**FOURNITURE D’EQUIPEMENTS ENERGETIQUE DANS LE CADRE DE LA RENOVATION DES BACCALAUREATS TICCER ET TMEE.**

**LOT FROID**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Désignation | Qté | P.U. HT | MONTANT HT | MONTANT TTC |
| **BANC MACHINE THERMODYNAMIQUE POUR DEMONSTRATION DU CYCLE FRIGORIFIQUE (EAU/ EAU OU** **AIR/ EAU**)  ET SELON LA DESCRIPTION SUIVANTE :  Le banc doit permettre l’étude d’un cycle frigorifique. Le banc doit être composé des éléments standards d’un circuit frigorifique.  Les élèves devront pouvoir visualiser toutes les étapes de la transformation (Elévation de la pression et de la température, transformation du gaz haute pression en liquide haute pression, stockage de ce dernier avant passage vers les détendeurs, …)  Conception robuste pour une utilisation en milieu scolaire.  Structure en aluminium anodisée **sur roues**.  La fabrication de cet équipement répond à la directive machine européenne.  ET EN RESPECTANT LES SPECIFICITES TECHNIQUES SUIVANTES :  Le banc devra être installé sur une structure en profilé aluminium équipé de quatre roulettes directionnelles à frein.  Il devra comporter un coffret électrique avec sectionneur d’alimentation générale et disjoncteur différentiel 30mA.  1. Compresseur hermétique à piston 408W pour un régime 7.2°C/55°C  2. Manomètre basse pression R134a avec double échelle température/pression  3. Pressostat de sécurité HP et BP  4. Manomètre haute pression R134a avec double échelle température/pression  5. Soupape de sécurité tarée à 16 bars  6. Echangeurs (X2): -Calandre en verre résistant (pression et température) -Serpentin en cuivre -Volume de l’échangeur : 1.19L -Circulation du fluide entre la calandre et le serpentin -éclairage arrière par néon (améliore la visualisation)  7. Bouteille réservoir de liquide en acier volume 0.7L avec vanne de service 8. Filtre déshydrateur  Instrumentation intégrée : -manomètre basse pression (x2) : -1 à 10bars -manomètre haute pression (x1) : -1 à 30bars -débitmètre de fluide R134a : 40 à 250mL/min -débitmètre d’eau (X2): 0.2 à 1.5 L/min -sondes de température thermocouple T (X13) : -20 à +100°C -wattmètre puissance compresseur : 0 à 1150W Les mesures de température et de puissance sont affichées sur un écran 7" tactile:  Prévoir Alimentation électrique : 230 Vac – 50 Hz – 10 A • Type d’alimentation électrique : 1 phase(s) + Neutre + Terre. • Capacité d’eau : 50 L • Dimensions exigées: (LxlxH mm): 1000 x 800 x 1510 • Poids maximum exigé (Kg): 110  L’adjudicataire de cet ensemble s’engage à fournir :  Notice d’instructions • Dossier technique • Travaux pratiques • Schéma électrique • Schéma hydraulique • Certificat de conformité CE  Mise en service et formation de l’équipe éducative comprise | 1 ens. |  |  |  |
| **BANC D’ETUDE DE CABLAGE DE COMPRESSEUR HERMETIQUE**  ET SELON LA DESCRIPTION SUIVANTE :  Les élèves devront dans un premier temps pouvoir identifier les composants de l'installation puis faire le raccordement électrique et procéder à la mise en service.  Conception robuste pour une utilisation en milieu scolaire.  Structure en aluminium anodisée **sur roues**.  La fabrication de cet équipement répond à la directive machine européenne.  ET EN RESPECTANT LES SPECIFICITES TECHNIQUES SUIVANTES :  Le banc comporte les éléments suivants :  1. Un compresseur hermétique à piston  2. Un manomètre haute pression avec double graduation température/pression  3. Un pressostat haute pression  4. Une vanne manuelle sur la ligne haute pression  5. Un manomètre basse pression avec double graduation température/pression  6. Un pressostat basse pression  7. Une vanne manuelle sur le circuit basse pression  8. Un thermostat TOR  9. Un condensateur  10. Un klixon  11. Un relais de démarrage  12. Un voyant blanc de présence tension  13. Un disjoncteur différentiel 30mA avec sectionneur unipolaire  14. Un voltmètre  15. Un ampèremètre  Les bornes des composants devront être liées à des bornes doubles puits en face avant. Un jeu de cordons sera fourni pour permettre aux élèves de réaliser le câblage.  Circuit sous pression et fonctionnel,  Les élèves devront pouvoir faire le réglage des pressostats. + soupape de sécurité.  Prévoir Alimentation électrique : 230Vac – 50 Hz • Dimensions exigées : (LxlxH mm): 800 x 600 x 650 • Poids maximum exigé(Kg): 30  L’adjudicataire de cet ensemble s’engage à fournir :  Notice d’instructions • Dossier technique • Travaux pratiques • Schéma électrique • Schéma hydraulique • Certificat de conformité CE  Mise en service et formation de l’équipe éducative comprises | 1 ens |  |  |  |
| **Préciser le fonctionnement et les conditions du Service Après Vente**.  **TOTAL LOT FROID**  **FRAIS DE PORT PAR CAMION AVEC HAILLON** | |  |  |  |