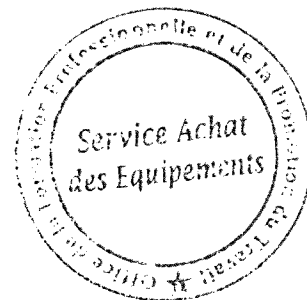


**CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES
(C. P. S.)**



[Handwritten signature]
[Handwritten initials]

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPÉCIALES**Marché n° / 2025.**

Passé en application de l'alinéa 1 du paragraphe I-1 et l'alinéa b) du paragraphe I-3 de l'article 19 et de l'alinéa b) du paragraphe 3 de l'article 20, du règlement de la Foncière CMC SA, approuvé le 15 juillet 2025, relatif aux marchés publics de la Société Foncière CMC SA

Entre les soussignés :

LA SOCIETE FONCIERE CMC S.A. ou son délégué, représentée par son Directeur Général
Mme Loubna TRICHA,

D'une part

Et,

La Société :

- Titulaire du compte bancaire (à la Trésorerie Générale, bancaire, ou postal) ouvert à mon nom (ou au nom de la société) à.....(localité), sous relevé d'identification bancaire (RIB) numéro.....

- Adresse du siège social de la société :

- Adresse du domicile élu :

- Affiliée à la CNSS sous le n° :

- Inscrite au registre de commerce de (localité) sous le n° :

- Patente n° :

- N° d'identification fiscale :

- n° de l'Identifiant commun de l'Entreprise :

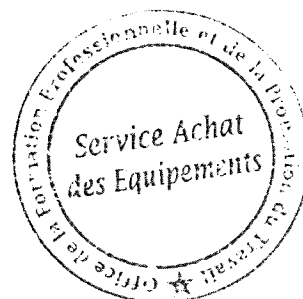
- Représentée par :

Monsieur

Agissant au nom et pour le compte de ladite société en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés,

D'autre part

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT



(Handwritten signature and initials)

CHAPITRE I : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES :

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché passé par appel d'offres national a pour objet : Acquisition des équipements et matériels de Froid génie thermique destinés à la préparation Worldskills Shanghai 2026 ; en lot unique :

- **Lot unique : Outillages et petits matériels**

Il est Passé en application de l'alinéa 1 du paragraphe I-1 et l'alinéa b) du paragraphe I-3 de l'article 19 et de l'alinéa b) du paragraphe 3 de l'article 20, du règlement de la Foncière CMC SA, approuvé le 15 juillet 2025,

ARTICLE 2 : MAITRISE D'OUVRAGE DELEGUEE ET REGLEMENT DE PASSATION APPLICABLE

SOCIETE FONCIERE CMC S.A. a confié à l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion de Formation professionnel (OFPPT) la mission globale de maitrise d'ouvrage déléguée du programme des Cités des Métiers et des Compétences.

A cet effet, le Maître d'Ouvrage Délégué (OFPPT) agira pour l'accomplissement de la mission qui lui est confiée au nom et pour le compte du Maître d'Ouvrage (SOCIETE FONCIERE CMC S.A.).

ARTICLE 3 : DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHÉ

Les documents contractuels sont par ordre de priorité :

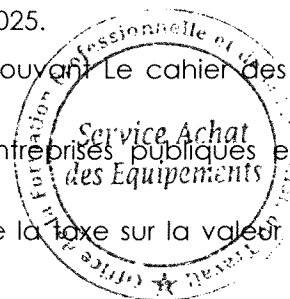
- 1- L'acte d'engagement,
- 2- Le présent cahier des prescriptions spéciales,
- 3- Le bordereau des prix - détail estimatif,
- 4- L'offre technique du titulaire,
- 5- Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux (CCAGT), approuvé par le Décret n° 2-14-394 du 06 Chaâbane 1437 (13 mai 2016).

En cas de discordance ou de contradiction entre les documents constitutifs du marché, autres que celles se rapportant à l'offre financière tel que décrit dans dans le règlement de la Foncière CMC SA, ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

ARTICLE 4 : AUTRES TEXTES APPLICABLES

Le titulaire du marché est soumis aux dispositions notamment des textes suivants :

- Le règlement propre de la foncière CMC SA approuvé le 15 juillet 2025.
- Le Décret n° 2-14-394 du 06 Chaâbane 1437 (13 mai 2016) approuvant Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux.
- La loi n°69-00 relative au contrôle financier de l'Etat sur les entreprises publiques et autres organismes (B.O. n°5170 du 18/12/2003).
- Le dahir n°1.85.347 du 20/12/1985 relatif à l'institution générale de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA).
- Le dahir n° 1-15-05 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi n°112-13 relative au nantissement des marchés publics.
- Le décret royal n° 330-66 du 10 moharrem 1387 (21 avril 1967) portant règlement général de comptabilité publique tel qu'il a été modifié et complété.
- L'arrêté 2-3663 du 13 /07/2005 portant Organisation financière et comptable de l'OFPPT.



Handwritten signature and initials.

- La décision du Ministre des Finances et de la Privatisation - DEPP n° 2-0610 du 26 Février 2008 fixant le visa préalable du contrôleur d'Etat de l'OFPPT pour les marchés de fournitures et de prestation de service dont le montant est supérieur à 1 000 000,00 DHS.
- Les textes officiels réglementant la main d'œuvre et les salaires.
- L'arrêté du ministre délégué auprès de la ministre de l'économie et des finances, chargé du budget n° 1692-23 du 4 hijra 1444 (23 Juin 2023) relatif à la dématérialisation des procédures, des documents et des pièces, relatifs aux marchés publics ;

Ainsi que tous les textes réglementaires ayant trait aux marchés publics rendus applicables à la date limite de réception des offres.

ARTICLE N°5 : CARACTERE DES PRIX

Les prix des prestations objet du présent marché sont fermes.

Toutefois, si le taux de la taxe sur la valeur ajoutée est modifié postérieurement à la date limite de remise des offres, le Maître d'Ouvrage répercute cette modification sur le prix de règlement.

ARTICLE N°6 : NATURE DES PRIX

Le présent marché est à prix unitaires.

Les sommes dues au titulaire sont calculées par application des prix unitaires portés au bordereau des prix - détail estimatif, aux quantités pour les prestations réellement exécutées conformément au marché.

Les prix du marché sont réputés comprendre toutes les dépenses résultant de l'exécution des prestations y compris tous les droits, impôts, taxes, frais généraux, faux frais et assurer au prestataire de services une marge pour bénéfice et risques et d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe de la livraison des fournitures.

ARTICLE N°7 : DROITS DE TIMBRES

Le titulaire acquitte les droits de timbre dus au titre du marché conformément à la législation en vigueur.

ARTICLE N°8 : DELAI D'EXECUTION ET PENALITES DE RETARD

Délai d'exécution :

Le délai contractuel pour l'exécution des prestations objet du présent marché est de :

- **60 jours (Soixante jours).**

Ce délai est incompressible, et comprend aussi bien les délais nécessaires à la procédure de franchise, de transbordement et de passage en Douane.

Il commence à courir à compter de la date fixée par l'ordre de service dont le modèle est en annexe prescrivant le commencement des prestations objet du présent marché. Ce délai s'applique à l'achèvement de la livraison de la totalité des fournitures incombant au titulaire.

Le délai contractuel reprend 7 jours à partir du lendemain du dépôt des équipements en question dans les locaux de l'OFPPT ;

Ce délai est celui que se réserve l'OFPPT pour la mise en œuvre des modalités de vérification de conformité technique objet de l'article 12 du présent CPS.

Tout équipement jugé non conforme par l'OFPPT doit être remplacé, par le titulaire, dans le délai contractuel.



L'O.F.P.P.T. s'engage à fournir au titulaire en temps voulu les documents de son ressort et qui sont nécessaires à l'accomplissement des formalités ci-dessus.

Pénalités de retard :

A défaut par le titulaire d'avoir terminé les prestations objet du marché dans le délai contractuel, il lui sera appliqué, sans mise en demeure préalable, une pénalité d'un pour mille (1/1000) du montant du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse et ce, par jour calendaire.

Le montant global des pénalités au titre des retards est plafonné à huit pour cent (8%) du montant du marché augmenté le cas échéant du montant des avenants.

Quand le montant des pénalités atteint ce plafond, l'autorité compétente se réserve le droit de résilier le marché dans les conditions prévues par l'article 79 du CCAOT.

ARTICLE N°9 : CAUTIONNEMENTS PROVISOIRE ET DEFINITIF

Le cautionnement provisoire qui reste affecté à la garantie des engagements contractuels du titulaire du marché dans les cas prévus par l'article 18 § 1 du CCAOT est :

- **Lot unique : Douze mille sept cents Dirhams (12 700,00 DH)**

Le cautionnement provisoire reste acquis au Maître d'Ouvrage notamment dans les cas cités à l'article 18 du CCAOT.

Le montant du cautionnement définitif est fixé à trois pour cent (3%) du montant du marché arrondi au dirham supérieur.

Le cautionnement définitif doit être constitué dans les vingt (20) jours qui suivent la notification de l'approbation du marché.

N.B : Les cautions personnelles et solidaires doivent être choisies parmi les établissements marocains agissant à cet effet conformément à la législation en vigueur.

ARTICLE N°10 : LIVRAISON DES EQUIPEMENTS EN FAVEUR DU SITE BENEFICIAIRE

Les équipements seront livrés aux sites bénéficiaires indiqués dans les tableaux de répartition en annexe. Toutefois, et pour des raisons exceptionnelles dûment justifiées et à la demande de l'OFPPT, la liste des sites bénéficiaires et la répartition peut être modifiée sans impact sur les prix ou autres conditions des marchés.

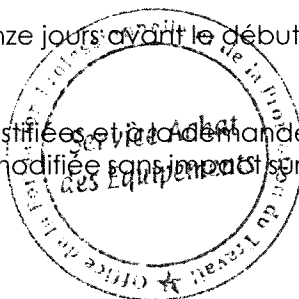
Si le Site Bénéficiaire est indisponible pour une livraison directe du matériel, l'OFPPT se réserve le droit de demander au Titulaire d'effectuer le Dépôt dans un Entrepôt dédié sur le périmètre urbain de Casablanca.

Toutefois, l'acheminement des équipements vers le Site Bénéficiaire est à la charge du Titulaire.

Avant de commencer les livraisons, le titulaire doit transmettre à l'OFPPT :

- Un planning prévisionnel de livraison au moins quinze jours avant le début des livraisons dans les sites bénéficiaires

Toutefois et pour des raisons exceptionnelles dûment justifiées et à la demande de l'OFPPT, la liste des sites bénéficiaires et la répartition dudit planning peut être modifiée sans impact sur les prix ou autres conditions des marchés.



A
3

Les opérations de transport, de chargement, de déchargement, de déballage et d'emballage sont à la charge exclusive du titulaire et sont effectuées sous sa responsabilité et ce dans les sites bénéficiaires et /ou l'entrepôt dédié.

Le responsable du centre bénéficiaire ou de l'entrepôt signe les bons de dépôt des articles livrés en précisant les dates de livraison.

Le titulaire doit communiquer à l'OFPPT le bon de dépôt contre accusé de réception, pour permettre aux services de l'OFPPT de planifier les opérations de vérification de conformité technique.

ARTICLE N°11 : MODALITES DE VERIFICATION DE CONFORMITE TECHNIQUE

Sur la base du programme des livraisons, l'OFPPT organise les opérations de vérification de conformité technique du matériel livré dans le site bénéficiaire suivant un planning communiqué au titulaire. En cas d'indisponibilité du Site bénéficiaire, les opérations de vérification de conformité technique seront effectuées dans l'Entrepôt dédié avant l'acheminement du matériel vers le Site bénéficiaire.

Il est bien entendu qu'en cas de livraison à l'entrepôt dédié, la vérification portera sur la conformité technique et les essais de mise en marche, tandis que l'installation et la mise en marche se feront sur le site bénéficiaire.

Une lettre d'engagement doit être signée par le titulaire afin d'effectuer les opérations d'installation nécessaire après l'acheminement du matériel vers le Site bénéficiaire.

Le retard enregistré dans l'opération de vérification de conformité technique et de réception, après livraison du matériel, sera à la charge de l'OFPPT et le délai d'exécution du marché sera prorogé en conséquence.

Le titulaire interviendra pour l'installation des différents équipements dans un délai de 7 jours qui commencera à courir à partir du lendemain de la saisie du titulaire par l'OFPPT l'informant du dépôt des équipements en question dans les locaux de ce dernier ;

Les opérations de transport, de chargement, de déchargement, de déballage et d'emballage sont à la charge exclusive du titulaire et sont effectuées sous sa responsabilité et ce dans les sites bénéficiaires et /ou l'entrepôt dédié.

Le titulaire prend en charge les accessoires, les composants, la matière d'œuvre et toutes sujétions nécessaire à l'installation, la mise en service et aux différents essais de ces équipements.

Les équipements jugés non-conformes sont récupérés séance tenante par le titulaire, ceux présentant des observations doivent faire l'objet de levée de réserves dans un délai maximum de **15 jours** qui commencera à courir à partir du lendemain de la notification au fournisseur par l'OFPPT des équipements concernés. Passé ce délai l'OFPPT n'est plus responsable des équipements en question.

Le titulaire mettra à la disposition du(es) représentant(s) de l'OFPPT la documentation technique, en langue française, nécessaire à la vérification de la conformité technique des équipement(s).

L'OFPPT procédera à la vérification de la conformité technique de l'équipement avec les spécifications du marché) (marque, référence, origine, dimensions, capacités, puissance, alimentation électrique, ...) dans les sites bénéficiaires et /ou l'entrepôt dédié, à la date prévue, en présence d'un représentant qualifié du titulaire devant être habilité à répondre aux remarques de la commission désignée par l'OFPPT.

La vérification de la conformité technique des articles livrés est sanctionnée par l'établissement d'un procès-verbal qui doit être signé par le(s) représentant(s) de l'OFPPT et du titulaire ayant participé à l'opération de vérification.

Toute divergence par rapport au marché doit être consignée dans le procès-verbal de vérification de conformité technique.

Une copie du procès-verbal de vérification de conformité technique est remise au représentant du titulaire séance tenante.

Tout équipement jugé non conforme par l'OFPPT doit être remplacé, par le titulaire, dans le délai contractuel.

Le titulaire remettra aux représentants du site bénéficiaire 5 exemplaires originales des bons de livraison, afin de renseigner les numéros d'enregistrement dans les livres journal et inventaire dans le site bénéficiaire et /ou l'entrepôt dédié.

ARTICLE N°12 : MODALITES DE RECEPTION DES EQUIPEMENTS

L'OFPPT procédera à la réception dans le site bénéficiaire ou l'Entrepôt dédié :

- Du matériel sur la base du procès-verbal de vérification de conformité technique ;
- Des quantités livrées par rapport à celles du marché ;
- De la mise en marche du matériel si nécessaire.

La réception n'est prononcée qu'une fois l'équipement, vérifié conforme, satisfait aux essais exigés. Les articles réceptionnés sont enregistrés dans le livre journal et éventuellement dans le livre d'inventaire. Les numéros du livre journal et d'inventaire sont portés sur le PV de réception.

ARTICLE N° 13 : FORMATION

Il n'est pas prévu de formation.

ARTICLE N°14 : RECEPTIONS PROVISOIRE ET DEFINITIVE

1- Réception provisoire

La réception provisoire du marché n'est prononcée que lorsque tous les équipements sont livrés, vérifiés conformes et une fois tous les essais ont été déclarés satisfaisants par le(s) représentant(s) de l'OFPPT.

La réception provisoire du marché correspondra à la dernière date de réception.

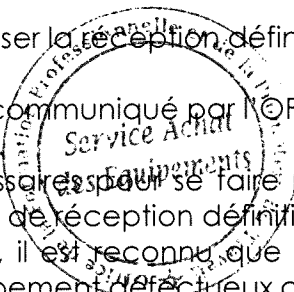
2- Réception définitive :

Le titulaire demandera à l'OFPPT d'organiser la réception définitive vingt jours au plus tard avant l'expiration du délai de garantie.

Un planning de réception définitive sera communiqué par l'OFPPT au titulaire en lui précisant les lieux et les dates de réceptions définitives.

Le titulaire prendra les dispositions nécessaires pour se faire représenter à ces opérations qui seront sanctionnées par un procès-verbal de réception définitive locale.

Si au moment de la réception définitive, il est reconnu que certaines réserves concernant la réparation ou le remplacement de l'équipement défectueux ayant fait l'objet d'une notification, le titulaire disposera d'un délai d'un (1) mois maximum pour réparer ou remplacer l'équipement déclaré défectueux.



A. 7

Le délai de garantie des équipements concernés qui leur est directement lié est prolongé jusqu'à ce que ces réserves soient levées par le titulaire. A défaut, l'OFPPT peut effectuer les réparations ou remplacements aux frais du titulaire de marché ou prendre d'autres mesures correctives.

ARTICLE N°15 : MODE DE REGLEMENT

a) Mode de règlement :

Les prestations faisant l'objet du marché seront réglées par application des prix unitaires définis et établis pour chaque item par le titulaire aux quantités réellement exécutées et réceptionnées, conformément aux descriptions figurant au bordereau des prix-détail estimatif et aux conditions particulières du marché.

b) Délai de règlement :

En application de l'article 78-2 de loi n°69-21 relative aux délais de paiement, le délai de règlement des paiements est fixé à 120 jours.

ARTICLE N°16 : MODALITES DE PAIEMENT

L'OFPPT procédera au paiement des articles livrés et réceptionnés conformes.

1) Modalités de paiement pour livraison directe sur le Site bénéficiaire :

Le titulaire adressera à la Société Foncière CMC S.A. les documents constituant le dossier de paiement suivants :

- Les Factures en cinq exemplaires originales portant la date de la facture, le numéro de la facture, l'objet et le numéro du marché, le(s) site(s) bénéficiaire (s), l'arrêté du montant de la facture en chiffre et en lettre.
- Les bons de dépôt portant les dates de livraison dûment signé et cacheté par les représentants du site bénéficiaire
- Les bons de livraison portant la date d'enregistrement et les numéros des livres journal et inventaire.
- Les Copies du PV de vérification de conformité technique.
- Les attestations des polices d'assurances de l'année de l'exécution du marché.
- Le planning prévisionnel de livraison
- Le PV de la formation si le marché le prévoit.
- Attestation de régularité fiscale.

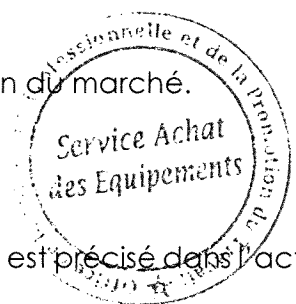
Les sommes dues au titulaire seront réglées sur son compte dont le numéro est précisé dans l'acte d'engagement.

Tout changement du numéro de compte doit faire l'objet d'un avenant.

2) Modalités de paiement pour livraison sur l'Entrepôt dédié :

a) Livraison sur l'Entrepôt dédié :

- En cas de livraison dans l'entrepôt dédié, La Société Foncière CMC S.A. procédera au paiement des articles livrés et réceptionnés conformes sur la base des PVs de vérification de conformité technique et essai de marche à hauteur de 65% du montant global de la facture.



Le titulaire adressera à la Société Foncière CMC S.A. les documents constituant le dossier de paiement suivants :

- Les Factures en cinq exemplaires originaux portant la date de la facture, le numéro de la facture, l'objet et le numéro du marché, le(s) site(s) bénéficiaire (s), l'arrêté du montant de la facture en chiffre et en lettre.
- Les bons de dépôt portant les dates de livraison dûment signé et cacheté par le Magasinier de l'entrepôt dédié.
- Les bons de livraison portant la date d'enregistrement et les numéros des livres journal et inventaire.
- Les Copies du PV de vérification de conformité technique et essai de marche
- Les attestations des polices d'assurances de l'année de l'exécution du marché.
- Le planning prévisionnel de livraison
- Une lettre d'engagement signée par le titulaire afin d'effectuer les opérations d'installation et de formation nécessaires après l'acheminement du matériel vers le Site bénéficiaire

Les sommes dues au titulaire seront réglées sur son compte dont le numéro est précisé dans l'acte d'engagement.

Tout changement du numéro de compte doit faire l'objet d'un avenant.

b) Livraison et acheminement vers le Site Bénéficiaire :

Le reliquat de 35% sera réglé après l'acheminement et l'installation du matériel dans le Site bénéficiaire.

Le titulaire adressera à la Société Foncière CMC S.A. les documents constituant le dossier de paiement suivants :

- Les Factures en cinq exemplaires originales portant la date de la facture, le numéro de la facture, l'objet et le numéro du marché, le(s) site(s) bénéficiaire (s), l'arrêté du montant de la facture en chiffre et en lettre.
- Les bons de dépôt portant les dates de livraison dûment signé et cacheté par les représentants du site bénéficiaire
- Les bons de livraison portant la date d'enregistrement et les numéros des livres journal et inventaire.
- Les Copies du PV de vérification de conformité technique.
- Les attestations des polices d'assurances de l'année de l'exécution du marché.
- Le planning prévisionnel de livraison
- Le PV de la formation si le marché le prévoit.

Le Maître d'Ouvrage se libérera des sommes dues en exécution du présent marché en faisant donner crédit au compte ouvert au nom du prestataire indiqué sur l'acte d'engagement. Les paiements se feront sur la base du montant Hors Taxes, conformément aux dispositions prévues par la Code Générale des Impôts.

Dans le cas où ladite exonération n'est plus applicable, le Maître d'ouvrage paiera la TVA conformément aux règles de droit commun.

Aussi, les prestations de service réalisées pour le compte du maître d'ouvrage par une entreprise non-résidente sont soumises à l'impôt sur les sociétés au taux de 10% de ces prestations. Cet impôt est prélevé du montant desdites prestations sous forme de retenue à la source. Une copie de l'attestation du versement de cet impôt sera remise au prestataire, à sa demande. Pour les



entreprises originaires de pays ayant signé avec le Maroc une convention destinée à éviter les doubles impositions, la retenue à la source est déductible des impôts dus dans leur pays d'origine.

Tout changement du numéro de compte doit faire l'objet d'un avenant.

ARTICLE N°17 : UTILISATION DES DOCUMENTS CONTRACTUELS ET DIFFUSION DE RENSEIGNEMENTS

Le titulaire, sauf consentement préalable donné par écrit par l'OFPPT, ne communiquera le marché, ni aucune de ses clauses, ni aucune des spécifications, des plans, dessins, tracés, échantillons ou information fournis par l'OFPPT ou en son nom et au sujet du marché à aucune personne autre qu'une personne employée par le titulaire à l'exécution du marché. Les informations transmises à une telle personne le seront confidentiellement et seront limitées à ce qui est nécessaire à ladite exécution.

Le titulaire, sauf consentement préalable donné par écrit par l'OFPPT, n'utilisera aucun des documents et aucune des informations énumérés dans le paragraphe précédent, si ce n'est pour l'exécution du marché.

Tout document, autre que le marché lui-même, énuméré dans le 1er paragraphe demeurera la propriété de la Société Foncière CMC S.A. et tous ses exemplaires seront renvoyés à l'OFPPT sur sa demande, une fois les obligations contractuelles du titulaire exécutées.

ARTICLE N°18 : BREVETS

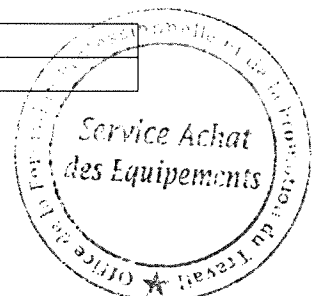
Le titulaire garantira la Société Foncière CMC S.A., contre toute réclamation des tiers touchant à la contrefaçon ou à l'exploitation non autorisée d'un brevet, d'une marque commerciale ou des droits de création industrielle résultant de l'emploi des équipements ou d'un de leurs éléments au MAROC.

ARTICLE N°19 : SOUS-TRAITANCE

Toute sous-traitance éventuelle au titre de ce marché se fera dans les conditions de l'article n°151 du règlement de la foncière CMC SA.

La sous-traitance ne peut en aucun cas dépasser cinquante pour cent (50%) du montant du marché ni porter sur le lot ou le corps d'état principal du marché.

N° de lot	Items qui représentent le corps d'état principal
Lot unique	14,21,86 et 113



ARTICLE N°20 : DOMICILE DU TITULAIRE

Le titulaire du marché est tenu d'élire domicile au Maroc qu'il doit indiquer dans l'acte d'engagement ou le faire connaître au Maître d'Ouvrage Délégué dans le délai de quinze (15) jours à partir de la notification, qui lui est faite, de l'approbation de son marché.

A.
A7

Faute par lui d'avoir satisfait à cette obligation, toutes les notifications qui se rapportent au marché sont valables lorsqu'elles ont été faites au siège de l'entreprise dont l'adresse est indiquée dans le cahier des prescriptions spéciales.

En cas de changement de domicile, le titulaire est tenu d'en aviser le Maître d'Ouvrage Délégué, par lettre recommandée avec accusé de réception, dans les quinze (15) jours suivant la date d'intervention de ce changement.

ARTICLE N°21 : VALIDITE DU MARCHÉ

Le marché ne sera valable, définitif et exécutoire qu'après sa signature par l'autorité compétente de la Société Foncière CMC S.A. ou par son délégataire dûment désigné et son visa par le Contrôleur d'Etat, lorsque ledit visa est requis.

ARTICLE N°22 : DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHÉ

L'approbation du marché doit être notifiée à l'attributaire dans un délai maximum de soixante-quinze (75) jours à compter de la date d'ouverture des plis.

Les conditions de prorogation de ce délai sont fixées par les dispositions de l'article 143 du règlement précité.

ARTICLE N°23 : GARANTIE

Le titulaire garantit que tout l'équipement livré en exécution du marché est neuf, n'a jamais été utilisé, est du modèle le plus récent en service et inclut toutes les dernières améliorations en matière de conception et de matériau sauf si le marché en a disposé autrement.

Le titulaire garantit en outre que tout l'équipement livré en exécution du marché n'aura aucune défectuosité due à sa conception, aux matériaux utilisés ou à sa mise en œuvre (sauf dans le cas où la conception et/ou le matériau requis par les spécifications du marché), qui peut se révéler pendant l'utilisation normale de l'équipement livré, dans les conditions prévalant dans les établissements de la Société Foncière CMC S.A.

Pendant la période de garantie, les techniciens du fournisseur interviendront dans un délai de 15 jour à partir du lendemain de la notification au fournisseur par l'OFPPT des pannes des équipements concernés.

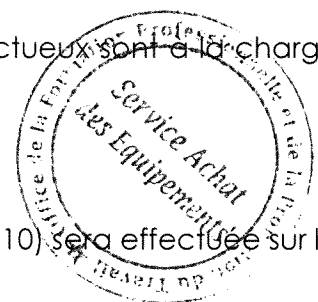
Les frais de récupération ou de remplacement des équipements défectueux sont à la charge exclusive de ce dernier.

ARTICLE N°24 : RETENUE DE GARANTIE

Conformément à l'Article 64 du C.C.A.G-T, une retenue d'un dixième (1/10) sera effectuée sur le montant des acomptes.

La retenue de garantie cessera de croître lorsqu'elle aura atteint sept pour cent (7 %) du montant du marché augmenté le cas échéant du montant des avenants.

Toutefois, cette retenue de garantie pourra être remplacée, à la demande du titulaire, par une caution personnelle et solidaire dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur.



N.B : Pour le titulaire étranger, le cautionnement de la retenue de garantie doit être avalisé par une banque marocaine.

ARTICLE N°25 : DELAI DE GARANTIE

Le délai de garantie est fixé à **Une année (01)** pour les prestations objet du marché, pour les prestations objet du marché. Il court à partir de la date de la dernière réception provisoire de ces équipements sur le Site bénéficiaire.

Le délai de garantie suscité concerne tous les items mentionnés dans le bordereau des prix – détail estimatif, et est exigé du titulaire après la date du procès-verbal de réception provisoire.

ARTICLE N°26 : RESTITUTION DES CAUTIONNEMENTS PROVISoire ET DEFINITIF ET PAIEMENT DE LA RETENUE DE GARANTIE.

En application des dispositions de l'article 19 du CCA GT, le cautionnement provisoire est restitué au titulaire du marché ou la caution qui le remplace est libérée après que le titulaire aura réalisé le cautionnement définitif.

Le cautionnement définitif est restitué, sauf les cas d'application de l'article 79 du CCA GT, et le paiement de la retenue de garantie est effectué ou bien les cautions qui les remplacent à la suite d'une mainlevée donnée par l'OFPPT au nom et pour le compte du Maître d'Ouvrage dès la signature du procès-verbal de la réception définitive des équipements objet du marché.

ARTICLE N°27 : ASSURANCE ET RESPONSABILITES

En application des dispositions de l'article 25 du CCA GT, le titulaire doit souscrire, conformément à la législation et à la réglementation en vigueur, les polices d'assurances qui doivent couvrir les risques inhérents à l'exécution du présent marché.

ARTICLE N° 28 : REGLEMENT DES CONTESTATIONS

En cas de contestation entre l'administration et le titulaire, il sera fait recours à la procédure prévue par les articles 81, 82 et 84 du Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés de Travaux (CCA GT). Si cette procédure ne permet pas le règlement du litige, celui-ci sera soumis à la juridiction marocaine compétente statuant en matière administrative, conformément à l'article 83 du Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés de Travaux (CCA GT).

ARTICLE N° 29 : NANTISSEMENT

Le nantissement du présent marché se fera selon les mêmes modalités prévues par la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics. Ainsi, pour le nantissement du marché, le Maître d'ouvrage délégué remet au titulaire du marché, sur sa demande et contre récépissé, une copie du marché portant la mention « exemplaire unique » dûment signée et indiquant que ladite copie est délivrée en unique exemplaire destinée à former titre pour le nantissement du marché public, conformément aux dispositions du dahir n° 1-15-05 du 29



A
9
4

rabii II 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics, étant précisé que :

+ La liquidation des sommes dues par la Foncière CMC en exécution du présent marché sera opérée par les soins du Directeur Général de l'O.F.P.P. T ou son délégataire.

+ le Directeur Général de l'OFPPT ou son délégataire est chargé de fournir au titulaire du futur marché ainsi qu'à bénéficiaire des nantissements ou subrogations les renseignements, qui ont été prévus à l'article 8 du dahir susvisé.

+ les paiements prévus au présent marché seront effectués par le PDG de la Foncière ou son délégué le cas échéant.

Les frais de timbre et d'enregistrement de l'original du présent marché ainsi que de l'exemplaire unique sont à la charge du titulaire du marché.

ARTICLE N°30 : RESILIATION DU MARCHE.

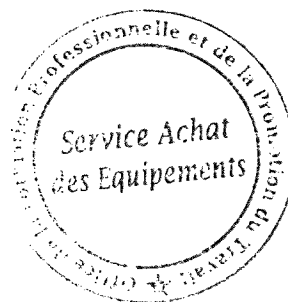
Le marché peut être résilié par la Société Foncière CMC S.A. en concertation avec l'OFPPT de plein droit dans tous les cas de figure prévus par les textes en vigueur (CCAG-T).

Article 31 : Avance

Conformément au décret n° 2-14-272 du 14 Rajab 1435 (14 Mai 2014) relatif aux avances en matière des marchés publics, le titulaire du marché n'a droit à aucune avance.

ARTICLE N°32: MESURES COERCITIVES.

Il sera fait application des mesures coercitives prévues la CCAG-T, notamment celle prévues par son chapitre VIII.



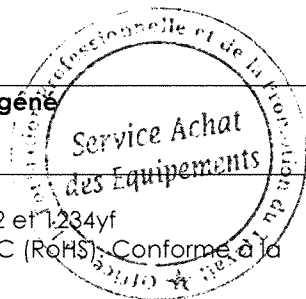
A.

97 112

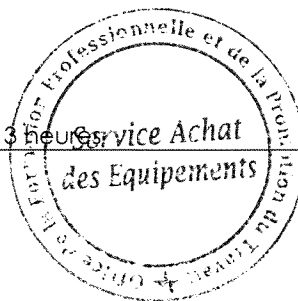
CHAPITRE II: CLAUSES ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Lot unique : Outillages et petits matériels

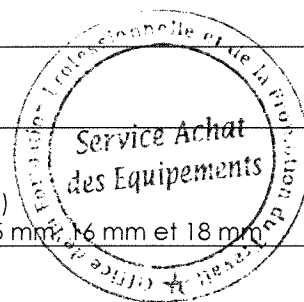
Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
1	Bouteille / cylindre de récupération pour fluide frigorigène R32 (R32 - 12L/48 bar) Double vanne en Y pour vapeur/liquide Collet relevé pour protection des vannes et manipulation Utilisable pour stockage et transport de réfrigérants
2	Bouteille/ CYLINDRE de récupération (R513A - 12,5L) Avec vanne en Y à double phase 1/4 SAE
3	CLIMATISEUR SPLIT SYSTÈME REVERSIBLE INVERTER TYPE MURAL PUISSANCE 9000 BTU/H FLUIDE FRIGORIGENE R32
4	CLIMATISEUR SPLIT SYSTÈME REVERSIBLE ON/OFF TYPE MURAL PUISSANCE 9000 BTU/H FLUIDE FRIGORIGENE R410A
5	FLUIDES FRIGORIGENE 134a EN BOUTEILLE DE 13,6 KG
6	FLUIDES FRIGORIGENE R404 EN BOUTEILLE DE 13,6 KG
7	FLUIDES FRIGORIGENE R410 EN BOUTEILLE DE 13,6 KG
8	FLUIDES FRIGORIGENE R32 EN BOUTEILLE DE 9KG
9	Gaz comprimé d'azote (Azote U 20L 200b) grade de haute pureté - au moins 99,99 % pur, < 10 ppm d'oxygène, 10 ppm d'humidité, bouteille de 3.7 m3 (capacité) sous 200 BAR avec robinet de service Couleur de l'ogive :Conformité à la norme de codification des couleurs des ogives de gaz, selon la norme EN 1089-3 (ou norme équivalente en vigueur). Désignation officielle de transport : Azote comprimé
10	Manodétendeur de la bouteille d'azote
11	Mégohmmètre Permet de tester la résistance à l'isolement • Gamme de mesure de 20 à 1000 mégohms • Fonctionne à l'aide de 2 piles (non fournis) • Poche de transport incluse
12	Détecteur de fuites tous gaz frigorifique A1, A2, A2L et azote hydrogéné Batterie lithium rechargeable sur prise USB Conforme à la norme NF E35421. Compatibilité de gaz : R32, CFC, HCFC, HFC, azote hydrogéné Minimum de fuite : ≤ 3s Autonomie batterie : ≥ 8 heures Pression du système sous test : ≥ 50 kPa
13	Détecteur de fuites tous gaz frigorifique A1, A2, A2L, A3 et azote hydrogéné R32, R1234yf, R290, R454, R455A, R600a etc... basse Sensibilité du capteur : 3 g/an
14	Station de récupération 1 CV - Récupération de tous les réfrigérants (catégorie III, IV, V) y compris R32 et R1234yf Fabrication selon Certificat ISO 9001 – Norme CE – Directive 2002/95/EC (RoHS) - Conforme à la norme NFE35421 SÉPARATEUR D'HUILE Double piston Compresseur 1 CV à piston sec de haute performance Manomètres à bain d'huile haute et basse pression intégrés Coupure haute pression de sécurité 38,5 bar/3850 kPa (558 psi) Système de purge automatique



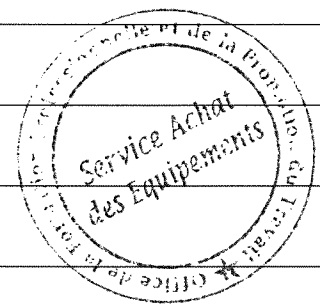
Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<p>Débit de récupération :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vapeur > 0,50 kg/min • Liquide > 3,50 kg/min • Push-pull (surpression) > 9,50 kg/min <p>Plage de fonctionnement : 0° C – 40° C</p>
15	<p>Station de récupération Récupération de tous les réfrigérants (catégorie III, IV, V) y compris R32 et 1234yf Fabrication selon Certificat ISO 9001 – Norme CE – Directive 2002/95/EC (RoHS). Conforme à la norme NFE35421 SÉPARATEUR D'HUILE Compresseur 3/4 CV à piston sec de haute performance Manomètres à bain d'huile haute et basse pression intégrés Système de purge automatique Plage de fonctionnement : 0° C – 40° C</p>
16	<p>Ceinture chauffante à ressorts - Puissance : 400 W L : 700 mm H : 80 mm Diamètre : 230 mm Alimentation : 230 V Applications : A/C gaz cylindre 12 litres</p>
17	<p>Pompe de charge d'huile manuelle avec flexible 1/4" - Compatible avec toutes les huiles de réfrigération (synthétiques, minérales, et polyol ester) - Pression maximale du circuit frigorifique : 10 bars - Débit : 50 mL par coup de pression - Crépine d'aspiration en caoutchouc adaptable à tous les bidons d'huile - Longueur du flexible de charge : 1,5 m - Raccords du flexible de charge : 1/4" SAE-</p>
18	<p>Pompe de charge d'huile électrique 230V avec accessoires - Compatible avec toutes les huiles de réfrigération (synthétiques, minérales, et polyol ester) - Pression maximale du circuit frigorifique : 16 bars - Débit : 2,5 L/min (150 L/h) - Tension d'alimentation 230 V /50 Hz (câble avec prise fourni) - Puissance : 150 W-</p>
19	<p>Balance électronique de précision 5 kg Livree complète avec 3 adaptateurs de bouteille : un flexible de charge avec clapet anti-retour et un support de bouteille avec raccord mâle 1/4" SAE avec clapet anti-retour. Sortie femelle 7/16" 20-UNF pour raccordement à des bouteilles de 1 litre de R600a et R290 Sortie femelle 1/4" SAE droite Sortie femelle 5/16" SAE droite pour raccordement à des bouteilles de 1 litre et 2,5 litres de R134a, R410A, R407C, R32, R422D, etc... Clavier à 2 boutons pour une utilisation simple Changement d'unité (grammes et onces) Fonction de tare d'une simple pression Remise à 0 automatique La balance s'éteint automatiquement si elle n'est pas utilisée pendant 3 heures</p>
20	<p>Balance électronique programmable 50 kg, • Capacité : jusqu'à 50 kg • Résolution : 2 g • Précision : 0,05% • Affichage : LCD • Alimentation par pile 9V (fournie) • Température de fonctionnement : -10°C à 40°C <75% RH</p>
21	<p>Manomètre électronique connecté avec écran graphique 2 voies, Le manomètre se connecte à l'application mobile Le manomètre est livré avec 2 x pince 1/4" - 1"5/8 de prise de température connectée avec afficheur : 1 pince avec bouton bleu 1/4" - 1"5/8 de prise de température connectée avec afficheur - pour la BP</p>



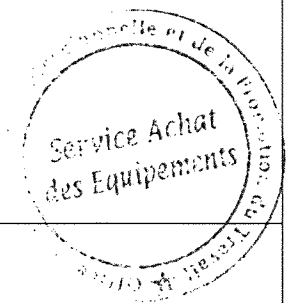
Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<p>1 pince avec bouton rouge 1/4" - 1"5/8 de prise de température connectée avec afficheur - pour la HP</p> <p>Livré en coffret avec câble de rechargement USB-C</p> <p>Pour 72 réfrigérants : R11, R12, R13, R22, R23, R32, R113, R114, R114, R115, R116, R123, R124, R124, R134a, R236fa, R245fa, R290, R401A, R410B, R402A, R402B, R403B, R404A, R406A, R407A, R407B, R407C, R408A, R409B, R410A, R413A, R414A, R414B, R416A, R417A, R417C, R420A, R421A, R421B, R422A, E422B, R4122C, R422D, R427A, R428A, R434A, R437A, R438A, R448A, R449A, R450A, R452A, R452b, R453A, R454A, R458A, R500, R501, R502, R503, R507A, R508B, R513A, R600, R600a, R601a, R744*, R1234zd, R1234yf, R1234ze.</p> <p>Résolution : 0,1 bar</p> <p>Pression maxi : 75 bars en BP et 75 bars en HP</p> <p>Echelle de pression : 0 - 50 bars</p>
22	<p>Manomètres de précision</p> <p>- R32, R134a, R407C, R410A,</p> <p>En coffret avec 3 flexibles avec vannes 1,5 m et 2 adaptateurs automobiles mâle 5/16" SAE - femelle 1/4" SAE</p>
23	<p>Kit de 3 flexibles 150 cm avec vanne de sécurité 1/4"-5/16",</p> <p>1 x Flexible noir - Raccord Rouge 1/4" SAE - Bouton tournant Rouge sur vanne Schrader 5/16"</p> <p>1 x Flexible noir - Raccord Bleu 1/4" SAE - Bouton tournant Bleu sur vanne Schrader 5/16"</p> <p>1 x Flexible noir - Raccord Jaune 1/4" SAE - Vanne quart de tour 1/4" SAE</p>
24	Kit de 3 flexibles 150 cm avec vannes - 1/4" - 5/16"
25	Kit de 3 flexibles 15 cm avec vannes - 1/4" ,
26	<p>Pompe à vide double étage 114 L/min</p> <p>sans fil sur batterie lithium 18V - 9Ah avec Clapet anti-retour et vanne d'isolation</p> <p>Raccords 1/4" SAE & 3/8",</p> <p>Débit 4.0 CFM (114 L/min)</p> <p>Vide final (15 microns)</p> <p>Puissance maxi. 1/4 HP</p>
27	<p>Pompe à vide double étage 70 L/min</p> <p>Raccords 1/4" flare</p> <p>Débit 2,5 CFM (70 l/min)</p> <p>Vide final 2 x 10-1 Pa (15 microns)</p> <p>Puissance maxi. 1/3 HP-</p>
28	Huile pour pompe à vide 330 mL,
29	<p>Vacuomètre de remplacement,</p> <p>Pour pompe à vide</p>
30	<p>Vacuomètre et électrovanne de remplacement,</p> <p>Pour pompe à vide</p>
31	<p>Dudgeonnière électrique à batterie,</p> <p>avec 2 batteries Lithium</p> <p>Diamètres tubes : 1/4", 3/8", 1/2", 5/8" (16 mm) et 3/4" (19 mm)</p> <p>existe également en option : 6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 15 mm, 16 mm et 18 mm</p>
32	<p>Lubrifiant universel pour dudgeons (inflammable)</p> <p>- 200 ml</p>
33	<p>Dudgeonnière pour perceuse / visseuse</p> <p>excentrée en coffret avec butée de calage</p> <p>, diam 1/4", 5/16", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4"</p>
34	Cintreuse à bras de levier à double rouleau , pour tube 3/8"
35	Cintreuse à bras de levier à double rouleau , pour tube 1/2"
36	Cintreuse à bras de levier à double rouleau , pour tube 5/8"
37	Cintreuse à bras de levier à double rouleau , pour tube 3/4"



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
38	Cintreuse à bras de levier à double rouleau , pour tube 7/8"
39	Tubes de cintrage par l'intérieur - 1/4" - 3/8" - 1/2" - 5/8" , Le tube à cintrer est réutilisable et facilement nettoyable grâce à la lingette antistatique fournie. fil à cintrer, exclusivement pour les liaisons frigorifiques, il permet d'effectuer un cintrage rapide, facile et sans risque de pincement ou d'écrasement du tuyau cuivre . kit de 4 tubes de cintrage de 4 mètres, Fourni avec lingette antistatique et sachet de transport Tube rouge de diamètre 4 mm pour les tuyaux 1/4" Tube vert de diamètre 7 mm pour les tuyaux 3/8" Tube jaune de diamètre 9 mm pour les tuyaux 1/2" Tube bleu de diamètre 12 mm pour les tuyaux 5/8"
40	Jeu de 5 ressorts à cintrer, Pour tubes diamètre 1/4", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4"
41	Sacoche de transport d'outils,
42	Pince à emboiture à batterie, Diamètre tube: 3/8" - 1/2" - 5/8" - 3/4" - 7/8" - 1" - 1 1/8" Accessoire fourni : coupe tube Vitesse du cône : 120 tour/min Capacité de la batterie : jusqu'à 220 emboitures par charge Batterie : 7,4V 2Ah 14,8Wh pour tubes 3/8", 1/2", 5/8", 3/4", 7/8", 1", 1 1/8" Avec coupe tube
43	Pince à emboiture hydraulique en coffret, Diamètres tubes : 3/8" - 1/2" - 5/8" - 3/4" - 7/8" - 1" - 1 1/8" Diamètre : 46 mm
44	Pince à emboiture manuelle , pour tubes 3/8", 1/2", 5/8", 3/4" et 7/8"
45	Souffleur d'air réversible 2,7 m³/min - 230 V ,
46	Clé à molette dynamométrique digitale en coffret Clé à molette réglable de 10 à 85 Nm avec alertes sonore et visuelle du couple serré. Précision du couple à ± 2 % 9 réglages enregistrables
47	Clé plate dynamométrique en coffret avec 6 têtes , Coffret à clé dynamométrique, couple réglable de 10 à 75 Nm Complet avec 6 têtes à fourches plates 17, 22, 24, 26, 27 et 29 mm
48	Clé à cliquet carré coudée réversible 3/16", 1/4", 5/16", 3/8" ,
49	Clé à cliquet carré coudée réversible 3/16", 1/4", 1/2", 9/16" ,
50	Pince étau à obturer 1/8" - 3/8" ,
51	Miroir circulaire articulé télescopique diam. 5 cm - longueur 29 à 45 cm ,
52	Coupe tube mini pour diamètre 1/8" - 3/4" ,
53	Coupe tube pour diamètre 1/4" - 2 5/8" ,
54	Coupe tube à cliquet Pour tube 5/16" à 1 1/8" (8 à 29 mm) Livré avec une roulette de secours incluse dans la poignée.
55	Coupe tube PVC , pour diamètres de 6 à 42 mm
56	Ebavureur en stylo

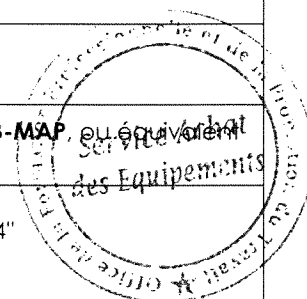


Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
57	Ebavureur intérieur / extérieur à corps aluminium pour des tubes de cuivre de 1/8" à 1" 5/8 (4 - 40 mm)
58	Peigne à ailettes , Têtes à 6 côtés, pour 8, 9, 10, 12, 14 et 15 ailettes par pouce
59	Démonte Schrader sous pression Changement d'un obus de vanne Schrader sous pression
60	Démonte Schrader sous pression 5/16", Changement d'un obus de vanne Schrader sous pression
61	Vanne de sécurité pour raccord Schrader 1/4" M/F , Avec un joint de rechange
62	Vanne de sécurité pour raccord Schrader 5/16" M/F , Avec un joint de rechange
63	Rapid-Y : Raccord d'évacuation et de transfert rapide 3/8"-1/4"-1/4" , pour Tirage au vide, charge et récupération de fluide par la BP et la HP simultanément
64	Rapid-Y : Raccord d'évacuation et de transfert rapide 3/8"-3/8"-3/8" , pour Tirage au vide, charge et récupération de fluide par la BP et la HP simultanément
65	Raccords adaptateurs Mâle 5/16" - Femelle 1/4" , Lot de 2x
66	Vacuomètre haute précision avec kit de raccordement Affichage numérique électronique rétroéclairé sur grand écran, affichage des données sur grand écran, meilleure lisibilité et affichage rétroéclairé plus clair. Alarme de valeur de réglage de vide cible, Alarme de fuite de vide. Pression de surcharge maximale : 5 bars Intervalle : 0 ~ 10000 Pa, 0 ~ 100.00 mBar, 0 ~ 75.000 mmHg, 0 ~ 75000 Microns Résolution : 0,01 (<10 Pa), 0.0001 (<10 mBar), 0.0001 (<10 mmHg), 1 (<30000 Microns) Précision de mesure : 2 ~ 100 Pa : +5 % de la lecture (à 20°C) Température de fonctionnement : 2 ~ 50°C (32 ~ 122°F) Unités : Pa, mBar, mmHg, microns Capteur : Capteur Pirani Avertisseur sonore : Volume 90dB, s'éteint après 10s
67	Sonomètre Micro condenseur : réactivité, précision et efficacité Affichage large écran rétro-éclairé Portée de mesure du bruit : 30 ~ 130 dB Précision : ~ 1,5 dB Taux de rafraîchissement : 31,5 Hz ~ 8 kHz Résolution : 0,1 dB Taux d'échantillonnage : Rapide 125 ms / Lent 1000 ms Puissance : 1,5 V AAA x 3 Taille écran LCD : 32 x 26 mm
68	Anémomètre , Rotor haute sensibilité : 6 ailettes Technologie de roulement à faible friction Portée de mesure de la vitesse d'air : 0 ~ 12 m/s Précision mesure de la vitesse d'air : ~ 5% rdg + 0,5 m/s Précision mesure de température : ~ 2°C Précision de l'échelle de la vitesse d'air : ~ 1 m/s Résolution de la vitesse d'air: 0,1 m/s Résolution de température : 0,1 °C Taux d'échantillonnage : 500 ms

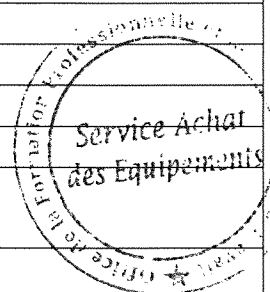


Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<p>Pile : 1,5 V AAA x 3 (fournies) Taille écran LCD : 32 x 26 mm</p>
69	<p>Multimètre digital avec thermocouple , 30 mesures disponibles Afficheur LCD avec zone visible Indication hors plage Indication de protection contre les surcharges dans toute la gamme</p> <p>Coupure automatique de l'alimentation pour augmenter la durée de vie de la batterie (peut être désactivée) Plage de température: Fonctionnement : 0°C à 40°C Stockage : -10°C à 50°C</p> <p>Indication du niveau de charge de la batterie</p> <p>1 instrument de mesure 1 paire de cordons de test (rouge et noir) 1 sonde thermocouple</p>
70	<p>Pince ampèremétrique avec thermocouple, Permet de mesurer la tension AC/DC, le courant AC et la la valeur ohmique. La température s'affiche en °C et en °F. Tension maximale : 600 V Courant AC maximal : 400 A Plage de mesure de température : -40°C ~ 1000°C</p>
71	<p>Psychromètre, thermomètre et hygromètre de précision connecté , Psychromètre Bluetooth avec affichage numérique offre des mesures précises d'humidité et de température, combinant technologie avancée et facilité d'utilisation. Connexion Bluetooth : Connectable aux appareils mobiles via une application pour surveiller et enregistrer les données en temps réel directement sur smartphone ou tablette. Grand affichage numérique : Permet une lecture immédiate et intuitive des valeurs. Large plage de température : Supporte des températures extrêmes dans les conduits de -20°C à 125°C, adapté à diverses applications. Haute précision : Capteur avec une marge d'erreur de $\pm 0,1$ % RH et $\pm 0,1$°C, garantissant des données fiables.</p> <p>Sonde flexible de 200 mm : Permet des mesures faciles même dans les espaces difficiles d'accès. Batterie lithium rechargeable : Fournit jusqu'à 40 heures d'utilisation continue avec une charge complète, avec port USB-C universel pour une charge rapide et écologique.</p> <p>Idéal pour les techniciens et professionnels nécessitant des mesures précises et fiables d'humidité et de température dans différents contextes d'utilisation.</p> <p>Caractéristiques : Plage de Mesure : Humidité : 0~100% RH / Température : -20~125°C Unités de Mesure : °F, °C, % RH (Humidité Relative), °Ftd (Dry Bulb Fahrenheit), °Ctd (Dry Bulb Celsius), Wet Bulb °F, Wet Bulb °C Humidité : $\pm 2,0\%$ RH (10~90% RH) à $\pm 25^\circ\text{C}$, $\pm 5,0\%$ RH (<10% RH ou >90% RH) à $\pm 25^\circ\text{C}$ Température : $\pm 0,8^\circ\text{C}$ (-20~0°C), $\pm 0,5^\circ\text{C}$ (0~60°C), $\pm 0,8^\circ\text{C}$ (60~120°C) Résolution : 0,1% RH, 0,1°C Type de Capteur : Humidité : Film Polymère Capacitif ; Température : Thermistance de Précision Temps de Réponse : 10 secondes Portée Bluetooth : 50 m Alimentation : Batterie lithium rechargeable 1200 mAh, port de charge Type-C Autonomie : Écran éteint : >150h ; Écran allumé : >40h Fréquence sans fil : 2,4 GHz Arrêt Automatique (APO) : 2 heures (désactivable) Sonde Flexible : Longueur : 200 mm, Diamètre : 10 mm</p>

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
72	Thermomètre infrarouge à visée laser , Émissivité : ajustable de 0,1 à 1,0 Plage de température : -32°C ~ +400°C Précision max de la mesure : +/- 2°C ou +/- 2 % Température de fonctionnement ambiante : 23°C +/- 2°C Écran rétroéclairé Temps de réponse : 500 ms
73	Thermomètre à double sonde de température TC , Thermocouple K : -200 à 1300°C (326 à 2372°F) Thermocouple J : -200 à 1200°C (326 à 2192°F) Résolution : 0,1°C 0,1°F (en dessous de 1000°C) 1,0°C / 1,0°F (au dessus de 1000°C)
74	Thermomètre à sonde à piquer avec couvercle , - Unités : °C ; °F - Plages de mesure : -50 à +270°C ; -58 à +518°F - Résolution : 0,1°C (de -50 à 200°C) ; 1,0°C (de 200 à 270°C) - Longueur de la sonde : 6,2 cm - Sonde en INOX alimentaire - Diamètre de la sonde : 3,5 mm - Alimentation : 2 piles bouton de 1,5 V fournies
75	Thermomètre infrarouge et ambiance compact , Unités : °C ; °F Infrarouge : -20 à +270°C (-4°F à 518°F) Infrarouge : 1°C ; 1°F Émissivité : 0,95 Champs de visée : 6:1
76	Pince thermocouple type K avec câble 1 mètre ,
77	Sonde thermocouple type K , connecteur 12 mm , Plage de mesure de -50°C à 250 °C
78	Housse de protection pour instrument de mesure , TF-VMVSA Convient pour Sonomètre VMS1, Anémomètre VMA1, Thermomètre laser VIT300S et Vacuomètre VMV
79	Détecteur de fuite rouge fluorescent UV pour huile POE CVCR , POE CVCR Pour tous circuits frigorifiques avec huile POE (1L)
80	Détecteur de fuite moussant ininflammable en aérosol - 400 mL Non agressif et peut être utilisé dans toutes les positions (360°)
81	Solvant de rinçage pressurisé à l'azote - 13.6 L, Bouteille à usage unique et recyclable, Usage professionnel, niveau d'évaporation élevé, ininflammable
82	Kit de brasure en valise monogaz B-MAP 3100°C B-BRAZE , ou équivalent KIT B-MAP Light, 2 bouteilles B-MAP et 1 chalumeau B-TORCH
83	Bouteille de gaz de brasure B-MAP à usage unique et recyclable B-BRAZE B-MAP , ou équivalent Capacité : 1 litre - Masse : 420 g
84	Kit outillage en coffret R410A , Dudgeonnière manuelle excentrée en coffret 1/4", 5/16", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4" Coupe tube pour diamètre 1/8" - 1 1/4" Coupe tube mini pour diamètre 1/8" - 3/4" Manomètres 2 voies - R410A, R407C, R32, R134a, En coffret avec 3 flexibles avec vannes 1,5 m et adaptateurs 5/16" Ebavureur en stylo 3 flexibles 150 cm avec vannes - 1/4" - 5/16" Raccords adaptateurs Mâle 5/16" - Femelle 1/4"

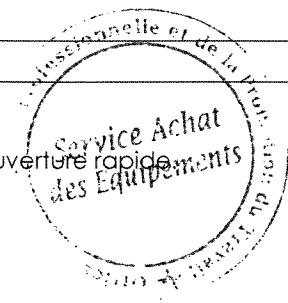


Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
85	Sac à dos pour outillage ,
86	<p>Kit Fieldpiece USA avec machine de récupération numérique + manifold numérique sans fil à 4 ports et vacuomètre Écran : LCD (12,7 cm de diagonale) Rétro-éclairage : Bleu (durée réglable) Indication de batterie faible : s'affiche lorsque la tension de la batterie tombe en dessous du niveau de fonctionnement. Affichage de dépassement d'échelle : OL pour la pression, - - - - pour la température Arrêt automatique : 30 minutes d'inactivité (réglable) Pression maximale du collecteur : 60 bar, 5998 kPa (870 Psig) Type de pile : 6 x AA alcaline Durée de vie des piles : 405 heures typiques (sans vide, rétroéclairage et sans fil) Fréquence radio : 2,4 GHz Portée sans fil : 300 mètres en ligne de mire. La distance diminue en cas d'obstacles. Ports de données : USB-C (pour l'extraction des journaux de données ou la mise à jour du micrologiciel). Environnement de fonctionnement : -10°C à 50°C à <75% HR Environnement de stockage : -20°C à 60°C à <80% HR (avec la batterie enlevée) Coefficient de température : 0,1 x (précision spécifiée) par °C (-10°C à 18°C, 28°C à 50°C) Poids : 1,8 kg Résistance à l'eau : testé selon la norme IP55</p> <p>Inclus Collecteur de fluides frigorigènes SMAN® (4 ports) (1) ANC82, mallette matelassée à ouverture facile (2) Thermocouples TC24 Type K à pince pour tuyaux (1) Thermocouple à bille de type K ATA1 avec pince (2) Raccords de rechange de 5/16" pour flexibles (6 piles alcalines AA Fluides frigorigènes : R11, R12, R13, R22, R23, R32, R113, R114, R115, R116, R123, R124, R125, R134A, R236FA, R245FA, R290, R401A, R401B, R402A, R402B, R403B, R404A, R406A, R407A, R407C, R407F, R407H, R408A, R409A, R410A, R413A, R414A, R414B, R416A, R417A, R417C, R420A, R421A, R421B, R422A, R422B, R422C, R422D, R424A, R427A, R428A, R434A, R438A, R448A, R449A, R450A, R452A, R452B, R453A, R454B, R454C, R455A, R458A, R500, R501, R502, R503, R507A, R508B, R513A, R600, R600A, R601, R601A, R744*, R1233ZD, R1234YF, R1234ZE</p>
87	ArmaFlex ACE/P ruban isolant adhésif 50mm x 15m x 3mm (bande)
88	ARMAFLEX POUR ISOLANT TUYAUTERIE D:1"/2,9-12
89	ARMAFLEX POUR ISOLANT TUYAUTERIE D:1"/4, 9-6
90	ARMAFLEX POUR ISOLANT TUYAUTERIE D:3"/8, 9-10
91	BAGETTE DE PHOSPHORE DIAM 2 MM (paquet de 1 kg)
92	baguettes de brasage à l'argent (40%)/ 2mm-500mm, avec flux désoxydant (paquet de 1 kg)
93	baguettes de brasage à l'argent (20%)/ 2mm-500mm, avec flux désoxydant (1kg) (paquet de 1 kg)
94	Bobine aimant pour induit de 15 mm (Aimant permanent)
95	Bobine aimant pour induit de 10 mm (Aimant permanent)
96	<p>Régulateur électronique de températures de chambre froide avec 2 sondes Protection frontale: IP65 Dimensions: frontales 74x32mm, profondeur 59mm Compatibles sondes PTC, NTC, PT1000</p>

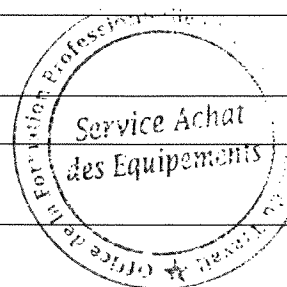


Handwritten signature and initials.

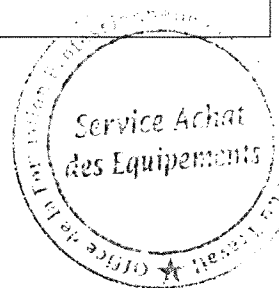
Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<p>Montage: Encastrable, découpe 71x29mm (+0,2/-0,1mm)</p> <p>Température d'utilisation: -5...55°C</p> <p>Température de stockage: -30...85°C</p> <p>Humidité ambiante pour utilisation ou stockage: 10...90% RH</p> <p>Connexion TTL pour Copycard ou UNICARD, connexion à un système Televis ou Modbus via le Bus adapter 130</p> <p>Nouveau design et paramétrage simplifié</p> <ul style="list-style-type: none"> • sonde NTC: -50...110°C • sonde PTC: -55...140°C • Pt1000 probe: -55.0...150.0°C <p>Affichage au dixième*, 3 digits + le signe</p> <p>Entrées analogiques: 1 PTC ou NTC ou Pt1000</p> <p>Entrées configurables: 1 entrée contact sec/PTC/NTC/ PT1000</p> <p>Entrées numériques: 1 entrée contact sec (sur TTL)</p> <p>Sorties relais:</p> <ul style="list-style-type: none"> -1 SPST 8(3)A 250Va (COMP) -1 SPDT 6(3)A 250Va (DEG) -1 SPST 5(2)A 250Va (VENT) <p>Plage de mesure: de -55 à 99°C</p> <p>Précision: 0,5% de la pleine échelle + 1 digit</p>
97	COUDE EGAL A 90° A BRASER SUR TUBE CUIVRE D:1"/2
98	COUDE EGAL A 90° A BRASER SUR TUBE CUIVRE D:1"/4
99	COUDE EGAL A 90° A BRASER SUR TUBE CUIVRE D:3"/8
100	Démonte Schrader tournevis
101	détendeur thermostatique complet a égalisation de pression interne /R134a-R513A raccord a visser
102	DETENDEUR THERMOSTATIQUE A EGALISATION EXTERNE. R134a D: 3/8" A BRASER ,
103	Écrou flare 1/4" SAE laiton
104	Écrou flare 3/8" SAE laiton
105	Écrou flare 1/2" SAE laiton
106	Écrou flare 5/8" SAE laiton
107	EVAPORATEUR PLAFONNIER A AIR FORCE CAP. 1/2CV,
108	FILTRE DESHYDRATEUR AVEC RACCORDS D:1/4" ,
109	FILTRE DESHYDRATEUR AVEC RACCORDS D:3/8" ,
110	FLUX DECAPANT POUR BRASURE ARGENT (boîte de 200gr)
111	<p>Gaz acétylène, Qualité industrielle</p> <p>Bouteille acétylène d'une capacité de 4m3 équipée d'un robinet à ouverture rapide</p> <p>pression : NS</p> <p>Taille d'emballage : 21L EXELTOP</p> <p>Couleur de l'ogive :MARRON</p> <p>Chapeau ergonomique absorbeur de chocs</p> <p>Détendeur intégré avec double détente</p> <p>molette graduée</p> <p>Raccord avec connection rapide</p> <p>équipé de la technologie : EXELTOP</p>



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
112	Gaz comprimé d'oxygène Qualité industrielle, au moins 99,5 % pur Bouteille d'oxygène d'une capacité de 4,2m3 équipée d'un robinet à ouverture rapide. pression : 200 bar Taille d'emballage : 20L EXELTOP Couleur de l'ogive : blanc Chapeau ergonomique absorbeur de chocs Détendeur intégré avec double détente molette graduée Raccord avec connection rapide équipé de la technologie : EXELTOP
113	Groupe de condensation robuste. Efficace et fiable, permettant d'économiser sur les coûts d'entretien et de maintenance et de réduire la consommation d'énergie non carrossé/intérieur montage sur châssis avec traitement anticorrosion Application : Moyennes températures Fluides frigorigènes : R134a/R513A puissance frigorifique : 0.4 KW Température d'évaporation : 0 C Température ambiante : 32 C surchauffe utile : 5K Groupe de condensation à refroidissement par air avec un seul ventilateur Compresseur à piston hermétique Condenseur à ailettes et à tubes en cuivre , température ambiante jusqu'à 43 °C Compresseur : 230 V/monophasé/50 Hz ventilateur : 230 V/monophasé/50 Hz équipé de : réservoir de liquide vanne de service aspiration vanne de service liquide Supports et tubes pour montage des pressostats Boîtier électrique câblé
114	kit de connexion rapide Acétylène adapté:
115	kit de connexion rapide oxygène : adapté
116	manchon en cuivre de qualité frigorifique FF 1/2" à braser
117	manchon en cuivre de qualité frigorifique FF 3/8" à braser
118	manchon en cuivre de qualité frigorifique FF 1/4" à braser
119	Manomètre basse pression pour fluides frigorigènes (R134a, R404A, R407C) à bain d'huile, Lame acier - D80mm
120	Manomètre haute pression pour fluides frigorigènes (R134a, R404A, R407C) à bain d'huile, Lame acier - D80mm
121	Orifice conique N0X pour détendeur T2 à visser
122	PRESSOSTAT A BASSE PRESSION
123	PRESSOSTAT A HAUTE PRESSION
124	PRESSOSTAT COMBINEE A BP ET HP
125	Raccord en laiton femelle 3/8 SAE-mâle 1/4 SAE
126	Raccord en laiton male 3/8 SAE-mâle 1/4 SAE



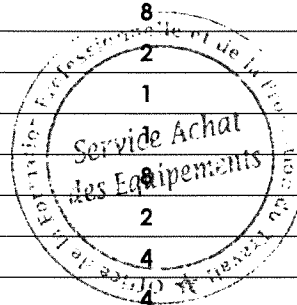
Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
127	Raccord droit à braser 1/4Odf-1/4 SAE avec valve Schrader
128	Raccord en laiton : 1/4" male SAE x 1/4" male SAE
129	Raccord en laiton : 3/8" femelle SAE x 1/4" mâle SAE
130	Raccord en laiton mâle 3/8 SAE - femelle 3/8 ODF (à souder)
131	réduction en cuivre de qualité frigorifique FF 3/8" x 1/4" à braser
132	réduction en cuivre de qualité frigorifique FF 7/8" x 1/2" a braser
133	REGULATEUR DE PRESSION DE CONDENSATION KVR A ECROU 1/2",
134	REGULATEUR DE PRESSION D'EVAPORATION KVP A ECROU 1/2"
135	tampons abrasifs permettent de préparer la surface des tubes cuivre pour faciliter le brasage(Paquet de 10 pcs)
136	Tapis de soudage résistant au feu : Écrans 250 x 200 mm épaisseur 13 mm.1 Face fibre et une face aluminium. (Pack de 3 écrans)
137	TE en cuivre de qualité frigorifique FFF 1/4" à braser
138	tube cuivre écroui de qualité frigorifique 7/8"
139	Tube cuivre recuit de qualité frigorifique 1/4"
140	tube en cuivre écroui de qualité frigorifique 1/2"
141	tube en cuivre écroui de qualité frigorifique 5/8"
142	tube en cuivre écroui de qualité frigorifique 3/4"
143	tube en cuivre écroui de qualité frigorifique 3/8"
144	tube en cuivre recuit de qualité frigorifique 1/2"
145	tube en cuivre recuit de qualité frigorifique 3/8"
146	vanne d'arrêt deux voies en laiton à membrane 1/4" -flare avec patte de fixation (deux trous de fixation)
147	Vanne solénoïde/électrovanne 1/4" ODF a souder
148	Vanne solénoïde/électrovanne 1/4" ODF SAE-flare
149	Vanne solénoïde/électrovanne 3/8" ODF a souder
150	Vanne solénoïde/électrovanne 3/8" ODF SAE-flare
151	voyant de liquide 1/4"SAE-flare
152	chariot pour bouteilles d'oxygène et d'acétylène



39

Tableau de répartition :

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Unité	CMC CASABLANCA
1	Bouteille / cylindre de récupération pour fluide frigorigène R32 (R32 - 12L/48 bar)	UN	2
2	Bouteille/ CYLINDRE de récupération (R513A - 12,5L)	UN	2
3	CLIMATISEUR SPLIT SYSTÈME REVERSIBLE INVERTER	UN	2
4	CLIMATISEUR SPLIT SYSTÈME REVERSIBLE ON/OFF	UN	2
5	FLUIDES FRIGORIGENE 134a	UN	3
6	FLUIDES FRIGORIGENE R404	UN	3
7	FLUIDES FRIGORIGENE R410	UN	2
8	FLUIDES FRIGORIGENE R32	UN	2
9	Gaz comprimé d'azote (Azote U 20L 200b)	UN	2
10	Manodétendeur de la bouteille d'azote	UN	2
11	Mégohmmètre	UN	1
12	Détecteur de fuites tous gaz frigorifique A1, A2, A2L et azote hydrogéné	UN	2
13	Détecteur de fuites tous gaz frigorifique A1, A2, A2L, A3 et azote hydrogéné	UN	2
14	Station de récupération 1 CV	UN	2
15	Station de récupération 3/4 CV	UN	1
16	Ceinture chauffante à ressorts	UN	1
17	Pompe de charge d'huile manuelle avec flexible 1/4"	UN	1
18	Pompe de charge d'huile électrique 230V avec accessoires	UN	1
19	Balance électronique de précision 5 kg	UN	2
20	Balance électronique programmable 50 kg	UN	2
21	Manomètre électronique connecté avec écran graphique 2 voies	UN	2
22	Manomètres de précision	UN	2
23	Kit de 3 flexibles 150 cm avec vanne de sécurité 1/4"-5/16"	UN	4
24	Kit de 3 flexibles 150 cm avec vannes - 1/4" - 5/16"	UN	4
25	Kit de 3 flexibles 15 cm avec vannes - 1/4"	UN	4
26	Pompe à vide double étage 114 L/min	UN	1
27	Pompe à vide double étage 70 L/min	UN	2
28	Huile pour pompe à vide 330 mL	UN	8
29	Vacuomètre de remplacement	UN	2
30	Vacuomètre et électrovanne de remplacement	UN	1
31	Dudgeonnière électrique à batterie	UN	1
32	Lubrifiant universel pour dudgeons (inflammable)	UN	1
33	Dudgeonnière pour perceuse / visseuse	UN	2
34	Cintreuse à bras de levier à double rouleau pour tube 3/8"	UN	4
35	Cintreuse à bras de levier à double rouleau pour tube 1/2"	UN	4
36	Cintreuse à bras de levier à double rouleau pour tube 5/8"	UN	4
37	Cintreuse à bras de levier à double rouleau pour tube 3/4"	UN	2
38	Cintreuse à bras de levier à double rouleau pour tube 7/8"	UN	2
39	Tubes de cintrage par l'intérieur - 1/4" - 3/8" - 1/2" - 5/8"	UN	4
40	Jeu de 5 ressorts à cintrer	UN	4



84	Kit outillage en coffret R410A	UN	4
85	Sac à dos pour outillage	UN	3
86	Kit Fieldpiece USA avec machine de récupération numérique + manifold numérique sans fil à 4 ports et vacuomètre	UN	2
87	ArmaFlex ACE/P	UN	6
88	ARMAFLEX POUR ISOLANT TUYAUTERIE D:1"/2, 9-12	ML	30
89	ARMAFLEX POUR ISOLANT TUYAUTERIE D:1"/4, 9-6	ML	30
90	ARMAFLEX POUR ISOLANT TUYAUTERIE D:3"/8, 9-10	ML	30
91	BAGETTE DE PHOSPHORE DIAM 2 MM (paquet de 1 kg)	kg	4
92	baguettes de brasage à l'argent (40%)/ 2mm-500mm	kg	3
93	baguettes de brasage à l'argent (20%)/ 2mm-500mm	kg	3
94	Bobine aimant pour induit de 15 mm (Aimant permanent)	UN	10
95	Bobine aimant pour induit de 10 mm (Aimant permanent)	UN	10
96	Régulateur électronique de températures de chambre froide avec 2 sondes	UN	4
97	COUDE EGAL A 90° A BRASER SUR TUBE CUIVRE D:1"/2	UN	30
98	COUDE EGAL A 90° A BRASER SUR TUBE CUIVRE D:1"/4	UN	30
99	COUDE EGAL A 90° A BRASER SUR TUBE CUIVRE D:3"/8	UN	30
100	Démonte Schrader tournevis	UN	1
101	détendeur thermostatique complet a égalisation de pression interne /R134a-R513A	UN	4
102	DETENDEUR THERMOSTATIQUE A EGALISATION EXTERNE	UN	4
103	Écrou flare 1/4" SAE laiton	UN	30
104	Écrou flare 3/8" SAE laiton	UN	30
105	Écrou flare 1/2" SAE laiton	UN	30
106	Écrou flare 5/8" SAE laiton	UN	30
107	EVAPORATEUR PLAFONNIER A AIR FORCE CAP	UN	4
108	FILTRE DESHYDRATEUR AVEC RACCORDS D:1/4"	UN	8
109	FILTRE DESHYDRATEUR AVEC RACCORDS D:3/8"	UN	6
110	FLUX DECAPANT POUR BRASURE ARGENT (boîte de 200gr)	UN	10
111	Gaz acetylene	UN	2
112	Gaz comprimé d'oxygène	UN	2
113	Groupe de condensation robuste.	UN	2
114	kit de connexion rapide Acétylène	UN	2
115	kit de connexion rapide oxygène	UN	2
116	manchon en cuivre de qualité frigorifique FF 1/2" à braser	UN	20
117	manchon en cuivre de qualité frigorifique FF 3/8" à braser	UN	20
118	manchon en cuivre de qualité frigorifique FF 1/4" à braser	UN	20
119	Manomètre basse pression pour fluides frigorigènes	UN	4
120	Manomètre haute pression pour fluides frigorigènes	UN	4
121	Orifice conique N0X pour détendeur T2 à visser	UN	6
122	PRESSOSTAT A BASSE PRESSION	UN	8
123	PRESSOSTAT A HAUTE PRESSION	UN	8
124	PRESSOSTAT COMBINEE A BP ET HP	UN	8
125	Raccord en laiton femelle 3/8 SAE-mâle 1/4 SAE	UN	20
126	Raccord en laiton male 3/8 SAE-mâle 1/4 SAE	UN	20

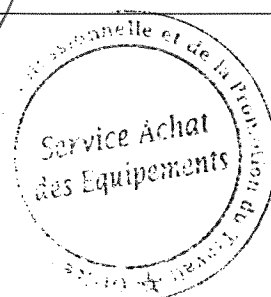
127	Raccord droit à braser 1/4Odf-1/4 SAE avec valve Schrader	UN	20
128	Raccord en laiton : 1/4" male SAE x 1/4" male SAE	UN	4
129	Raccord en laiton : 3/8" femelle SAE x 1/4" mâle SAE	UN	4
130	Raccord en laiton mâle 3/8 SAE - femelle 3/8 ODF (à souder)	UN	20
131	réduction en cuivre de qualité frigorifique FF 3/8" x 1/4" à braser	UN	20
132	réduction en cuivre de qualité frigorifique FF 7/8" x 1/2" a braser	UN	20
133	REGULATEUR DE PRESSION DE CONDENSATION	UN	2
134	REGULATEUR DE PRESSION D'EVAPORATION	UN	2
135	tampons abrasifs	UN	10
136	Tapis de soudage résistant au feu	UN	4
137	TE en cuivre de qualité frigorifique FFF 1/4" à braser	UN	30
138	tube cuivre écroui de qualité frigorifique 7/8"	ML	12
139	Tube cuivre recuit de qualité frigorifique 1/4"	ML	120
140	tube en cuivre écroui de qualité frigorifique 1/2"	ML	40
141	tube en cuivre écroui de qualité frigorifique 5/8"	ML	30
142	tube en cuivre écroui de qualité frigorifique 3/4"	ML	15
143	tube en cuivre écroui de qualité frigorifique 3/8"	ML	40
144	tube en cuivre recuit de qualité frigorifique 1/2"	ML	90
145	tube en cuivre recuit de qualité frigorifique 3/8"	ML	120
146	vanne d'arrêt deux voies en laiton à membrane 1/4"	UN	8
147	Vanne solénoïde/électrovanne 1/4" ODF a souder	UN	3
148	Vanne solénoïde/électrovanne 1/4" ODF SAE-flare	UN	3
149	Vanne solénoïde/électrovanne 3/8" ODF a souder	UN	3
150	Vanne solénoïde/électrovanne 3/8" ODF SAE-flare	UN	3
151	voyant de liquide 1/4"SAE-flare	UN	4
152	chariot pour bouteilles d'oxygène et d'acétylène	UN	2

Lu et accepté

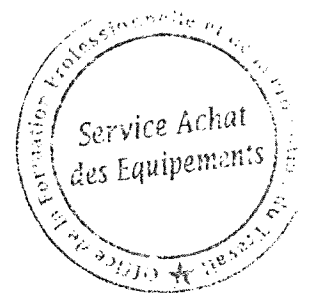
Directeur de l'Approvisionnement
et de la Logistique

Directeur de l'Approvisionnement
et de la Logistique

Abdelrif AOURAGH



Annexe:
Spécifications techniques des fournitures
proposées
Par le concurrent



74.

LOT UNIQUE: Outillages et petits matériels

N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.

Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.

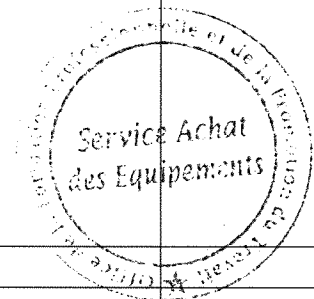
Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.

Les marques commerciales, références au catalogue, appellation, brevet, conception, type, origine ou producteurs particuliers qui sont spécifiés au niveau de « Désignation et caractéristiques techniques » ne le sont qu'à défaut d'autre moyen suffisamment précis et intelligible de décrire les caractéristiques des prestations requises. Les prestations ayant des caractéristiques équivalentes et qui présentent une performance et qualité au moins égales à celles qui sont exigées seront jugées conformes.

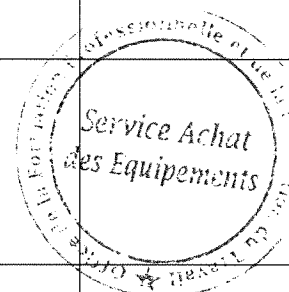
Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l'item.

Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités, Doivent être renseignées d'une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».

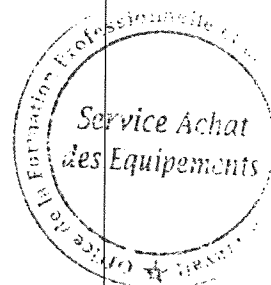
Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
1	Bouteille / cylindre de récupération pour fluide frigorigène R32 (R32 - 12L/48 bar) Double vanne en Y pour vapeur/liquide Collet relevé pour protection des vannes et manipulation Utilisable pour stockage et transport de réfrigérants		
2	Bouteille/ CYLINDRE de récupération (R513A - 12,5L) Avec vanne en Y à double phase 1/4 SAE		
3	CLIMATISEUR SPLIT SYSTÈME REVERSIBLE INVERTER TYPE MURAL PUISSANCE 9000 BTU/H FLUIDE FRIGORIGÈNE R32		
4	CLIMATISEUR SPLIT SYSTÈME REVERSIBLE ON/OFF TYPE MURAL PUISSANCE 9000 BTU/H FLUIDE FRIGORIGÈNE R410A		
5	FLUIDES FRIGORIGÈNE 134a EN BOUTEILLE DE 13,6 KG		
6	FLUIDES FRIGORIGÈNE R404 EN BOUTEILLE DE 13,6 KG		
7	FLUIDES FRIGORIGÈNE R410 EN BOUTEILLE DE 13,6 KG		
8	FLUIDES FRIGORIGÈNE R32 EN BOUTEILLE DE 9KG		
9	Gaz comprimé d'azote (Azote U 20L 200b) grade de haute pureté - au moins 99,99 % pur, < 10 ppm d'oxygène, 10 ppm d'humidité, bouteille de 3.7 m3 (capacité) sous 200 BAR avec robinet de service Couleur de l'ogive :Conformité à la norme de codification des couleurs des ogives de gaz, selon la norme EN 1089-3 (ou norme équivalente en vigueur). Désignation officielle de transport : Azote comprimé		
10	Manodétendeur de la bouteille d'azote		
11	Mégohmmètre Permet de tester la résistance à l'isolement • Gamme de mesure de 20 à 1000 mégohms • Fonctionne à l'aide de 2 piles (non fournis) • Poche e de transport incluse		



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
12	Détecteur de fuites tous gaz frigorifique A1, A2, A2L et azote hydrogéné Batterie lithium rechargeable sur prise USB Conforme à la norme NF E35421. Compatibilité de gaz : R32, CFC, HCFC, HFC, azote hydrogéné Minimum de fuite : $\leq 3s$ Autonomie batterie : ≥ 8 heures Pression du système sous test : ≥ 50 kPa		
13	Détecteur de fuites tous gaz frigorifique A1, A2, A2L, A3 et azote hydrogéné R32, R1234yf, R290, R454, R455A, R600a etc... basse Sensibilité du capteur : 3 g/an		
14	Station de récupération 1 CV - Récupération de tous les réfrigérants (catégorie III, IV, V) y compris R32 et 1234yf Fabrication selon Certificat ISO 9001 – Norme CE – Directive 2002/95/EC (RoHS). Conforme à la norme NFE35421 SÉPARATEUR D'HUILE Double piston Compresseur 1 CV à piston sec de haute performance Manomètres à bain d'huile haute et basse pression intégrés Coupure haute pression de sécurité 38,5 bar/3850 kPa (558 psi) Système de purge automatique Débit de récupération : <ul style="list-style-type: none"> Vapeur > 0,50 kg/min Liquide > 3,50 kg/min Push-pull (surpression) > 9,50 kg/min Plage de fonctionnement : 0° C – 40° C		
15	Station de récupération Récupération de tous les réfrigérants (catégorie III, IV, V) y compris R32 et 1234yf Fabrication selon Certificat ISO 9001 – Norme CE – Directive 2002/95/EC (RoHS). Conforme à la norme NFE35421 SÉPARATEUR D'HUILE Compresseur 3/4 CV à piston sec de haute performance Manomètres à bain d'huile haute et basse pression intégrés Système de purge automatique Plage de fonctionnement : 0° C – 40° C		
16	Ceinture chauffante à ressorts - Puissance : 400 W L : 700 mm H : 80 mm Diamètre : 230 mm Alimentation : 230 V Applications : A/C gaz cylindre 12 litres		
17	Pompe de charge d'huile manuelle avec flexible 1/4" - Compatible avec toutes les huiles de réfrigération (synthétiques, minérales, et polyol ester) - Pression maximale du circuit frigorifique : 10 bars - Débit : 50 mL par coup de pression - Crépine d'aspiration en caoutchouc adaptable à tous les bidons d'huile		

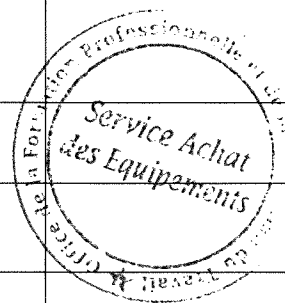


Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	- Longueur du flexible de charge : 1,5 m - Raccords du flexible de charge : 1/4" SAE-		
18	Pompe de charge d'huile électrique 230V avec accessoires - Compatible avec toutes les huiles de réfrigération (synthétiques, minérales, et polyol ester) - Pression maximale du circuit frigorifique : 16 bars - Débit : 2,5 L/min (150 L/h) - Tension d'alimentation 230 V /50 Hz (câble avec prise fourni) - Puissance : 150 W-		
19	Balance électronique de précision 5 kg Livrée complète avec 3 adaptateurs de bouteille : un flexible de charge avec clapet anti-retour et un support de bouteille avec raccord mâle 1/4" SAE avec clapet anti-retour. Sortie femelle 7/16" 20-UNF pour raccordement à des bouteilles de 1 litre de R600a et R290 Sortie femelle 1/4" SAE droite Sortie femelle 5/16" SAE droite pour raccordement à des bouteilles de 1 litre et 2,5 litres de R134a, R410A, R407C, R32, R422D, etc... Clavier à 2 boutons pour une utilisation simple Changement d'unité (grammes et onces) Fonction de tare d'une simple pression Remise à 0 automatique La balance s'éteint automatiquement si elle n'est pas utilisée pendant 3 heures		
20	Balance électronique programmable 50 kg, • Capacité : jusqu'à 50 kg • Résolution : 2 g • Précision : 0,05% • Affichage : LCD • Alimentation par pile 9V (fournie) • Température de fonctionnement :-10°C à 40°C <75% RH		
21	Manomètre électronique connecté avec écran graphique 2 voies, Le manomètre se connecte à l'application mobile Le manomètre est livré avec 2 x pince 1/4" - 1"5/8 de prise de température connectée avec afficheur : 1 pince avec bouton bleu 1/4" - 1"5/8 de prise de température connectée avec afficheur - pour la BP 1 pince avec bouton rouge 1/4" - 1"5/8 de prise de température connectée avec afficheur - pour la HP Livré en coffret avec câble de rechargement USB-C Pour 72 réfrigérants : R11, R12, R13, R22, R23, R32, R113, R114, R115, R116, R123, R124, R134a, R236fa, R245fa, R290, R401A, R410B, R402A, R402B, R403B, R404A, R406A, R407A, R407B, R407C, R408A, R409B, R410A, R413A, R414A, R414B, R416A, R417A, R417C, R420A, R421A, R421B, R422A, E422B, R4122C, R422D, R427A, R428A, R434A, R437A, R438A, R448A, R449A, R450A, R452A, R452b, R453A, R454A, R458A, R500, R501, R502, R503, R507A, R508B, R513A, R600, R600a, R601a, R744*, R1234zd, R1234yf, R1234ze.		



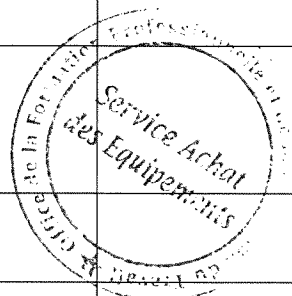
Signature

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	Résolution : 0,1 bar Pression maxi : 75 bars en BP et 75 bars en HP Echelle de pression : 0 - 50 bars		
22	Manomètres de précision - R32, R134a, R407C, R410A, En coffret avec 3 flexibles avec vanes 1,5 m et 2 adaptateurs automobiles mâle 5/16" SAE - femelle 1/4" SAE		
23	Kit de 3 flexibles 150 cm avec vanne de sécurité 1/4"-5/16" , 1 x Flexible noir - Raccord Rouge 1/4" SAE - Bouton tournant Rouge sur vanne Schrader 5/16" 1 x Flexible noir - Raccord Bleu 1/4" SAE - Bouton tournant Bleu sur vanne Schrader 5/16" 1 x Flexible noir - Raccord Jaune 1/4" SAE - Vanne quart de tour 1/4" SAE		
24	Kit de 3 flexibles 150 cm avec vanes - 1/4" - 5/16"		
25	Kit de 3 flexibles 15 cm avec vanes - 1/4" ,		
26	Pompe à vide double étage 114 L/min sans fil sur batterie lithium 18V - 9Ah avec Clapet anti-retour et vanne d'isolation Raccords 1/4" SAE & 3/8", Débit 4.0 CFM (114 L/min) Vide final (15 microns) Puissance maxi. 1/4 HP		
27	Pompe à vide double étage 70 L/min Raccords 1/4" flare Débit 2,5 CFM (70 l/min) Vide final 2 x 10-1 Pa (15 microns) Puissance maxi. 1/3 HP-		
28	Huile pour pompe à vide 330 mL,		
29	Vacuomètre de remplacement, Pour pompe à vide		
30	Vacuomètre et électrovanne de remplacement, Pour pompe à vide		
31	Dudgeonnière électrique à batterie, avec 2 batteries Lithium Diamètres tubes : 1/4", 3/8", 1/2", 5/8" (16 mm) et 3/4" (19 mm) existe également en option : 6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 15 mm, 16 mm et 18 mm		
32	Lubrifiant universel pour dudgeons (inflammable) - 200 ml		
33	Dudgeonnière pour perceuse / visseuse excentrée en coffret avec butée de calage , diam 1/4", 5/16", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4"		
34	Cintreuse à bras de levier à double rouleau , pour tube 3/8"		
35	Cintreuse à bras de levier à double rouleau , pour tube 1/2"		
36	Cintreuse à bras de levier à double rouleau , pour tube 5/8"		
37	Cintreuse à bras de levier à double rouleau , pour tube 3/4"		



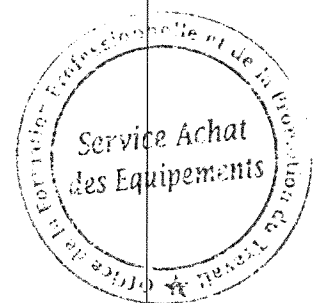
74

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
38	Cintreuse à bras de levier à double rouleau , pour tube 7/8"		
39	Tubes de cintrage par l'intérieur - 1/4" - 3/8" - 1/2" - 5/8" Le tube à cintrer est réutilisable et facilement nettoyable grâce à la lingette antistatique fournie. fil à cintrer, exclusivement pour les liaisons frigorifiques, il permet d'effectuer un cintrage rapide, facile et sans risque de pincement ou d'écrasement du tuyau cuivre . kit de 4 tubes de cintrage de 4 mètres, Fourni avec lingette antistatique et sachet de transport Tube rouge de diamètre 4 mm pour les tuyaux 1/4" Tube vert de diamètre 7 mm pour les tuyaux 3/8" Tube jaune de diamètre 9 mm pour les tuyaux 1/2" Tube bleu de diamètre 12 mm pour les tuyaux 5/8"		
40	Jeu de 5 ressorts à cintrer Pour tubes diamètre 1/4", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4"		
41	Sacoche de transport d'outils		
42	Pince à emboiture à batterie, Diamètre tube: 3/8" - 1/2" - 5/8" - 3/4" - 7/8" - 1" - 1 1/8" Accessoire fourni : coupe tube Vitesse du cône : 120 tour/min Capacité de la batterie : jusqu'à 220 emboitures par charge Batterie : 7,4V 2Ah 14,8Wh pour tubes 3/8", 1/2", 5/8", 3/4", 7/8", 1", 1 1/8" Avec coupe tube		
43	Pince à emboiture hydraulique en coffret, Diamètres tubes : 3/8" - 1/2" - 5/8" - 3/4" - 7/8" - 1" - 1 1/8" Diamètre : 46 mm		
44	Pince à emboiture manuelle , pour tubes 3/8", 1/2", 5/8", 3/4" et 7/8"		
45	Souffleur d'air réversible 2,7 m³/min - 230 V ,		
46	Clé à molette dynamométrique digitale en coffret Clé à molette réglable de 10 à 85 Nm avec alertes sonore et visuelle du couple serré. Précision du couple à ± 2 % 9 réglages enregistrables		
47	Clé plate dynamométrique en coffret avec 6 têtes , Coffret à clé dynamométrique, couple réglable de 10 à 75 Nm Complet avec 6 têtes à fourches plates 17, 22, 24, 26, 27 et 29 mm		
48	Clé à cliquet carré coudée réversible 3/16", 1/4", 5/16", 3/8" ,		
49	Clé à cliquet carré coudée réversible 3/16", 1/4", 1/2", 9/16" ,		
50	Pince étau à obturer 1/8" - 3/8" ,		



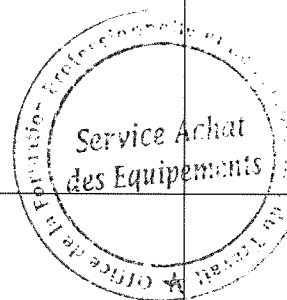
[Signature]

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
51	Miroir circulaire articulé télescopique diam. 5 cm - longueur 29 à 45 cm ,		
52	Coupe tube mini pour diamètre 1/8" - 3/4" ,		
53	Coupe tube pour diamètre 1/4" - 2"5/8 ,		
54	Coupe tube à cliquet Pour tube 5/16" à 1"1/8 (8 à 29 mm) Livré avec une roulette de secours incluse dans la poignée.		
55	Coupe tube PVC , pour diamètres de 6 à 42 mm		
56	Ebavureur en stylo		
57	Ebavureur intérieur / extérieur à corps aluminium pour des tubes de cuivre de 1/8" à 1" 5/8 (4 - 40 mm)		
58	Peigne à ailettes Têtes à 6 côtés, pour 8, 9, 10, 12, 14 et 15 ailettes par pouce		
59	Démonte Schrader sous pression Changement d'un obus de vanne Schrader sous pression		
60	Démonte Schrader sous pression 5/16", Changement d'un obus de vanne Schrader sous pression		
61	Vanne de sécurité pour raccord Schrader 1/4" M/F , Avec un joint de rechange		
62	Vanne de sécurité pour raccord Schrader 5/16" M/F , Avec un joint de rechange		
63	Rapid-Y : Raccord d'évacuation et de transfert rapide 3/8"-1/4"-1/4" , pour Tirage au vide, charge et récupération de fluide par la BP et la HP simultanément		
64	Rapid-Y : Raccord d'évacuation et de transfert rapide 3/8"-3/8"-3/8" , pour Tirage au vide, charge et récupération de fluide par la BP et la HP simultanément		
65	Raccords adaptateurs Mâle 5/16" - Femelle 1/4" , Lot de 2x		
66	Vacuomètre haute précision avec kit de raccordement Affichage numérique électronique rétroéclairé sur grand écran, affichage des données sur grand écran, meilleure lisibilité et affichage rétroéclairé plus clair. Alarme de valeur de réglage de vide cible, Alarme de fuite de vide. Pression de surcharge maximale : 5 bars Intervalle : 0 ~ 10000 Pa, 0 ~ 100.00 mBar, 0 ~ 75.000 mmHg, 0 ~ 75000 Microns Résolution : 0,01 (<10 Pa), 0.0001 (<10 mBar), 0.0001 (<10 mmHg), 1 (<30000 Microns) Précision de mesure : 2 ~ 100 Pa : +5 % de la lecture (à 20°C) Température de fonctionnement : 2 ~ 50°C (32 ~ 122°F) Unités : Pa, mBar, mmHg, microns Capteur : Capteur Pirani Avertisseur sonore : Volume 90dB, s'éteint après 10s		



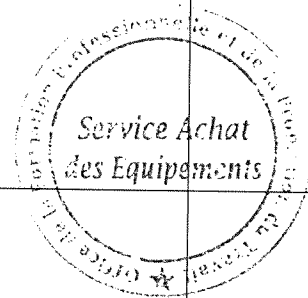
4.

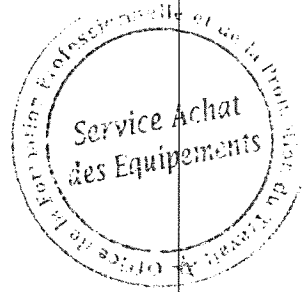
Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
67	Sonomètre Micro condensateur : réactivité, précision et efficacité Affichage large écran rétro-éclairé Portée de mesure du bruit : 30 ~ 130 dB Précision : ~ 1,5 dB Taux de rafraîchissement : 31,5 Hz ~ 8 kHz Résolution : 0,1 dB Taux d'échantillonnage : Rapide 125 ms / Lent 1000 ms Puissance : 1,5 V AAA x 3 Taille écran LCD : 32 x 26 mm		
68	Anémomètre Rotor haute sensibilité : 6 ailettes Technologie de roulement à faible friction Portée de mesure de la vitesse d'air : 0 ~ 12 m/s Précision mesure de la vitesse d'air : ~ 5% rdg + 0,5 m/s Précision mesure de température : ~ 2°C Précision de l'échelle de la vitesse d'air : ~ 1 m/s Résolution de la vitesse d'air: 0,1 m/s Résolution de température : 0,1 °C Taux d'échantillonnage : 500 ms Pile : 1,5 V AAA x 3 (fournies) Taille écran LCD : 32 x 26 mm		
69	Multimètre digital avec thermocouple , 30 mesures disponibles Afficheur LCD avec zone visible Indication hors plage Indication de protection contre les surcharges dans toute la gamme Coupure automatique de l'alimentation pour augmenter la durée de vie de la batterie (peut être désactivée) Plage de température: Fonctionnement : 0°C à 40°C Stockage : -10°C à 50°C Indication du niveau de charge de la batterie 1 instrument de mesure 1 paire de cordons de test (rouge et noir) 1 sonde thermocouple		
70	Pince ampèremétrique avec thermocouple , Permet de mesurer la tension AC/DC, le courant AC et la valeur ohmique. La température s'affiche en °C et en °F. Tension maximale : 600 V Courant AC maximal : 400 A Plage de mesure de température : -40°C ~ 1000°C		
71	Psychromètre, thermomètre et hygromètre de précision connecté , Psychromètre Bluetooth avec affichage numérique offre des mesures précises d'humidité et de température, combinant technologie avancée et facilité d'utilisation. Connexion Bluetooth : Connectable aux appareils mobiles via une application pour surveiller et enregistrer les données en temps réel directement sur smartphone ou tablette.		



74.

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<p>Grand affichage numérique : Permet une lecture immédiate et intuitive des valeurs.</p> <p>Large plage de température : Supporte des températures extrêmes dans les conduits de -20°C à 125°C, adapté à diverses applications.</p> <p>Haute précision : Capteur avec une marge d'erreur de $\pm 0,1$ % RH et $\pm 0,1$°C, garantissant des données fiables.</p> <p>Sonde flexible de 200 mm : Permet des mesures faciles même dans les espaces difficiles d'accès.</p> <p>Batterie lithium rechargeable : Fournit jusqu'à 40 heures d'utilisation continue avec une charge complète, avec port USB-C universel pour une charge rapide et écologique.</p> <p>Idéal pour les techniciens et professionnels nécessitant des mesures précises et fiables d'humidité et de température dans différents contextes d'utilisation.</p> <p>Caractéristiques :</p> <p>Plage de Mesure : Humidité : 0~100% RH / Température : -20~125°C</p> <p>Unités de Mesure : °F, °C, % RH (Humidité Relative), °Ftd (Dry Bulb Fahrenheit), °Ctd (Dry Bulb Celsius), Wet Bulb °F, Wet Bulb °C</p> <p>Humidité : $\pm 2,0$% RH (10~90% RH) à ± 25°C, $\pm 5,0$% RH (<10% RH ou >90% RH) à ± 25°C</p> <p>Température : $\pm 0,8$°C (-20~0°C), $\pm 0,5$°C (0~60°C), $\pm 0,8$°C (60~120°C)</p> <p>Résolution : 0,1% RH, 0,1°C</p> <p>Type de Capteur : Humidité : Film Polymère Capacitif ; Température : Thermistance de Précision</p> <p>Temps de Réponse : 10 secondes</p> <p>Portée Bluetooth : 50 m</p> <p>Alimentation : Batterie lithium rechargeable 1200 mAh, port de charge Type-C</p> <p>Autonomie : Écran éteint : >150h ; Écran allumé : >40h</p> <p>Fréquence sans fil : 2,4 GHz</p> <p>Arrêt Automatique (APO) : 2 heures (désactivable)</p> <p>Sonde Flexible : Longueur : 200 mm, Diamètre : 10 mm</p>		
72	<p>Thermomètre infrarouge à visée laser ,</p> <p>Émissivité : ajustable de 0,1 à 1,0</p> <p>Plage de température : -32°C ~ +400°C</p> <p>Précision max de la mesure : +/- 2°C ou +/- 2 %</p> <p>Température de fonctionnement ambiante : 23°C +/- 2°C</p> <p>Écran rétroéclairé</p> <p>Temps de réponse : 500 ms</p>		
73	<p>Thermomètre à double sonde de température TC ,</p> <p>Thermocouple K : -200 à 1300°C (326 à 2372°F)</p> <p>Thermocouple J : -200 à 1200°C (326 à 2192°F)</p> <p>Résolution : 0,1°C 0,1°F (en dessous de 1000°C) 1,0°C / 1,0°F (au dessus de 1000°C)</p>		
74	<p>Thermomètre à sonde à piquer avec couvercle ,</p> <p>- Unités : °C ; °F</p> <p>- Plages de mesure : -50 à +270°C ; -58 à +518°F</p> <p>- Résolution : 0,1°C (de -50 à 200°C) ; 1,0°C (de 200 à 270°C)</p>		

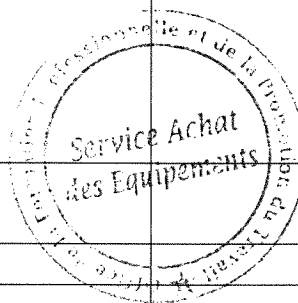


Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	- Longueur de la sonde : 6,2 cm - Sonde en INOX alimentaire - Diamètre de la sonde : 3,5 mm - Alimentation : 2 piles bouton de 1,5 V fournies		
75	Thermomètre infrarouge et ambiance compact , Unités : °C ; °F Infrarouge : -20 à +270°C (-4°F à 518°F) Infrarouge : 1°C ; 1°F Émissivité : 0,95 Champs de visée : 6:1		
76	Pince thermocouple type K avec câble 1 mètre ,		
77	Sonde thermocouple type K , connecteur 12 mm , Plage de mesure de -50°C à 250 °C		
78	Housse de protection pour instrument de mesure , TF-VMVSA Convient pour Sonomètre VMS1, Anémomètre VMA1, Thermomètre laser VIT300S et Vacuomètre VMV		
79	Détecteur de fuite rouge fluorescent UV pour huile POE CVCR , POE CVCR Pour tous circuits frigorifiques avec huile POE (1L)		
80	Détecteur de fuite moussant ininflammable en aérosol - 400 mL Non agressif et peut être utilisé dans toutes les positions (360°)		
81	Solvant de rinçage pressurisé à l'azote - 13.6 L, Bouteille à usage unique et recyclable, Usage professionnel, niveau d'évaporation élevé, ininflammable		
82	Kit de brasure en valise monogaz B-MAP 3100°C B-BRAZE , ou équivalent KIT B-MAP Light, 2 bouteilles B-MAP et 1 chalumeau B-TORCH		
83	Bouteille de gaz de brasure B-MAP à usage unique et recyclable B-BRAZE B-MAP , ou équivalent Capacité : 1 litre - Masse : 420 g		
84	Kit outillage en coffret R410A , Dudgeonnière manuelle excentrée en coffret 1/4", 5/16", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4" Coupe tube pour diamètre 1/8" - 1 1/4" Coupe tube mini pour diamètre 1/8" - 3/4" Manomètres 2 voies - R410A, R407C, R32, R134a, En coffret avec 3 flexibles avec vannes 1,5 m et adaptateurs 5/16" Ebavureur en stylo 3 flexibles 150 cm avec vannes - 1/4" - 5/16" Raccords adaptateurs Mâle 5/16" - Femelle 1/4"		
85	Sac à dos pour outillage ,		
86	Kit Fieldpiece USA avec machine de récupération numérique + manifold numérique sans fil à 4 ports et vacuomètre Écran : LCD (12,7 cm de diagonale) Rétro-éclairage : Bleu (durée réglable)		

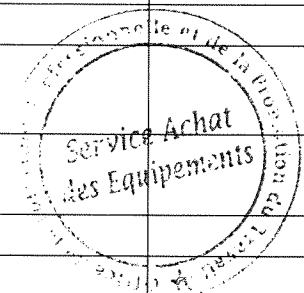
4. 7

h

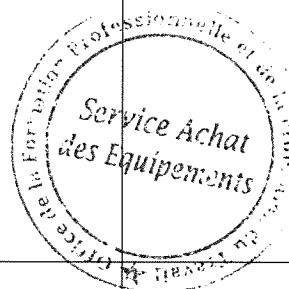
Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<p>Indication de batterie faible : s'affiche lorsque la tension de la batterie tombe en dessous du niveau de fonctionnement.</p> <p>Affichage de dépassement d'échelle : OL pour la pression, - - - pour la température</p> <p>Arrêt automatique : 30 minutes d'inactivité (réglable)</p> <p>Pression maximale du collecteur : 60 bar, 5998 kPa (870 Psig)</p> <p>Type de pile : 6 x AA alcaline</p> <p>Durée de vie des piles : 405 heures typiques (sans vide, rétroéclairage et sans fil)</p> <p>Fréquence radio : 2,4 GHz</p> <p>Portée sans fil : 300 mètres en ligne de mire. La distance diminue en cas d'obstacles.</p> <p>Ports de données : USB-C (pour l'extraction des journaux de données ou la mise à jour du micrologiciel).</p> <p>Environnement de fonctionnement : -10°C à 50°C à <75% HR</p> <p>Environnement de stockage : -20°C à 60°C à <80% HR (avec la batterie enlevée)</p> <p>Coefficient de température : 0,1 x (précision spécifiée) par °C (-10°C à 18°C, 28°C à 50°C)</p> <p>Poids : 1,8 kg</p> <p>Résistance à l'eau : testé selon la norme IP55</p> <p>Inclus</p> <p>Collecteur de fluides frigorigènes SMAN® (4 ports)</p> <p>(1) ANC82, mallette matelassée à ouverture facile</p> <p>(2) Thermocouples TC24 Type K à pince pour tuyaux</p> <p>(1) Thermocouple à bille de type K ATA1 avec pince</p> <p>(2) Raccords de rechange de 5/16" pour flexibles</p> <p>(6 piles alcalines AA</p> <p>Fluides frigorigènes : R11, R12, R13, R22, R23, R32, R113, R114, R115, R116, R123, R124, R125, R134A, R236FA, R245FA, R290, R401A, R401B, R402A, R402B, R403B, R404A, R406A, R407A, R407C, R407F, R407H, R408A, R409A, R410A, R413A, R414A, R414B, R416A, R417A, R417C, R420A, R421A, R421B, R422A, R422B, R422C, R422D, R424A, R427A, R428A, R434A, R438A, R448A, R449A, R450A, R452A, R452B, R453A, R454B, R454C, R455A, R458A, R500, R501, R502, R503, R507A, R508B, R513A, R600, R600A, R601, R601A, R744*, R1233ZD, R1234YF, R1234ZE</p>		
87	ArmaFlex ACE/P ruban isolant adhésif 50mm x 15m x 3mm (bande)		
88	ARMAFLEX POUR ISOLANT TUYAUTERIE D:1"/2,9-12		
89	ARMAFLEX POUR ISOLANT TUYAUTERIE D:1"/4, 9-6		
90	ARMAFLEX POUR ISOLANT TUYAUTERIE D:3"/8, 9-10		
91	BAGETTE DE PHOSPHORE DIAM 2 MM (paquet de 1 kg)		
92	baguettes de brasage à l'argent (40%)/ 2mm-500mm, avec flux désoxydant (paquet de 1 kg)		
93	baguettes de brasage à l'argent (20%)/ 2mm-500mm, avec flux désoxydant (1kg) (paquet de 1 kg)		



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
94	Bobine aimant pour induit de 15 mm (Aimant permanent)		
95	Bobine aimant pour induit de 10 mm (Aimant permanent)		
96	Régulateur électronique de températures de chambre froide avec 2 sondes Protection frontale: IP65 Dimensions: frontales 74x32mm, profondeur 59mm Compatibles sondes PTC, NTC, PT1000 Montage: Encastrable, découpe 71x29mm (+0,2/-0,1mm) Température d'utilisation: -5...55°C Température de stockage: -30...85°C Humidité ambiante pour utilisation ou stockage: 10...90% RH Connexion TTL pour Copycard ou UNICARD, connexion à un système Televis ou Modbus via le Bus adapter 130 Nouveau design et paramétrage simplifié <ul style="list-style-type: none"> sonde NTC: -50...110°C sonde PTC: -55...140°C Pt1000 probe: -55.0...150.0°C Affichage au dixième*, 3 digits + le signe Entrées analogiques: 1 PTC ou NTC ou Pt1000 Entrées configurables: 1 entrée contact sec/PTC/NTC/PT1000 Entrées numériques: 1 entrée contact sec (sur TTL) Sorties relais: <ul style="list-style-type: none"> -1 SPST 8(3)A 250Va (COMP) -1 SPDT 6(3)A 250Va (DEG) -1 SPST 5(2)A 250Va (VENT) Plage de mesure: de -55 à 99°C Précision: 0,5% de la pleine échelle + 1 digit		
97	COUDE EGAL A 90° A BRASER SUR TUBE CUIVRE D:1"/2		
98	COUDE EGAL A 90° A BRASER SUR TUBE CUIVRE D:1"/4		
99	COUDE EGAL A 90° A BRASER SUR TUBE CUIVRE D:3"/8		
100	Démonte Schrader tournevis		
101	détendeur thermostatique complet a égalisation de pression interne /R134a-R513A raccord a visser		
102	DETENDEUR THERMOSTATIQUE A EGALISATION EXTERNE. R134a D: 3/8" A BRASER ,		
103	Écrou flare 1/4" SAE laiton		
104	Écrou flare 3/8" SAE laiton		
105	Écrou flare 1/2" SAE laiton		
106	Écrou flare 5/8" SAE laiton		
107	EVAPORATEUR PLAFONNIER A AIR FORCE CAP. 1/2CV,		
108	FILTRE DESHYDRATEUR AVEC RACCORDS D:1/4" ,		
109	FILTRE DESHYDRATEUR AVEC RACCORDS D:3/8" ,		

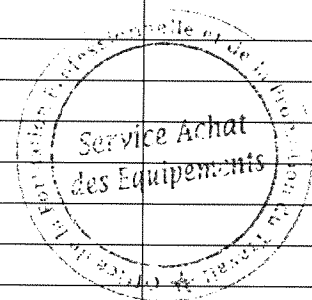


Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
110	FLUX DECAPANT POUR BRASURE ARGENT (boîte de 200gr)		
111	Gaz acétylène, Qualité Industrielle Bouteille acétylène d'une capacité de 4m3 équipée d'un robinet à ouverture rapide. pression : NS Taille d'emballage : 21L EXELTOP Couleur de l'ogive :MARRON Chapeau ergonomique absorbeur de chocs Détendeur intégré avec double détente molette graduée Raccord avec connection rapide équipé de la technologie : EXELTOP		
112	Gaz comprimé d'oxygène Qualité industrielle, au moins 99,5 % pur Bouteille d'oxygène d'une capacité de 4,2m3 équipée d'un robinet à ouverture rapide. pression : 200 bar Taille d'emballage : 20L EXELTOP Couleur de l'ogive :blanc Chapeau ergonomique absorbeur de chocs Détendeur intégré avec double détente molette graduée Raccord avec connection rapide équipé de la technologie : EXELTOP		
113	Groupe de condensation robuste. Efficace et fiable, permettant d'économiser sur les coûts d'entretien et de maintenance et de réduire la consommation d'énergie non carrossé/intérieur montage sur châssis avec traitement anticorrosion Application : Moyennes températures Fluides frigorigènes : R134a/R513A puissance frigorifique : 0.4 KW Température d'évaporation : 0 C Température ambiante : 32 C surchauffe utile : 5K Groupe de condensation à refroidissement par air avec un seul ventilateur Compresseur à piston hermétique Condenseur à ailettes et à tubes en cuivre , température ambiante jusqu'à 43 °C Compresseur : 230 V/monophasé/50 Hz ventilateur : 230 V/monophasé/50 Hz équipé de : réservoir de liquide vanne de service aspiration vanne de service liquide Supports et tubes pour montage des pressostats Boîtier électrique câblé		
114	kit de connexion rapide Acétylène adapté:		
115	kit de connexion rapide oxygène : adapté		
116	manchon en cuivre de qualité frigorifique FF 1/2" à braser		
117	manchon en cuivre de qualité frigorifique FF 3/8" à braser		



4. 7
8

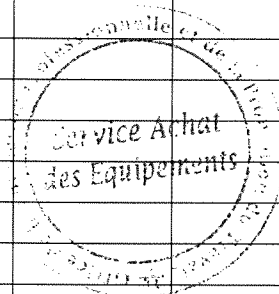
Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
118	manchon en cuivre de qualité frigorifique FF 1/4" à braser		
119	Manomètre basse pression pour fluides frigorigènes (R134a, R404A, R407C) à bain d'huile, Lame acier - D80mm		
120	Manomètre haute pression pour fluides frigorigènes (R134a, R404A, R407C) à bain d'huile, Lame acier - D80mm		
121	Orifice conique N0X pour détendeur T2 à visser		
122	PRESSOSTAT A BASSE PRESSION		
123	PRESSOSTAT A HAUTE PRESSION		
124	PRESSOSTAT COMBINEE A BP ET HP		
125	Raccord en laiton femelle 3/8 SAE-mâle 1/4 SAE		
126	Raccord en laiton male 3/8 SAE-mâle 1/4 SAE		
127	Raccord droit à braser 1/4ODf-1/4 SAE avec valve Schrader		
128	Raccord en laiton : 1/4" male SAE x 1/4" male SAE		
129	Raccord en laiton : 3/8" femelle SAE x 1/4" mâle SAE		
130	Raccord en laiton mâle 3/8 SAE - femelle 3/8 ODF (à souder)		
131	réduction en cuivre de qualité frigorifique FF 3/8" x 1/4" à braser		
132	réduction en cuivre de qualité frigorifique FF 7/8" x 1/2" a braser		
133	REGULATEUR DE PRESSION DE CONDENSATION KVR A ECROU 1/2",		
134	REGULATEUR DE PRESSION D'EVAPORATION KVP A ECROU 1/2"		
135	tampons abrasifs permettent de préparer la surface des tubes cuivre pour faciliter le brasage(Paquet de 10 pcs)		
136	Tapis de soudage résistant au feu : Écrans 250 x 200 mm épaisseur 13 mm.1 Face fibre et une face aluminium. (Pack de 3 écrans)		
137	TE en cuivre de qualité frigorifique FFF 1/4" à braser		
138	tube cuivre écroui de qualité frigorifique 7/8"		
139	Tube cuivre recuit de qualité frigorifique 1/4"		
140	tube en cuivre écroui de qualité frigorifique 1/2"		
141	tube en cuivre écroui de qualité frigorifique 5/8"		
142	tube en cuivre écroui de qualité frigorifique 3/4"		
143	tube en cuivre écroui de qualité frigorifique 3/8"		
144	tube en cuivre recuit de qualité frigorifique 1/2"		
145	tube en cuivre recuit de qualité frigorifique 3/8"		
146	vanne d'arrêt deux voies en laiton à membrane 1/4" -flare avec patte de fixation (deux trous de fixation)		
147	Vanne solénoïde/électrovanne 1/4" ODF a souder		



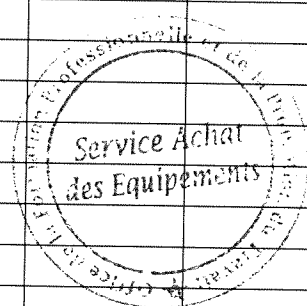
Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
148	Vanne solénoïde/électrovanne 1/4" ODF SAE-flare		
149	Vanne solénoïde/électrovanne 3/8" ODF a souder		
150	Vanne solénoïde/électrovanne 3/8" ODF SAE-flare		
151	voyant de liquide 1/4"SAE-flare		
152	chariot pour bouteilles d'oxygène et d'acétylène		

BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF
LOT UNIQUE : OUTILLAGES ET PETITS MATERIELS

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Unité	Quantité	Prix unitaire en hors TVA en chiffre	Prix total en hors TVA en chiffre
1	Bouteille / cylindre de récupération pour fluide frigorigène R32 (R32 - 12L/48 bar)	UN	2		
2	Bouteille/ CYLINDRE de récupération (R513A - 12,5L)	UN	2		
3	CLIMATISEUR SPLIT SYSTÈME REVERSIBLE INVERTER	UN	2		
4	CLIMATISEUR SPLIT SYSTÈME REVERSIBLE ON/OFF	UN	2		
5	FLUIDES FRIGORIGENE 134a	UN	3		
6	FLUIDES FRIGORIGENE R404	UN	3		
7	FLUIDES FRIGORIGENE R410	UN	2		
8	FLUIDES FRIGORIGENE R32	UN	2		
9	Gaz comprimé d'azote (Azote U 20L 200b)	UN	2		
10	Manodétendeur de la bouteille d'azote	UN	2		
11	Mégohmmètre	UN	1		
12	Détecteur de fuites tous gaz frigorigère A1, A2, A2L et azote hydrogéné	UN	2		
13	Détecteur de fuites tous gaz frigorigère A1, A2, A2L, A3 et azote hydrogéné	UN	2		
14	Station de récupération 1 CV	UN	2		
15	Station de récupération 3/4 CV	UN	1		
16	Ceinture chauffante à ressorts	UN	1		
17	Pompe de charge d'huile manuelle avec flexible 1/4"	UN	1		
18	Pompe de charge d'huile électrique 230V avec accessoires	UN	1		
19	Balance électronique de précision 5 kg	UN	2		
20	Balance électronique programmable 50 kg	UN	2		
21	Manomètre électronique connecté avec écran graphique 2 voies	UN	2		
22	Manomètres de précision	UN	2		
23	Kit de 3 flexibles 150 cm avec vanne de sécurité 1/4"-5/16"	UN	4		
24	Kit de 3 flexibles 150 cm avec vannes - 1/4" - 5/16"	UN	4		
25	Kit de 3 flexibles 15 cm avec vannes - 1/4"	UN	4		



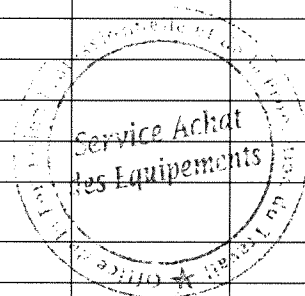
Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Unité	Quantité	Prix unitaire en hors TVA en chiffre	Prix total en hors TVA en chiffre
26	Pompe à vide double étage 114 L/min	UN	1		
27	Pompe à vide double étage 70 L/min	UN	2		
28	Huile pour pompe à vide 330 mL	UN	8		
29	Vacuomètre de remplacement	UN	2		
30	Vacuomètre et électrovanne de remplacement	UN	1		
31	Dudgeonnière électrique à batterie	UN	1		
32	Lubrifiant universel pour dudgeons (inflammable)	UN	8		
33	Dudgeonnière pour perceuse / visseuse	UN	2		
34	Cintreuse à bras de levier à double rouleau , pour tube 3/8"	UN	4		
35	Cintreuse à bras de levier à double rouleau , pour tube 1/2"	UN	4		
36	Cintreuse à bras de levier à double rouleau , pour tube 5/8"	UN	4		
37	Cintreuse à bras de levier à double rouleau , pour tube 3/4"	UN	2		
38	Cintreuse à bras de levier à double rouleau , pour tube 7/8"	UN	2		
39	Tubes de cintrage par l'intérieur - 1/4" - 3/8" - 1/2" - 5/8"	UN	4		
40	Jeu de 5 ressorts à cintrer	UN	4		
41	Sacoche de transport d'outils	UN	4		
42	Pince à emboiture à batterie	UN	1		
43	Pince à emboiture hydraulique en coffret	UN	1		
44	Pince à emboiture manuelle	UN	2		
45	Souffleur d'air réversible	UN	2		
46	Clé à molette dynamométrique digitale en coffret	UN	4		
47	Clé plate dynamométrique en coffret avec 6 têtes	UN	4		
48	Clé à cliquet carré coudée réversible 3/16", 1/4", 5/16", 3/8"	UN	4		
49	Clé à cliquet carré coudée réversible 3/16", 1/4", 1/2", 9/16"	UN	4		
50	Pince étau à obturer 1/8" - 3/8"	UN	4		
51	Miroir circulaire articulé télescopique	UN	2		
52	Coupe tube mini pour diamètre 1/8" - 3/4"	UN	4		
53	Coupe tube pour diamètre 1/4" - 2"5/8	UN	4		
54	Coupe tube à cliquet	UN	4		
55	Coupe tube PVC , K42 pour diamètres de 6 à 42 mm	UN	4		
56	Ebavureur en stylo	UN	2		
57	Ebavureur intérieur / extérieur à corps aluminium	UN	2		
58	Peigne à ailettes	UN	2		
59	Démonte Schrader sous pression 1/4"	UN	4		
60	Démonte Schrader sous pression 5/16"	UN	4		
61	Vanne de sécurité pour raccord Schrader 1/4" M/F	UN	4		
62	Vanne de sécurité pour raccord Schrader 5/16" M/F	UN	4		
63	Rapid-Y : Raccord d'évacuation et de transfert rapide 3/8"-1/4"-1/4"	UN	2		
64	Rapid-Y : Raccord d'évacuation et de transfert rapide 3/8"-3/8"-3/8"	UN	2		
65	Raccords adaptateurs Mâle 5/16" - Femelle 1/4" , Lot de 2x	UN	2		
66	Vacuomètre haute précision avec kit de raccordement	UN	2		



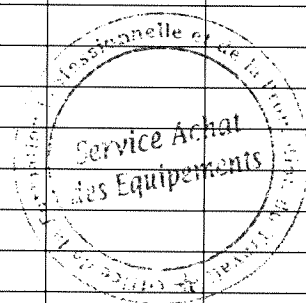
4.

h

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Unité	Quantité	Prix unitaire en hors TVA en chiffre	Prix total en hors TVA en chiffre
67	Sonomètre	UN	2		
68	Anémomètre	UN	2		
69	Multimètre digital avec thermocouple	UN	4		
70	Pince ampèremétrique avec thermocouple	UN	4		
71	Psychromètre, thermomètre et hygromètre de précision connecté	UN	2		
72	Thermomètre infrarouge à visée laser	UN	2		
73	Thermomètre à double sonde de température TC	UN	2		
74	Thermomètre à sonde à piquer avec couvercle	UN	2		
75	Thermomètre infrarouge et ambiance compact	UN	2		
76	Pince thermocouple type K avec câble 1 mètre	UN	2		
77	Sonde thermocouple type K	UN	6		
78	Housse de protection pour instrument de mesure	UN	4		
79	Détecteur de fuite rouge fluorescent UV pour huile POE CVCR	UN	2		
80	Détecteur de fuite moussant ininflammable en aérosol - 400 mL	UN	2		
81	Solvant de rinçage pressurisé à l'azote - 13,6 Litres	UN	2		
82	Kit de brasure en valise monogaz B-MAP 3100°C B-BRAZE	UN	3		
83	Bouteille de gaz de brasure B-MAP à usage unique et recyclable B-BRAZE B-MAP	UN	8		
84	Kit outillage en coffret R410A	UN	4		
85	Sac à dos pour outillage	UN	3		
86	Kit Fieldpiece USA avec machine de récupération numérique + manifold numérique sans fil à 4 ports et vacuomètre	UN	2		
87	ArmaFlex ACE/P	UN	6		
88	ARMAFLEX POUR ISOLANT TUYAUTERIE D:1"/2, 9-12	ML	30		
89	ARMAFLEX POUR ISOLANT TUYAUTERIE D:1"/4, 9-6	ML	30		
90	ARMAFLEX POUR ISOLANT TUYAUTERIE D:3"/8, 9-10	ML	30		
91	BAGETTE DE PHOSPHORE DIAM 2 MM (paquet de 1 kg)	kg	4		
92	baguettes de brasage à l'argent (40%)/ 2mm-500mm	kg	3		
93	baguettes de brasage à l'argent (20%)/ 2mm-500mm	kg	3		
94	Bobine aimant pour induit de 15 mm (Aimant permanent)	UN	10		
95	Bobine aimant pour induit de 10 mm (Aimant permanent)	UN	10		
96	Régulateur électronique de températures de chambre froide avec 2 sondes	UN	4		
97	COUDE EGAL A 90° A BRASER SUR TUBE CUIVRE D:1"/2	UN	30		
98	COUDE EGAL A 90° A BRASER SUR TUBE CUIVRE D:1"/4	UN	30		
99	COUDE EGAL A 90° A BRASER SUR TUBE CUIVRE D:3"/8	UN	30		
100	Démonte Schrader tournevis	UN	1		
101	détendeur thermostatique complet à égalisation de pression interne /R134a-R513A	UN	4		
102	DETENDEUR THERMOSTATIQUE A EGALISATION EXTERNE	UN	4		
103	Écrou flare 1/4" SAE laiton	UN	30		
104	Écrou flare 3/8" SAE laiton	UN	30		
105	Écrou flare 1/2" SAE laiton	UN	30		



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Unité	Quantité	Prix unitaire en hors TVA en chiffre	Prix total en hors TVA en chiffre
106	Écrou flare 5/8" SAE laiton	UN	30		
107	EVAPORATEUR PLAFONNIER A AIR FORCE CAP	UN	4		
108	FILTRE DESHYDRATEUR AVEC RACCORDS D:1/4"	UN	8		
109	FILTRE DESHYDRATEUR AVEC RACCORDS D:3/8"	UN	6		
110	FLUX DECAPANT POUR BRASURE ARGENT (boîte de 200gr)	UN	10		
111	Gaz acétylène	UN	2		
112	Gaz comprimé d'oxygène	UN	2		
113	Groupe de condensation robuste.	UN	2		
114	kit de connexion rapide Acétylène	UN	2		
115	kit de connexion rapide oxygène	UN	2		
116	manchon en cuivre de qualité frigorifique FF 1/2" à braser	UN	20		
117	manchon en cuivre de qualité frigorifique FF 3/8" à braser	UN	20		
118	manchon en cuivre de qualité frigorifique FF 1/4" à braser	UN	20		
119	Manomètre basse pression pour fluides frigorigènes	UN	4		
120	Manomètre haute pression pour fluides frigorigènes	UN	4		
121	Orifice conique N0X pour détendeur T2 à visser	UN	6		
122	PRESSOSTAT A BASSE PRESSION	UN	8		
123	PRESSOSTAT A HAUTE PRESSION	UN	8		
124	PRESSOSTAT COMBINEE A BP ET HP	UN	8		
125	Raccord en laiton femelle 3/8 SAE-mâle 1/4 SAE	UN	20		
126	Raccord en laiton male 3/8 SAE-mâle 1/4 SAE	UN	20		
127	Raccord droit à braser 1/4Odf-1/4 SAE avec valve Schrader	UN	20		
128	Raccord en laiton : 1/4" male SAE x 1/4" male SAE	UN	4		
129	Raccord en laiton : 3/8" femelle SAE x 1/4" mâle SAE	UN	4		
130	Raccord en laiton mâle 3/8 SAE - femelle 3/8 ODF (à souder)	UN	20		
131	réduction en cuivre de qualité frigorifique FF 3/8" x 1/4" à braser	UN	20		
132	réduction en cuivre de qualité frigorifique FF 7/8" x 1/2" a braser	UN	20		
133	REGULATEUR DE PRESSION DE CONDENSATION	UN	2		
134	REGULATEUR DE PRESSION D'EVAPORATION	UN	2		
135	tampons abrasifs	UN	10		
136	Tapis de soudage résistant au feu	UN	4		
137	TE en cuivre de qualité frigorifique FFF 1/4" à braser	UN	30		
138	tube cuivre écroui de qualité frigorifique 7/8"	ML	12		
139	Tube cuivre recuit de qualité frigorifique 1/4"	ML	120		
140	tube en cuivre écroui de qualité frigorifique 1/2"	ML	40		
141	tube en cuivre écroui de qualité frigorifique 5/8"	ML	30		
142	tube en cuivre écroui de qualité frigorifique 3/4"	ML	15		
143	tube en cuivre écroui de qualité frigorifique 3/8"	ML	40		
144	tube en cuivre recuit de qualité frigorifique 1/2"	ML	90		
145	tube en cuivre recuit de qualité frigorifique 3/8"	ML	120		
146	vanne d'arrêt deux voies en laiton à membrane 1/4"	UN	8		
147	Vanne solénoïde/électrovanne 1/4" ODF a souder	UN	3		



A. 2. 61

h

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Unité	Quantité	Prix unitaire en hors TVA en chiffre	Prix total en hors TVA en chiffre
148	Vanne solénoïde/électrovanne 1/4" ODF SAE-flare	UN	3		
149	Vanne solénoïde/électrovanne 3/8" ODF a souder	UN	3		
150	Vanne solénoïde/électrovanne 3/8" ODF SAE-flare	UN	3		
151	voyant de liquide 1/4"SAE-flare	UN	4		
152	chariot pour bouteilles d'oxygène et d'acétylène	UN	2		
Montant Total en HTVA=					
Total de la TVA (Taux %)=					
Montant Total en TTC =					

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d'offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet

Fait à le

Signature et cachet du concurrent