



Université
de Lomé

CENTRE D'EXCELLENCE
REGIONAL POUR LA MAITRISE
DE L'ELECTRICITE (CERME)



Fourniture et installation de matériels et d'équipements de laboratoire au profit du CERME

Lot 1 : « fourniture et installation des équipements et matériels de
laboratoire et divers accessoires pour les matériaux et l'électricité
renouvelable »

Marché N° 0326 /2024/AOO/UL-CERME/F/IDA

(DAON N° 04B/2023/UL-CERME/IDA du 18 juillet 2023)

Addendum du 26 octobre 2023



ATTRIBUTAIRE : TONEGE SARL

NIF : 1000165276

MONTANT : 86 200 000FCFA HT/HTVA
101 716 000 F CFA TTC

DELAI D'EXECUTION : Cinq (05) mois

GARANTIE DE BONNE EXECUTION : 5 %

RETENUE DE GARANTIE : 5%

DELAI DE GARANTIE : Douze (12) mois

PAIEMENT AU COMPTE N° : 030365822001-40 ORABANK

FINANCEMENT : Don IDA 536 (Banque Mondiale)

IMPUTATION BUDGETAIRE : Budget de l'Etat, Exercice 2024

Imputation N°55300412117101063500009803160211112-3160

« Recherches en vue de la valorisation des ressources humaines »
Budget de l'Etat, Exercice 2024

ENTRE

L'Université de Lomé (UL), à travers le Centre d'Excellence Régional pour la Maîtrise de l'Electricité (CERME), ayant son siège dans l'enceinte de ladite université, Boulevard GNASSINGBE EYADEMA, BP : 15 15, Tél : (+228) 22 51 35 00, fax : (+228) 22 51 85 95, Email : cerme_ul@univ-lome.tg/www.cerm.togo.org, représentée par le Président de l'Université de Lomé, Professeur Adama Mawulé KPODAR, ci-après appelée l'"Autorité Contractante" ou (le " Client "),

Et

La société TONEGE SARL, Hédzranawoé Sagboville , non loin de la FTF Lomé Togo, Tél : (+228) 70 40 03 20/ 93 78 20 03, Email info@tonege.tg , NIF : 1000165276, RCCM : RCCM : TG-LOM 2024 B 17, représentée par sa Gérante, Mademoiselle ISSIFOU Sakina , ci-après désignée comme le « Titulaire» d'autre part,

ATTENDU que l'Autorité contractante désire que certains services soient assurés par le Titulaire, c'est-à-dire, la « Fourniture et installation de matériels et d'équipements de laboratoire au profit du CERME», répartie en deux (02) lots et a accepté son offre au titre du Lot 1 : « **fourniture et installation des équipements et matériels de laboratoire et divers accessoires pour les matériaux et l'électricité renouvelable**», soit attribué à la société TONEGE SARL pour un montant total de quatre-vingt-six millions deux cent mille (86 200 000) FCFA HT/HTVA, soit *cent un million sept cent seize mille (101 716 000) Toutes Taxes Comprises* ci-après désigné « **le Prix du marché** » à livrer dans le délai maximal de cinq (05) mois.

IL A ÉTÉ ARRÊTÉ ET CONVENU CE QUI SUIT :

1. Dans ce Marché, les mots et expressions auront le même sens que celui qui leur est respectivement donné dans les clauses du Marché auxquelles il est fait référence.
2. Les documents ci-après sont réputés faire partie intégrante du Marché et être lus et interprétés à ce titre :
 - a) Le présent Formulaire de Marché
 - b) La Notification d'attribution du Marché adressée au Titulaire par l'Autorité contractante ;
 - c) L'offre et les Bordereaux des prix présentés par le Titulaire ;
 - d) Le Cahier des Clauses Administratives Particulières ;
 - e) Le Cahier des Clauses Administratives Générales ;
 - f) le Bordereau des quantités, Calendrier de livraison,
 - g) Le Cahier des Clauses techniques particulières ;
 - h) Le Cahier des Clauses techniques générales (CCTG) ; et
 - f) La lettre de la DNCCP n° 4047/MEF/DNCCP/DDCI&DDRCCP&DAJ du 29 décembre 2023, validant le rapport d'évaluation.



Handwritten signature in blue ink, possibly of the representative of the contractor.

1. Le présent Formulaire de Marché prévaudra sur toute autre pièce constitutive du Marché. En cas de différence entre les pièces constitutives du Marché, ces pièces prévaudront dans l'ordre où elles sont énumérées ci-dessus.
2. En contrepartie des paiements que l'Autorité contractante doit effectuer au bénéfice du Titulaire, comme cela est indiqué ci-après, le Titulaire convient avec l'Autorité contractante par les présentes de livrer les Fournitures et/ou de réaliser les Services connexes, et de remédier aux défauts de ces Fournitures et/ou Services connexes conformément à tous égards aux dispositions du Marché.
3. L'Autorité contractante convient par la présente de payer au Titulaire, en contrepartie des Fournitures et/ou Services connexes, le montant du Marché, ou tout autre montant dû au titre du Marché, et ce, aux échéances et de la façon prescrites par le Marché.
4. Le présent marché ne sera définitif qu'après son approbation par l'autorité compétente comme prévu par le code des marchés publics en vigueur en République Togolaise.

EN FOI DE QUOI, les parties au présent Marché ont fait signer le présent document conformément aux lois en vigueur au Togo, les jour et année mentionnés ci-dessous.



Fourniture et installation de matériels et d'équipements de laboratoire au profit du CERME

Lot 1 : « fourniture et installation des équipements et matériels de laboratoire et divers accessoires pour les matériaux et l'électricité renouvelable »

<p>Lu et accepté</p> <p>Pour la Gérante de la société TONEGE SARL</p> <p>Lomé, le 12.6.FEV 2024</p>  <p><u>ISSIFOU Sakina</u></p>	<p>Dressé et présenté par</p> <p>Le Président de l'Université de Lomé pour le compte du Centre d'Excellence Régional pour la Maîtrise de l'Electricité (CERME)</p> <p>Lomé, le 12.8.FEV 2024</p>  <p><u>Prof. Adama Mawulé KPODAR</u></p>
<p>Approuvé par</p> <p>Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche</p> <p>Lomé, le 28 MARS 2024</p>  <p><u>Prof. Majesté N. Ihou WATEBA</u></p>	



Contrôleur Financier Délégué

ANNEXES

La Notification d'attribution du Marché



Université
de Lomé

REPUBLIQUE TOGOLAISE
Travail-Liberté-Patrie

Lomé, le 01 FEV 2024

CABINET DU PRESIDENT

==--==

PERSONNE RESPONSABLE
DES MARCHES PUBLICS

N° 104 /UL/CP/PRMP/02-2024

*La Personne Responsable
des Marchés Publics*

à

Madame la Gérante
de TONEGE SARL
Tel : +228 70 40 03 20/ 93 78 20 03

LOME

Objet : Notification de l'attribution définitive du marché
DAON N° 04B/2023/UL-CERME/IDA du 18 juillet 2023
« Fourniture et l'installation de matériels et équipements de
laboratoire au profit du CERME »

*Lot 1 : « fourniture et installation des équipements et matériels de laboratoire
et divers accessoires pour les matériaux et l'électricité renouvelable »*

Madame la Gérante,

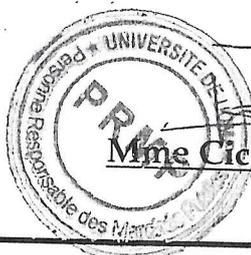
Faisant suite à notre courrier n° 1081/UL/CP/PRMP/12-2023 du 29 décembre 2023 relative à l'attribution provisoire du marché cité en objet pour le compte du CERME et après expiration du délai légal de recours,

J'ai l'honneur de vous notifier que votre société est déclarée **attributaire définitif du marché**, pour un montant total de quatre-vingt-six millions deux cent mille (86 200 000) F CFA HT/HTVA, soit cent un million sept cent seize mille (101 716 000) F CFA TTC.

Vingt (20) jours suivant la notification du marché approuvé, vous êtes tenu de fournir une garantie bancaire de bonne exécution d'un montant égal à cinq pour cent (05%) du montant TTC du marché.

Vous voudrez bien prendre attache avec le CERME pour la mise en forme du marché y relatif.

Veillez agréer, Madame la Gérante, mes salutations distinguées.



[Signature]
Mme Cicavi Akuavi SOSSOU

La Lettre de soumission de l'offre

Date : 09 Novembre 2023

AAO No : 04B/2023/UL-CERME/IDA

Variante No :

A : Université de Lomé/CERME

Nous, les soussignés, attestons que :

a) Nous avons examiné le Dossier d'appel d'offres, y compris l'additif/ les additifs No. : ; et n'avons aucune réserve à leur égard ;

b) Nous nous engageons de fournir conformément au Dossier d'appel d'offres et au Calendrier de livraison spécifié dans le bordereau des quantités, calendrier de livraison et cahier des Clauses techniques, les Fournitures ou Services connexes ci-après : acquisition et installation d'équipements de laboratoires au profit du CERME.

c) Le prix total de notre offre, hors rabais offert à l'alinéa (d) ci-après est de :

Lot 1 : Fourniture et installation des équipements et matériels de laboratoires

Et divers accessoires pour les matériaux et l'électricité renouvelable au profit du CERME

QUATRE VINGT SIX MILLIONS DEUX CENT MILLE (86 200 000) Francs CFA HT

Soit

CENT UN MILLIONS SEPT CENT SEIZE MILLE Francs (101 716 000) CFA

d) Les rabais offerts et les modalités d'application desdits rabais sont les suivants :
Néant

e) Notre offre demeurera valide pendant la période requise à l'alinéa 19.1 (120 jours) des Instructions aux Candidats à compter de la date limite fixée pour la remise des offres à l'alinéa 23.1 des Instructions aux Candidats ; cette offre continuera de nous engager et pourra être acceptée à tout moment avant l'expiration de cette période ;

f) Si notre offre est acceptée, nous nous engageons à fournir une garantie de bonne exécution du Marché conformément à la clause 42 des Instructions aux Candidats et au CCAG ;

g) Notre candidature, ainsi que tous sous-traitants ou fournisseurs intervenant en rapport avec une quelconque partie du Marché, ne tombent pas sous les conditions d'exclusion de l'alinéa 4.2 des Instructions aux Candidats.

h) Nous ne nous trouvons pas dans une situation de conflit d'intérêt définie à l'alinéa 4.3 des Instructions aux Candidats.

i) Nous nous engageons à ne pas octroyer ou promettre d'octroyer à toute personne intervenant à quelque titre que ce soit dans la procédure de passation du marché un avantage indu, pécuniaire ou autre, directement ou par des intermédiaires, en vue d'obtenir le marché.



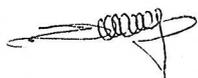
j) Il est entendu que par la présente offre, et votre acceptation écrite de ladite offre figurant dans la notification d'attribution du Marché que vous nous adresserez tiendra lieu de contrat entre nous, jusqu'à ce qu'un marché formel soit établi et signé.

k) si un marché formel est signé avec nous, nous nous engageons à ouvrir et tenir à jour, jusqu'à l'expiration d'un délai de cinq (5) ans à compter de la date de réception définitive des prestations ou de celle de la dernière livraison relative au marché, un document comptable spécifique au marché, faisant ressortir les différentes sources de financement, les états des sommes facturées et des sommes réglées, ainsi qu'un état des déclarations fiscales et douanières relatives au marché, et auquel l'autorité contractante, le cas échéant, l'autorité contractante, le cas échéant l'autorité de régulation des marchés publics, peut accéder, aux fins de vérification.

l) Il est entendu par nous que vous n'êtes pas tenus d'accepter l'offre évaluée la moins-disante en fonction des critères exprimés en termes monétaires, ni l'une quelconque des offres que vous pouvez recevoir.

ISSIFOU Sakina

En tant que **Gérante**



Ayant pouvoir de signer l'offre pour et au nom de : **TONEGE SARL**

En date du jour de l'année 2023



Le Bordereau des prix présentés par le Titulaire

BORDEREAU DES PRIX POUR LES FOURNITURES

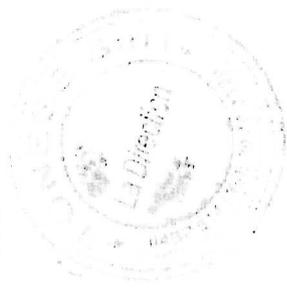
Date : 09 Novembre 2023

AOO N°04B/2023/UL-CERME/IDA

Lot 1 : Fourniture et installation des équipements et matériels de laboratoires et divers accessoires pour les matériaux et l'électricité renouvelable au profit du CERME

N°	Désignation	Qté	UNITE	Prix unitaire	Prix total par article
1	Four de laboratoire à haute température LHTCT 03/16 With Controller C 550 livré avec accessoires	1	U	13 000 000	13 000 000
2	Dispositif de revêtement par immersion équipé d'une enceinte chaude (Dip-coating) Modele HO-TH-02	1	U	7 800 000	7 800 000
3	Spectrophotomètre UV-Vis livré avec ordinateur	1	U	17 500 000	17 500 000
4	Centrale d'acquisition de température de précision SUPER -DAQ 1586A	1	U	12 000 000	12 000 000
5	GBC Catena 65 Rouleau de laminage thermique et sensible à la pression avec accessoires	1	U	7 900 000	7 900 000

6	CS2020B Current Booster combiné avec le CS350(CS350M) avec accessoires	1	U	13 500 000	13 500 000
7	Presse manuelle hydraulique 15 T avec accessoires	1	U	14 500 000	14 500 000
Nom du Candidat : TONEGE SARL				Montant HT	86 200 000
				TVA18%	15 516 000
				Montant TTC	101 716 000



[Signature]

Date : 09 Novembre 2023

[Handwritten marks and signatures at the top of the page]

BORDEREAU DE SERVICE CONNEXE

Date : 09 Novembre 2023

AOO N°04B/2023/UL-CERME/IDA

Lot 1 : Fourniture et installation des équipements et matériels de laboratoires et divers accessoires pour les matériaux et l'électricité renouvelable au profit du CERME

Service	Description du service	Date de réalisation au lieu de destination finale	Quantité Nombre d'unités)	Prix unitaire	Prix total
1	Installation et mise en service des équipements et matériels	Deux semaines après la livraison des équipements	Ensemble	INCLUS DANS L'OFFRE	INCLUS DANS L'OFFRE
2	Formation à l'utilisation des équipements et matériels	une semaine avant la réception provisoire	5 personnes		
3	Etiquetage des houes et couverture des équipements	Deux semaines après la livraison des	Ensemble		
MONTANT TOTAL					

Nom du candidat: **TONEGE SARL**

Date : Le 09 Novembre 2023

Le Cahier des Clauses Administratives Particulières

Section VII. Cahier des clauses administratives particulières (CCAP)

CCAG 1.1 (g)	L'Autorité contractante est : Université de Lomé/CERME
CCAG 1.1 (l)	Le(s) lieu(x) de destination(s) finale(s) est (sont) : Complexe pédagogique et de recherche du CERME.
CCAG 4.2 (b)	Les termes commerciaux auront la signification prescrite par les Incoterms Version 2020
CCAG 6.1	Non applicable
CCAG 7.1	Sans objet
CCAG 8.1	Aux fins de notification , l'adresse de l'Autorité contractante sera : À l'attention de : La Personne Responsable des Marchés Publics de l'Université de Lomé Ville : Lomé Code postal : 01 BP 1515 Lomé 01-TOGO Pays : TOGO Téléphone : (+228) 91 63 07 36/91 75 32 45
CCAG 10.2	« L'alinéa 10.2. du CCAG est modifié et remplacée par : Si les parties n'ont pas réussi à résoudre leur différend à l'amiable, le litige sera soumis à la Cour d'Arbitrage du Togo (CATO) ».
CCAG 12.1	Détails concernant les documents d'embarquement et autres documents à fournir par le Titulaire : (i) original et deux copies du connaissement négociable, net à bord, marqué "frais payé" et deux copies du connaissement non négociable; (ii) certificat d'assurance; (iii) certificat de garantie du Fabricant ou du Fournisseur; (iv) certificat d'inspection émis par le service d'inspection désigné et rapport d'inspection en usine du Fournisseur; et (v) certificat d'origine. Les documents ci-dessus sont à recevoir par l'Autorité contractante une semaine au moins avant l'arrivée des fournitures au port ou la date de livraison à destination finale.
CCAG 14.1	Le prix des Fournitures livrées et/ou Services connexes exécutés « sera ferme ». Le montant d'un marché à prix ferme est actualisable pour tenir compte des variations de coûts entre la date limite de validité des offres et la date de notification du marché approuvé, en appliquant au montant d'origine de l'offre la formule d'actualisation ci-après : $P_1 = P_0 (a L_1/L_0 + b_i M_1/M_0)$ dans laquelle:

- P_1 = Prix actualisé.
- P_0 = Prix du marché (prix de base).
- a = pourcentage estimé de l'élément représentant la main-d'œuvre dans le Prix du marché.
- b_i = pourcentage estimé de l'élément (d'indice i) représentant les matières et matériaux dans le Prix du marché.
- L_0, L_1 = indices du coût de la main-d'œuvre applicables à l'industrie concernée, à la date limite de validité des offres et à la date d'actualisation du prix, respectivement.
- M_0, M_1 = indices des prix des principaux matériaux de base à la date limite de validité des offres et à la date d'actualisation du prix, respectivement.

La somme des éléments a et b_i doit toujours être égale à un (1) dans chaque cas où la formule est utilisée.

La date d'actualisation du prix est la date de notification du marché approuvé.

NB : « Le prix du marché ne peut pas être actualisé si la notification du marché approuvé intervient dans la période de validité des offres ».

CCAG 15.1

La méthode et les conditions de règlement du Titulaire au titre de ce marché sont :

Règlement des Fournitures :

Le règlement sera effectué comme suit :

- i) Règlement de l'Avance : trente pour cent (30%) du prix du Marché sera réglé dans les quarante-cinq (45) jours suivant la notification de l'ordre de démarrage, contre une demande de paiement, et une garantie bancaire (i) à concurrence de 100% du montant de ladite avance (ii) valable jusqu'à la livraison des Fournitures et (iii) conforme au format type fournie dans le document d'appel d'offres ou à un autre format jugé acceptable par l'Autorité contractante.
- ii) A la réception provisoire : soixante-cinq pour cent (65%) du prix du Marché des Fournitures livrés sera réglé sur présentation de la facture accompagnée du procès-verbal de réception provisoire.
- (iii) À la réception définitive : le solde de cinq pour cent (5%) du prix du Marché des Fournitures livrées sera réglé dans les quarante-cinq (45) jours suivant la réception de la facture accompagnée du procès-verbal de réception définitive.

CCAG 15.4	Le délai au-delà duquel l'Autorité contractante paiera des intérêts moratoires au Titulaire est de quarante-cinq (45) jours. Le taux des intérêts moratoires applicable sera le taux d'intérêt légal en vigueur.
CCAP 16.1	Les prix du présent Marché sont réputés déterminés en Toutes Taxes Comprises (TTC).
CCAG 17.1	Le montant de la garantie de bonne exécution sera de cinq (5) pourcent du montant du Marché pour chaque lot.
CCAG 17.3	La garantie de bonne exécution sera : une garantie bancaire.
CCAG 17.4	La garantie de bonne exécution sera libérée : Sans objet
CCAG 22.2	L'emballage, le marquage et les documents placés à l'intérieur et à l'extérieur des caisses seront : Sans objet
CCAG 23.1	La valeur assurée devra être de cent dix (110) pourcent de la valeur DDP rendue à destination des fournitures.
CCAG 25.1	Les Inspections et Essais sont : A la réception provisoire : <i>Vérification de la conformité par rapport aux spécifications techniques du marché</i> <i>Vérification de l'état neuf des équipements et du matériel</i> <i>Vérification de la disponibilité des originaux des manuels (Notice) d'utilisation et d'entretien en français</i> <i>Vérification du bon fonctionnement</i> A la réception définitive : <i>Vérification du bon état de fonctionnement des équipements.</i>
CCAG 25.2	Les inspections et les essais seront réalisés à : Complexe pédagogique et de recherche du CERME.
CCAG 26.1	Les pénalités de retard s'élèvent à : 1/2000ième du montant du marché par jours de retard.
CCAG 26.1	Le montant maximum des pénalités de retard sera de dix (10) pourcent du montant du Marché
CCAG 27.3	La période de garantie sera : douze (12) mois
CCAG 27.5	Le délai de réparation ou de remplacement sera de : 30 jours.

Le Cahier des Clauses Administratives Générales

Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG)

1. Définitions 1.1 Les termes et expressions ci-après auront la signification qui leur est attribuée ici :
- a) "Marché" désigne l'ensemble des droits et obligations souscrits par les parties au titre de la réalisation des fournitures et services. Les documents et pièces contractuelles sont énumérés dans le Formulaire de Marché.
 - b) « Documents contractuels » désigne les documents visés dans le Formulaire de Marché, y compris les avenants éventuels auxdits documents.
 - c) « Montant du Marché » signifie le prix payable au Titulaire, conformément au Formulaire de Marché signé, sous réserve de toute addition et modification ou de toute déduction audit prix, qui pourra être effectuée en vertu du Marché.
 - d) « Jour » désigne un jour calendaire.
 - e) « CCAG » signifie le Cahier des clauses administratives générales.
 - f) « Fournitures » signifie tous les produits, matières premières, machines et matériels et/ou tous autres matériaux que le Titulaire est tenu de livrer à l'Autorité contractante en exécution du Marché.
 - g) « Autorité contractante » signifie l'entité achetant les fournitures et/ou les services connexes, telle qu'elle est identifiée dans le CCAP.
 - h) "Titulaire" désigne la personne physique ou morale, attributaire du marché et qui est désignée comme tel dans le Formulaire de Marché.
 - i) « Services Connexes » désigne notamment les services connexes afférents à la fourniture des biens, tels que l'assurance, l'installation, la formation et la maintenance initiale, ainsi que toute obligation analogue du Titulaire dans le cadre du Marché OU des services prestés à titre d'objet principal du marché.

- j) « CCAP » signifie le Cahier des clauses administratives particulières.
- k) « Sous-traitant » signifie toute personne physique, privée ou entité gouvernementale ou toute combinaison de ces éléments, à qui toute partie des Fournitures ou des Services connexes est sous-traitée par le Titulaire.
- l) « Lieu de destination finale » signifie le lieu indiqué dans le CCAP, le cas échéant.
- m) « UEMOA » désigne l'Union économique et monétaire ouest africaine.

2. Documents contractuels

2.1 Sous réserve de l'ordre de préséance indiqué dans le Formulaire de Marché, tous les documents constituant le Marché (et toutes les parties desdits documents) sont corrélatifs, complémentaires et s'expliquent les uns les autres. le Formulaire de Marché est lu comme formant un tout.

3. Sanction des fautes commises par les candidats, soumissionnaires ou titulaires de marchés publics

3.1 La République Togolaise exige de la part des candidats, soumissionnaires et titulaires de ses marchés publics, qu'ils respectent les règles d'éthique professionnelle les plus strictes durant la passation et l'exécution de ces marchés. Les candidats ou soumissionnaires ont l'obligation, sous peine de rejet de leur candidature ou de leur offre, de s'engager par écrit auprès de l'autorité contractante et ce pendant toute la procédure de passation jusqu'à la fin de l'exécution du marché, à ne pas effectuer de paiement, procurer d'avantage ou de privilège au profit de toute personne, agissant comme intermédiaire ou agent, en rémunération de services visant à influencer sur le résultat de la procédure. Sans préjudice des sanctions pénales prévues par les lois et règlements en vigueur, des sanctions peuvent être prononcées à l'égard du candidat, soumissionnaire, attributaire ou titulaire qui a :

- a) procédé à des pratiques de collusion entre soumissionnaires afin d'établir les prix des offres à des niveaux artificiels et non concurrentiels et de priver l'autorité contractante des avantages d'une concurrence libre et ouverte ;
- b) participé à des pratiques visant sur le plan technique à instaurer un fractionnement du marché ou à influencer sur le contenu du dossier d'appel d'offres ;

- c) eu recours à la surfacturation et/ou à la fausse facturation dûment établie ;
- d) tenté d'influer sur l'évaluation des offres ou sur les décisions d'attribution, y compris la proposition de tout paiement ou avantage indu ;
- e) fourni des informations ou des déclarations fausses ou mensongères, ou a fait usage d'informations confidentielles dans le cadre de la procédure d'appel d'offres ;
- f) participé pendant l'exécution du marché à des actes et pratiques frauduleuses préjudiciables aux intérêts de l'autorité contractante, contraires à la réglementation applicable en matière de marché public, susceptibles d'affecter la qualité des prestations ou leur prix ainsi que les garanties dont bénéficie l'autorité contractante.

3.2 Les sanctions suivantes peuvent être prononcées, et, selon le cas, de façon cumulative :

- a) la confiscation des garanties constituées par le contrevenant dans le cadre des procédures d'appel d'offres incriminées, dans l'hypothèse où elle n'aurait pas été prévue par le cahier des charges ;
- b) l'exclusion de la concurrence pour une durée temporaire en fonction de la gravité de la faute commise, y compris, en cas de collusion établie par l'autorité de régulation des Marchés publics, de toute entreprise qui possède la majorité du capital de l'entreprise sanctionnée, ou dont l'entreprise sanctionnée possède la majorité du capital ;
- c) le retrait de leur agrément et/ou de leur certificat de qualification ;
- d) une sanction à caractère pécuniaire dont le montant est fonction de la gravité des irrégularités et des violations de la réglementation, ainsi que des avantages que l'auteur a pu en tirer, sans préjudice de la réparation des dommages subis par l'autorité contractante.

L'inexactitude des mentions obérant les capacités techniques, financières et les pièces administratives demandées dans le dossier d'appel d'offres ou leur fausseté est sanctionnée par le rejet de l'offre, sans préjudice des sanctions pouvant être prises dans le cadre des dispositions ci-dessus.

Le marché peut être résilié, sans préjudice des sanctions pouvant être prises dans le cadre des dispositions ci-dessus, lorsque les infractions commises sont établies pendant son exécution.

Les sanctions sont prises par le Comité de Règlement des Différends de l'Autorité de Régulation des Marchés publics, qui reçoit les dénonciations des irrégularités constatées par les parties intéressées ou celles connues de toute autre personne avant, pendant et après la passation ou l'exécution du marché.

Le contrevenant dispose d'un recours devant les tribunaux de l'ordre administratif à l'encontre des décisions du Comité de Règlement des Différends. Ce recours n'est pas suspensif.

4. Interprétation

4.1 Si le contexte l'exige, le singulier se réfère au pluriel et vice versa.

4.2 Incoterms

a) Sous réserve d'incohérences avec les termes du Marché, la signification d'un terme commercial et les droits et obligations correspondants des parties au Marché sont ceux prescrits par les Termes Commerciaux Internationaux- Incoterms.

b) Les termes EXW, CIP, DDP et autres termes analogues seront régis par les règles prescrites dans la dernière édition d'Incoterms spécifiée dans le **CCAP** et publiée par la Chambre de Commerce Internationale (CCI) à Paris, France.

4.3 Intégralité des conventions

Le Marché représente la totalité des dispositions contractuelles sur lesquelles se sont accordés l'Autorité contractante et le Titulaire relativement à son objet, et il remplace toutes communications, et accords (écrits comme oraux) conclus entre les parties relativement à son objet avant la date du Marché.

4.4 Avenants

Les avenants et autres modifications au marché ne pourront entrer en vigueur que s'ils sont faits par écrit, datés, s'ils se réfèrent expressément au marché et sont signés par un représentant dûment autorisé de chacune des parties au marché, et approuvés par l'autorité compétente.

4.5 Absence de renonciation

- a) Sous réserve des dispositions de la clause 4.5(b) du CCAG ci-dessous, aucune relaxe, abstention, retard ou indulgence de l'une des parties pour faire appliquer l'un quelconque des termes et conditions du Marché ou le fait que l'une des parties accorde un délai supplémentaire à l'autre, ne saurait préjuger des droits dévolus à cette partie par le Marché, ni de les affecter ou de les restreindre ; de même, la renonciation de l'une des parties à demander réparation pour toute infraction au Marché ne saurait valoir renonciation à toute demande de réparation pour infraction ultérieure ou persistante du Marché.
- b) Toute renonciation aux droits, pouvoirs ou recours d'une partie en vertu du Marché devra être effectuée par écrit, être datée et signée par un représentant autorisé de la partie accordant cette renonciation, et préciser le droit faisant l'objet de cette renonciation et la portée de cette renonciation.

4.6 Divisibilité

Si une quelconque disposition ou condition du Marché est interdite ou rendue invalide ou inapplicable, cette interdiction, invalidité ou inapplicabilité ne saurait affecter la validité ou le caractère exécutoire des autres clauses et conditions du Marché.

5. Langue

- 5.1 Le Marché et toute la correspondance et la documentation relatives au Marché échangées par le Titulaire et l'Autorité contractante, seront rédigés en langue française. Les documents complémentaires et les imprimés faisant partie du Marché pourront être rédigés dans une autre langue, à condition d'être accompagnés d'une traduction exacte dans la langue française des passages pertinents. Dans ce cas, aux fins d'interprétation du Marché, cette traduction fera foi.
- 5.2 Le Titulaire assumera tous les coûts de traduction dans la langue applicable et tous les risques relatifs à l'exactitude de cette traduction, pour ce qui concerne les documents qu'il fournit.

6. Groupement

- 6.1 Si le Titulaire est un groupement, sauf disposition contraire figurant au **CCAP**, tous les membres seront solidairement tenus envers l'Autorité contractante de respecter les clauses du Marché, et ils devront désigner un ou plusieurs membres pour agir en qualité de mandataire commun avec

pouvoir d'engager le groupement. La composition ou la constitution du groupement ne pourra être modifiée sans l'accord préalable écrit de l'Autorité contractante.

7. Critères d'origine

7.1 Sauf dispositions contraires figurant au **CCAP**, les titulaires de marchés de fournitures ou de services dont le financement est prévu par les budgets de l'État, des établissements publics, des collectivités locales et des sociétés nationales ou sociétés à participation publique majoritaire, lorsqu'ils sont des entreprises d'un état membre de l'UEMOA, doivent être régulièrement inscrites au registre du commerce dans l'un desdits États.

8. Notification

8.1 Toute notification envoyée à l'une des parties par l'autre partie en vertu du Marché doit être adressée par écrit à l'adresse spécifiée dans le **CCAP**. L'expression « par écrit » signifie transmises par voie écrite avec accusé de réception.

8.2 Une notification prend effet à la date à laquelle elle est remise ou à sa date d'entrée en vigueur, la seconde de ces dates à échoir étant retenue.

9. Droit applicable

9.1 Le Marché est régi et interprété conformément au droit Togolais, à moins que le **CCAP** n'en dispose autrement.

10. Règlement des différends

10.1 Règlement amiable :

a) Si un différend survient entre l'Autorité contractante et le titulaire, sous la forme de réserves faites à un ordre de service ou sous toute autre forme, le titulaire devra préalablement à tout recours judiciaire ou arbitral introduire un recours auprès de l'autorité contractante ou auprès de son autorité hiérarchique, aux fins de rechercher un règlement amiable.

b) L'Autorité contractante et le titulaire feront tout leur possible pour régler à l'amiable, par voie de négociation directe et informelle, tout différend entre eux ou en rapport avec le Marché.

10.2 Recours Contentieux :

a) Si les parties n'ont pas réussi à résoudre leur différend à l'amiable dans les quinze (15) jours ouvrables suivant la date d'introduction du recours, le litige sera soumis à la juridiction togolaise ou l'instance arbitrale compétentes à l'initiative de l'Autorité contractante ou du Titulaire, sous réserve des dispositions du **CCAP**.

b) Nonobstant toute référence au titre du recours contentieux, les parties continueront de réaliser leurs obligations

contractuelles respectives, à moins qu'elles n'en décident autrement d'un commun accord, et l'Autorité contractante paiera au Titulaire toute somme qui lui sera due.

- 11. Objet du Marché**
- 11.1 Les Fournitures et/ou Services connexes afférents au présent Marché sont ceux qui figurent à la Section IV, Bordereau des quantités, Calendrier de livraison, Cahier des Clauses techniques, Plans, Inspections et Essais.
- 12. Livraison**
- 12.1 En vertu de la clause 32.1 du CCAG, la livraison des Fournitures et/ou la prestation des Services connexes seront effectuées conformément au calendrier des livraisons et d'achèvement figurant dans le Bordereau des quantités et les Calendriers de livraison. Le CCAP fixe les détails relatifs à l'expédition et indiquera les autres pièces et documents à fournir par le Titulaire.
- 13. Responsabilités du Titulaire**
- 13.1 Le Titulaire fournira toutes les Fournitures et/ou Services connexes compris dans l'objet du Marché en application de la clause 11 du CCAG et du calendrier de livraison et d'achèvement, conformément à la clause 12 du CCAG.
- 14. Montant du Marché**
- 14.1 Le prix demandé par le Titulaire pour les Fournitures livrées et/ou pour les Services connexes rendus au titre du Marché ne variera pas par rapport au prix indiqué par le Titulaire dans son offre, exception faite des modifications de prix autorisées dans le CCAP.
- 15. Modalités de règlement**
- 15.1 Le prix du Marché sera réglé conformément aux dispositions du Code des marchés publics du Togo et suivant les modalités définies dans les CCAP.
- 15.2 Le Titulaire présentera sa demande de règlement par écrit à l'Autorité contractante, accompagnée des factures décrivant, de façon appropriée, les fournitures livrées et/ou les services connexes rendus, et des documents et pièces présentés conformément à la clause 12 du CCAG, et après avoir satisfait à toutes les obligations spécifiées dans le Marché.
- 15.3 Les règlements dus au Titulaire seront effectués sans délai par l'Autorité contractante, et au plus tard dans les soixante (60) jours suivant la présentation de la facture ou la demande de règlement par le Titulaire, et après son acceptation par l'Autorité contractante, dans un délai qui ne saurait dépasser cinq (5) jours ouvrables.
- 15.4 Dans l'éventualité où l'Autorité contractante n'effectuerait pas un paiement dû à sa date d'exigibilité ou dans le délai

indiqué au **CCAP**, l'Autorité contractante sera tenu de payer au Titulaire des intérêts moratoires sur le montant du paiement en retard, au(x) taux spécifié(s) dans le **CCAP** pour toute la période de retard jusqu'au paiement intégral du prix, que ce soit avant ou à la suite d'un jugement ou une sentence arbitrale.

16. Impôts, taxes et droits

16.1 Sauf disposition contraire figurant au **CCAP**, le Titulaire sera entièrement responsable du paiement de tous les impôts, droits de timbre, patente et taxes dus au titre du Marché.

16.2 Le Titulaire est soumis au paiement de la taxe parafiscale pour la régulation des marchés publics et délégations de service public, prévue par la loi n° 2021-033 du 31 décembre 2021 relative aux marchés publics.

16.3 Si le Titulaire peut prétendre à des exemptions, réductions, abattements ou privilèges en matière fiscale, l'Autorité contractante fera tout son possible pour permettre au Titulaire d'en bénéficier.

17. Garantie de bonne exécution

17.1 Dans les vingt (20) jours suivant la réception de la notification d'attribution du Marché, le Titulaire fournira une garantie au titre de la bonne exécution du Marché, pour le montant spécifié dans le **CCAP**.

17.2 La garantie de bonne exécution sera payable à l'Autorité contractante en dédommagement de toute perte résultant de l'incapacité du Titulaire à s'acquitter de toutes ses obligations au titre du Marché.

17.3 La garantie de bonne exécution sera libellée en FCFA ou en une devise librement convertible jugée acceptable par l'Autorité contractante, et présentée sous l'une des formes stipulées par l'Autorité contractante dans le **CCAP** ou sous toute autre forme jugée acceptable par l'Autorité contractante.

17.4 L'Autorité contractante libérera et retournera au Titulaire la garantie de bonne exécution au plus tard vingt-huit (28) jours après la date d'achèvement des obligations incombant au Titulaire au titre de la réalisation du Marché, y compris les obligations de garantie, sauf disposition contraire du **CCAP**.

18. Droits d'auteur

18.1 Les droits d'auteur de tous les plans, documents et autres pièces contenant des données et des renseignements fournis à l'Autorité contractante par le Titulaire

demeureront la propriété du Titulaire ou, s'ils sont fournis directement à l'Autorité contractante ou par l'intermédiaire du Titulaire par une tierce partie, y compris par des fournisseurs de matériaux, les droits d'auteur desdits matériaux demeureront la propriété de ladite tierce partie.

19. Renseignements confidentiels

- 19.1 L'Autorité contractante et le Titulaire respecteront le caractère confidentiel de tout document, donnée ou autre renseignement fourni directement ou indirectement par l'autre partie au titre du Marché, et ne les divulgueront pas sans le consentement écrit de l'autre partie, que ces renseignements aient été fournis avant, pendant ou après l'exécution ou la résiliation du Marché. Nonobstant les dispositions ci-dessus, le Titulaire pourra donner à son sous-traitant tout document, donnée et autre information qu'il recevra de l'Autorité contractante dans la mesure nécessaire pour permettre au sous-traitant de réaliser ses prestations conformément au Marché, auquel cas le Titulaire demandera audit sous-traitant de prendre un engagement de confidentialité analogue à l'engagement imposé au Titulaire en vertu de la clause 19 du CCAG.
- 19.2 L'Autorité contractante n'utilisera aucun document, donnée et autre information reçu du Titulaire, à des fins autres que celles du Marché. De la même manière, le Titulaire n'utilisera aucun document, donnée et autre information reçu de l'Autorité contractante à des fins autres que la réalisation du Marché.
- 19.3 Toutefois, l'obligation imposée à une partie en vertu des clauses 19.1 et 19.2 ci-dessus ne s'appliquera pas aux informations suivantes :
- a) celles que l'Autorité contractante ou le Titulaire doivent partager avec des institutions participant au financement du Marché;
 - b) celles qui, à présent ou ultérieurement, appartiennent ou appartiendront au domaine public, sans que la partie en cause n'ait commis de faute ;
 - c) le document comptable, visé par l'article 82 du Code des marchés publics, spécifique au marché, que le titulaire a l'obligation d'ouvrir et de tenir à jour, qui fait ressortir les différentes sources de financement, les états des sommes facturées et des sommes réglées, ainsi qu'un état des déclarations fiscales et douanières relatives au marché, et auquel l'autorité contractante,

le cas échéant, l'autorité de régulation des marchés publics, peut accéder, aux fins de vérification, jusqu'à un délai maximum de cinq (5) ans à compter de la date de réception définitive des prestations ou de celle de la dernière livraison relative au marché concerné ;

- d) celles dont il peut être prouvé qu'elles étaient en possession de la partie en cause lorsqu'elles ont été communiquées et qu'elles n'avaient pas été obtenues préalablement, de manière directe ou indirecte, de l'autre partie ; ou
- e) celles qui sont mises de manière légitime à la disposition de la partie en cause par une tierce partie non tenue au devoir de confidentialité.

19.4 Les dispositions ci-dessus de la clause 19 du CCAG ne modifient en aucune façon un engagement de confidentialité donné par l'une ou l'autre partie avant la date du Marché s'agissant de tout ou partie de la fourniture.

19.5 Les dispositions de la clause 19 du CCAG resteront en vigueur après l'achèvement ou la résiliation du Marché, quel qu'en soit le motif.

20. Sous-traitance

20.1 Le Titulaire notifiera par écrit à l'Autorité contractante tous les marchés de sous-traitance attribués dans le cadre du Marché s'il ne l'a déjà fait dans son offre. Cette notification, fournie dans l'offre ou ultérieurement, ne dégagera pas la responsabilité du Titulaire, et ne le libérera d'aucune des obligations qui lui incombent du fait du Marché.

20.2 Les marchés de sous-traitance se conformeront aux dispositions des clauses 3 et 7 du CCAG.

21. Spécifications et Normes

21.1 Spécifications techniques et Plans

- a) Les Fournitures livrées au titre du Marché et/ou les Services connexes doivent satisfaire au Cahier des Clauses techniques spécifiées à la Section V : Bordereau des quantités, Calendrier de livraison, Cahier des Clauses techniques, Plans, Inspections et Essais, du document d'Appel d'offres. Si aucune norme n'y est indiquée, la norme sera supposée équivalente ou supérieure aux normes officielles dont l'application est appropriée dans le pays d'origine des Fournitures et/ou des services connexes.

- b) Le Titulaire pourra décliner sa responsabilité pour toute étude de conception, donnée, plan, spécification ou autre document, ou toute modification de ces éléments, qui aura été fourni ou conçu par l'Autorité contractante ou en son nom, en donnant à l'Autorité contractante une notification indiquant qu'il décline sa responsabilité.
- c) Lorsque le Marché se référera aux codes et normes selon lesquels il sera exécuté, l'édition ou la version révisée desdits codes et normes sera celle spécifiée dans le Cahier des Clauses techniques. Durant l'exécution du Marché, les changements apportés auxdits codes et normes ne seront appliqués qu'après l'approbation de l'Autorité contractante et seront traités conformément à la clause 32 du CCAG.

22. Emballage et documents

- 22.1 Le Titulaire emballera les Fournitures de la manière requise pour qu'elles ne subissent pas de dommages ou de détérioration durant le transport vers leur destination finale, conformément aux dispositions du Marché. Pendant le transport, l'emballage sera suffisant pour résister en toutes circonstances à des manipulations brutales et à des températures extrêmes, au sel et aux précipitations, et à l'entreposage à ciel ouvert. Les dimensions et le poids des caisses tiendront compte, chaque fois que nécessaire, du fait que la destination finale des fournitures est éloignée et de l'absence éventuelle, à toutes les étapes du transport, de matériel de manutention lourd.
- 22.2 L'emballage, le marquage, l'étiquetage et la documentation à l'intérieur et à l'extérieur des caisses seront strictement conformes aux dispositions précisées dans le Marché ainsi qu'aux instructions ultérieures, le cas échéant, en application du **CCAP**, et à toutes autres instructions données par l'Autorité contractante.

23. Assurance

- 23.1 Sauf indication contraire du **CCAP**, les Fournitures livrées en exécution du présent Marché seront entièrement assurées en FCFA ou en une monnaie librement convertible contre toute perte ou dommage découlant de leur fabrication ou acquisition, de leur transport, leur entreposage et leur livraison conformément aux Incoterms en vigueur ou de la manière spécifiée dans le **CCAP**.

24. Transport

- 24.1 Sauf indication contraire du **CCAP**, la responsabilité du transport des Fournitures est assumée par la partie spécifiée dans les Incoterms en vigueur.

25. Inspections et essais

- 25.1 Le Titulaire effectue à ses frais et à titre gratuit pour l'Autorité contractante tous les essais et/ou les inspections

afférents aux fournitures et/ou aux services connexes stipulés aux **CCAP**.

- 25.2 Les inspections et les essais pourront être réalisés dans les locaux du Titulaire ou de son sous-traitant, au point de livraison et/ou au lieu de destination finale des fournitures ou en un lieu quelconque visé dans le **CCAP**. Sous réserve de la clause 25.3 du **CCAG**, si les essais et/ou les inspections ont lieu dans les locaux du Titulaire ou de son sous-traitant, toutes les facilités et l'assistance raisonnables, y compris l'accès aux plans et aux informations relatives à la fabrication, seront fournies aux inspecteurs, sans frais pour l'Autorité contractante.
- 25.3 L'Autorité contractante ou son représentant autorisé aura le droit d'assister aux essais et/ou aux inspections visées dans la clause 25.2 du **CCAG**, étant entendu que l'Autorité contractante supportera la totalité des frais et dépenses engagés à cet effet, y compris, notamment, tous les frais de déplacement, de subsistance et d'hébergement.
- 25.4 Aussitôt que le Titulaire sera prêt à effectuer lesdits essais et inspections, il en avisera l'Autorité contractante avec un préavis raisonnable, en indiquant le lieu et la date desdits essais et inspections. Le Titulaire se procurera auprès de toute tierce partie ou du fabricant concerné, toute autorisation ou consentement nécessaire pour permettre à l'Autorité contractante ou à son représentant autorisé d'assister aux essais et/ou à l'inspection.
- 25.5 L'Autorité contractante pourra demander au Titulaire d'effectuer des essais et/ou des inspections non stipulées dans le Marché mais jugées nécessaires pour vérifier que les caractéristiques et le fonctionnement des fournitures sont conformes aux Cahier des Clauses techniques, aux codes et aux normes prévus dans le Marché, étant entendu que le coût raisonnable pour le Titulaire desdits essais et/ou inspections supplémentaires sera ajouté au prix du Marché. De plus, si lesdits essais et/ou inspections font obstacle à la poursuite de la fabrication et/ou empêchent le Titulaire de s'acquitter de ses autres obligations afférentes au Marché, il en sera dûment tenu compte dans les dates de livraison et les délais d'exécution et en ce qui concerne le respect des autres obligations ainsi affectées.

- 25.6 Le Titulaire donnera à l'Autorité contractante un rapport présentant les résultats des essais et/ou inspections ainsi effectuées.
- 25.7 L'Autorité contractante pourra refuser tout ou partie des fournitures défectueuses ou qui ne sont pas conformes aux spécifications. Le Titulaire apportera les rectifications nécessaires aux fournitures refusées ou les remplacera ou il y apportera les modifications nécessaires pour qu'elles soient conformes aux spécifications, cela sans frais pour l'Autorité contractante, et il renouvellera les essais et/ou l'inspection, sans frais pour l'Autorité contractante, après en avoir donné notification conformément à la clause 25.4 du CCAG.
- 25.8 Le Titulaire reconnaît que ni la réalisation d'un essai et/ou d'une inspection de tout ou partie des fournitures, ni la présence de l'Autorité contractante ou de son représentant autorisé lors d'un essai et/ou d'une inspection effectuée sur les fournitures, ni la remise d'un rapport en application de la clause 25.6 du CCAG, ne dispensent le Titulaire de ses obligations de garantie ou des autres obligations stipulées dans le Marché.

26. Pénalités

- 26.1 Sous réserve des dispositions de la clause 31 du CCAG, si le Titulaire ne livre pas l'une quelconque ou l'ensemble des Fournitures ou ne rend pas les Services prévus dans les délais spécifiés dans le Marché, l'Autorité contractante, sans préjudice des autres recours qu'elle détient au titre du Marché, pourra déduire du prix du Marché, à titre de pénalités, une somme équivalant au pourcentage stipulé dans le **CCAP** du prix des Fournitures livrées en retard ou des Services connexes non réalisés, pour chaque semaine ou fraction de semaine de retard, jusqu'à la livraison ou la prestation effective, à concurrence d'un montant maximum correspondant au pourcentage du montant du Marché indiqué dans le **CCAP**. Lorsque ce maximum sera atteint, l'Autorité contractante pourra résilier le Marché en application de la clause 34 du CCAG.

27. Garantie

- 27.1 Le Titulaire garantit que les Fournitures sont neuves et n'ont pas été utilisées, qu'elles sont du modèle le plus récent ou courant, et qu'elles comportent toutes les dernières améliorations en matière de conception et de matériaux, sauf disposition contraire du Marché.
- 27.2 Sous réserve de la clause 21.1(b) du CCAG, le Titulaire garantit en outre que les fournitures seront exemptes de

tous défauts liés à une action ou à une omission du Titulaire ou liés à un défaut de conception, de matériaux et de fabrication, de nature à empêcher leur utilisation normale dans les conditions particulières au Togo.

27.3 Sauf disposition contraire du **CCAP**, la garantie demeurera valide douze (12) mois après la livraison de tout ou partie des fournitures, le cas échéant, à leur destination finale indiquée au **CCAP**, telle que précisée dans le Marché.

27.4 L'Autorité contractante notifiera toute réclamation au Titulaire, dans les meilleurs délais après constatation des défauts, en indiquant la nature desdits défauts et en fournissant les preuves disponibles. L'Autorité contractante permettra au Titulaire d'inspecter lesdits défauts.

27.5 À la réception d'une telle réclamation, le Titulaire réparera ou remplacera rapidement, dans les délais prévus à cet effet au **CCAP**, les fournitures ou les pièces défectueuses, sans frais pour l'Autorité contractante.

27.6 Si le Titulaire, après en avoir reçu notification, ne remédie pas au défaut dans les délais prescrits par le **CCAP**, l'Autorité contractante peut entreprendre, dans un délai raisonnable, aux risques et aux frais du Titulaire, toute action de recours nécessaire, sans préjudice des autres recours dont l'Autorité contractante dispose envers le Titulaire en application du Marché.

28. Brevets

28.1 À condition que l'Autorité contractante se conforme à la clause 28.2 du **CCAG**, le Titulaire indemniserà et garantira l'Autorité contractante, ses employés et ses administrateurs, contre toute poursuite judiciaire, dommage, réclamation, perte, pénalité et frais de toute nature, y compris les frais d'avocat, pouvant être intentée ou incomber à l'Autorité contractante par suite d'une infraction réelle ou présumée de tout brevet, modèle déposé, marque de fabrique, droits d'auteur ou droits de propriété intellectuelle enregistrés ou en vigueur à la date du Marché, en raison de :

- a) l'installation des fournitures par le Titulaire ou l'utilisation des fournitures au Togo ; et
- b) la vente dans tout pays des biens produits au moyen des fournitures.

Cette obligation d'indemnisation ne couvrira aucune utilisation des fournitures ou d'une partie des fournitures

à des fins autres que celles indiquées dans le Marché ou pouvant en être raisonnablement déduites, conformément au Marché.

- 28.2 Dans le cas où une procédure serait intentée ou une réclamation dirigée contre l'Autorité contractante dans le contexte de la clause 28.1 du CCAG, l'Autorité contractante en avisera le Titulaire sans délai, en lui adressant une notification à cet effet, et le Titulaire pourra, à ses propres frais et au nom de l'Autorité contractante, mener ladite procédure ou le règlement de cette réclamation, et engager toutes négociations en vue de régler ladite procédure ou réclamation.
- 28.3 Si le Titulaire ne notifie pas à l'Autorité contractante, dans les vingt-huit (28) jours suivant la réception de la notification, qu'il entend mener ladite procédure ou réclamation, l'Autorité contractante sera libre de le faire en son propre nom.
- 28.4 L'Autorité contractante devra, si le Titulaire le lui demande, fournir au Titulaire toute l'assistance disponible pour assurer la conduite de la procédure ou le règlement de la réclamation, auquel cas le Titulaire remboursera à l'Autorité contractante tous les frais raisonnables qu'il aura encourus à cet effet.
- 28.5 L'Autorité contractante indemniserá et garantira le Titulaire, ses employés, ses administrateurs et ses sous-traitants, contre toute poursuite judiciaire, dommage, réclamation, perte, pénalité et frais de toute nature, y compris les frais d'avocat, pouvant être intentée ou incomber au Titulaire par suite d'une infraction réelle ou présumée de tout brevet, modèle déposé, marque de fabrique, droits d'auteur ou droits de propriété intellectuelle enregistrés ou en vigueur à la date du Marché, au sujet de plans, de données, de dessins, de spécifications ou d'autres documents ou matériaux fournis ou conçus par ou au nom de l'Autorité contractante.

29. Limite de responsabilité

- 29.1 Sauf en cas de négligence grave ou de faute intentionnelle :
- a) aucune des deux parties n'est responsable envers l'autre de toute perte ou de tout dommage indirect ou consécutif, perte d'usage, perte de production ou manque à gagner ou frais financier, étant entendu que la présente exception ne s'applique à aucune des

obligations du Titulaire de payer des pénalités contractuelles à l'Autorité contractante ;

- b) l'obligation globale que le Titulaire peut assumer envers l'Autorité contractante au titre du Marché ou au titre de la responsabilité civile ou autre, ne saurait excéder le montant du Marché, étant entendu que cette limitation de responsabilité ne s'appliquera pas aux frais de réparation ou de remplacement du matériel défectueux, ni à l'obligation du Titulaire d'indemniser l'Autorité contractante en cas d'infraction de brevet.

30. Modifications des lois et règlements

- 30.1 À moins que le Marché n'en dispose autrement, si après la date correspondant à 28 jours avant la date de soumission des offres, une loi, un décret, un arrêté ou règlement local ayant force de loi est adopté, promulgué, abrogé ou modifié au Togo (y compris tout changement dans l'interprétation ou l'application dudit texte par les autorités compétentes) d'une manière qui influe sur la date de livraison et/ou le prix du Marché, ladite date de livraison et/ou ledit prix du Marché sera révisé à la hausse ou à la baisse selon le cas, dans la mesure où le Titulaire en aura été affecté dans l'exécution d'une quelconque de ses obligations au titre du Marché. Nonobstant les dispositions ci-dessus, le supplément ou la réduction de coût ne sera pas versé ou crédité séparément si ledit supplément ou ladite réduction a déjà été prise en compte dans les dispositions relatives à l'ajustement des prix en tant que de besoin, conformément à la clause 14 du CCAG.

31. Force majeure

- 31.1 Le Titulaire ne sera pas exposé à la saisie de sa garantie de bonne exécution, à des pénalités ou à la résiliation du Marché pour non-exécution si, et dans la mesure où, son retard ou tout autre manquement dans l'exécution des obligations qui lui incombent au titre du Marché est dû à un cas de Force majeure.
- 31.2 Aux fins de la présente Clause, l'expression « Force majeure » désigne un événement échappant au contrôle du Titulaire, qui n'est pas attribuable à sa faute ou à sa négligence et qui est imprévisible et inévitable. De tels événements peuvent inclure, sans que cette liste soit limitative, les actes de l'Autorité contractante au titre de la souveraineté de l'État, les guerres et révolutions, incendies, inondations, épidémies, mesures de quarantaine et d'embargo sur le fret.

32. Ordres de modification et avenants au marché

- 31.3 En cas de Force majeure, le Titulaire notifiera sans délai par écrit à l'Autorité contractante l'existence de celle-ci et ses motifs. Sous réserve d'instructions contraires, par écrit, de l'Autorité contractante, le Titulaire continuera à remplir ses obligations contractuelles dans la mesure du possible, et s'efforcera de continuer à remplir les obligations dont l'exécution n'est pas entravée par le cas de Force majeure.
- 32.1 L'Autorité contractante peut demander à tout moment au Titulaire, par notification, conformément aux dispositions de la clause 8 du CCAG, d'apporter des modifications dans le cadre général du Marché, dans un ou plusieurs des domaines suivants :
- a) les plans, conceptions ou spécifications, lorsque les fournitures à livrer au titre du Marché doivent être fabriquées spécialement pour l'Autorité contractante ;
 - b) la méthode d'expédition ou d'emballage ;
 - c) le lieu de livraison ; et
 - d) les Services connexes qui doivent être fournis par le Titulaire.
- 32.2 Si l'une des modifications ci-dessus entraîne une augmentation ou une réduction du coût ou du temps nécessaire au Titulaire pour exécuter toute partie du Marché, le prix du Marché et/ou le calendrier de livraison/de réalisation sera modifié de façon équitable et le Marché sera modifié en conséquence. Toute demande d'ajustement formulée par le Titulaire au titre de la présente clause doit être déposée dans les vingt-huit (28) jours suivant la date de réception, par le Titulaire, de l'ordre de modification émis par l'Autorité contractante.
- 32.3 Le prix que demandera le Titulaire, en échange de la prestation de tout service connexe qui pourra être nécessaire mais qui ne figurait pas dans le Marché, sera convenu d'avance par les parties et n'excédera pas les tarifs demandés par le Titulaire à d'autres clients au titre de services analogues.
- 32.4 Sous réserve des dispositions ci-dessus, aucune variation ou modification des termes du Marché ne sera faite

autrement que par un avenant écrit et signé par les parties.

33. Prorogation des délais

33.1 Si à tout moment pendant l'exécution du Marché, le Titulaire ou ses sous-traitants se heurtent à une situation qui les empêche de livrer les fournitures ou de fournir les services connexes dans les délais prévus à la clause 12 du CCAG, le Titulaire avisera immédiatement l'Autorité contractante du retard par écrit, de sa durée probable et du motif. Aussitôt que possible après réception de la notification effectuée par le Titulaire, l'Autorité contractante évaluera la situation et pourra, à sa discrétion, proroger les délais impartis au Titulaire pour exécuter le Marché, auquel cas la prorogation sera confirmée par les parties, par voie d'avenant au marché.

33.2 À l'exception du cas de force majeure visé dans la clause 31 du CCAG, un retard de la part du Titulaire dans l'exécution de ses obligations l'exposera à l'application des pénalités prévues dans la clause 26 du CCAG, sauf si une prorogation des délais a été accordée en vertu de la clause 33.1 du CCAG.

34. Résiliation

34.1 Résiliation pour manquement du Titulaire

- a) L'Autorité contractante peut, sans préjudice des autres recours dont elle dispose en cas de rupture de contrat, notifier par écrit au Titulaire la résiliation pour manquement à ses obligations, de la totalité ou d'une partie du Marché :
 - i) si le Titulaire manque à livrer tout ou partie des fournitures dans les délais spécifiés dans le Marché ou dans les délais prolongés par l'Autorité contractante conformément aux dispositions de la clause 33 du CCAG ; ou
 - ii) si le Titulaire manque à exécuter toute autre obligation au titre du Marché.
- b) L'Autorité contractante ne peut prononcer la résiliation pour manquement du titulaire à ses obligations en application des dispositions de la clause 34.1(a) du CCAG qu'après mise en demeure préalable restée sans effet dans le délai fixé dans la mise en demeure.
- c) Au cas où l'Autorité contractante résilie tout ou partie du Marché, en application des dispositions de la clause 34.1 (a) du CCAG, l'Autorité contractante peut

acquérir, aux conditions et de la façon qui lui paraissent convenables, des fournitures ou des services connexes semblables à ceux non reçus ou non exécutés et le Titulaire sera responsable envers l'Autorité contractante de tout coût supplémentaire qui en résulterait. Toutefois, le Titulaire continuera à exécuter le Marché dans la mesure où il n'est pas résilié.

34.2 Résiliation de plein droit sans indemnité

Le marché est résilié de plein droit sans indemnité :

- a) en cas de décès du Titulaire personne physique, si l'Autorité contractante n'accepte pas, s'il y a lieu, les offres qui peuvent être faites par les héritiers pour la continuation ;
- b) en cas de faillite, si l'Autorité contractante n'accepte pas, dans l'éventualité où le syndic aurait été autorisé par le tribunal à continuer l'exploitation de l'entreprise, les offres qui peuvent être faites par ledit syndic pour la continuation ;
- c) en cas de liquidation des biens ou de règlement judiciaire, si le Titulaire n'est pas autorisé à continuer l'exploitation de son entreprise.

Dans les cas mentionnés aux paragraphes b) et c) ci-dessus, les mesures conservatoires ou de sécurité dont l'urgence apparaît, en attendant une décision définitive du tribunal, sont prises d'office et mises à la charge du titulaire du marché.

34.3 Résiliation pour convenance

- a) L'Autorité contractante peut à tout moment résilier tout ou partie du Marché par notification écrite adressée au titulaire du marché lorsque la réalisation du marché est devenue inutile ou inadaptée compte tenu des nécessités du service public. L'avis de résiliation précisera que la résiliation intervient unilatéralement pour raison de convenance, dans quelle mesure l'exécution des tâches stipulées dans le Marché prend fin et la date à laquelle la résiliation prend effet.
- b) L'Autorité contractante prendra livraison, aux prix et aux conditions du Marché, des Fournitures terminées et prêtes à être expédiées dans les vingt-huit (28) jours suivant la réception par le Titulaire de l'avis de résiliation pour raison de convenance. S'agissant des autres fournitures restantes, l'Autorité contractante peut décider :
 - i) de faire terminer et livrer toute partie de ces fournitures aux prix et conditions du Marché; et/ou
 - ii) d'annuler le reste et de payer au Titulaire un montant convenu au titre des Fournitures et/ou des Services

connexes partiellement terminés et des matériaux que le Titulaire s'est déjà procurés.

35. Cession

- 35.1 À moins d'en avoir reçu par écrit le consentement préalable de l'autre partie, ni l'Autorité contractante ni le Titulaire ne cédera, en totalité ou en partie, ses obligations contractuelles au titre du Marché.

Le Bordereau des quantités, Calendrier de livraison

**LISTE DES FOURNITURE ET
CALENDRIER DE LIVRAISON**

-9-

f

o

Q

**Lot 1: Fourniture et installation des équipements et matériels de laboratoires et divers accessoires pour les matériaux et l'électricité
renouvelable au profit du CERME**

Article No.	Description des Fournitures	Quantité (Nombre d'unités)	unités	Site (projet) ou Destination finale comme indiquées aux DPAO	Date de livraison		
					Date de livraison au plus tôt	Date de livraison au plus tard	Date de livraison offerte par le candidat
1	Four de laboratoire a haute température (Lab3)	1	U	Bâtiment principal et plateforme technique du CERME, sis dans l'enceinte de l'Université de Lomé (Face de l'Amphi JOHNSON-Campus Nord)	Cinq (05) mois	Six (06) mois	Cinq (05) mois
2	Dispositif de revêtement par immersion équipé d'une enceinte chaude (Dipcoating) (Lab électrochimie)	1	U				
3	Spectrophotomètre (UV-VIS) (LAB électrochimie)	1	U				
4	Centrale d'acquisition de température de précision (Lab4)	1	U				
5	GBC Catena 65 Rouleau de l'ainage thermique sensible à la pression ou équivalent (Lab électrochimie)	1	U				
6	CS2020B Current Booster combiné avec le CS350 (CS350M) (Lab électrochimie)	1	U				
7	Presse manuelle hydraulique 15 tonnes (Lab électrochimie)	1	U				

P

GR





Le Cahier des Clauses techniques particulières

SPECIFICATIONS TECHNIQUES DEMANDEES ET PROPOSEES

Spécifications techniques demandées	Spécifications techniques proposées
<p>Four de laboratoire à haute température</p> <p>Tmax 1600°C</p> <p>Dimensions intérieures en mm (l, p, h) : (120, 210, 120)</p> <p>Dimensions extérieures en mm (l, p, h) : (415, 545, 490)</p> <p>Volume en l : 3 l</p> <p>Tension d'alimentation en V : 200-240 V</p> <p>Fréquence en Hz : 50 Hz</p> <p>Puissance en kW : 10 kW</p> <p>Connexion électrique : 3 phases</p> <p>Temps de chauffe en mn : 30 mn</p>	<p>Fours haute température avec chauffage à barreaux (SiC) avec contrôleur C550</p> <p>Modèle: LHTC(T) 03/16</p> <p>Marque: NABERTHERM</p> <p>Jusqu'à 1600 °C</p> <p>Dimensions intérieures en mm (l, p, h) : (120, 210, 120)</p> <p>Dimensions extérieures en mm (l, p, h) : (415, 545, 490)</p> <p>Volume en l : 3 Litres</p> <p>Tension d'alimentation en V : 200-240 V</p> <p>Fréquence en Hz : 50 Hz</p> <p>Puissance en kW : 10 KW</p> <p>Connexion électrique : 3 phases</p> <p>Temps de chauffe en mn : 30 mn</p>

Contrôleur : 10 programmes avec chacun 20 segments	Contrôleur : 10 programmes avec chacun 20 segments
Porte : Escamotable	Oui
Thermocouple : thermocouple de type S ou de type E	Thermocouple : thermocouple de type S
Système de commutation avec relais à semi-conducteurs	Système de commutation avec relais à semi-conducteurs, puissance accordée aux tiges SiC
Limiteur de surchauffe avec température de coupure	Limiteur de surchauffe avec température de coupure réglable comme limiteur de température pour protéger le four et la charge
Ouverture d'entrée d'air réglable, ouverture d'évacuation	Oui
Connexion de gaz de protection pour purger avec un gaz inerte	Connexion de gaz de protection pour purger avec une protection ou une réaction inflammable gaz, non étanche au gaz
Système d'alimentation en gaz manuel ou automatique	Système d'alimentation automatique en gaz pour azote
Poids : 30 kg	Poids : 30 kg
Accessoires	Accessoires
Gants de protection : Température maximum 700°C	Gants de protection : Température maximum 700°C
Pinces pour four : 30 cm	Pinces pour four : 30 cm

Q

Dispositif de revêtement par immersion équipé d' Unit with Hot chamber

Modèle: HO-TH-02

Marque: HOLMARC

Actionneur : Moteur Servo

Mécanisme d'entraînement : Vis-mère

Contrôleur de vitesse : Vitesse variable en six (6) étapes

Tension d'alimentation : 230 V, 50Hz

Puissance maximale : 460 Watts

Connexion ordinateur : port série (RS 232)

Longueur maximale du bras : 150 mm

Taille maximale de l'échantillon : 75 x 50 mm

Vitesse minimale de plongée : 18 micron/sec

Vitesse maximale de plongée : 9000 micron/sec

Dimensions (Emballage) : 630 x 348 x 416

Mémoire programme : 5 programmes

Poids : 45 kg

Actionneur : Moteur Servo

Mécanisme d'entraînement : Vis-mère (ou vis de puis

Contrôleur de vitesse : Vitesse variable en six (6) éta

Tension d'alimentation : 230 V, 50Hz

Puissance maximale : 460 Watts

Connexion ordinateur : port série (RS 232)

Longueur maximale du bras : 150 mm

Taille maximale de l'échantillon : 75 x 50 mm

Vitesse minimale de plongée : 18 micron/sec

Vitesse maximale de plongée : 9000 micron/sec

Dimensions (Emballage) : 630 x 348 x 416

Mémoire programme : 5 programmes

Poids : 45 kg

Spectrophotomètre UV-Vis	Spectrophotomètre UV-Vis
<p>Domaine longueur d'onde : 190-1100 nm</p> <p>Précision de la longueur d'onde : $\pm 0,1$ nm</p> <p>Domaine d'absorbance en longueur d'onde : 3 à 4 A</p> <p>Lumière parasite : $< 0,01\%$ à 220 nm</p> <p>Bande passante : variable</p> <p>Précision photométrique : $\pm 0,001$ A</p> <p>Dimensions : 65 x 56 x 23,3 cm</p> <p>Poids : 25 kg</p>	<p>NB: Le Spectrophotomètre souhaité est le spectrophotomètre UV/Vis Perki</p> <p>Modèle: Lambda 365</p> <p>Marque: PerkinElmer</p> <p>Domaine longueur d'onde : 190-1100 nm</p> <p>Précision de la longueur d'onde : $\pm 0,1$ nm</p> <p>Domaine d'absorbance en longueur d'onde : $\pm 4A$</p> <p>Lumière parasite : Lumière parasite</p> <p>$< 0,5\%$ (KCl 198 nm)</p> <p>$< 0,01\%$ (NaCl 220 nm)</p> <p>$< 0,01\%$ (340 nm, 370 nm NaNO₂)</p> <p>$< 1,0\%$ (acétone 300 nm)</p> <p>Bande passante : variable</p> <p>Précision photométrique : $\pm 0,001$ A</p> <p>Dimensions : 19,5 x 19,7 x 10,6 pouces (495 x 500 x 270 mm)</p> <p>Poids : 20 kg</p>

<p>Système de fichiers FAT32</p> <p>Capacité de mémoire 32 Go</p> <p>Port de périphérique USB</p> <p>Type de connecteur Type B</p> <p>Classe Instrument</p> <p>Fonction Contrôle et transfert de données</p> <p>Protocole de commande SCP</p> <p>Déclencheurs :</p> <p>Intervalle, externe (entrée déclencheur), alarme, distant</p> <p>Mémoire :</p> <p>RAM données de balayage 75 000 relevés avec horodatage</p> <p>Mémoire Flash données/configuration 20 MB</p> <p>Port hôte USB :</p> <p>Type de connecteur Type A</p>	<p>Système de fichiers FAT32</p> <p>Capacité de mémoire 32 Go</p> <p>Port de périphérique USB</p> <p>Type de connecteur Type B</p> <p>Classe Instrument</p> <p>Fonction Contrôle et transfert de données</p> <p>Protocole de commande SCPI</p> <p>Déclencheurs :</p> <p>Intervalle, externe (entrée déclencheur), alarme, distant (bus), manuel, test automatisé</p> <p>Mémoire :</p> <p>RAM données de balayage 75 000 relevés avec horodatage</p> <p>Mémoire Flash données/configuration 20 MB</p> <p>Port hôte USB :</p> <p>Type de connecteur Type A</p>
--	--

Fonction Mémoire	Fonction Mémoire
Système de fichiers FAT32	Système de fichiers FAT32
Capacité de mémoire 32 Go	Capacité de mémoire 32 Go
Port de périphérique USB :	Port de périphérique USB :
Type de connecteur Type B	Type de connecteur Type B
Classe Instrument	Classe Instrument
Fonction Contrôle et transfert de données	Fonction Contrôle et transfert de données
Protocole de commande SCP	Protocole de commande SCPI
LAN :	LAN :
Fonction Contrôle et transfert de données	Fonction Contrôle et transfert de données
Protocoles réseau Ethernet 10/100, TCP/IP	Protocoles réseau Ethernet 10/100, TCP/IP
Protocole de commande SCPI	Protocole de commande SCPI
RS-232 :	RS-232 :
Connecteur D-sub 9 broches (DE-9)	Connecteur D-sub 9 broches (DE-9)

<p>Débits de transmission 1200,2400,4800,9600,19200</p> <p>Fonction Sortie de contrôle de la source de températ</p> <p>Dimensions :</p> <p>Hauteur 150 mm</p> <p>Largeur 245 mm</p> <p>Profondeur 385 mm</p> <p>Poids : 6 kg</p> <p>Conformité :</p> <p>CE, CSA, CEI 61010 3^e édition</p> <p>Multiplexeur</p> <p>Généralités</p> <p>Entrée maximale 50 V</p> <p>Tension de décalage <2μV</p> <p>Discordance de résistance interne 3 fils <50mΩ</p>	<p>Débits de transmission 1200,2400,4800,9600,19200,38400</p> <p>Fonction Sortie de contrôle de la source de température</p> <p>Dimensions :</p> <p>Hauteur 150 mm</p> <p>Largeur 245 mm</p> <p>Profondeur 385 mm</p> <p>Poids : 6 kg (configuration habituelle)</p> <p>Conformité :</p> <p>CE, CSA, CEI 61010 3^e édition</p> <p>Multiplexeur</p> <p>Généralités</p> <p>Entrée maximale 50 V</p> <p>Tension de décalage <2μV</p> <p>Discordance de résistance interne 3 fils <50mΩ</p>
---	---

Précision CSF de base 0,25 °C	Précision CSF de base 0,25 °C
<u>Taux de balayage</u>	<u>Taux de balayage</u>
Rapide 10 canaux par seconde au maximum (0,1 s par canal)	Rapide 10 canaux par seconde au maximum (0,1 s par canal)
Moyenne 1 canal par seconde (1 s par canal)	Moyenne 1 canal par seconde (1 s par canal)
Lente 4 s par canal	Lente 4 s par canal
<u>Résolution d'affichage :</u>	<u>Résolution d'affichage :</u>
4,5 à 6,5 chiffres, selon la fonction et le débit d'échantillonnage (consultez les tableaux des caractéristiques des mesures ci-après pour trouver la résolution d'affichage des relevés de température)	4,5 à 6,5 chiffres, selon la fonction et le débit d'échantillonnage (consultez les tableaux des caractéristiques des mesures ci-après pour trouver la résolution d'affichage des relevés de température)
<u>PRT/RTD :</u>	<u>PRT/RTD :</u>
<u>Plage de température :</u>	<u>Plage de température :</u>
-200°C à 1200° C (en fonction du capteur)	-200°C à 1200° C (en fonction du capteur)
Plage de résistance	Plage de résistance
0Ω à 4 kΩ	0Ω à 4 kΩ
Compensation de décalage	Compensation de décalage

0Ω à 400Ω, 4 fils, inversion du courant automatique, aucune	0Ω à 400Ω, 4 fils, inversion du courant automatique, 400Ω à 4000Ω ou 3 fils, aucune
Intervalle d'inversion du courant source (page 0Ω à 400Ω) :	Intervalle d'inversion du courant source (page 0Ω à 400Ω) :
Débit d'échantillonnage rapide 2 ms	Débit d'échantillonnage rapide 2 ms
Débit d'échantillonnage moyen 250 ms	Débit d'échantillonnage moyen 250 ms
Débit d'échantillonnage lent 250 ms	Débit d'échantillonnage lent 250 ms
Résistance de fil maximum (4 fils Ω) :	Résistance de fil maximum (4 fils Ω) :
2,5 % de plage par fil pour les plages 400Ω et 4kΩ	2,5 % de plage par fil pour les plages 400Ω et 4kΩ
GBC Catena 65 Rouleau de laminage thermique et sensible à la pression	GBC Catena 65 Rouleau de laminage thermique et sensible à la pression
Model : Catena 65 ou équivalent	Model : Catena 65
	Marque: GBC
Vitesse de plastification : de 45,6 cm à 1,6 cm par minute	Vitesse de plastification : de 45,6 cm à 1,6 cm par minute
Temps de préchauffe : < 10 mn	Temps de préchauffe : < 10 mn
Dimensions en cm (l, h, p) : 88,9/35,6/53,3	Dimensions en cm (l, h, p) : 88,9/35,6/53,3
Films supportés : Nap I ; Nap II ; PET/LDPE, PET/EVA	Films supportés : Nap I ; Nap II ; PET/LDPE, PET/EVA

<p>Epaisseur des films en mm : 1,5/3/5/10</p> <p>Largeur maximale des films : 27"</p> <p>Diamètre maximal du rouleau de film : 5"</p> <p>Tension d'alimentation : 220 V 50 Hz</p> <p>Courant : 7,8 A</p> <p>Puissance : 1400W</p> <p>Accessoires :</p> <p>Rouleaux de films GBC de laminage à basse tempér</p> <p>Dimensions : 38"x250'</p> <p>Epaisseur : 3 mm</p> <p>Kit de rembobinage</p> <p>Arbre de 2,25"</p> <p>Poids : 50.3kg</p>	<p>Epaisseur des films en mm : 1,5/3/5/10</p> <p>Largeur maximale des films : 27"</p> <p>Diamètre maximal du rouleau de film : 5"</p> <p>Tension d'alimentation : 220 V 50 Hz</p> <p>Courant : 7,8 A</p> <p>Puissance : 1400W</p> <p>Accessoires :</p> <p>Rouleaux de films GBC de laminage à basse température :</p> <p>Dimensions : 38"x250'</p> <p>Epaisseur : 3 mm</p> <p>Kit de rembobinage</p> <p>Arbre de 2,25"</p> <p>Poids : 50.3kg</p>
---	--

3 V

CS2020B Current Booster combiné avec le CS350 (CS2020B Current Booster combiné avec le CS350(CS350M))

Modèle: CS2020B+CS350

Marque: CORRTEST

Test de batterie

Charge et décharge de batterie

Charge et décharge galvanostatiques (GCD)

Charge et décharge potentiostatiques (PCD)

Technique de titrage intermittent galvanostatique (GITT)

Plage de potentiel : $\pm 10V$

Plage de courant : $\pm 20 A$

Tension de conformité : $\pm 13V$ (lors de la sortie $\pm 20A$ de courant limite associée à une tension maximum de sortie $\pm 10 V$)

Gamme de fréquence EIS $\leq 50Hz$

Communications : RS486

Câbles, logiciels et accessoires

Test de batterie

Charge et décharge de batterie

Charge et décharge galvanostatiques (GCD)

Charge et décharge potentiostatiques (PCD)

Technique de titrage intermittent galvanostatique (GITT)

Plage de potentiel : $\pm 10V$

Plage de courant : $\pm 20 A$

Tension de conformité : $\pm 13V$ (lors de la sortie $\pm 20A$)

Gamme de fréquence EIS $\leq 50Hz$

Communications : RS485

Câbles, logiciels et accessoires

Presse manuelle hydraulique

PRESSE A PASTILLER PP15 MANUELLE

Modèle: PP15 MANUELLE

Marque: SPECAC

Presse à granulés primés, de configuration 15 tonnes

Presse à granulés primés, de configuration 15 tonnes

Verre de protection en polycarbonate

Verre de protection en polycarbonate

Traversin supérieur réglable

Traversin supérieur réglable

Soupape de contrôle de pression réglable

Soupape de contrôle de pression réglable

Orifices du vide

Orifices du vide

Soupape de décomposition

Soupape de décomposition

Jauges de conversion basse pression disponibles (0-1, 0-2 ou 0-5 tonnes)

Jauges de conversion basse pression disponibles (0-1, 0-2 ou 0-5 tonnes)

Idéal pour la préparation d'échantillons FTIR, KBr et XRF

Idéal pour la préparation d'échantillons FTIR, KBr et XRF

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques

Hauteur maximum (à la poigne) : 610 mm

Hauteur maximum (à la poigne) : 610 mm

Largeur : 310 mm

Largeur : 310 mm

Profondeur : 190 mm	Profondeur : 190 mm
Poids : 50 kg	Poids : 50 kg
Course du piston inférieur : 25,4 mm	Course du piston inférieur : 25,4 mm
Course de la vis de la mitre supérieur : 89 mm	Course de la vis de la mitre supérieur : 89 mm
Distance entre les faces de pression (max) : 152 mm	Distance entre les faces de pression (max) : 152 mm
Distance entre les faces de pression (mini : 38 mm)	Distance entre les faces de pression (mini : 38 mm)
Diamètre de la face de pressage inférieure : 86 mm	Diamètre de la face de pressage inférieure : 86 mm
Diamètre de la face de pressage supérieure : 32 mm	Diamètre de la face de pressage supérieure : 32 mm
Largeur maximale de la zone d'échantillonnage (de l'	Largeur maximale de la zone d'échantillonnage (de l'avant vers l'arrière) : 141 mm
Accessoires :	Accessoires :
Moule pour réalisation des pastilles (Dimensions (L x l'x2,51 kg) :	Moule pour réalisation des pastilles (Dimensions (L x ø) : 110 x 65 mm, poids :
Corps de matrice avec orifices d'évacuation de matrice	Corps de matrice avec orifices d'évacuation de matrice standard 32 mm
Corps de matrice sans orifices d'évacuation de matrice	Corps de matrice sans orifices d'évacuation de matrice standard 32 mm
Piston pour matrice standard 32 mm	Piston pour matrice standard 32 mm

[Signature]

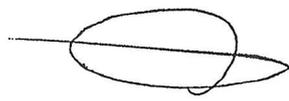
[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

Pastilles de pressage internes en acier inoxydable (p standard 32 mm	Pastilles de pressage internes en acier inoxydable (paire) pour matrices standard 32 mm
Pastilles interne de pressage en carbure de tungstène standard 32 mm	Pastilles interne de pressage en carbure de tungstène (paire) pour matrice standard 32 mm
Base de matrice pour matrices standard 32 mm	Base de matrice pour matrice standard 32 mm
Kit de joints toriques pour matrices standard pour ma	Kit de joints toriques pour matrices standard pour matrice standard 32 mm
Bouchon extracteur pour matrice standard 32 mm	Bouchon extracteur pour matrice standard 32 mm

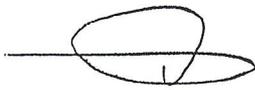


FICHES TECHNIQUES

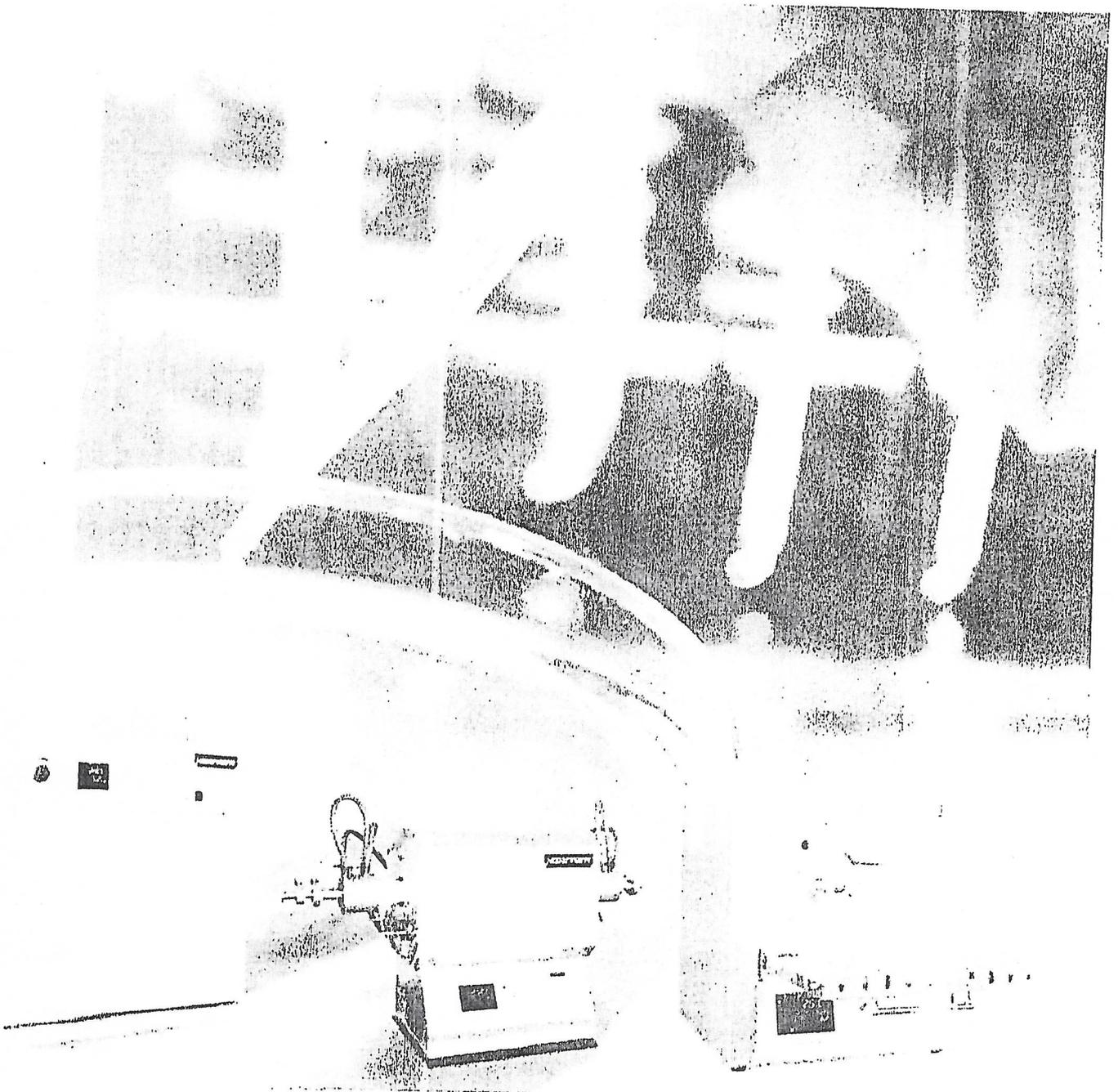
o a d

1- FOUR DE LABORATOIRE

2



f

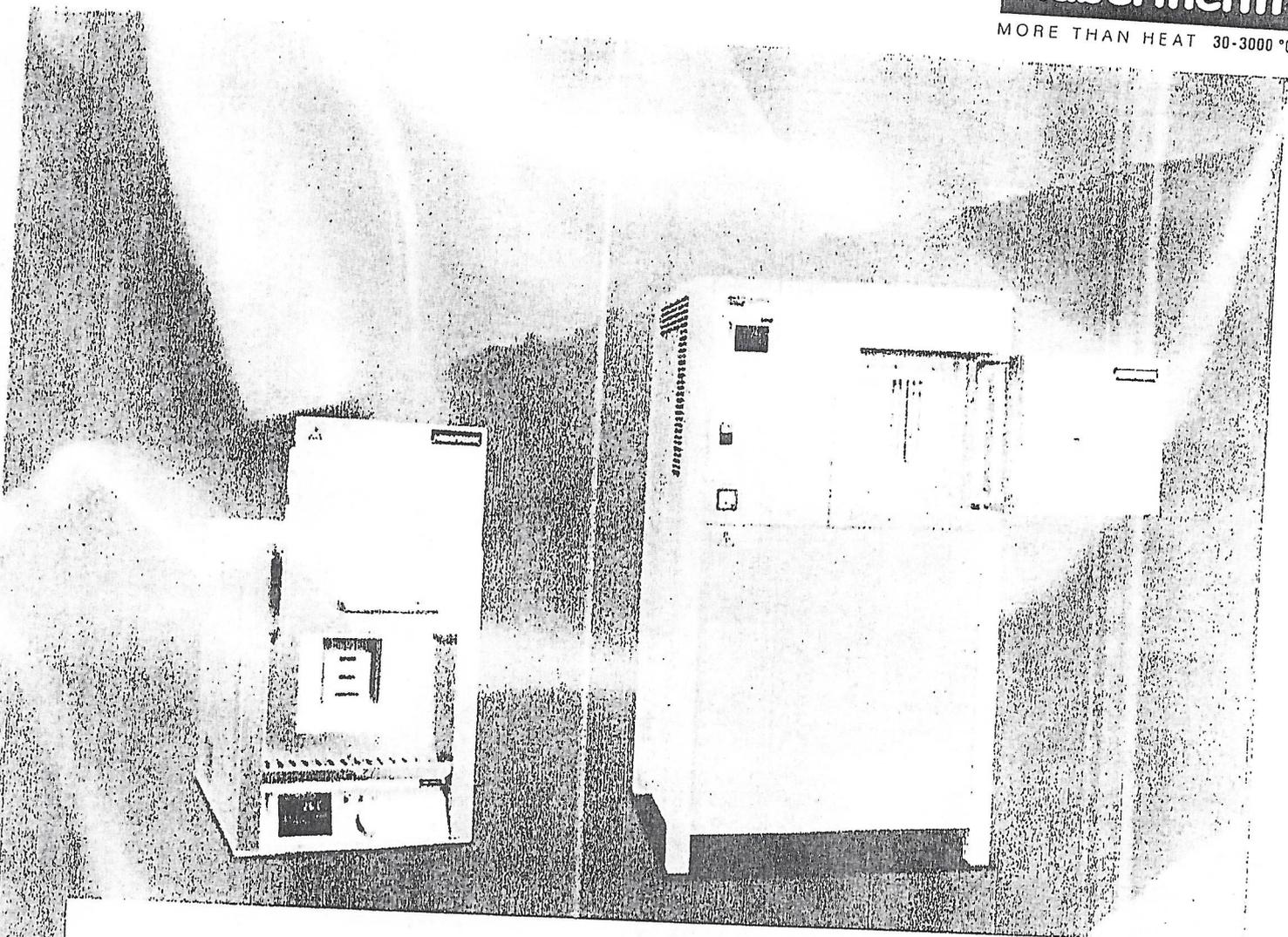


www.nabertherm.com

CK

2

ff



Fours haute température avec chauffage à barreaux (SiC) Modèles de paillasse jusqu'à 1600 °C	LHTC(T)	34
Fours haute température avec éléments chauffants en MoSi ₂ Modèles de paillasse jusqu'à 1800 °C	LHT	35
Fours haute température jusqu'à 1700 °C	LHT ../LB	36
Fours haute température avec balance jusqu'à 1750 °C	LHT ../SW	37
Fours haute température avec éléments chauffants en MoSi ₂ Modèles sur pied jusqu'à 1800 °C	HT	38
Fours haute température avec chauffage à barreaux (SiC) Modèles sur pied jusqu'à 1550 °C	HTC	40
Fours haute température avec éléments chauffants en MoSi ₂ Isolation en brique réfractaire jusqu'à 1700 °C	HFL	41

[Handwritten signatures and scribbles]

Les puissants fours moufle de laboratoire sont disponibles pour des températures allant jusqu'à 1400 °C, 1500 °C, 1550 °C ou 1600 °C. La durée de vie des barreaux SiC en utilisation périodique, combinée à leur vitesse de chauffage élevée, rendent ces fours haute température polyvalents pour le laboratoire. En fonction du modèle et des conditions d'utilisation, il est possible d'atteindre des températures de 1400 °C en 20 - 25 mn.

- Tmax 1400 °C, 1500 °C, 1550 °C ou 1600 °C
- Température de travail de 1500 °C (pour les fours haute température LHTC ../16), en cas de températures de travail plus élevée, il faut s'attendre à un changement prématurée des pièces
- Au choix avec porte à battant (LHTC) utilisable comme support ou sans supplément avec porte guillotine (LHTCT), la partie chaude étant la plus éloignée de l'opérateur (four haute température LHTCT 01/16 uniquement avec porte guillotine)
- Armoire de puissance avec relais statiques de puissance adaptée aux barres SiC
- Remplacement simple des barres chauffantes
- Cheminée d'aération réglable, ouverture d'évacuation dans la voûte
- Programmeur C450 (10 programmes avec 20 segments chacun), autres programmeurs voir page 75

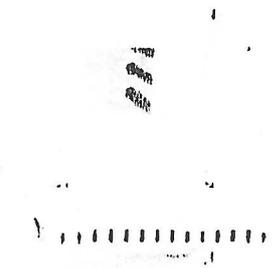
- Régulateur de sécurité de surchauffe protégeant la charge et le four avec coupure thermostatique réglable pour protection thermique classe 2 selon la norme 60519-2
- Raccord de gaz protecteurs pour le rinçage du four aux gaz protecteurs ou réactifs non combustibles, non étanche au gaz
- Système manuel ou automatique d'alimentation en gaz

Four haute température LHTCT 01/16

Modèle	Tmax en °C	Dimensions intérieures en mm			Volume en l	Dimensions extérieures ¹ en mm			Puissance connectée/kW	Branchement électrique*	Poids en kg	Temps de chauffe en minutes ³
		l	p	h		L	P	H ²				
LHTC(T) 03/14	1400	120	210	120	3,0	415	545	490	10,0	triphase ⁴	30	20
LHTC(T) 08/14	1400	170	290	170	8,0	490	625	540	15,5	triphase ⁴	40	20
LHTC(T) 03/15	1500	120	210	120	3,0	415	545	490	10,0	triphase ⁴	30	25
LHTC(T) 08/15	1500	170	290	170	8,0	490	625	540	15,5	triphase ⁴	40	20
LHTCT 01/16	1550	110	120	120	1,5	340	300	460	3,5	monophasé	18	30
LHTC(T) 03/16	1600	120	210	120	3,0	415	545	490	10,0	triphase ⁴	30	30
LHTC(T) 08/16	1600	170	290	170	8,0	490	625	540	15,5	triphase ⁴	40	25

1) Dimensions extérieures, valent pour les modèles avec options. Dimensions sur demande

*Remarques relatives au branchement électrique voir page 75
² Chauffage uniquement entre 2 phases

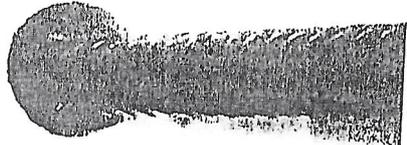


Four haute température LHTC 08/16

P



Système d'alimentation en gaz protecteurs ou réactifs non combustibles



Chambre du four avec matériau fibreux de grande qualité et barres chauffantes SiC des deux côtés

[Signature]

[Signature]

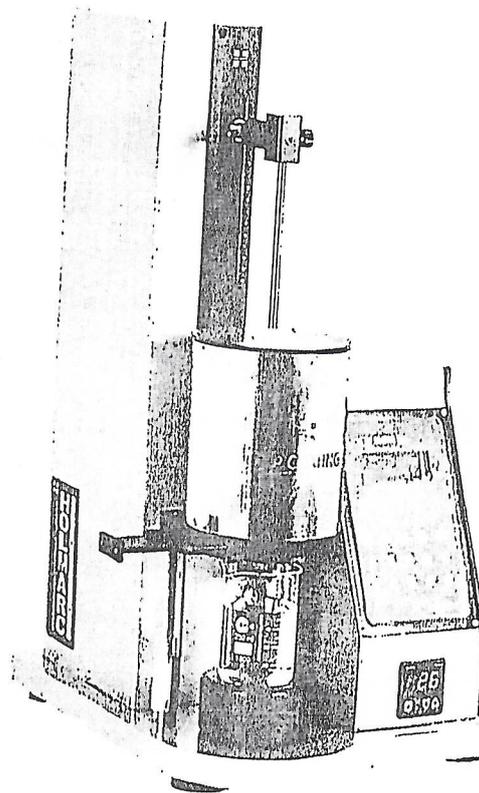
[Signature]

**2- DISPOSITIF DE REVETEMENT
PAR IMMERSION**

p

HOLMARC

Dip Coating Unit Model:HO-TH-02



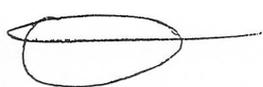
In Holmarc's Dip Coating Unit Model:HO-TH-02, the substrate is dipped in the solution and then withdrawn into a heating chamber. Temperature of the chamber can be controlled and fixed up to 75°C from ambient. All other features are same as that of Model: HO-TH-01. The system has a user friendly front panel with key board and LCD display. It can as well be controlled through a computer. Dip duration, dip speed, baking duration, withdrawal speed etc. are programable features. Servo motor is used as actuator for vibration free dipping and withdrawal.

The device is designed and manufactured as table top device with entire electronics and servo motor housed in a compact unit. A number of substrate can be held to the holder at the same time. Height of the substrate holder can be adjusted with respect to the level of the solution during the experiment.

Holmarc Opto-Mechatronics Ltd.

Actuator	:	Servo motor
Drive mechanism	:	Lead screw
Speed control	:	6 step variable speed
Power input	:	230V, 50Hz
PC connectivity	:	Serial port (RS 232)
Stroke length max.	:	150 mm
Maximum sample size	:	75 x 50 mm
Drawing speed min.	:	18 micron / sec
Drawing speed max.	:	9000 micron / sec
Dimensions (appx.)	:	630 x 348 x 416 mm
Program memory	:	5 Programs
Maximum load capacity	:	2 Kg
Max. power consumption	:	460 Watts
Weight (appx.)	:	45 Kg

Holmarc Opto-Mechatronics Ltd.

**3- SPECTROPHOTOMETRE
UV-VIS**

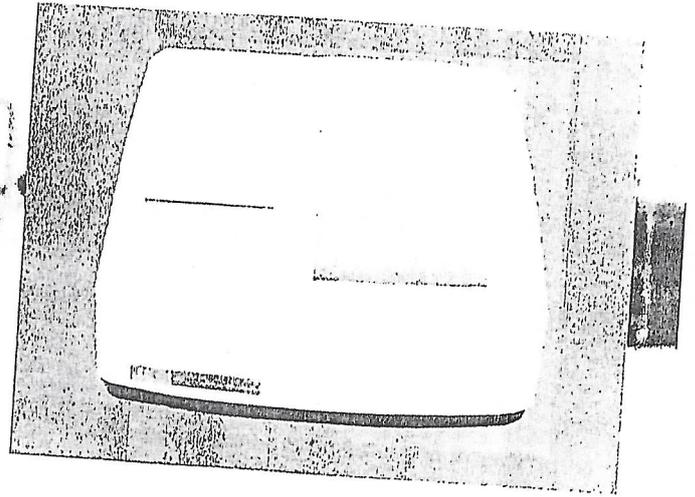
P



on

SPECIFICATIONS

UV/Vis Spectroscopy



The new LAMBDA[®] 365+ is a modern high-performance UV/Vis spectrometer offering unmatched versatility, ease-of-use, and flexibility to match all your UV/Vis needs. It is a new and improved version of the successful LAMBDA 365, building on the innovative technology with several improvements such as faster scan speeds to measure reaction kinetics, ability to measure higher absorbance fluids (up to 4A), higher wavelength reproducibility, photometric repeatability, low stray light, wider sample compartment to analyze a wide range of accessories, longer lamp life, and lower maintenance. The intuitive and easy to use UVWinLab™ software is 21 CFR compliant to meet all your regulatory needs and now has an optional touchscreen to improve productivity and simplify your workflows.

Communication I/F	RS-232 to USB, WireTCP/IP (option), Wi-Fi (option)
Method	Double beam (Czerny-Turner)
Wavelength Range	190 ~ 1100 nm
Absorbance Range	± 4A
Detector	Silicon photodiode
Bandwidth	0.5, 1, 2, 5, 20 nm variable
Wavelength Accuracy	± 0.1 nm (656.1nm D2) ± 0.3 nm (all range)
Wavelength Reproducibility	≤ 0.05 nm (6 measurements at 656.1 nm, SD) ≤ 0.1 nm (all range)
Photometric Accuracy	± 0.002A (0.5 A) ± 0.003A (1 A) ± 0.005 A (at 2 A) ± 0.01A (60 mg/L PDC) ± 0.01A (430 nm, 600 mg/L PDC)

Specifications	
Photometric Repeatability	<0.0001 A (at 0.5 A) <0.0001 A (at 1 A) <0.0003 A (at 2 A)
Baseline Flatness	± 0.0005 A
Photometric Noise	< 0.00005A (700nm)
Scans speed	7.5 to 12,000 nm/min
Stray Light	< 0.5% (198 nm KCl)
	< 0.01% (220 nm NaCl)
	< 0.01% (340 nm, 370nm NaNO ₂)
	< 1.0% (300 nm Acetone)
Source	Deuterium & Tungsten
Weight	< 23.8 Kg (Touch: 24.1 Kg)
Sample Compartment	168 mm (W) x 213.5 mm (D) x154 mm (H)

PerkinElmer, Inc.
 800 Lakeside Drive
 Boston, MA 02451 USA
 Tel: 781-762-4000 or
 781-762-4602
www.perkinelmer.com

For a complete listing of our global offices, visit www.perkinelmer.com/ContactUs

© 2022, PerkinElmer, Inc. All rights reserved. PerkinElmer™ is a registered trademark of PerkinElmer, Inc. All other trademarks are the property of their respective owners.



[Handwritten signatures and initials]

**4- CENTRALE D'ACQUISITION DE
TEMPERATURE**

P

D

Q

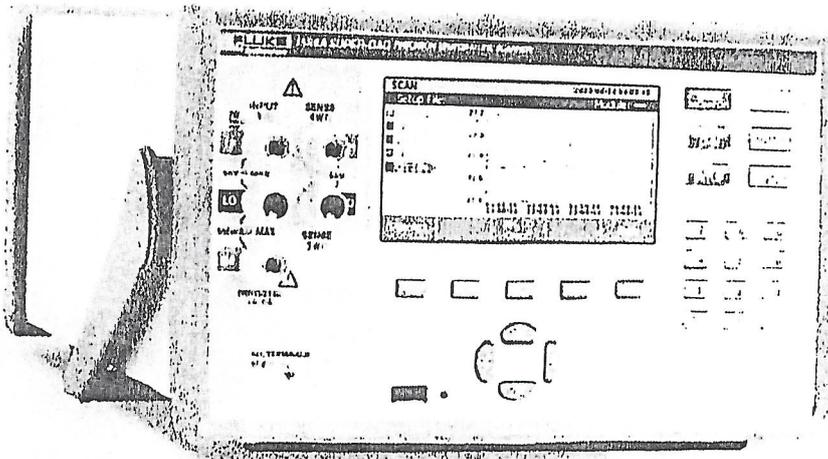
ju

FLUKE®

Calibration

Scanner de température de précision Super-DAQ 1586A

Caractéristiques Détailées



Le Super-DAQ 1586A est le système d'acquisition de données de température le plus précis et flexible du marché. Il balaye et enregistre la température, la tension DC, le courant DC et la résistance d'un maximum de 40 canaux d'entrée et balaye à une vitesse pouvant atteindre 10 canaux par seconde. Le Super-DAQ peut être configuré pour une utilisation en tant qu'enregistreur de données multicanaux en usine ou en tant que thermomètre de référence de précision pour l'étalonnage de capteur sur table de travail en laboratoire.

- Mesure les thermocouples, PRT, thermistances, la tension DC, le courant DC et la résistance
- Précision de mesure de température inégalée :
 - PRT : $\pm 0,005$ °C (en utilisant un multiplexeur DAQ-STAQ externe)
 - Thermocouples : $\pm 0,5$ °C (en utilisant un module haute capacité et un CSF interne)
 - Thermistances : $\pm 0,002$ °C
- Canaux d'entrée : jusqu'à 40 entrées universelles isolées
- Configuration flexible : module interne haute capacité et/ou multiplexeur DAQ-STAQ
- Vitesse de balayage sélectionnable : jusqu'à 10 canaux par seconde
- Quatre modes de fonctionnement : balayage, écran, mesure, multimètre numérique (DMM)
- Tendances en temps réel et en couleur : créez jusqu'à quatre canaux en même temps
- Étalonnage de capteur automatisé : contrôle des sources de température Fluke Calibration, par exemple les puits secs ou les micro-bains pour des routines d'étalonnage automatisées
- Stockage de données : enregistrement jusqu'à 20 MB de données et de fichiers de configuration vers une mémoire interne non volatile ou vers une clé USB externe. Transférez des données vers un ordinateur à l'aide de la clé USB ou une connexion LAN et affichez les données dans Microsoft® Excel
- Sécurité des données : profils de l'administrateur et de l'utilisateur pour protéger les réglages et garantir une traçabilité des tests
- Mise à l'échelle Mx + B et fonction zéro décalage canal
- Alarmes : deux alarmes indépendantes définies par l'utilisateur pour chaque canal indiquent le moment de dépassement d'une plage supérieure ou inférieure

Distributed by LARES, T +212 522 202 214 - F +212 522 202 213 - www.lares.ma - info@lares.ma

[Handwritten signatures and initials]

[Small handwritten mark]

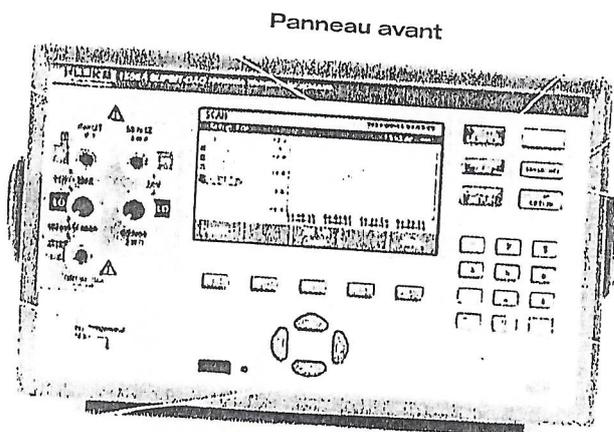
Vue d'ensemble du Super-DAQ 1586A

Écran couleur indiquant l'état des canaux. Créez jusqu'à quatre canaux en même temps.

Borne de raccordement à cinq voies pour des thermomètres de référence. Mesure également la tension DC, le courant DC et la résistance.

Prise en charge USB pour faciliter le transfert des données et des fichiers de configuration.

Touches de navigation pour une sélection rapide des informations.



Touches de fonction principales rétro-éclairées : indication en permanence du mode d'opération et de l'état d'enregistrement.

Gestion de la mémoire : pour télécharger et transférer des données et des fichiers de configuration.

Fonction de mesure/DMM pour des mesures et un enregistrement rapides avec une configuration minimale.

Les touches programmables de fonction permettent une opération et une configuration rapides.

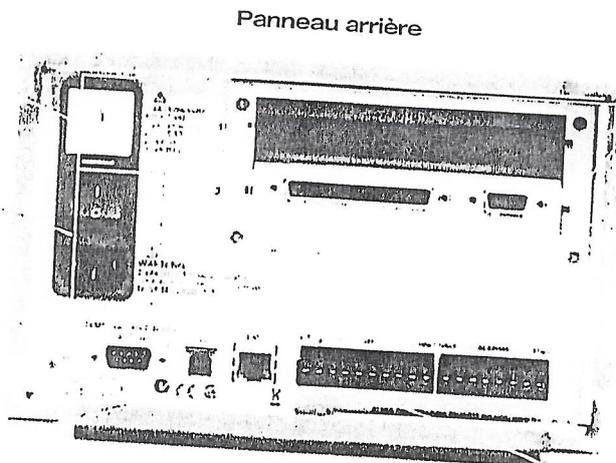
La clé de secours désactive l'affichage et le clavier, éliminant ainsi le temps de chauffe.

Tension du secteur et sélecteur de fusible.

Interrupteur d'alimentation et prise de cordon d'alimentation.

Connecteur dédié pour le contrôle des puits secs ou des bains de température Fluke Calibration pour des tests automatisés.

Ports USB et Ethernet utilisés pour le fonctionnement à distance.



Il est possible de configurer deux emplacements sur le panneau arrière pour le module haute capacité interne ou le multiplexeur DAQ-STAQ externe, ou un de chaque.

Sorties de déclencheur d'alarme externe numériques.

Ports d'entrée totaliseur et E/S numérique.

Handwritten signatures and marks at the bottom of the page.

Vue d'ensemble du module 1586A

Module haute capacité 1586-2586

Canaux d'entrée universelle conçus pour mesurer la température, la résistance, la tension DC et le courant DC pour des applications d'acquisition de données dans l'usine où le nombre de canaux et la vitesse de balayage sont importants.

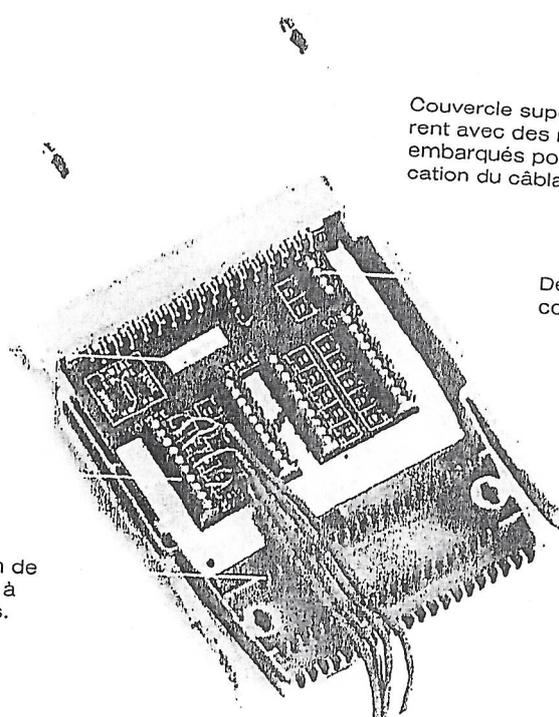
Couvercle supérieur transparent avec des numéros de canal embarqués pour faciliter l'identification du câblage.

Deux canaux de courant DC dédiés.

Identifiant électronique avec numéro de série et des rapports de date d'étalonnage pour le Super-DAQ 1586A.

Vingt raccords 2 fils ou dix raccords 3 fils ou 4 fils

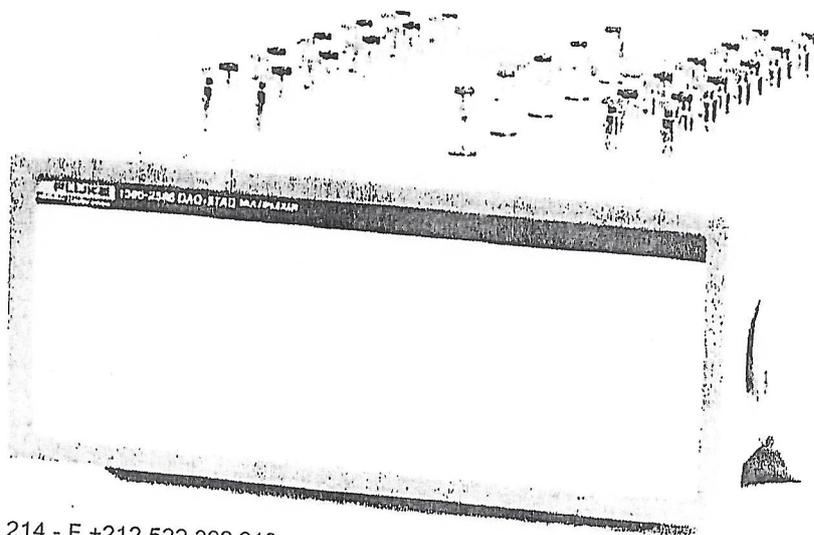
Dispositif anti-traction de câble intégré destiné à protéger les raccords.



Multiplexeur DAQ-STAQ 1586-2588

Conçu pour les mesures haute capacité dans des laboratoires d'étalonnage de température secondaires. Des thermocouples, PRT et thermistances qui se connectent et se déconnectent facilement.

Vingt entrées de prise mini-jack de thermocouple et jusqu'à dix connecteurs plaqués or de thermistance/PRT 4 fils.



Handwritten signatures and marks at the bottom of the page.

Handwritten mark at the bottom right corner.

Spécifications générales relatives au Super-DAQ 1586A

Généralités	
Entrée maximale	50 V
Tension de décalage	<2 μ V
Discordance de résistance interne 3 fils	<50 m Ω
Précision CSF de base	0,25 °C

Tension secteur	Réglage 100 V	90 V à 110 V
	Réglage 120 V	108 V à 132 V
	Réglage 220 V	198 V à 242 V
	Réglage 240 V	216 V à 264 V
Fréquence	47 à 440 Hz	
Consommation électrique	36 VA crête (24 W moyenne)	
Température ambiante	En fonctionnement	0 à 50 °C
	Précision totale	18 à 28 °C
	Stockage	-20 °C à 70 °C
Réchauffement	Spécifications de 1 heure à précision totale	
Humidité relative (sans condensation)	En fonctionnement	0 °C à 30 °C <80 % 30 °C à 50 °C <50 %
	Stockage	-20 °C à 70 °C <95 %
Altitude	En fonctionnement	2 000 m
	Stockage	12 000 m
Vibration et chocs	Conforme à la norme MIL-PRF-28800F Classe 3	
Capacité des canaux	Nombre total de canaux analogiques	45
	Canaux de tension/résistance	41
	Canaux de courant	5
	E/S numérique	8 bits
	Compteur	1
	Sorties alarme	6
	Entrée de déclenchement	1
Protection d'entrée	50 V toutes les fonctions, bornes et plages	
Canaux mathématiques	Nombre de canaux	20
	Opérations	additionner, différencier, multiplier, diviser, polynomial, puissance, racine carrée, réciproque, exponentiel, logarithme, valeur absolue, moyenne, maximum, minimum
Déclencheurs	Intervalle, externe (entrée déclencheur), alarme, distant (bus), manuel, test automatisé	
Mémoire	RAM données de balayage	75 000 relevés avec horodatage
	Mémoire Flash données/configuration	20 MB
Port hôte USB	Type de connecteur	Type A
	Fonction	Mémoire
	Système de fichiers	FAT32
	Capacité de mémoire	32 Go
Port de périphérique USB	Type de connecteur	Type B
	Classe	Instrument
	Fonction	Contrôle et transfert de données
	Protocole de commande	SCPI

Distributed by LARES, T +212 522 202 214 - F +212 522 202 213 - www.lares.ma - info@lares.ma
 Fluke Calibration Scanner de température de précision Super-DAQ 1586A

LAN	Fonction	Contrôle et transfert de données
	Protocoles réseau	Ethernet 10/100, TCP/IP
RS-232	Protocole de commande	SCPI
	Connecteur	D-sub 9 broches (DE-9)
	Débits de transmission	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400
Dimensions	Fonction	Sortie de contrôle de la source de température
	Hauteur	150 mm
	Largeur	245 mm
	Profondeur	385 mm
	Poids	6 kg (configuration habituelle)
Conformité	Poids d'embarquement	9,5 kg (configuration habituelle)
	CE, CSA, CEI 61010 3e édition	

Spécifications du module haute capacité 1586-2586

Généralités	
Entrée maximale	50 V
Tension de décalage	<2 µV
Discordance de résistance interne 3 fils	<50 mΩ
Précision CSP de base	0,6 °C

Spécifications du multiplexeur DAQ-STAQ 1586-2588

Généralités	
Entrée maximale	50 V
Tension de décalage	<2 µV
Discordance de résistance interne 3 fils	<50 mΩ
Précision CSP de base	0,25 °C

Caractéristiques des mesures

Les spécifications sur la précision s'appliquent généralement avec des débits d'échantillonnage moyen et lent (sauf indication contraire), après un réchauffement de 1 heure, dans une plage de température ambiante de 18 °C à 28 °C et peuvent dépendre du canal. Le niveau de confiance des spécifications sur les précisions est de 95 % avec une année d'étalonnage.

Taux de balayage	Rapide	10 canaux par seconde au maximum (0,1 s par canal)
	Moyenne	1 canal par seconde (1 s par canal)
	Lente	4 s par canal
Résolution d'affichage	4,5 à 6,5 chiffres, selon la fonction et le débit d'échantillonnage (consultez les tableaux des caractéristiques des mesures ci-après pour trouver la résolution d'affichage des relevés de température)	
PRT/RTD	-200 °C à 1 200 °C (en fonction du capteur)	
Plage de température	0 Ω à 4 kΩ	
Plage de résistance	0 Ω à 400 Ω, 4 fils	inversion du courant automatique
Compensation de décalage	400 Ω à 4 000 Ω ou 3 fils	aucune
	Débit d'échantillonnage rapide	2 ms
Intervalle d'inversion du courant source (plage 0 Ω à 400 Ω)	Débit d'échantillonnage moyen	250 ms
	Débit d'échantillonnage lent	250 ms
Résistance de fil maximum (4 fils Ω)	2,5 % de plage par fil pour les plages 400 Ω et 4 kΩ.	

Précision de résistance PRT/RTD

La précision est fournie en tant que % de la mesure ou ohms, selon la valeur la plus élevée. La précision de base est pour PRT/RTD 4 fils. Lorsque vous utilisez les PRT/RTD 3 fils, ajoutez 0,013 Ω aux spécifications sur la précision pour la discordance de résistance et le décalage de tension si vous utilisez le canal 1, ou ajoutez 0,05 Ω si vous utilisez les canaux x01 à x20. Si la température ambiante ne se situe pas dans la plage indiquée, multipliez les nombres du coefficient de température par l'écart de température et ajoutez aux spécifications sur la précision.

Plage	Débit d'échantillonnage	Multiplexeur DAQ-STAQ et Canal 1	Module haute capacité	T.C./°C extérieur 18°C à 28°C
0 Ω à 400 Ω	Lente	0,002 % ou 0,0008 Ω	0,003 % ou 0,003 Ω	0,0001 % ou 0,0008 Ω
	Moyenne	0,002 % ou 0,002 Ω	0,003 % ou 0,003 Ω	0,0001 % ou 0,0008 Ω
	Rapide	0,002 % ou 0,005 Ω	0,003 % ou 0,006 Ω	0,0001 % ou 0,0008 Ω
400 Ω à 4 kΩ	Lente	0,004 % ou 0,06 Ω	0,006 % ou 0,06 Ω	0,0001 % ou 0,0008 Ω
	Moyenne	0,004 % ou 0,1 Ω	0,006 % ou 0,1 Ω	0,0001 % ou 0,0008 Ω
	Rapide	0,004 % ou 0,18 Ω	0,006 % ou 0,18 Ω	0,0001 % ou 0,0008 Ω

Précision de température PRT/RTD

La précision est pour les PRT/RTD nominaux 4 fils 100 Ω. Lorsque vous utilisez des PRT/RTD 3 fils, ajoutez 0,039 °C aux spécifications sur la précision pour la discordance de résistance interne et le décalage de tension si vous utilisez le canal 1 ou ajoutez 0,15 °C si vous utilisez les canaux x01 à x20. Si la température ambiante ne se situe pas dans la plage indiquée, multipliez le nombre du coefficient de température par l'écart de température et ajoutez aux spécifications sur la précision. Il est possible d'utiliser une interpolation linéaire entre les points du tableau. Les spécifications ne comprennent pas la précision du capteur. La plage pratique de mesures de températures dépend du capteur et des caractéristiques.

Débit d'échantillonnage	Température	Multiplexeur DAQ-STAQ et Canal 1	Module haute capacité	T.C./°C extérieur 18°C à 28°C
Lente	-200 °C	0,002 °C	0,008 °C	0,002 °C
	0 °C	0,005 °C	0,008 °C	0,003 °C
	300 °C	0,012 °C	0,018 °C	0,006 °C
	600 °C	0,02 °C	0,03 °C	0,01 °C
Moyenne	-200 °C	0,005 °C	0,008 °C	0,002 °C
	0 °C	0,005 °C	0,008 °C	0,003 °C
	300 °C	0,012 °C	0,018 °C	0,006 °C
	600 °C	0,02 °C	0,03 °C	0,01 °C
Rapide	-200 °C	0,013 °C	0,015 °C	0,002 °C
	0 °C	0,013 °C	0,015 °C	0,003 °C
	300 °C	0,014 °C	0,018 °C	0,006 °C
	600 °C	0,02 °C	0,03 °C	0,01 °C

Caractéristiques de mesure PRT/RTD

Plage	Résolution d'affichage des températures		Courant source
	Débit d'échantillonnage lent/moyen	Débit d'échantillonnage rapide	
0 Ω à 400 Ω	0,001 °C	0,01 °C	±1 mA
400 Ω à 4 kΩ	0,001 °C	0,01 °C	0,1 mA

Plage de température	
Plage de température	-200 °C à 400 °C (en fonction du capteur)
Plage de résistance	0 Ω à 1 MΩ

P

Précision de résistance de thermistance

La précision se présente ainsi \pm (% de la mesure + Ω). La spécification sur la précision de base est associée à la thermistance 4 fils, débit d'échantillonnage lent. Lorsque vous appliquez un débit d'échantillonnage moyen, ajoutez le nombre fourni dans le tableau aux spécifications sur la précision. Si la température ambiante ne se situe pas dans la plage indiquée, multipliez les nombres du coefficient de température par l'écart de température et ajoutez aux spécifications sur la précision. Pour la thermistance 2 fils, ajoutez une résistance interne de 0,02 Ω si vous utilisez le canal 1 ou 1,5 Ω si vous utilisez les canaux x01 à x20, puis ajoutez une résistance de fil externe.

Plage	Débit d'échantillonnage lent	Débit d'échantillonnage moyen	Débit d'échantillonnage rapide	T.C./°C extérieur 18°C à 28°C
0 Ω à 2,2 k Ω	0,004 % + 0,2 Ω	ajouter 0,3 Ω	ajouter 1 Ω	0,0005 % + 0,05 Ω
2,1 k Ω à 98 k Ω	0,004 % + 0,5 Ω	ajouter 0,5 Ω	ajouter 1,3 Ω	0,0005 % + 0,1 Ω
95 k Ω à 1 m Ω	0,015 % + 5 Ω	ajouter 5 Ω	ajouter 13 Ω	0,001 % + 2 Ω

Précision de la température de thermistance

Les spécifications sur la précision sont pour la thermistance 4 fils. Lorsque vous utilisez la thermistance 2 fils, ajoutez le nombre fourni dans le tableau aux spécifications de la résistance interne. Si la température ambiante ne se situe pas dans la plage indiquée, augmentez les spécifications sur la précision de 25 % pour chaque 1 °C en dehors de la plage de température ambiante indiquée. Les spécifications ne comprennent pas la précision du capteur. La plage pratique de mesures de températures dépend du capteur.

Plage	Thermistance 2,2 k Ω de précision			2 fils
	Débit d'échantillonnage lent	Débit d'échantillonnage moyen	Débit d'échantillonnage rapide	
-40 °C	0,001 °C	0,001 °C	0,01 °C	ajouter 0,001 °C
0 °C	0,003 °C	0,004 °C	0,01 °C	ajouter 0,004 °C
25 °C	0,006 °C	0,011 °C	0,02 °C	ajouter 0,016 °C
50 °C	0,008 °C	0,018 °C	0,04 °C	ajouter 0,05 °C
100 °C	0,047 °C	0,114 °C	0,28 °C	ajouter 0,34 °C
150 °C	0,23 °C	0,56 °C	1,34 °C	ajouter 1,7 °C

Plage	Thermistance 5 k Ω de précision			2 fils
	Débit d'échantillonnage lent	Débit d'échantillonnage moyen	Débit d'échantillonnage rapide	
-40 °C	0,003 °C	0,004 °C	0,01 °C	ajouter 0,001 °C
0 °C	0,002 °C	0,002 °C	0,01 °C	ajouter 0,002 °C
25 °C	0,004 °C	0,006 °C	0,01 °C	ajouter 0,007 °C
50 °C	0,005 °C	0,009 °C	0,02 °C	ajouter 0,022 °C
100 °C	0,022 °C	0,052 °C	0,13 °C	ajouter 0,16 °C
150 °C	0,096 °C	0,24 °C	0,57 °C	ajouter 0,7 °C

Plage	Thermistance 10 k Ω de précision			2 fils
	Débit d'échantillonnage lent	Débit d'échantillonnage moyen	Débit d'échantillonnage rapide	
-40 °C	0,003 °C	0,004 °C	0,01 °C	ajouter 0,001 °C
0 °C	0,002 °C	0,002 °C	0,01 °C	ajouter 0,002 °C
25 °C	0,003 °C	0,004 °C	0,01 °C	ajouter 0,004 °C
50 °C	0,005 °C	0,009 °C	0,02 °C	ajouter 0,011 °C
100 °C	0,011 °C	0,024 °C	0,06 °C	ajouter 0,067 °C
150 °C	0,04 °C	0,098 °C	0,24 °C	ajouter 0,29 °C

Caractéristiques de mesure de thermistance

Plage	Résolution d'affichage des températures		Courant source
	Débit d'échantillonnage lent/moyen	Débit d'échantillonnage rapide	
0 Ω à 2,2 k Ω	0,0001 °C	0,001 °C	10 μ A
2,1 k Ω à 98 k Ω	0,0001 °C	0,001 °C	10 μ A
95 k Ω à 1 M Ω	0,0001 °C	0,001 °C	1 μ A

Thermocouple	
Plage de température	-200 °C à 2 315 °C (en fonction du capteur)
Plage de tension	-15 mV à 100 mV

Précision de tension de thermocouple

La précision se présente ainsi $\pm \pm$ (|% de la mesure| + μ V). Les spécifications sur la précision de base sont pour le débit d'échantillonnage moyen ou lent. Lorsque vous appliquez un débit d'échantillonnage rapide, ajoutez le nombre fourni dans le tableau aux spécifications sur la précision. Si la température ambiante ne se situe pas dans la plage indiquée, multipliez les nombres du coefficient de température par l'écart de température et ajoutez aux spécifications sur la précision.

Plage	Précision Canal 1	Canaux $\times 01 - \times 20$	Débit d'échantillonnage rapide	T.C./°C extérieur 18 °C à 28 °C
-15 mV à 100 mV	0,004 % + 4 μ V	ajouter 2 μ V	ajouter 1 μ V	0,0005 % + 0,0005 mV

Précision de jonction de référence de thermocouple

Module	Précision CSF	T.C./°C extérieur 18 °C à 28 °C
Multiplexeur DAQ-STAQ	0,25 °C	0,02 °C
Module haute capacité	0,6 °C	0,05 °C

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

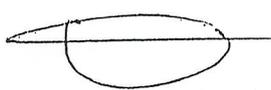
[Signature]

Précision des températures de thermocouple

Applications des spécifications sur la précision en utilisant un débit d'échantillonnage moyen ou lent. Lorsque vous utilisez un débit d'échantillonnage rapide, augmentez la spécification sur la précision de 25 %. Si la température ambiante ne se situe pas dans la plage indiquée, augmentez les spécifications sur la précision de 12 % pour chaque 1 °C en dehors de la plage de température ambiante indiquée. La précision avec la CSF fixe/externe n'inclut pas la précision de la température de la jonction de référence. Il est possible d'utiliser une interpolation linéaire entre les points du tableau. Les spécifications ne comprennent pas la précision du capteur. La plage pratique de mesures de températures dépend du capteur.

Type (plage)	Température	Précision			
		CSF fixe/externe		CSF interne	
		Canal 1	Canaux $\times 01 - \times 20$	Multiplexeur DAQ-STAQ	Module haute capacité
K -270 °C à 1 372 °C	-200 °C 0 °C 1 000 °C	0,28 °C 0,10 °C 0,14 °C	0,41 °C 0,15 °C 0,20 °C	0,76 °C 0,29 °C 0,32 °C	1,60 °C 0,62 °C 0,64 °C
T -270 °C à 400 °C	-200 °C 0 °C 200 °C 400 °C	0,27 °C 0,10 °C 0,08 °C 0,08 °C	0,40 °C 0,15 °C 0,12 °C 0,11 °C	0,76 °C 0,30 °C 0,23 °C 0,20 °C	1,60 °C 0,65 °C 0,47 °C 0,41 °C
R -50 °C à 1 768 °C	0 °C 300 °C 1 200 °C 1 600 °C	0,76 °C 0,42 °C 0,33 °C 0,34 °C	1,13 °C 0,63 °C 0,47 °C 0,49 °C	1,16 °C 0,64 °C 0,48 °C 0,50 °C	1,28 °C 0,71 °C 0,52 °C 0,54 °C
S -50 °C à 1 768 °C	0 °C 300 °C 1 200 °C 1 600 °C	0,74 °C 0,45 °C 0,37 °C 0,39 °C	1,11 °C 0,67 °C 0,54 °C 0,56 °C	1,14 °C 0,68 °C 0,55 °C 0,57 °C	1,26 °C 0,76 °C 0,60 °C 0,63 °C
J -210 °C à 1 200 °C	-200 °C 0 °C 1 000 °C	0,20 °C 0,08 °C 0,11 °C	0,29 °C 0,12 °C 0,14 °C	0,65 °C 0,28 °C 0,25 °C	1,41 °C 0,61 °C 0,53 °C
N -270 °C à 1 300 °C	-200 °C 0 °C 500 °C 1 000 °C	0,42 °C 0,15 °C 0,12 °C 0,14 °C	0,62 °C 0,23 °C 0,17 °C 0,19 °C	0,90 °C 0,34 °C 0,24 °C 0,26 °C	1,69 °C 0,64 °C 0,44 °C 0,45 °C
E -270 °C à 1 000 °C	-200 °C 0 °C 300 °C 700 °C	0,17 °C 0,07 °C 0,06 °C 0,08 °C	0,25 °C 0,10 °C 0,09 °C 0,10 °C	0,64 °C 0,27 °C 0,21 °C 0,21 °C	1,42 °C 0,61 °C 0,46 °C 0,45 °C
B 100 °C à 1 820 °C	300 °C 600 °C 1 200 °C 1 600 °C	1,32 °C 0,68 °C 0,41 °C 0,38 °C	1,97 °C 1,02 °C 0,60 °C 0,55 °C	1,97 °C 1,02 °C 0,60 °C 0,55 °C	1,97 °C 1,02 °C 0,60 °C 0,55 °C
C 0 à 2 315 °C	600 °C 1 200 °C 2 000 °C	0,23 °C 0,28 °C 0,44 °C	0,33 °C 0,40 °C 0,60 °C	0,37 °C 0,45 °C 0,66 °C	0,54 °C 0,63 °C 0,91 °C
D 0 à 2 315 °C	600 °C 1 200 °C 2 000 °C	0,22 °C 0,26 °C 0,39 °C	0,32 °C 0,36 °C 0,53 °C	0,34 °C 0,39 °C 0,56 °C	0,44 °C 0,49 °C 0,69 °C
G 0 à 2 315 °C	600 °C 1 200 °C 2 000 °C	0,24 °C 0,22 °C 0,33 °C	0,36 °C 0,32 °C 0,46 °C	0,36 °C 0,32 °C 0,46 °C	0,36 °C 0,33 °C 0,46 °C
L -200 à 800 °C	-200 °C 0 °C 800 °C	0,13 °C 0,08 °C 0,09 °C	0,19 °C 0,12 °C 0,12 °C	0,45 °C 0,28 °C 0,23 °C	0,99 °C 0,62 °C 0,48 °C
M -50 °C à 1 410 °C	0 °C 500 °C 1 000 °C	0,11 °C 0,10 °C 0,10 °C	0,16 °C 0,15 °C 0,14 °C	0,30 °C 0,25 °C 0,21 °C	0,64 °C 0,51 °C 0,41 °C
P -200 à 800 °C	-200 °C 0 °C 400 °C	0,25 °C 0,10 °C 0,08 °C	0,37 °C 0,15 °C 0,11 °C	0,71 °C 0,30 °C 0,20 °C	1,48 °C 0,63 °C 0,40 °C
V 0 à 2 315 °C	600 °C 1 200 °C 2 000 °C	0,24 °C 0,22 °C 0,33 °C	0,36 °C 0,32 °C 0,46 °C	0,36 °C 0,32 °C 0,46 °C	0,36 °C 0,33 °C 0,46 °C

p






Caractéristiques de mesure de thermocouple

Plage	Résolution d'affichage des températures	
	Débit d'échantillonnage lent/moyen	Débit d'échantillonnage rapide
-270 °C à 2 315 °C	0,01 °C	0,1 °C

tension DC	
Entrée maximale	50 V pour toutes les plages
Réjection de mode commun	140 dB à 50 Hz ou 60 Hz (déséquilibre 1 kΩ dans le fil LOW (inférieur)) ± 50 V crête maximum
Réjection de mode normal	55 dB pour la fréquence d'alimentation ± 0,1 %, ± 120 % de plage crête maximum
Linéarité A/N	2 ppm de mesure + 1 ppm de plage
Courant de polarisation à l'entrée	30 pA à 25 °C

Précision de tension DC

La précision se présente sous la forme \pm (% mesure + % de plage). Les spécifications sur la précision de base sont pour Canal 1, débit d'échantillonnage moyen ou lent. Pour les canaux x01 à x20 ou lorsque le débit d'échantillonnage rapide est appliqué, ajoutez les nombres fournis dans le tableau aux spécifications sur la précision. Si la température ambiante ne se situe pas dans la plage indiquée, multipliez les nombres du coefficient de température par l'écart de température et ajoutez aux spécifications sur la précision.

Plage	Précision Canal 1	Canaux x01 - x20	Débit d'échantillonnage rapide	T.C./°C extérieur 18 °C à 28 °C
±100 mV	0,0037 % + 0,0035 %	ajouter 2 µV	ajouter 0,0008 % de plage	0,0005 % + 0,0005 %
±1 V	0,0025 % + 0,0007 %	ajouter 2 µV	ajouter 0,0008 % de plage	0,0005 % + 0,0001 %
±10 V	0,0024 % + 0,0005 %	--	ajouter 0,0008 % de plage	0,0005 % + 0,0001 %
±50 V	0,0038 % + 0,0012 %	--	ajouter 0,0008 % de plage	0,0005 % + 0,0001 %

Caractéristiques d'entrée de tension DC

Plage	Résolution		Impédance d'entrée
	Lent/Moyen	Rapide	
±100 mV	0,1 µV	1 µV	10 GΩ
±1 V	1 µV	10 µV	10 GΩ
±10 V	10 µV	100 µV	10 GΩ
±50 V	100 µV	1 mV	10 MΩ ± 1 %

Un rétablissement de niveau est appliqué pour les entrées qui dépassent les ±12 V. Le courant de niveau est de 3 mA au maximum.

courant DC	
Protection d'entrée	CTP réenclenchable 0,15 A

Précision courant DC

La précision se présente sous la forme \pm (% mesure + % de plage). Les spécifications sur la précision de base sont pour le débit d'échantillonnage moyen ou lent. Lorsque vous appliquez un débit d'échantillonnage rapide, ajoutez le nombre fourni dans le tableau aux spécifications sur la précision. Si la température ambiante ne se situe pas dans la plage indiquée, multipliez les nombres du coefficient de température par l'écart de température et ajoutez aux spécifications sur la précision.

Distributed by LARES, T +212 522 202 214 - F +212 522 202 213 - www.lares.ma - info@lares.ma

Plage	Précision	Débit d'échantillonnage rapide	T.C./°C extérieur 18 °C à 28 °C
±100 µA	0,015 % + 0,0035 %	ajouter 0,0008 % de plage	0,002 % + 0,001 %
±1 mA	0,015 % + 0,0011 %	ajouter 0,0008 % de plage	0,002 % + 0,001 %
±10 mA	0,015 % + 0,0035 %	ajouter 0,0008 % de plage	0,002 % + 0,001 %
±100 mA	0,015 % + 0,0035 %	ajouter 0,0008 % de plage	0,002 % + 0,001 %

Caractéristiques d'entrée de courant DC

Plage	Résolution		Tension de charge
	Lent/Moyen	Rapide	
±100 µA	0,1 nA	1 nA	<1 mV
±1 mA	1 nA	10 nA	<1 mV
±10 mA	10 nA	100 nA	<1 mV
±100 mA	100 nA	1 µA	<1 mV

Résistance	
Résistance de fil max. (4 fils ohms)	10 Ω par fil pour des plages de 100 Ω et de 1 kΩ. 1 kΩ par fil pour toutes les autres plages

Précision de la résistance

La précision se présente sous la forme ± (% mesure + % de plage). Les spécifications sur la précision de base sont pour la résistance 4 fils, débit d'échantillonnage moyen ou lent. Pour la résistance 2 fils, ajoutez une résistance interne de 0,02 Ω si vous utilisez le canal 1 ou 1,5 Ω si vous utilisez les canaux x01 à x20, puis ajoutez une résistance de fil externe. Lorsque vous appliquez un débit d'échantillonnage rapide, ajoutez les nombres fournis dans le tableau aux spécifications sur la précision. Si la température ambiante ne se situe pas dans la plage indiquée, multipliez les nombres du coefficient de température par l'écart de température et ajoutez aux spécifications sur la précision.

Plage	Précision	Débit d'échantillonnage rapide	T.C./°C extérieur 18 °C à 28 °C
100 Ω	0,004 % + 0,0035 %	ajouter 0,001 % de plage	0,0001 % + 0,0005 %
1 kΩ	0,003 % + 0,001 %	ajouter 0,001 % de plage	0,0001 % + 0,0001 %
10 kΩ	0,004 % + 0,001 %	ajouter 0,001 % de plage	0,0001 % + 0,0001 %
100 kΩ	0,004 % + 0,001 %	ajouter 0,001 % de plage	0,0001 % + 0,0001 %
1 mΩ	0,006 % + 0,001 %	ajouter 0,002 % de relevé plus 0,0008 % de plage	0,0005 % + 0,0002 %
10 mΩ	0,015 % + 0,001 %	ajouter 0,002 % de relevé plus 0,0008 % de plage	0,001 % + 0,0004 %
100 mΩ	0,8 % + 0,01 %	ajouter 0,001 % de plage	0,05 % + 0,002 %

Caractéristiques d'entrée de résistance

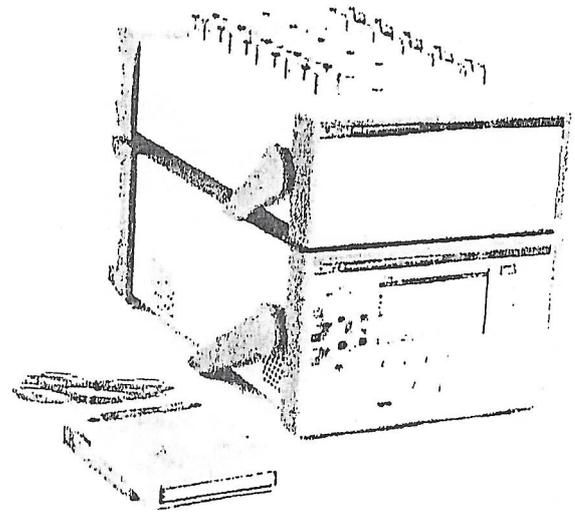
Plage	Résolution		Courant source (tension en circuit ouvert)
	Lent/Moyen	Rapide	
100 Ω	0,1 mΩ	1 mΩ	1 mA (4 V)
1 kΩ	1 mΩ	10 mΩ	1 mA (4 V)
10 kΩ	10 mΩ	100 mΩ	100 µA (6 V)
100 kΩ	100 mΩ	1 Ω	100 µA (12 V)
1 mΩ	1 Ω	10 Ω	10 µA (12 V)
10 mΩ	10 Ω	100 Ω	1 µA (12 V)
100 mΩ	100 Ω	1 kΩ	0,1 µA (12 V)

Informations relatives aux commandes

Scanner de température de précision Super-DAQ 1586A

Super-DAQ et multiplexeur DAQ-STAQ

- 1586A/1DS Super-DAQ, 1 multiplexeur DAQ-STAQ
- 1586A/1DS/C Super-DAQ, 1 multiplexeur DAQ-STAQ, étalonnage agréé
- 1586A/2DS Super-DAQ, 2 multiplexeurs DAQ-STAQ
- 1586A/2DS/C Super-DAQ, 2 multiplexeurs DAQ-STAQ, étalonnage agréé



Super-DAQ et module haute capacité

- 1586A/1HC Super-DAQ, 1 module haute capacité
- 1586A/1HC/C Super-DAQ, 1 module haute capacité, étalonnage agréé
- 1586A/2HC Super-DAQ, 2 modules haute capacité
- 1586A/2HC/C Super-DAQ, 2 modules haute capacité, étalonnage agréé

Super-DAQ, module haute capacité et multiplexeur DAQ-STAQ

- 1586A/DS-HC Super-DAQ, 1 module haute capacité, 1 multiplexeur DAQ-STAQ
- 1586A/DSHC/C Super-DAQ, 1 module haute capacité, 1 multiplexeur DAQ-STAQ, étalonnage agréé

Accessoires

- 1586-2586 Module haute capacité sans carte de relais
- 1586-2586-KIT Module haute capacité avec carte de relais
- 1586-2588 Multiplexeur DAQ-STAQ sans carte
- 1586-2588-KIT Multiplexeur DAQ-STAQ, carte, câble d'interface
- 1586-2588-CBL Câble d'interface du multiplexeur DAQ-STAQ
- Y1586S Kit de montage en rack, simple (petit rack)
- Y1586D Kit de montage en rack, double (grand rack)
- 1586-CASE Boîtier de transport Super-DAQ (structure centrale et modules internes)
- 1586/DS-CASE Boîtier de transport Super-DAQ/DAQ-STAQ (structure centrale et module externe)

Fluke Calibration. Precision, performance, confidence.™

Electrique	RF	Température	Pression	Débit	Logiciel
------------	----	-------------	----------	-------	----------

Fluke Calibration
 PO Box 9090, Everett, WA 98206, États-Unis.
 Fluke Europe B.V.
 PO Box 1186, 5602 BD
 Eindhoven, Pays-Bas

Site Internet : <http://www.flukecal.com>

©2013 Fluke Calibration.
 Les caractéristiques sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.
 Imprimé aux États-Unis 11/2013 6000790B_FR
 Pub-ID 12118-fre

La modification de ce document n'est pas permise sans l'autorisation écrite de Fluke Corporation.

Distributed by LARES, T +212 522 202 214 - F +212 522 202 213 - www.lares.ma - info@lares.ma

(Handwritten signatures and initials)

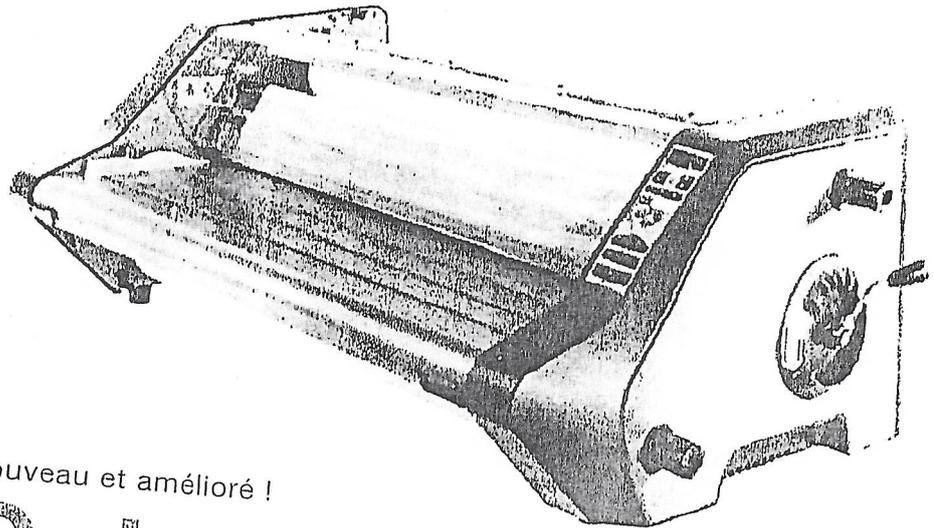
5- GBC CATENA 65 ROULEAU

J

O

GR

2



Nouveau et amélioré !

Catena^{MC} 65 GBC[®]

Le système Catena 65 s'attaque à vos plus exigeantes tâches avec une facilité, une polyvalence et une efficacité inégalées. Ce nouveau système de plastification amélioré encapsule et assemble des travaux jusqu'à 27" de large, le faisant le choix parfait pour les petits ateliers d'impressions, les universités et les grands bureaux. De plus, son espace de montage de 1/4" garantit un montage sur le noyau en mousse rapide et sans frustration. Doté de nouvelles fonctionnalités faciles à utiliser, dont une conception ouverte, une table pivotante, la fonctionnalité AutoSpeed et des pré réglages programmables, le Catena 65 est désormais plus simple que jamais, même pour les utilisateurs débutants.

Posters

Signalisation

Tableaux

Graphiques

Napperons

Certificats

Affichages POP

Facile à utiliser

- L'autoSpeed élimine les soucis de la plastification et assure un meilleur rendement lors de chacune des utilisations
- La table pivotante et le bouclier thermique facilitent l'accès lors du changement de pellicule
- Les fûts légers en aluminium à préhension automatique simplifient le retrait et l'ajout de la pellicule
- La table pivotante permet de déposer les lourds rouleaux de pellicule lors de l'insertion de celle-ci, simplifiant ainsi le processus de préparation de la pellicule
- Le panneau de commande facile à utiliser redessiné permet le repérage des boutons plus facilement
- Le bouton d'arrêt supplémentaire à l'arrière de la machine permet aux utilisateurs d'arrêter la machine tout en regardant la sortie
- Les touches de pré réglage programmables enregistrent les paramètres de température et d'épaisseur de pellicule les plus couramment utilisés
- La tranche à l'arrière rend le découpage après plastification facile et sans souci

Qualité et polyvalence

- Conçu pour l'encapsulation thermique et les applications de montage
- Montage de panneau jusqu'à 1/4" d'épaisseur
- L'ensemble de rembobinage en option sépare la doublure antiadhésive et permet l'utilisation de pellicules PSA pour des applications à froid
- Contrôle réglable de la température jusqu'à 302°F
- Vitesse de plastification variable entre 1' et 8,5' à la minute
- Des crochets amovibles à l'arrière de la machine prolongent la sortie en réduisant les risques d'enroulements de pellicule
- Nouvelle conception ouverte avec des rouleaux améliorés qui augmentent la facilité d'utilisation tout en produisant une meilleure qualité à la sortie

www.gbconnect.com



P

41

Catena^{MC} 65 GBC[®]

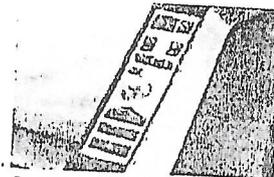


Spécifications du produit

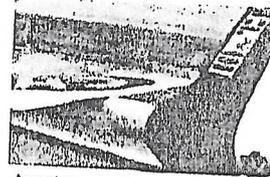
Numéro du produit	1715845
Temps de réchauffement	<10 min
Vitesse variable	1 - 8,5 pieds/min
Support de pellicule	
Épaisseur de la pellicule	Jusqu'à 10 mil
Largeur de la pellicule	Jusqu'à 27"
Épaisseur du noyau	1" (inclus); 2,25" (avec adaptateur en option)
Type de pellicule	
Thermique	
A froid	Nap I; Nap II; PET/LDPE; PET/EVA
AutoSpeed	PSA (avec kit de rembobinage en option)
Marche/arrêt ralenti	Oui
Bouton d'arrêt à l'arrière	Oui
Tranche à l'arrière	Oui
Ventilateur	Oui
Voyant lumineux prêt	Oui
Affichage de la température	Oui
Température préréglée programmable	Oui
Économiseur d'énergie	Oui
En veille	2 heures sans utilisation
Éteint	3 heures sans utilisation
Ensemble de rembobinage	En option
Dimensions	35" (88,9 cm) x 14" (35,6 cm) x 21" (53,3 cm)
Poids	111 lb (50,3 kg)
Puissance requise	120V, 60Hz



Bouton d'arrêt à l'arrière



Panneau de commande facile à utiliser



Accepte un montage de 1/4"

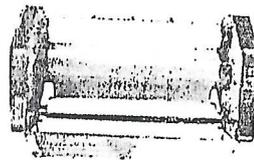


Table pivotante



© 2017 ACCO Brands. Tous droits réservés. ACCO* et Catena^{MC} sont des marques de commerce d'ACCO Brands. GBC[®] est une marque de commerce de General Binding Corporation.

[Handwritten signatures and marks]

**6- CS2020B CURRENT BOOSTER
COMBINE**

P

Q

R

S

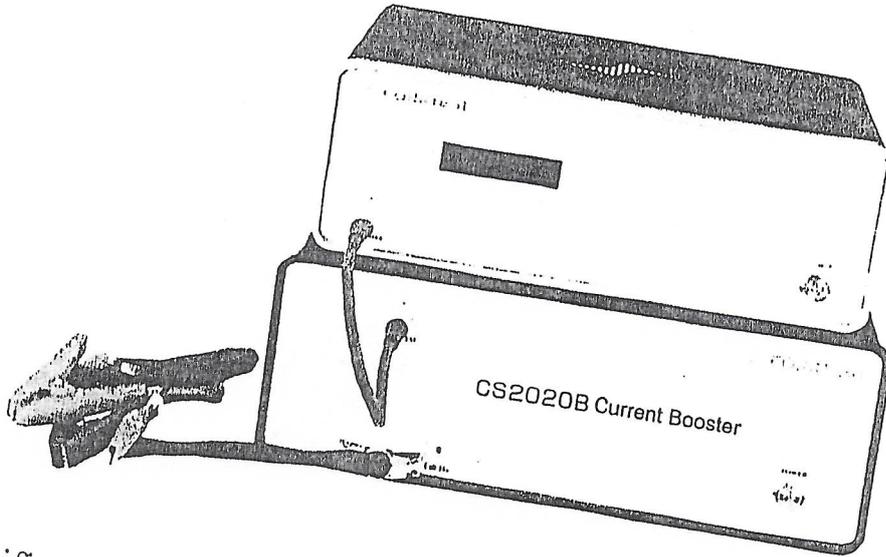
T

CS2020B Current Booster

CS2020B current booster can be used with model CS350 single channel potentiostat/galvanostat.

This combination can be applied in the field of fuel cell, soft pack battery, battery core testing, electroplating etc. The maximum current output is $\pm 20A$.

CS350 can be used alone as ordinary single channel potentiostat, and can also be used with CS2020B booster.



Key specifications (when combination of CS2020B+CS350)

- Potential range: $\pm 10V$
- Current range: $\pm 20A$
- Current range: 20A fixed range
- Compliance voltage: $\pm 13V$ (when output $\pm 20A$ limit current, maximum output $\pm 10V@20A$)
- EIS Frequency range: $\leq 50KHz$
- Communication: RS485

Techniques (when combination of CS2020B+CS350)

- Stable polarization**
- Open Circuit Potential (OCP)
 - Potentiostatic (I-T curve)
 - Galvanostatic
 - Potentiodynamic (Tafel plot)
 - Galvanodynamic (DGP)

- Transient Polarization**
- Multi Potential Steps
 - Multi Current Steps
 - Potential Stair-Step (VSTEP)

P

(Handwritten scribble)

(Handwritten scribble)

(Handwritten scribble)

- Galvanic Stair-Step (ISTEP)

Chrono Method

- Chronopotentiometry (CP)
- Chronoamperometry (CA)
- Chronocoulometry (CC)

Voltammetry

- Linear Sweep Voltammetry (LSV)
- Cyclic Voltammetry (CV)

Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS)

- EIS vs Frequency (IMP)
- EIS vs Time (IMPT)
- EIS vs Potential (IMPE)(Mott-Schottky)

Battery test

- Battery Charge and Discharge
- Galvanostatic Charge and Discharge (GCD)
- Potentiostatic Charging and Discharging(PCD)
- Potentiostatic Intermittent Titration Technique(PITT)
- Galvanostatic Intermittent Titration Technique(GITT)

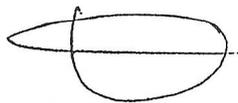
Corrosion Measurements

- Cyclic polarization curve (CPP)
- Linear polarization curve (LPR)
- Electrochemical Potentiokinetic Reactivation (EPR)
- Electrochemical Noise (EN)
- Zero resistance Ammeter (ZRA)

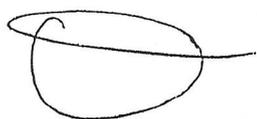
Extensions

Electrochemical Stripping/ Deposition
Rs measurement

P



**7- PRESSE MANUELLE
HYDRAULIQUE**

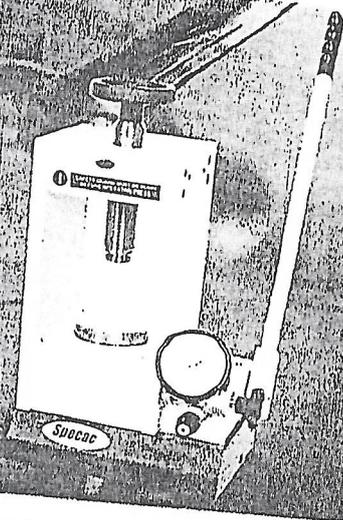


JASCO

Atlas Manual Hydraulic Press

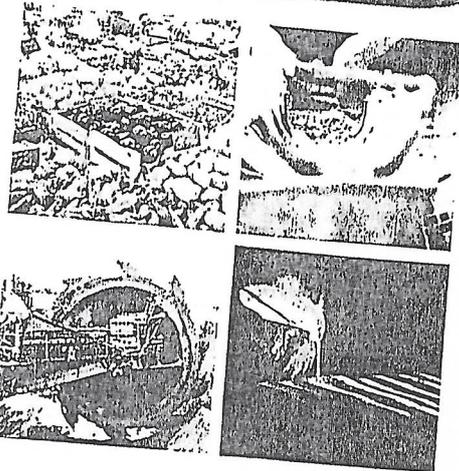
Data Sheet

Ideal for applications such as: Cement, Metals, Mining & Food Stuffs



Product Features

- Polycarbonate safety guards
- Adjustable upper bolster
- Pressure release valve
- Adjustable pressure control valve
- Vacuum ports
- Gauges for low pressure applications
- 0-1, 0-2, & 0-5 ton options



Ordering Information:

5011
 5011
 res and Conn
 5100
 5101
 5051
 5052
 5055

Specifications

Max height (at handle)	610mm
Width	310mm
Depth	190mm
Weight	50kg
Lower piston stroke	25.4mm
Upper bolster screw travel	89mm
Distance between pressing faces (max)	152mm
Distance between pressing faces (min)	38mm
Lower pressing face diameter	86mm
Upper pressing face diameter	32mm
Max width of sampling area (side to side)	143mm
Max depth of sampling area (front to back)	141mm

JASCO France
 17 Rue des Cerisiers
 91090 Lisses - France

Tél. 01 64 97 09 60 Fax: 01 85 09 90 76
 email: jascofrance@jascofrance.fr

Le Cahier des Clauses techniques générales (CCTG)

1. Cahier des Clauses techniques

A/Résumé des Spécifications Techniques Initiales

Les Fournitures et/ou Services connexes devront être conformes aux spécifications et normes suivantes.

Lot 1 : Fourniture et installation des équipements et matériels de Laboratoires et divers accessoires pour les matériaux et l'électricité renouvelable au profit du CERME

SPECIFICATIONS TECHNIQUES DEMANDEES PAR LE CLIENT	SPECIFICATIONS TECHNIQUES PROPOSEES PAR LE SOUMISSIONNAIRE/FOURNISSEUR
Four de laboratoire à haute de température	
Tmax 1600 °C	
Dimensions intérieures en mm (l, p, h) : (120, 210, 120)	
Dimensions extérieures en mm (l, p, h) : (415, 545, 490)	
Volume en l : 3 l	
Tension d'alimentation en V : 200 - 240 V	
Fréquence en Hz : 50 Hz	
Puissance en kW : 10 kW	
Connexion électrique : 3 phase	
Temps de chauffe en mn : 30 mn	
Contrôleur : 10 programmes avec chacun 20 segments	
Porte : Escamotable	
Thermocouple : thermocouple de type S ou de type B	
Système de commutation avec relais à semi-conducteurs, puissance accordée aux tiges SiC	
Limiteur de surchauffe avec température de coupure réglable comme limiteur de température pour protéger le four et la charge	
Ouverture d'entrée d'air réglable, ouverture d'évacuation d'air dans le toit	
Connexion de gaz de protection pour purger avec une protection ou une réaction ininflammable gaz, non étanche	
Système d'alimentation en gaz manuel ou automatique	
Poids : 30 kg	
<i>Accessoires</i>	
Gants de protection : Température maximum 700°C	
Pincettes pour four : 30 cm	
Dispositif de revêtement par immersion équipé d'une enceinte chaude (Dip-coating)	
Actionneur : Moteur Servo	
Mécanisme d'entraînement : Vis-mère (ou vis de puissance)	
Contrôleur de vitesse : Vitesse variable en six (6) étapes	
Tension d'alimentation : 230 V, 50Hz	
Puissance maximale : 460 Watts	
Connexion ordinateur : port série (RS 232)	
Longueur maximale du bras : 150 mm	
Taille maximale de l'échantillon : 75 X 50 mm	
Vitesse minimale de plongée : 18 micron / sec	

Vitesse maximale de plongée : 9000 micron/sec	
Dimensions (Emballage) : 630 x 348 x 416 mm	
Mémoire programme : 5 programmes	
Poids : 45 kg	
Spectrophotomètre UV-VIS)	
Domaine longueur d'onde : 190 - 1100 nm	
Précision de la longueur d'onde : $\pm 0,1$ nm	
Domaine d'absorbance en longueur d'onde : 3 à 4 A	
Lumière parasite : $< 0,01\%$ à 220 nm	
Bande passante : variable	
Précision photométrique : $\pm 0,001$ A	
Dimensions : 65 x 56 x 23,3 cm	
Poids : 25 kg	
Centrale d'acquisition de température de précision	
Mesure avec les thermocouples	
Mesure avec les PRT	
Mesure avec les thermistances	
Mesure de la tension DC	
Mesure du courant DC	
Mesure de résistance	
Précision de mesure de température : <ul style="list-style-type: none"> • PRT : $\pm 0,005^{\circ}\text{C}$ • Thermocouples : $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ • Thermistances : $\pm 0,002^{\circ}\text{C}$ 	
Canaux d'entrée : jusqu'à 40 entrées universelles isolées	
Vitesse de balayage sélectionnable : jusqu'à 10 canaux par seconde	
Quatre modes de fonctionnement : balayage, écran, mesure, multimètre numérique (DMM)	
Tendances en temps réel et en couleur : créez jusqu'à quatre canaux en même temps	
Configuration flexible	
Généralités : Entrée maximale 50 V Tension de décalage $< 2 \mu\text{V}$ Discordance de résistance interne 3 fils $< 50 \text{ m}\Omega$ Précision CSF de base $0,25^{\circ}\text{C}$	
Tension de réglage : 220 V 198 V à 242 V	
Fréquence : 50 Hz	
Puissance : 36 VA crête (24 W moyenne)	
Humidité relative (sans condensation) : En fonctionnement 0°C à 30°C $< 80\%$ 30°C à 50°C $< 50\%$ Stockage -20°C à 70°C $< 95\%$	
Altitude : En fonctionnement 2 000 m Stockage 12 000 m	
Capacité des canaux : Nombre total de canaux analogiques 45	

<p>Canaux de tension/résistance 41 Canaux de courant 5 E/S numérique 8 bits Compteur 1 Sorties alarme 6 Entrée de déclenchement 1</p>	
<p><i>Protection d'entrée :</i> 50 V toutes les fonctions, bornes et plages</p>	
<p><i>Canaux mathématiques :</i> Nombre de canaux 20</p>	
<p><i>Opérations :</i> Additionner, différencier, multiplier, diviser, polynomial, puissance, racine carrée, réciproque, exponentiel, logarithme, valeur absolue, moyenne, maximum, minimum</p>	
<p><i>Déclencheurs :</i> Intervalle, externe (entrée déclencheur), alarme, distant (bus), manuel, test automatisé</p>	
<p><i>Mémoire :</i> RAM données de balayage 75 000 relevés avec horodatage Mémoire Flash données/configuration 20 MB</p>	
<p><i>Port hôte USB :</i> Type de connecteur Type A Fonction Mémoire Système de fichiers FAT32 Capacité de mémoire 32 Go</p>	
<p><i>Port de périphérique USB :</i> Type de connecteur Type B Classe Instrument Fonction Contrôle et transfert de données Protocole de commande SCP</p>	
<p><i>Déclencheurs :</i> Intervalle, externe (entrée déclencheur), alarme, distant (bus), manuel, test automatisé</p>	
<p><i>Mémoire :</i> RAM données de balayage 75 000 relevés avec horodatage Mémoire Flash données/configuration 20 MB</p>	
<p><i>Port hôte USB :</i> Type de connecteur Type A Fonction Mémoire Système de fichiers FAT32 Capacité de mémoire 32 Go</p>	
<p><i>Port de périphérique USB :</i> Type de connecteur Type B Classe Instrument Fonction Contrôle et transfert de données Protocole de commande SCP</p>	
<p><i>LAN :</i> Fonction Contrôle et transfert de données Protocoles réseau Ethernet 10/100, TCP/IP Protocole de commande SCPI</p>	
<p><i>RS-232 :</i> Connecteur D-sub 9 broches (DE-9) Débits de transmission 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 Fonction Sortie de contrôle de la source de température</p>	

<i>Dimensions :</i> Hauteur 150 mm Largeur 245 mm Profondeur 385 mm	
Poids : 6 kg	
<i>Conformité :</i> CE, CSA, CEI 61010 3e édition	
<i>Multiplexeur</i>	
<u>Généralités</u> Entrée maximale 50 V Tension de décalage <2 μ V Discordance de résistance interne 3 fils <50 m Ω Précision CSF de base 0,25 °C <u>Taux de balayage</u> Rapide 10 canaux par seconde au maximum (0,1 s par canal) Moyenne 1 canal par seconde (1 s par canal) Lente 4 s par canal <u>Résolution d'affichage :</u> 4,5 à 6,5 chiffres, selon la fonction et le débit d'échantillonnage (consultez les tableaux des caractéristiques des mesures ci-après pour trouver la résolution d'affichage des relevés de température) <u>PRT/RTD :</u> <u>Plage de température :</u> -200 °C à 1 200 °C (en fonction du capteur) <u>Plage de résistance</u> 0 Ω à 4 k Ω <u>Compensation de décalage</u> 0 Ω à 400 Ω , 4 fils, inversion du courant automatique, 400 Ω à 4 000 Ω ou 3 fils, aucune <u>Intervalle d'inversion du courant source (plage 0 Ω à 400 Ω) :</u> Débit d'échantillonnage rapide 2 ms Débit d'échantillonnage moyen 250 ms Débit d'échantillonnage lent 250 ms <u>Résistance de fil maximum (4 fils Ω) :</u> 2,5 % de plage par fil pour les plages 400 Ω et 4 k Ω	
GBC Catena 65 Rouleau de laminage thermique et sensible à la pression ou équivalent	
Model : Catena 65 ou équivalent	
Vitesse de plastification : de 45,6 cm à 1,6 cm par minute	
Temps de préchauffe : < 10 mn	
Dimensions en cm (l, h, p) : (88,9/ 35,6/ 53,3)	
Films supportés : Nap I; Nap II; PET/LDPE; PET/EVA	
Epaisseur des films en mm : 1,5/ 3/ 5/ 10	
Largeur maximale des films : 27"	
Diamètre maximal du rouleau de film : 5"	
Tension d'alimentation : 220 V ~ 50 Hz	
Courant : 7,8 A	
Puissance : 1400W	
<i>Accessoires :</i>	

<i>Rouleaux de films GBC de laminage à basse température :</i>	
Dimensions : 38''x250'	
Epaisseur : 3 mm	
Kit de rembobinage	
Arbre de 2,25''	
Poids: 50.3 kg	
CS2020B Current Booster combiné avec le CS350 (CS350M)	
Test de batterie	
Charge et décharge de batterie	
Charge et décharge galvanostatiques (GCD)	
Charge et décharge potentiostatiques (PCD)	
Technique de titrage intermittent galvanostatique (GITT)	
Plage de potentiel : ± 10 V	
Plage de courant : ± 20 A	
Tension de conformité : ± 13 V (lors de la sortie ±20 A de courant limite associée à une tension maximum de sortie ± 10 V))	
Gamme de fréquence EIS ≤ 50 Hz	
Communications : RS485	
Câbles, logiciels et accessoires	
Presse manuelle hydraulique 15 tonnes	
Presse à granulés primés, de configuration 15 tonnes	
Verres de protection en polycarbonate	
Traversin supérieur réglable	
Soupape de contrôle de pression réglable	
Orifices du vide	
Soupape de décompression	
Jauges de conversion basse pression disponibles (0-1, 0-2 ou 0-5 tonnes)	
Idéal pour la préparation d'échantillons FTIR, KBr et XRF	
<i>Caractéristiques techniques</i>	
Hauteur maximum (à la poigne) : 610 mm	
Largeur : 310 mm	
Profondeur : 190 mm	
Poids : 50 kg	
Course du piston inférieur : 25,4 mm	
Course de la vis de la mitre supérieur : 89 mm	
Distance entre les faces de pression (max) : 152 mm	
Distance entre les faces de pression (mini) : 38 mm	
Diamètre de la face de pressage inférieure : 86 mm	
Diamètre de la face de pressage supérieure : 32 mm	
Largeur maximale de la zone d'échantillonnage d'un côté à l'autre) : 143 mm	
Profondeur maximale de la zone d'échantillonnage (de l'avant vers l'arrière) : 141 mm	
<i>Accessoires :</i>	
Moule pour réalisation des pastilles (Dimensions (L x Ø) : 110 x 65 mm, Poids : 2,51 kg) :	
Corps de matrice avec orifices d'évacuation de matrice standard 32 mm	
Corps de matrice sans orifices d'évacuation de matrice standard 32 mm	

<p>Piston pour matrice standard 32 mm Pastilles de pressage internes en acier inoxydable (paire) pour matrice standard 32 mm Pastilles internes de pressage en carbure de tungstène (paire) pour matrices standard 32 mm Base de matrice pour matrice standard 32 mm Kit de joints toriques pour matrices standard pour matrice standard 32 mm Bouchon extracteur pour matrice standard 32 mm</p>	
---	--

B/ L'ADDENDUM DU 26 OCTOBRE 2023

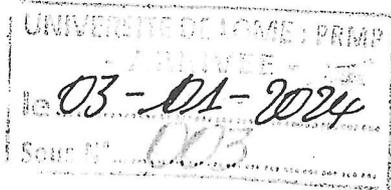
2. En outre, il est rappelé à tous les soumissionnaires que suite à la demande de certains candidats des précisions suivantes ont été fournies selon les lots :

N° Ord.	Eléments ou items, aspects concernés	Précisions ou modifications
Lot 1 : Fourniture et installation des équipements et matériels de Laboratoires et divers accessoires pour les matériaux et l'électricité renouvelable au profit du CERME		
1.	<u>Pour le booster CS2020B Current Booster combiné avec le CS350 (CS350M)</u>	<p><i>Précisions apportées :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ <i>Câbles :</i> <ul style="list-style-type: none"> • un (01) câble d'alimentation du booster CS2020B; • un (01) câble de connexion du booster CS2020B au potentiost/galvanostat CS350M (câble de connexion série); • un (01) câble de connexion du booster CS2020B à la batterie (câble d'électrode spéciale); • deux (02) câbles de connexion d'électrodes. ❖ <i>Logiciels : ne sont plus applicables</i> ❖ <i>Accessoires :</i> <ul style="list-style-type: none"> • un (01) cellule électrochimique 4-port de 250 ml avec le pont de sel et tuyau d'entrée/sortie de gaz • cinq (05) bouchons de caoutchouc pour assurer l'étanchéité et stabiliser les différentes électrodes à introduire dans la cellule électrochimique • une (01) électrode de référence : électrode au calomel saturé • une (01) électrode de comptage : électrode de conductivité platine • une (01) électrode de travail : électrode de travail en métal compatible à la cellule électrochimique • une (01) pince à électrode pour des échantillons fins (1mm) jusqu'aux échantillons épais (2 mm)
Lot N°2 : Fourniture et installation des équipements pédagogiques, de recherche de prestations de service du génie électrique et divers accessoires		
2.	<u>Item 2 : Ohmmètre de terre et résistance</u>	Le poids de l'adaptateur de mesure de terre des pylônes est de 3,2 kg. Toutefois cette précision n'est pas contraignante.
3.	<u>Item 9 : Presse manuelle hydraulique 15 tonnes »</u>	La presse manuelle hydraulique 15 tonnes ne fait partie que du lot 1. Elle ne fait pas partie du lot2. C'est un doublon qu'il faut supprimer.
4.	<u>Item 12 : Armoire métallique haute à portes battantes à 5 niveaux de rangement »</u>	Les chaises font partie effectivement de l'Item 12 du lot 2. Leur nombre ou quantité est : 10
5.	<u>Item 13 : Analyseur de qualité et d'énergie du réseau triphasé »</u>	L'analyseur de qualité et d'énergie du réseau triphasé fait partie du Lot 2, pas du lot1. Il est acquis en un seul exemplaire.
6.	<u>sur les modèles des équipements»</u>	L'UL/CERME accepterait des modèles de remplacement à condition qu'ils disposent des mêmes caractéristiques et des performances supérieures ou égales à celles des modèles souhaités dans le DAC. Aucune variante ne sera tolérée.

La lettre de la DNCCP n° 4047/MEF/DNCCP/DDCI&DDRCCP&DAJ
du 29 décembre 2023, validant le rapport d'évaluation

N° 4047 /MEF/DNCCP/DDCI&DDRCCP&DAJ

Lomé, le 29 DEC 2023



Le Directeur National

A

*Madame le Responsable des Marchés
Publics de l'Université de Lomé*

LOME

VRéf : BE n°1049/UL/CP/PRMP/12-2023 du 22 décembre 2023

Objet : Rapport d'évaluation des offres relatives à la fourniture
et l'installation de matériels et d'équipements de
laboratoire au profit du Centre d'excellence régionale
pour la maîtrise de l'électricité (CERME).

Madame le Responsable,

J'ai l'honneur d'accuser réception du bordereau d'envoi ci-dessus référencé par lequel vous avez transmis à la Direction nationale du contrôle de la commande publique (DNCCP), pour avis, le rapport d'évaluation cité en objet, accompagné des originaux des offres techniques et financières des soumissionnaires ainsi que d'une copie du dossier d'appel d'offres (DAO) et de l'addendum mis à la disposition des candidats dans le cadre du Centre d'excellence régionale pour la maîtrise de l'électricité (CERME). Vous avez joint, par la même occasion, les correspondances échangées avec certains soumissionnaires lors de l'évaluation des offres.

En réponse, la DNCCP voudrait tout d'abord attirer votre attention sur le fait qu'il s'est écoulé quarante-trois (43) jours calendaires entre l'ouverture des plis le 09 novembre 2023 et la transmission du rapport d'évaluation, pour avis, le 22 décembre 2023, alors que le délai réglementaire fixé à l'article 87 du décret n°2022-080 du 06 juillet 2022 portant Code des marchés publics (CMP) pour l'évaluation des offres est de quatorze (14) jours calendaires au maximum.

Ce retard n'est pas de nature à garantir la célérité du processus de passation des marchés publics de votre structure et impacte négativement la consommation des crédits. Vous voudriez bien inviter les services techniques à y remédier à l'avenir.

S'agissant de l'examen au fond du rapport d'évaluation, la DNCCP note la régularité du rejet de l'offre du soumissionnaire CODIP, au titre du lot 1, qui a proposé pour le spectrophotomètre, une lumière parasite de 0,05, au lieu de 0,01 exigée dans le DAO.

Toutefois, il ressort de l'analyse de l'offre du soumissionnaire NEO-TECH, proposé attributaire du lot 2, que la seule pièce administrative retrouvée dans son offre, qui est l'attestation de régularité fiscale, était expirée avant la date d'ouverture des plis. Ledit soumissionnaire devra être invité à fournir l'original de cette pièce en cours de validité ainsi que les autres pièces manquantes, conformément à l'article 87 du décret n°2022-080/PR du 06 juillet 2022 portant Code des marchés publics.

Sous réserve de la prise en compte de cette observation, la DNCCP donne son avis de non objection pour l'attribution provisoire du marché relatif à la fourniture et l'installation de matériels et d'équipements de laboratoire au profit du CERME, ainsi qu'il suit :

- le lot 1, relatif à la fourniture et l'installation des équipements et matériels de laboratoire et divers accessoires pour les matériaux et l'électricité renouvelable, est attribué à la société TONEGE SARL, pour un montant toutes taxes comprises (TTC) de cent un millions sept cent seize mille (101 716 000) francs CFA et
- le lot 2, relatif à la fourniture et l'installation des équipements pédagogiques, de recherche, de prestations de services du génie électrique et divers accessoires inhérents, est attribué à la société NEO-TECH, pour un montant TTC de deux cent quarante-deux millions deux cent soixante-trois mille (242 263 000) francs CFA.

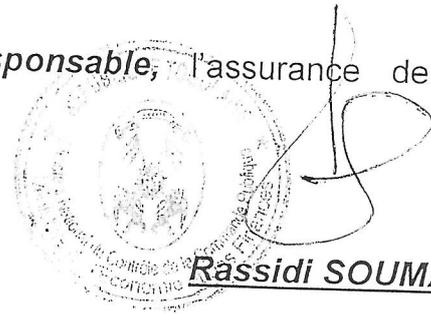
Les résultats de l'évaluation devront être notifiés à tous les soumissionnaires sous la forme habituelle dans un délai maximum de quarante-huit (48) heures, à compter de la réception du présent avis de non objection et le délai réglementaire de recours devra être observé, avant la signature des marchés.

Une copie desdits résultats devra parvenir à la DNCCP à l'adresse mp.dncmp2011@gmail.com, pour publication dans le journal des marchés publics et sur son portail web.

Les projets de marché mis en forme devront parvenir à la DNCCP pour avis, avant la poursuite du processus.

Vous trouverez, ci-joint en retour, les offres techniques et financières de tous les soumissionnaires.

Veillez agréer, *Madame le Responsable*, l'assurance de ma considération distinguée.



Rassidi SOUMAÏLA

PJ : Sept (07).



RIB





Relevé d'identité bancaire

Code Banque TG116	Code Guichet 01006	Numéro de Compte 030365822001	Clé RIB 40
IBAN (Identifiant International) TG53TG1160100603036582200140			Code BIC ORBKTGTG
Domiciliation COMPTE COURANT RESIDENT LOME TONEGE 04 BP 914 LOME			



Relevé d'identité bancaire

Code Banque TG116	Code Guichet 01006	Numéro de Compte 030365822001	Clé RIB 40
IBAN (Identifiant International) TG53TG1160100603036582200140			Code BIC ORBKTGTG
Domiciliation COMPTE COURANT RESIDENT LOME TONEGE 04 BP 914 LOME			



Relevé d'identité bancaire

Code Banque TG116	Code Guichet 01006	Numéro de Compte 030365822001	Clé RIB 40
IBAN (Identifiant International) TG53TG1160100603036582200140			Code BIC ORBKTGTG
Domiciliation COMPTE COURANT RESIDENT LOME TONEGE 04 BP 914 LOME			