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

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

**Caractéristiques d’entrée :**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pn [kVA]** | **Fréq [Hz]** | **U1n [V]** | **U2o [V]** | **Variations %** | **Couplage** |
| 11750 | 50 | 30000 | 16100 | + 15  - 15 | YNd11 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Classe de tension** | **Densité courant** | **Induction** | **Tôle magnétique** | **Type de bobinage** | **Durée cc** |
| 36 | 3.1 | 1.76 | M130-30 | cuivre  cuivre | 2 sec |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pertes à vide** | **Courant à vide** | **Pertes en charge** | **Tension de cc** | **Pertes totales** | **Echauffements** | **Altitude** |
| 11000 | 2 | 65000 | 7 | 11000 | +60  65 | 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 | 16100 |
| Tension de phase | V | 17320.51 | 16100 |
| Courant de ligne | A | 226.13 | 421.36 |
| Courant de phase | A | 226.13 | 243.27 |
| Classe de tension | kV | 36 | 18 |
| 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]** | 430 | 410 | 390 | 370 | 350 | 330 | 310 | 290 | 270 | 250 | 230 | 0 | 0 |
| **Epaisseur [mm]** | 102.29369482036 | 62.824444704047 | 42.881860475598 | 33.793300155319 | 28.140024945529 | 24.114290090978 | 21.014283488418 | 18.500689149987 | 16.38597981936 | 14.556576347034 | 12.93889159011 | 0 | 0 |
| **Masse [Kg]** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Circuit magnétique**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **S nette [ mm2 ]** | **Bmax [ Tesla ]** | **Masse [ Kg ]** | **Eptot [mm]** |
| 134109.52 | 1.76 | 809 | 377.44 |

**Spires Variations**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vsp[V]** | **N1** | **N2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 52.44 | 331 | 307 | 381 | 331 | 281 | 0 | 0 |  |  |  |  |

**Calcul des bobinages primaire et secondaire**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Paramètre** | **Unité** | **Primaire** | **Secondaire** |
| Dimension du conducteur | mm | 3 \*2.8\*13.2  2.12 \*2.22  \* | \*\*  \*  \* |
| Section du conducteur | mm2 | 109.44 | 105.49 |
| Densité du courant | A/mm2 | 2.07 | 2.31 |
| Nombre de couches |  | 17 | 10 |
| Spires par couche |  | 23 | 31 |
| Isolement entre couches | mm | 3\*0.75 | 1\*0.75 |
| Canaux de refroidissement |  | 5\*5 | 2\*4 |
| Papier canal | mm | 3\*0.45 | 2\*0.15 |
| Dn | mm | 442 | |
| Dist Cmagn - BT | mm | 16 | |
| Diam intérieur BT | mm |  | 474 |
| Epaisseur BT | mm |  | 51.65 |
| Diam extérieur BT | mm |  | 577.3 |
| Dist MT-BT | mm | 16.5 | |
| Diam intérieur MT | mm | 610.3 |  |
| Epaisseur MT | mm | 84.15 |  |
| Diam extérieur MT | mm | 778.6 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Paramètre** | **Unité** | **Primaire** | **Secondaire** |
| Hauteur conducteur | mm | 350.76 | ${HCondBT} |
| Largeur de collier | mm | 5 | 4 |
| Hauteur bobine | mm |  |  |
| Poids conducteur | Kg | 2550.73 | 1518.69 |

**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 |