|  |  |
| --- | --- |
| **Réf :**PC 05/23/22 |  |

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

**Caractéristiques d’entrée :**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pn [kVA]** | **Fréq [Hz]** | **U1n [V]** | **U2o [V]** | **Variations %** | **Couplage** |
| 800 | 50 | 30000 | 400 | + 2.5  - 2.5 | YNyn0 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Classe de tension** | **Densité courant** | **Induction** | **Tôle magnétique** | **Type de bobinage** | **Durée cc** |
| 36 | 4.4 | 1.85 | M130-30 | cuivre  cuivre | 2 sec |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pertes à vide** | **Courant à vide** | **Pertes en charge** | **Tension de cc** | **Pertes totales** | **Echauffements** | **Altitude** |
| 1800 | 2.8 | 12500 | 5 | 14300 | +50  55 | 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 | 15.4 | 1154.7 |
| Courant de phase | A | 15.4 | 1154.7 |
| 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]** | 210 | 190 | 170 | 150 | 130 | 110 | 90 | 70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Epaisseur [mm]** | 41.182520563948 | 57.285748436781 | 31.516345473446 | 22.645657752536 | 17.357962660295 | 13.576467602334 | 5.2949375514226 | 4.0103863546409 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Masse [Kg]** | 211.3723639524 | 267.61984201093 | 132.52247092484 | 84.518594893696 | 56.477355930413 | 37.596979379217 | 12.067110153912 | 7.1498348588281 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Circuit magnétique**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **S nette [ mm2 ]** | **Bmax [ Tesla ]** | **Masse [ Kg ]** | **Eptot [mm]** |
| 31482.69 | 1.83 | 809 | 192.87 |

**Spires Variations**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vsp[V]** | **N1** | **N2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12.83 | 1351 | 18 | 1419 | 1385 | 1351 | 1317 | 1283 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Calcul des bobinages primaire et secondaire**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Paramètre** | **Unité** | **Primaire** | **Secondaire** |
| Dimension du conducteur | mm | 2.22\*2.12 | 400\*0.7 |
| Section du conducteur | mm2 | 22 | 280 |
| Densité du courant | A/mm2 | 2.74 | 4.12 |
| Nombre de couches |  | 9 | 2 |
| Spires par couche |  |  | 14 |
| Isolement entre couches | mm | 5\*0.75 | 1\*0.75 |
| Canaux de refroidissement |  | 4\*3 | 3\*3 |
| Papier canal | mm | 3\* | 1\*0.06 |
| Dn | mm | 214 | |
| Dist Cmagn - BT | mm | 4 | |
| Diam intérieur BT | mm |  | 222 |
| Epaisseur BT | mm |  | 23.64 |
| Diam extérieur BT | mm |  | 269.28 |
| Dist MT-BT | mm | 14 | |
| Diam intérieur MT | mm | 278 |  |
| Epaisseur MT | mm | 36.78 |  |
| Diam extérieur MT | mm | 351 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Paramètre** | **Unité** | **Primaire** | **Secondaire** |
| Hauteur conducteur | mm | 350.76 | ${ HCondBt } |
| Largeur de collier | mm | 3 | 3 |
| Hauteur bobine | mm | 430 | 430 |
| Poids conducteur | Kg | 138.46 | 109.59 |

**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** |
| 7220.29 | 1.53 | 4.43 | 4.69 |

**Partie active**

20

59.5

190

367

367

15.82

25

40.4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paramètre** | **Unité** | **Valeur** |
| Tôle magn | - | M130-30 |
| Découpage | - | step lap |
| Entraxe colonnes | mm | 367 |
| Hauteur colonnes | mm | 480 |
| Poids Tôles magn | Kg | 809 |
| Pertes spécifiques | W/Kg | 1.63 |
| Pertes à vide | W | 1718 |
| Courant à vide | % |  |

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