|  |  |
| --- | --- |
| **Réf :**Pc 25/2022 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Type:cabine** |  |

**Caractéristiques d’entrée :**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pn [kVA]** | **Fréq [Hz]** | **U1n [V]** | **U2o [V]** | **Variations %** | **Couplage** |
| 630 | 50 | 30000 | 400 | + 2.5  - 2.5 | YNyn0 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Classe de tension** | **Densité courant** | **Induction** | **Tôle magnétique** | **Type de bobinage** | **Durée cc** |
| 36 | 4 | 1.6 | M130-30 | cuivre  cuivre | 2 sec |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pertes à vide** | **Courant à vide** | **Pertes en charge** | **Tension de cc** | **Pertes totales** | **Echauffements** | **Altitude** |
| 1600 | 2.9 | 8820 | 4.5 | 10420 | +45  50 | 1000 |

**Outils et docs support**

|  |  |
| --- | --- |
| Normes | CEI 60076 |
| Calculs similaires |  |
| Code de calcul | AutocitePro |

**Observations** . . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . . . . .

. . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . . . . . . .. . . . . . . . .

. . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . . . . . . .. . . . . . . . .

**Calcul des grandeurs électriques**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Paramètre** | **Unité** | **Primaire** | **Secondaire** |
| Tension de ligne | V | 30000 | 400 |
| Tension de phase | V | 17320.51 | 230.94 |
| Courant de ligne | A | 12.12 | 909.33 |
| Courant de phase | A | 12.12 | 909.33 |
| Classe de tension | kV | 36 | 1 |
| Rapport de transformation |  | | |

**Calcul des gradins, Vsp et du nombre de spires**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gradin** | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** | **G** | **H** | **I** | **J** | **K** | **L** | **M** |
| **Largeur [mm]** | 190 | 170 | 150 | 130 | 110 | 90 | 70 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Epaisseur [mm]** | 55.713553108736 | 45.79506721486 | 27.735335047632 | 20.101282249528 | 15.287687397298 | 11.730336462335 | 8.8501289642548 | 6.3694897926052 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Masse [Kg]** | 257.24319360835 | 190.33299674412 | 102.32281780129 | 64.654803061647 | 41.854168256655 | 26.430942388387 | 15.60083316765 | 8.0667855722121 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Circuit magnétique**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **S nette [ mm2 ]** | **Bmax [ Tesla ]** | **Masse [ Kg ]** | **Eptot [mm]** |
| 27666.78 | 1.63 | 707 | 191.58 |

**Spires Variations**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vsp[V]** | **N1** | **N2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10.04 | 1726 | 23 | 1812 | 1769 | 1726 | 1683 | 1640 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Calcul des bobinages primaire et secondaire**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Paramètre** | **Unité** | **Primaire** | **Secondaire** |
| Dimension du conducteur | mm | 1.5\*1.4 | 3\*4\*11.8 |
| Section du conducteur | mm2 | 3.08 | 279.52 |
| Densité du courant | A/mm2 | 3.94 | 3.25 |
| Nombre de couches |  | 13 | 2 |
| Spires par couche |  |  | 11 |
| Isolement entre couches | mm | 3\*0.45 | 1\*0.45 |
| Canaux de refroidissement |  | 1\*3 | 1\*3 |
| Papier canal | mm | 3\* | 1\*0.13 |
| Dn | mm | 198 | |
| Dist Cmagn - BT | mm | 3.5 | |
| Diam intérieur BT | mm |  | 205 |
| Epaisseur BT | mm |  | 21.13 |
| Diam extérieur BT | mm |  | 247.26 |
| Dist MT-BT | mm | 17 | |
| Diam intérieur MT | mm | 282 |  |
| Epaisseur MT | mm | 25 |  |
| Diam extérieur MT | mm | 331 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Paramètre** | **Unité** | **Primaire** | **Secondaire** |
| Hauteur conducteur | mm | 420 | ${ HCondBt } |
| Largeur de collier | mm | 3 | 3 |
| Hauteur bobine | mm |  |  |
| Poids conducteur | Kg | 156.53 | 122.47 |

**Détails particuliers de bobinage**

………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………..

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Paramètre** | **Unité** | **Primaire** | **Secondaire** |

**Paramètres de court-circuit**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pcc à 75°C [watt]** | **Ucca % à 75°C** | **Uccr %** | **Ucc % à 75°C** |
| 5832.51 | 1.43 | 5.03 | 5.23 |

**Partie active**

20

45

160

346

346

15

10

40

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paramètre** | **Unité** | **Valeur** |
| Tôle magn | - | M130-30 |
| Découpage | - | step lap |
| Entraxe colonnes | mm | 346 |
| Hauteur colonnes | mm | 515 |
| Poids Tôles magn | Kg | 707 |
| Pertes spécifiques | W/Kg | 1.03 |
| Pertes à vide | W | 946 |
| Courant à vide | % | 0.9 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elaboré par :** Balssem Zoghbi |  | **Vérification et Approbation** |
| Date et signature | | **D E**  Date et signature |