ଉପରେ ଛିଡ଼ା ହୋଇ ପାଡ଼ିତ ବ୍ୟକ୍ତିକୁ ଶୁଖିଲା କାଠ ବା ବାଉଁଶ ବଡ଼ି ଦ୍ଵାରା ସଂଯୋଗରୁ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ।



- ପୀଡ଼ିତ ବ୍ୟକ୍ତି ପିନ୍ଧିଥିବା ସାର୍ତ୍ତ କପଡ଼ା କୁ ଟାଣି ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଠାରୁ ଅଲଗା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ।
- ପୀଡ଼ିତ ବ୍ୟକ୍ତି ର ଶରୀର ରେ ନିଆଁ ଲଗାଯାଇଥାଏ ଏହାକୁ ଲିଭାଇବା ଓ କାମଳ ଦ୍ଵାର ଘୋଡ଼ାଇ ନେବା ।
- ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଲାଗିଥିବା ବ୍ୟକ୍ତି ଚେତାସ୍ତନ୍ୟ ଥିଲେ ଏହାର ଶ୍ଵାସକ୍ରିୟା ବନ୍ଦ ହୋଇଯାଇଥାଏ । ଏଭଳି ପରିସ୍ଥିତିରେ ପୀଡ଼ିତ ବ୍ୟକ୍ତିର ଛାତି ଉପରେ ହତରଣ୍ଡୁ ହାର୍ଟ କୁ ପାମ୍ପି କରିବା ଆବଶ୍ୟକ । ଆବଶ୍ୟକ ସ୍ଥଳେ artificial respiration ଯଥା ପାଟିକୁ ପାଟି ଲଗାଇ ପମ୍ପି କରିବା ।

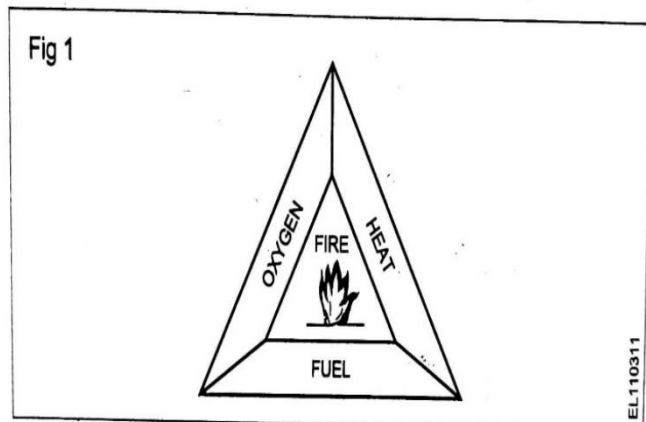


- ପୀଡ଼ିତ ବ୍ୟକ୍ତି ପିନ୍ଧିଥିବା ବସ୍ତୁକୁ ଖୋଲିଦେବା ଓ ଉଷ୍ମ ଯାନ୍ତ୍ର ପାଇବାକୁ ଦେବା ।

ଅଗ୍ନି ନିର୍ବାପକ ଯନ୍ତ୍ର ଓ ଏହାର ବ୍ୟବହାର

ଅଗ୍ନି ବା ନିଆଁ ଜାଳେଣି ପଦାର୍ଥର ଜଳାଇବା ଦ୍ଵାରା ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । କୌଣସି ଏକ ସ୍ଥାନରେ ଲାଗିଥିବା ଅନିୟନ୍ତ୍ରିତ ପରିମାଣ ନିଆଁ ବ୍ୟକ୍ତିର ସମ୍ପତ୍ତିକୁ ନଷ୍ଟ କରିଥପରେ । ଲୋକଙ୍କୁ ଖ୍ୟାତି ଓ ଆଘାତ ପହଞ୍ଚାଇଥାଏ । ତେଣୁ ନିଆଁକୁ ରୋକିବା ପାଇଁ ଆମେ ଚେଷ୍ଟା କରିବେ ସହ ଅଗ୍ନିନିର୍ବାପକ ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର ମାଧ୍ୟମରେ ଆମେ ସହଜରେ ନିଆଁ କୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିପାରିବ ।

ନିଆଁ ଲାଗିବା ପାଇଁ ତିନୋଟି କାରକ ମୁଖ୍ୟତଃ ଦାୟୀ ସେଗୁଡ଼ିକ ହେଲା ଇନ୍ଦ୍ରିୟ, ଉତ୍ତାପ ,ଅମ୍ଳଜାନ ।



ଫାୟାର ବ୍ରିଗେଡ୍ ପହଞ୍ଚିବା ପୂର୍ବରୁ କେମିକାଲ୍ ନିଆଁ ଲିଭାଇବା ଯନ୍ତ୍ର କିମ୍ବା ସହଜରେ ନିଆଁ ଲିଭାଇବା ଯନ୍ତ୍ର ଫାଷ୍ଟ ଏଡ୍ (First Aid) ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ଏହା ସାଧାରଣତଃ କାନ୍ଥ ରେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଉଚ୍ଚତାରେ ଲଗାହୋଇଥାଏ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଯନ୍ତ୍ର ତଳେ ଗୋଟିଏ ନିର୍ଦ୍ଦେଶାବଳୀ ନିଶ୍ଚିତ ରୂପରେ ଲଗାଯାଇଥାଏ ଯାହାକି ତାହାର କାର୍ଯ୍ୟକାରୀତା ବିଷୟରେ ସୂଚିତ କରେ ।

ସାଧାରଣତଃ ପାଞ୍ଚ ପ୍ରକାରର ନିଆଁ ଲିଭାଇବା ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ।

୧. ଦ୍ରାୟ ପାଉଡ଼ର ଏକ୍ସଟିଙ୍ଗ୍ୱେସର (Dry Powder Extinguisher)

୨. କେମିକାଲ୍ ଫୋମ୍ ଏକ୍ସଟିଙ୍ଗ୍ୱେସର (Chemical Foam Extinguisher)

୩. କାର୍ବନ-ଟେଟ୍ରା କ୍ଲୋରାଇଡ୍ ଏକ୍ସଟିଙ୍ଗ୍ୱେସର (Carbon Tetra Chloride Extinguisher)

୪. ହାଲନ ଏକ୍ସଟିଙ୍ଗ୍ୱେସର (Halon Extinguisher)

୧. ଦ୍ରାୟ ପାଉଡ଼ର ଏକ୍ସଟିଙ୍ଗ୍ୱେସର (Dry Powder Extinguisher)

ଏହି ପ୍ରକାର ଏକ୍ସଟିଙ୍ଗ୍ୱେସର ଇନରଟ (ନିଷ୍ପ୍ରୟ)

ପାଉଡ଼ର ଯଥା : ଚକ୍, ଚାଇନାକ୍ଲେ ସହିତ କିଛି

ପରିମାଣର ବାଇକାର୍ବୋନେଟ୍ ସୋଡା ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ

। ଏହି କ୍ରାୟ ପାଉଡ଼ର ଏକ୍ସଟିଙ୍ଗ୍ୱେସର ଅଳ୍ପ ନିଆଁ

ଲାଗିଥିବା ସ୍ଥାନରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ।



କେମିକାଲ୍ ଫୋମ୍ ଏକ୍ସଟିଙ୍ଗ୍ୱେସର (Chemical

Foam Extinguisher) -

ଏହା ସାଧାରଣତଃ ଦୁଇପ୍ରକାରର ଯଥା ଷ୍ଟୋର ପ୍ରେସର

କିମ୍ବା ଗ୍ୟାସ କାରିକ । ଏହା ସାଧାରଣତଃ ନିମ୍ନ

ପ୍ରକାରରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ-



୧. ଫ୍ଲେମେବୁଲ ଲିକ୍ଫ୍ଫୁଡ଼ ଫାୟାର (Flammable Liquid Fires)

୨. ରନିଙ୍ଗ୍ ଲିକ୍ଫ୍ଫୁଡ଼ ଫାୟାର (Running liquid fires)

ଏହା ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଅଗ୍ନି ନିମନ୍ତେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ନାହିଁ । କାରଣ ଉଭୟ ଜଳ ଓ ଫୋମ୍ ଜଳେକ୍ତିସିଟି (ବିଦ୍ୟୁତ୍) ସୁପରିବାହୀ । ଗୋଟିଏ ଫୋମ୍ ଏକ୍ସଟିଙ୍ଗିସ୍ଫର କଣ୍ଠେନରରେ ଆଲୁମିନିଅମ ସଲ୍ଫେଟ୍, ଏସିଡ୍ ସୋଲ୍ୟୁସନ୍, ଆଲକାରି- ବାଇକାର୍ବୋନେଟ୍ ଓ ସୋଡ଼ା ଜଳର ଦ୍ରବଣ ରହିଥାଏ ।

କାର୍ବନ-ଟେଟ୍ରା କ୍ଲୋରାଇଡ଼ (C.T.C) ଏକ୍ସଟିଙ୍ଗିସ୍ଫର :-

ଏହା ସବୁଠାରୁ ଦରକାରୀ ଏକ୍ସଟିଙ୍ଗିସ୍ଫର ଅଟେ । ଯାହାକି ଜଳେକ୍ତିକ ଫାୟାର (ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଅଗ୍ନି) କୁ ଲିଭାଇଥାଏ । ଏହି ପ୍ରକାର ଏକ୍ସଟିଙ୍ଗିସ୍ଫର (କାର୍ବନ ଟେଟ୍ରା କ୍ଲୋରାଇଡ଼) ଭର୍ତ୍ତିଥାଏ । ଏହି କାର୍ବନ ଟେଟ୍ରାକ୍ଲୋରାଇଡ଼ ରଙ୍ଗହୀନ ଭୋଲଟାଇଲ ଲିକ୍ଫ୍ଫୁଡ଼ ଅଟେ, ଯାହାକି ସାଧାରଣ ତାପମାତ୍ରାର ମୁକ୍ତ ଭାବରେ ବସ୍ତୀଭୂତ ହୁଏ । କାର୍ବନ ଟେଟ୍ରାକ୍ଲୋରାଇଡ଼ ଗୋଟିଏ ଜନସ୍ଫୁଲେଚର ଅଟେ ।

ହାଲନ୍ ଏକ୍ସଟିଙ୍ଗିସ୍ଫର (Halon Extinguisher) :-

ବିମାନ ଶିଳ୍ପରେ ହାଲୋନ୍ ସବୁଠାରୁ ପ୍ରଭାବଶାଳୀ ଅଗ୍ନି ନିର୍ବାପକ ବୋଲି ଜଣାଶୁଣା । ଏହାକୁ ଡିସଚାର୍ଜ୍ କଲେ ବାହାରୁଥିବା ଗ୍ୟାସୀୟ, ବିଦ୍ୟୁତର ଅଣ-କଣ୍ଠକୂର ଏବଂ ରାସାୟନିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରେ ବାଧା ସୃଷ୍ଟି କରି ନିଆଁ ଲିଭାଇଥାଏ ।

ହାଲନ୍ ଅଗ୍ନି ନିର୍ବାପକ ଯନ୍ତ୍ରର ଫଳପ୍ରଦତା ସ୍ଵତ୍ତ୍ଵେ ଏହା ଓଜୋନ୍ ସ୍ତରର କ୍ଷତି ଘଟାଇଥିବାର ଚିହ୍ନଟ ହୋଇଛି ଏବଂ ଏହା ନିୟମିତ ଏବଂ ଅତ୍ୟାବଶ୍ୟକ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ନୁହେଁ ।



ପ୍ରଶ୍ନାବଳୀ

1. ତଳେ ଦିଆଯାଇଥିବା ପ୍ରଶ୍ନ ଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ତର ଖାଲି ଘର ପୂରଣ କର ।

- (କ) ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କୁ ଘରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସକ୍ ଲାଗିଲେ ଆମେ ପ୍ରଥମେ ବନ୍ଦ କରିବା ।
- (ଖ) ବିଦ୍ୟୁତ୍ ରେ ଲାଗି ରହିଥିବା ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କୁସ୍ତର କାଢ଼ିବା।
- (ଗ) ଫୁଟ ଉଚ୍ଚତାରେ କାର୍ଯ୍ୟ କଲାବେଳେ ସୁରକ୍ଷା ବେଲ୍ଟର ବ୍ୟବହାର କରିବା।
- (ଘ) ପୀଡ଼ିତ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ଶରୀରରେ ନିଆଁ ଲାଗିଯାଇଥିଲା ତାଙ୍କୁ ସ୍ତର ଘୋଡ଼ାଇ ନେବା।
- (ଙ) ନିଆଁ ଲିଭାଇବା ପାଇଁ ମୁଖ୍ୟତଃ..... କାରକ ଦାୟୀ ।
- (ଚ) ଅସ୍ତ୍ର ନିଆଁ ଲିଭାଇବା ପାଇଁ ନିଆଁ ଲିଭା ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ।
- (ଛ) ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଜନିତ ନିଆଁ ପାଇଁ ପ୍ରକାର ଅଗ୍ନି ନିର୍ବାପକ ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ।

2. ତଳେ ଦିଆଯାଇଥିବା ପ୍ରଶ୍ନ ଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ତର ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ରେ ଲେଖ ।

- (କ) ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଜନିତ ସକ୍ ର ଗୋଟିଏ ଉଦ୍ଦାର ପଦ୍ଧତି ଲେଖ ।
- (ଖ) ଅଗ୍ନି ନିର୍ବାପକ ଯନ୍ତ୍ର ଆମେ କାହିଁକି ବ୍ୟବହାର କରିବା।
- (ଗ) ନିଆଁ ଲାଗିବାର ମୁଖ୍ୟ କାରକ ଗୁଡ଼ିକ କଣ?
- (ଘ) ଅଗ୍ନି ନିର୍ବାପକ ଯନ୍ତ୍ର କେତେ ପ୍ରକାର ସେଗୁଡ଼ିକ ଲେଖ?
- (ଙ) ଡ୍ରାଏ ପାଉଡର ଅଗ୍ନି ନିର୍ବାପକ ଯନ୍ତ୍ର କଣ?
- (ଚ) ହାଲନ୍ ଅଗ୍ନି ନିର୍ବାପକ ଯନ୍ତ୍ର କେଉଁଠାରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ?

3. ଦୀର୍ଘ ଉତ୍ତର ମୂଳକ ପ୍ରଶ୍ନ.

- କ) ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଉପକରଣ ଏବଂ ଯନ୍ତ୍ର ରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା ଆରମ୍ଭ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ଆମେ ପାଳନ କରୁଥିବା ବିଭିନ୍ନ ସତର୍କତା ବା ନିୟମ ଗୁଡ଼ିକ କଣ ଲେଖ?
- ଖ) ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସକ୍ ଠାରୁ ଅସୁରକ୍ଷିତ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କୁ ଉଦ୍ଦାର କରିବା ପଦ୍ଧତି ଗୁଡ଼ିକ ଲେଖ ।
- ଗ) ଅଗ୍ନି ନିର୍ବାପକ ଯନ୍ତ୍ର କଣ ଓ ଏହାର ବ୍ୟବହାର କାହିଁକି କରାଯାଏ?
- ଘ) ଆମେ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ବିଭିନ୍ନ ଅଗ୍ନି ନିର୍ବାପକ ଯନ୍ତ୍ର ଗୁଡ଼ିକ କଣ? ସେ ବିଷୟରେ ଲେଖ ।