LABORATOIRE PUBLIC D'ESSAIS ET D'ETUDES

DIRECTION DE LA LOGISTIQUE, DES ACHATS, DES APPROVISIONNEMENTS ET DE LA GESTION DU PATRIMOINE

CAHIER DE PRESCRIPTIONS SPECIALES
RELATIF À L'APPEL D'OFFRES OUVERT
SUR OFFRES DE PRIX N° 44/2025

OBJET : FOURNITURE DE MATERIEL CLASSIQUE POUR BITUME ET MÉLANGE BITUMINEUX

LOT N°1 : MATERIEL D'ESSAI POUR BITUME
LOT N°2 : APPAREIL DE FRAGILITÉ FRAASS
LOT N°3 : DUCTILIMÈTRE NUMÉRIQUE AVEC MESURE DE FORCE

Établi en application de l'alinéa I paragraphe I de l'article 16 du règlement des achats du LPEE RA/980/001 du 01 Novembre 2014 fixant les conditions et les formes dans les quelles sont passés les marchés pour le compte du Laboratoire Public d'Essais et d'Eudes ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle tel qu'il est publié sur le site www.lpee.ma.

Date limite de dépôt des plis : 17/06/2025 à 09h00

D.L.A.A.P
DV Achats

Sommaire

Chapitre I : Cahier des clauses administratives et financières 6

Article 1: Objet du marché 6

Article 2: Présentation du maître d'ouvrage 6

Article 3: Consistance des fournitures 6

Article 4: Documents constitutifs du marché 6

Article 5: Pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché 6

Article 6: Référence aux textes généraux et spéciaux applicables au marché 7

Article 7: Validité et date de notification de l'approbation du marché 7

Article 8: Pièces mises à la disposition du fournisseur 7

Article 9: Élection du domicile du fournisseur 7

Article 10: Nantissement 7

Article 11: Sous-traitance 8

Article 12: Durée du marché 8

Article 13: Délai de livraison 8

Article 14: Nature des prix 8

Article 15: Caractère des prix 9

Article 16: Cautionnement provisoire et cautionnement définitif 9

Article 17: Retenue de garantie 9

Article 18: Assurances – Responsabilité 9

Article 19: Propriété industrielle, commerciale ou intellectuelle 10

Article 20: Délai de garantie 10

Article 21: Modalités et conditions de livraison 10

Article 22: Modalités de règlement 12

Article 23: Retenue à la source 13

Article 24: Réceptions provisoire et définitive 14

Article 25: Pénalités pour retard 14

D.L.A.A.P DV Achats

Article 26: Droits de timbre et d'enregistrement 14
Article 27: Lutte contre la fraude et la corruption 15
Article 28: Cas de force majeure 15
Article 29: Résiliation du marché 15
Article 30: Règlement des différends et litiges 16
Chapitre II : Cahier des prescriptions techniques 17
Article 31: LOT N°1 : MATÉRIEL D'ESSAI POUR BITUME 17
Article 32: LOT N°2 : APPAREIL DE FRAGILITÉ FRAASS 36
Article 33: LOT N°3 : DUCTILIMÈTRE NUMÉRIQUE AVEC MESURE DE FORCE 37
Article 34: Définition des prix 38
Annexe 1 : Bordereau des prix- détail estimatif 41
DERNIERE PAGE 45

C.L.A.A.P DV Achats

OBJET : FOURNITURE DE MATERIEL CLASSIQUE POUR BITUME ET MÉLANGE BITUMINEUX

LOT N°1 : MATERIEL D'ESSAI POUR BITUME

LOT N°2 : APPAREIL DE FRAGILITÉ FRAASS

LOT N°3 : DUCTILIMÈTRE NUMÉRIQUE AVEC MESURE DE FORCE

ENTRE

Le Laboratoire Public d'Essais et D'Études (L.P.E.E), société anonyme au capital de 247 702 400,00 Dhs (Deux Cent Quarante Sept Millions Sept Cent Deux Mille Quatre Cent Dirhams), inscrit au registre de commerce de Casablanca sous le N° 32131, affilié à la Caisse Nationale de sécurité sociale sous le n° 1066308, ICE N° 001527537000028, représenté par **Monsieur Hammou Bensaadout,** Directeur Général dudit laboratoire en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés, faisant élection de domicile à Casablanca, 25 Rue d'Azilal.

Désigné ci-après par le terme « **Maître d'ouvrage** » ou « **LPEE** »,

D'UNE PART

ET

Cas d'une personne physique

M.....qualité.....

Agissant en son nom et pour son propre compte.

Au capital social .....Patente n° .....

Registre de commerce de .....Sous le n°.....

Affilié à la CNSS sous n°.....

N°ICE .....

Faisant élection de domicile au.....

.....

Compte bancaire RIB (24 positions).....

Ouvert auprès de.....

IBAN :.....

BIC :.....

Désigné ci-après par le terme « **Fournisseur** » ou « **Titulaire** »,

D'AUTRE PART

Cas d'une personne morale

..... *(Raison sociale et forme juridique),*

Représenté par M. .....qualité.....en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.

Au capital social ..... Patente n° .....

Registre de commerce de .....Sous le n°.....

Affilié à la CNSS sous n° .....

N°ICE .....

Faisant élection de domicile au .....

.....

Compte bancaire RIB *(24 positions)*.....

Ouvert auprès de.....

IBAN :.....

BIC :.....

Désigné ci-après par le terme « **Fournisseur** » ou « **Titulaire** »,

D'AUTRE PART

D.L.A.A.P DV Achats

Cas d'un groupement

Les membres du groupement soussignés constitués aux termes de la convention .....(les références de la convention)..... :

Membre 1 :

..... *(Raison sociale et forme juridique),*

Représenté par M. .....qualité .....en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.

Au capital social ..... Patente n° .....

Registre de commerce de .....Sous le n°.....

Affilié à la CNSS sous n° .....

N°ICE .....

Faisant élection de domicile au .....

.....

Compte bancaire RIB *(24 positions)* .....

Ouvert auprès de.....

IBAN :.....

BIC :.....

Membre 2 :

(Servir les renseignements le concernant)

.....

.....

Membre n :

(Servir les renseignements le concernant)

.....

.....

Nous nous obligeons (conjointement ou solidairement, selon la nature du groupement) ayant M..... (Prénom, nom et qualité) en tant que mandataire du groupement et coordonnateur de l'exécution des prestations, ayant un compte bancaire commun sous n° (RIB sur 24 positions) .....

Ouvert auprès de .....

IBAN :.....

BIC :.....

Désigné ci-après par le terme « **Fournisseur** » ou « **Titulaire** »,

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT

D.L.A.P DV Achats

CHAPITRE I : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIÈRES

Article 1: Objet du marché

Le présent marché a pour objet la **fourniture de matériel classique pour bitume et mélange bitumineux** pour le compte du Laboratoire Public d'Essais et d'Études (LPEE) en trois (3) lots séparés, dont les prescriptions techniques et les quantités sont spécifiées dans le cahier de prescriptions techniques et le bordereau des prix-détail estimatif.

Article 2: Présentation du maître d'ouvrage

Autorité compétente : Le Directeur Général du LPEE.

Maître d'ouvrage : Le Laboratoire Public d'Essais et d'Études représenté par son Directeur Général.

La Direction de la Logistique, des Achats, des Approvisionnements et de la gestion du Patrimoine du LPEE (DLAAP) est chargée, sur le plan administratif, du suivi de l'exécution du présent marché.

Article 3: Consistance des fournitures

Les fournitures à livrer au titre du présent marché font l'objet de trois (3) lots séparés consistant en ce qui suit :

LOT N°1 : MATERIEL D'ESSAI POUR BITUME
LOT N°2 : APPAREIL DE FRAGILITÉ FRAASS
LOT N°3 : DUCTILIMÈTRE NUMÉRIQUE AVEC MESURE DE FORCE

Article 4: Documents constitutifs du marché

Les documents constitutifs du présent marché sont ceux énumérés ci-après :

a) Le bordereau des prix-détail estimatif ;
b) L'acte d'engagement ;
c) La documentation technique ;
d) Le cahier des prescriptions spéciales ;
e) La déclaration sur l'honneur ;
f) Le cahier des clauses générales applicables aux marchés de fournitures exécutées pour le compte du LPEE (CCGF).

En cas de discordance ou de contradiction entre les documents constitutifs du marché, ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

Article 5: Pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché

Les pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché comprennent :

- Les ordres de service ;
- Les avenants éventuels ;
- La décision prévue à l'article 72 du CCGF, relative à la résiliation du marché.

Les avenants et la décision susvisés sont soumis à l'approbation de l'autorité compétente.

D.L.A.A.P DV Achats

Article 6: Référence aux textes généraux et spéciaux applicables au marché

Les parties contractantes du marché sont soumises aux dispositions des textes suivants :

- La loi n°69-00 relative au contrôle financier de l'état sur les entreprises publiques et autres organismes, promulguée par le Dahir n°1-03-195 du 16 ramadan 1424 (11 novembre 2003) ;
- La loi n 112.13 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) relative au nantissement des marchés publics ;
- Dahir n°1-00-91 du 15 février 2000 portant promulgation de la loi n °17-97 sur la protection de la propriété intellectuelle ;
- Le Règlement des achats relatif aux conditions et formes de passation des marchés du LPEE (RA/980/01).
- Le Cahier des Clauses Générales applicables aux marchés de fournitures passés pour le compte du LPEE (CCG/980/01).
- Tous les textes réglementaires rendus applicables au Maroc à la date de signature du marché et qui sont en rapport avec l'objet du présent marché.

Le fournisseur devra se procurer ces documents s'il ne les possède pas et ne pourra en aucun cas exciper de l'ignorance de ceux-ci et se dérober aux obligations qui y sont contenues.

Article 7: Validité et date de notification de l'approbation du marché

Le présent marché ne sera valable et définitif qu'après son approbation par l'autorité compétente.

L'approbation du marché doit intervenir avant tout commencement de livraison des fournitures. Cette approbation sera notifiée dans un délai maximum de quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date d'ouverture des plis.

Article 8: Pièces mises à la disposition du fournisseur

Aussitôt après la notification de l'approbation du marché, le maître d'ouvrage remet gratuitement au fournisseur, contre décharge, les documents constitutifs du marché en l'occurrence les pièces expressément désignées à l'article 4 du présent marché à l'exception du cahier des clauses générales applicables aux marchés de fournitures, qui peut être téléchargé sur le site du LPEE : www.lpee.ma.

Le maître d'ouvrage ne peut délivrer ces documents qu'après constitution du cautionnement définitif, le cas échéant.

Article 9: Élection du domicile du fournisseur

Toutes les correspondances relatives au présent marché sont valablement adressées au domicile du fournisseur sis.....

En cas de changement de domicile, le fournisseur est tenu d'en aviser le maître d'ouvrage, par lettre recommandée avec accusé de réception, dans un délai de quinze (15) jours suivant la date d'intervention de ce changement.

Article 10: Nantissement

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement du présent marché, il est stipulé que :

D.L.A.A.P Dv Achats

1) La liquidation des sommes dues par, le maître d'ouvrage, en exécution du présent marché et leur paiement seront opérées par les soins de Monsieur le Directeur Général du LPEE ; seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du marché.

2) Au cours de l'exécution du marché, les documents cités à l'article 8 de la loi n°112-13 peuvent être requis du maître d'ouvrage, par le titulaire du marché ou le bénéficiaire du nantissement ou de la subrogation, et sont établis sous sa responsabilité ;

3) Les dits documents sont transmis directement à la partie bénéficiaire du nantissement avec communication d'une copie au titulaire du marché, dans les conditions prévues par l'article 8 de la loi n° 112-13 ;

Le maître d'ouvrage délivre sans frais, au fournisseur, sur sa demande et contre récépissé, un exemplaire spécial du marché portant la mention « exemplaire unique » et destiné à former titre conformément aux dispositions législatives relatives au nantissement des marchés de l'état et des établissements publics tel que modifié et complété, et ce en application du paragraphe 6 de l'article 13 du CCGF.

Article 11: Sous-traitance

Si le fournisseur envisage de sous-traiter une partie du marché, il doit requérir l'accord préalable du maître d'ouvrage auquel il est notifié la nature des fournitures, (ou des prestations de service s'y afférant) à sous-traiter, la raison ou la dénomination sociale, l'adresse et l'identité des sous-traitants et une copie conforme du contrat de la sous-traitance.

Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises des concurrents à l'article 22 du règlement des achats du LPEE.

Le fournisseur demeure personnellement responsable de toutes les obligations résultant du marché tant envers le maître d'ouvrage que vis-à-vis des ouvriers et des tiers. Le maître d'ouvrage ne se reconnait aucun lien juridique avec les sous-traitants.

Article 12: Durée du marché

La durée du marché est de **trente-six (36) mois**. Ce délai court à compter de la date prévue l'ordre de service prescrivant le commencement de la livraison des fournitures.

Toutes les prolongations de la durée du marché doivent être concrétisées par voie d'avenants selon les dispositions de l'article 12 CCGF.

Article 13: Délai de livraison

Le fournisseur devra livrer les fournitures désignées en objet dans un délai de **quatre-vingt-dix (90) jours**.

Le délai de livraison court à partir de la date prévue par l'ordre de service prescrivant le commencement de la livraison des fournitures.

Article 14: Nature des prix

Le présent marché est à prix unitaires.

Les sommes dues au fournisseur sont calculées par application des prix unitaires portés au bordereau des prix-détail estimatif, joint au présent cahier des prescriptions spéciales, aux quantités réellement exécutées conformément au marché.

D.L.A.A.P DV Achats

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

Article 15: Caractère des prix

Le présent marché est passé à prix fermes et non révisables et s'entendent comme suit :

- Pour le fournisseur résident au Maroc :

  Toutes taxes comprises, rendu au siège du LPEE, sis 25 rue d'Azilal, Casablanca- Maroc.

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

- Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

  Hors TVA, EXW selon les INCOTERMS 2020 de la CCI.

Article 16: Cautionnement provisoire et cautionnement définitif

Il n'est pas prévu de cautionnement provisoire au titre du présent marché.

Le montant du cautionnement définitif, **ne comportant aucune date limite**, est fixé à **trois pour cent (3%)** du montant initial du marché. Il doit être constitué dans les (30) trente jours qui suivent la notification de l'approbation du marché. Il reste affecté à la garantie des engagements contractuels du fournisseur jusqu'à la réception définitive des prestations.

Le cautionnement définitif sera restitué ou la caution qui le remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dans un délai maximum de quinze (15) jours suivant la date de la réception définitive des fournitures et sous réserves des dispositions prévues par l'article 18 du CCGF.

Article 17: Retenue de garantie

Une retenue de garantie sera prélevée sur les acomptes délivrés au fournisseur. Elle est égale à **sept pour cent (7 %)** du montant de chaque acompte.

La retenue de garantie peut être remplacée, à la demande du fournisseur, par une caution personnelle et solidaire constituée dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur.

La retenue de garantie est restituée ou la caution qui la remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dans un délai maximum de quinze (15) jours suivant la date de la réception définitive des fournitures.

Article 18: Assurances – Responsabilité

Le fournisseur doit adresser au maître d'ouvrage, avant tout commencement de livraison des fournitures, les copies des polices d'assurance qu'il doit souscrire.

– Pour le fournisseur résident au Maroc :

Le fournisseur doit souscrire à des polices d'assurance qui devront couvrir tous les risques inhérents à la réalisation du présent marché.

– Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

Le maître d'ouvrage procédera à la souscription d'une assurance couvrant la marchandise selon l'incoterm EXW.

Article 19: Propriété industrielle, commerciale ou intellectuelle

Le fournisseur garantit formellement le maître d'ouvrage contre toutes les revendications des tiers concernant les brevets d'invention relatifs aux procédés et moyens utilisés, marques de fabrique, de commerce et de service.

Il appartient au fournisseur le cas échéant, d'obtenir les cessions, licence d'exploitation ou autorisation nécessaires et de supporter la charge des frais et redevances y afférentes.

Article 20: Délai de garantie

Conformément à l'article 55 du CCGF applicable aux marchés de fournitures, le délai de garantie est fixé à **douze (12) mois** et ce à compter de la date de la réception provisoire du présent marché.

Pendant le délai de garantie, le fournisseur sera tenu, de procéder aux rectifications qui lui seraient demandées en cas de mauvaise qualité, anomalies ou défectuosités constatées, sans pour autant que ces fournitures supplémentaires puissent donner lieu à un quelconque paiement à l'exception de celles résultant d'un usage contre consigne du fabricant ou de dommages causés par le maître d'ouvrage.

Pendant le délai de garantie, le fournisseur sera également tenu de procéder, à une fréquence annuelle à compter de la date de la réception provisoire du présent marché, à la maintenance préventive des équipements, sans pour autant que ces prestations supplémentaires ne puissent donner lieu à un quelconque paiement.

Tous les frais occasionnés par une intervention dans le cadre de cette garantie sont à la charge du fournisseur, aussi et en cas de nécessité de retour d'appareillages aux ateliers du fournisseur, les frais de retour seront à la charge du fournisseur.

Les interventions dans le cadre de cette garantie doivent être effectuées dans les locaux du LPEE, si jugé nécessaire dans les locaux du fournisseur auquel cas toutes les dépenses inhérentes à l'opération de retour en usine seront prises en charge par le fournisseur, éventuellement ses interventions pourront se faire via la hotline.

Si à l'expiration du délai de garantie, le titulaire n'a pas procédé aux remises en état prescrites, le délai de garantie est prolongé jusqu'à l'exécution complète des remises en état.

Article 21: Modalités et conditions de livraison

Le LPEE se réserve le droit d'effectuer une surveillance en usine de la fabrication des fournitures, selon les dispositions de l'article 41 du CCGF.

1. MODALITES DE LIVRAISON

La livraison des fournitures objet du présent marché devra être réalisée par les moyens propres du fournisseur :

D.L.A.A.P Div Achats

- Pour le fournisseur résident au Maroc :

  Au siège du LPEE, sis 25 rue d'Azilal, Casablanca- Maroc.

- Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

  EXW, selon les INCOTERMS 2020 de la CCI.

La livraison des fournitures intervient sur ordre de service du maître d'ouvrage, et ce, conformément aux dispositions de l'article 11 du CCGF.

Les fournitures livrées par le fournisseur doivent être accompagnées d'un bulletin de livraison établi en trois (3) exemplaires. Ce bulletin dressé distinctement pour chaque commande, lot ou marché, doit indiquer :

1. La date de livraison ;
2. La référence au marché ou le N° du lot le cas échéant ;
3. L'identification du fournisseur ;
4. L'identification des fournitures livrées (N° du marché, N° de l'article, désignation et caractéristique des fournitures, quantités livrées et quand il y a lieu, leur répartition par colis).

Ces documents doivent être rédigés en langue française.

Toute livraison de fournitures doit s'effectuer pendant les jours ouvrables et en dehors des jours fériés et dans tous les cas selon un programme préétabli par le fournisseur et accepté par le maître d'ouvrage.

Avant toute livraison de fournitures, le fournisseur doit faire parvenir un préavis d'au moins trois (3) jours au maître d'ouvrage.

La livraison des fournitures est constatée par la délivrance d'un récépissé au fournisseur ou par la signature d'un double du bulletin de livraison.

2. CONDITIONS DE LIVRAISON

La livraison et le contrôle des fournitures se dérouleront au siège du LPEE au 25, Rue d'Azilal à Casablanca. Elle est effectuée en présence des représentants dûment habilités du maître d'ouvrage et du fournisseur.

Lorsque des contrôles préliminaires laissent apparaître des discordances entre les fournitures indiquées dans le marché ou entre les échantillons et prospectus déposés et celles effectivement livrées, la livraison est refusée par le maître d'ouvrage et le fournisseur est saisi immédiatement, par écrit, pour procéder à ses frais aux modifications nécessaires à la correction des anomalies constatées, ou, le cas échéant, pourvoir à ses frais au remplacement des fournitures non-conformes.

- Pour le fournisseur résident au Maroc :

  La marchandise reconnue non-conforme ou défectueuse sera isolée et remplacée dès notification par le Maître d'ouvrage (transport, livraison, et assurance inclus Du fournisseur, jusqu'au siège du LPEE, sis 25 rue d'Azilal, Casablanca- Maroc.

- Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

D.L.A.A.P DV Achats

L'expédition devra être effectuée dès notification par le maître d'ouvrage par le moyen le plus approprié à la nature de la marchandise à remplacer, EXW selon les INCOTERMS 2020 de la CCI.

Tous les frais depuis le départ usine, résultant des opérations de dédouanement et de transport de la marchandise remplacée seront facturés par le maître d'ouvrage.

Le retard engendré par le remplacement ou la correction des fournitures jugées non conformes par le maître d'ouvrage sera imputable au fournisseur et la non-réception par le maître d'ouvrage ne justifie pas, par lui-même, l'octroi d'une prolongation du délai contractuel.

Après correction des défauts et anomalies constatés, ou remplacement des fournitures refusées, le maître d'ouvrage procède à nouveau aux mêmes opérations de vérification et de contrôle.

3. TRANSPORT

Le fournisseur doit se conformer à la législation et à la réglementation en vigueur en matière de transport de fournitures et matériel. Le transport de matériaux, matériel, ou autres produits, objet du marché, est à la charge :

- Pour le fournisseur résident au Maroc :

Du fournisseur, jusqu'au Au siège du LPEE, sis 25 rue d'Azilal, Casablanca- Maroc.

- Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

EXW selon les INCOTERMS 2020 de la CCI.

4. EMBALLAGE

Le fournisseur assurera l'emballage des fournitures et du matériel de façon à prévenir les avaries et dommages depuis départ usine jusqu'à sa destination finale.

L'emballage doit être approprié pour résister en toutes circonstances aux manutentions et au transport jusqu'à la réception du matériel ou fournitures par le maître d'ouvrage.

L'emballage et l'étiquetage doivent être conformes à toutes les réglementations internationales.

Article 22: Modalités de règlement

Pour l'établissement des ordres de paiement, le fournisseur est tenu de fournir au maître d'ouvrage une facture appuyée par les bons de livraisons ou attachements signés et cachetés par le LPEE, et d'une copie de l'ordre de service signé et cacheté par le fournisseur, et doit être établie en trois (03) exemplaires décrivant les fournitures livrées et indiquant les quantités livrées, le montant total à payer ainsi que tous les éléments nécessaires à la détermination de ce montant.

La facture doit être établie et déposée contre accusé de réception, au plus tôt, à la date de fin de livraison des fournitures ou d'exécution des travaux ou de réalisation des prestations de services, et au plus tard, le dernier jour du mois de fin de livraison des fournitures ou d'exécution des travaux ou de réalisation des

D.L.A.A.P
DU Achats

prestations de services. La facture doit également porter l'ensemble des mentions obligatoires conformément aux dispositions de l'article 145 du Code Général des Impôts.

Si le fournisseur n'établit pas et/ou ne dépose pas la facture dans le délai précité, ou que la facture ne respecte pas les mentions obligatoires, toutes les sanctions pour infraction aux délais de paiement que le maître d'ouvrage devra verser au trésor conformément aux dispositions de la loi 69.21 publiée au Bulletin Officiel n°7204 du 15 juin 2023 seront déduites des sommes dues au fournisseur de plein droit et sans mise en demeure préalable.

Le règlement sera effectué sur la base desdits ordres de paiement en application des prix du bordereau des prix – détail estimatif aux quantités réellement livrées. Déduction faite de la retenue de garantie et de l'application des pénalités de retard le cas échéant.

- Pour le fournisseur résident au Maroc :

Sur ordre du maître d'ouvrage, les sommes dues au fournisseur seront versées au Compte bancaire RIB *(24 positions)* ..... ouvert auprès de ..... *(La banque)* à quatre-vingt-dix (90) jours fin du mois de la date de facture.

- Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

Sur ordre du maître d'ouvrage, les sommes dues au fournisseur seront versées au compte bancaire IBAN : ....., BIC : ..... ouvert auprès de ..... *(La banque)*.

Le règlement sera effectué, au choix du fournisseur, par virement bancaire à soixante (60) jours fin du mois de la date de facture, ou par lettre de crédit documentaire irrévocable à soixante (60) jours, à hauteur de :

- Quatre-vingt-treize pour cent (93%), et après déduction des pénalités de retard, le cas échéant, contre présentation des documents originaux suivants :
  - 3 Factures commerciales originales signées et cachetées ;
  - 1 jeu de connaissement ou CMR ou LTA à notifier au LPEE ;
  - 3 notes de poids/ colisage ;
  - Certificats d'origine et/ou EUR1 ;
  - 1 Bordereau de livraison.
- Sept pour cent (7%) à la réception définitive du présent marché.

Article 23: Retenue à la source

Pour les prestations de service dans le cas d'une entreprise non-résidente au Maroc, une retenue à la source de dix pour cents (10%) correspondant à une imposition forfaitaire sur les revenus, sera directement prélevée par le LPEE sur le montant hors taxe de la facture remise par le fournisseur concernant la prestation de service. Le LPEE lui remettra en contrepartie les reçus correspondants de versement au service des impôts marocains.

Article 24: Réceptions provisoire et définitive

Le maître d'ouvrage se réserve le droit de s'assurer, dans les locaux du fournisseur, des quantités, des aspectes visuels et des spécifications qualitatives spécifiées dans la documentation technique avant l'expédition de la fourniture.

Les fournitures livrées, sont soumises à des vérifications destinées à constater la conformité à tous égards des fournitures livrées avec le descriptif des fournitures indiquées sur le bordereau des prix détail estimatif, ou par comparaison avec les modèles décrits par la documentation technique.

La réception ne peut être prononcée par le LPEE, ou ses représentants, qu'après contrôle **quantitatif, qualitatif, technique et métrologique**. Cette réception ne dégage cependant pas la responsabilité du fournisseur des vices et non-conformités cachés du produit vendu ou en raison de non-conformité métrologique.

Le maître d'ouvrage s'assure en présence du fournisseur de la conformité des prestations de services aux spécifications techniques du marché et prononcera la réception provisoire.

La réception définitive sera prononcée après l'expiration du délai de garantie.

Les opérations sus mentionnées sont sanctionnées, selon le cas, par un procès-verbal de réception provisoire ou réception définitive signé par les membres de la commission de réception désignée à cet effet.

Article 25: Pénalités pour retard

À défaut d'avoir exécuté la livraison des fournitures dans le délai prescrit à l'article 13 du présent marché, il sera appliqué au fournisseur une pénalité par jour calendaire de retard d'**un pour mille (1‰)** du montant de la tranche considérée du marché modifiée ou complétée éventuellement par les avenants.

Cette pénalité sera appliquée de plein droit et sans mise en demeure sur toutes les sommes dues au fournisseur.

L'application de ces pénalités ne libère en rien le fournisseur de l'ensemble des autres obligations et responsabilités qu'il aura souscrites au titre du présent marché.

Toutefois, le montant cumulé de ces pénalités est plafonné à **huit pour cent (8%)** du montant initial du marché modifié ou complété éventuellement par des avenants, tel que stipulé dans l'article 69 du CCGF.

Lorsque le plafond des pénalités est atteint, l'autorité compétente est en droit de résilier le marché après mise en demeure préalable et sans préjudice de l'application des mesures coercitives conformément aux dispositions du chapitre VII du CCGF applicable aux marchés de Fournitures.

Article 26: Droits de timbre et d'enregistrement

Conformément à l'article 7 du CCGF applicable aux marchés de fournitures, le fournisseur doit acquitter les droits auxquels peuvent donner lieu l'enregistrement et timbre du marché, tels qu'ils résultent des lois et règlements en vigueur.

Article 27: Lutte contre la fraude et la corruption

Le fournisseur ne doit pas recourir par lui-même ou par personne interposée à des actes de corruption, à des manœuvres frauduleuses, et à des pratiques collusoires, à quelque titre que ce soit, dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du marché.

Le fournisseur ne doit pas faire, par lui-même ou par personne interposée, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusion d'un marché et lors des étapes de son exécution.

Les dispositions du présent article s'appliquent à l'ensemble des intervenants dans la réalisation du présent marché.

Article 28: Cas de force majeure

En cas de survenance d'un événement de force majeure, telle que définie par l'article 269 du dahir du 9 ramadan 1331 (12 août 1913) formant code des obligations et contrats, le fournisseur a droit à une augmentation correspondante des délais d'exécution qui doit faire l'objet d'un avenant ; étant précisé toutefois qu'aucune indemnité ne peut être accordée au fournisseur pour perte totale ou partielle de son matériel, les frais d'assurance de ce matériel étant réputés compris dans les prix du marché.

En tout état de cause, le fournisseur qui invoque le cas de force majeure doit aussitôt après l'apparition d'un tel cas, et dans un délai maximum de huit (8) jours, adresser au maître d'ouvrage une notification par lettre recommandée établissant les éléments constitutifs de la force majeure et ses conséquences probables sur la réalisation du marché.

Le fournisseur devra prendre toutes dispositions utiles pour assurer, dans les plus brefs délais, la reprise normale de l'exécution des obligations affectées par le cas de force majeure.

Si, par la suite de cas de force majeure, le fournisseur ne peut plus exécuter les prestations de fournitures telles que prévues au marché, il devra examiner dans les plus brefs délais avec le maître d'ouvrage les incidences contractuelles desdits événements sur l'exécution du marché et en particulier sur le prix, les délais et les obligations respectives de chacune des parties. Un avenant au marché doit être établi en conséquence.

Quand une situation de force majeure persiste pendant une période de soixante (60) jours au moins, le marché pourra être résilié à l'initiative du maître d'ouvrage ou à la demande du fournisseur.

Article 29: Résiliation du marché

La résiliation du marché peut être prononcée conformément aux dispositions prévues aux articles 56 à 60 et 72 du CCGF du LPEE applicable aux marchés de fournitures.

La résiliation du marché ne fera pas obstacle à la mise en œuvre de l'action civile ou pénale qui pourrait être intentée au fournisseur en raison de ses fautes ou infractions.

Si des actes frauduleux, des infractions réitérées aux conditions de travail ou des manquements graves aux engagements pris ont été relevés à la charge du fournisseur, le maître d'ouvrage, sans préjudice des poursuites judiciaires et des sanctions dont le fournisseur est passible, peut par décision motivée, après avis de la Commission des Achats, et approbation de l'autorité compétente, l'exclure temporairement ou définitivement de la participation aux marchés du LPEE.

D.L.A.A.P
DV Achats

Article 30: Règlement des différends et litiges

Si au cours de la réalisation du marché, des différends et litiges surviennent avec le fournisseur, les parties s'engagent à régler celles-ci dans le cadre des stipulations des articles 77, 78 et 79 du CCGF du LPEE applicable aux marchés de fournitures.

Les litiges entre le maître d'ouvrage et le fournisseur sont soumis aux tribunaux compétents du Maroc.

Article 31: LOT N°1 : MATÉRIEL D'ESSAI POUR BITUME

1) Bain thermostatique pour essai de pénétrabilité et détermination de la densité des bitumes :

Désignation :

Bain thermostatique pour essai de pénétrabilité et détermination de la densité des bitumes.

Norme de référence :

- NF EN 1426-2024- ;
- NM EN 1426-2022- ;
- NF EN 15326+A1-2009- ;
- NM EN 15326-2017-.

Description :

Il s'agit d'un appareil qui permet de maintenir une stabilité de température de 25°C ± 0.15 °C, et une homogénéité de température de 25°C ± 0.15 °C, pour permettre le conditionnement d'échantillons de bitume destinés aux essais de pénétrabilité de de densité selon les normes NF EN 1426 et NF EN 15326.

Spécifications techniques :

- Capable de maintenir une stabilité de température de 25°C ± 0.15 °C, et une homogénéité de température de 25°C ± 0.5 °C dans une plage suffisante autour de 25°C. Le bain doit être capable d'assurer un refroidissement en cas de température ambiante supérieure à 25°C ;
- Capacité minimale 10 litres ;
- Affichage numérique de température avec une résolution meilleure ou égale à 0,1°C ;
- Tôle perforée à la base pour maintenir une distance minimale de 50 mm entre le bécher et le fond du bain et au moins 100 mm sous le niveau du liquide.
- Tôle intérieure du bain en acier inoxydable y compris tôle perforée.
- Alimentation : 230 V, 50 Hz, 1 ph ;
- 1 cuve de transfert en verre adapté de capacité minimale de 350ml et suffisamment profonde pour que l'échantillon soit complétement recouvert d'eau.

Documents :

L'appareil doit être livré avec les documents suivants :

- Certificat de conformité ;
- Catalogue d'utilisation en langue française.

2) Appareillage complet pour la détermination de la polarité des particules des émulsions de bitume :

Désignation :

Appareillage complet pour la détermination de la polarité des particules des émulsions de bitume.

N° de la norme de référence :

- NF EN 1430 (2009) ;
- NM EN 1430 (2017).

Description :

Il s'agit d'un appareillage pour la détermination de la polarité des particules de bitume dans les émulsions de bitume.

Spécifications techniques :

Conforme à la norme NF EN 1430 (2009).

Appareillage comprend un circuit électrique qui se compose de :

- Source de courant, capable de fournir un courant continu ou redressé de 8 mA sous une tension de 4,5 V à 15 V pendant 30 min ;
- Milliampèremètre, avec une déviation pleine échelle de 10 mA ;
- Potentiomètre pour réglage de l'intensité du courant avec affichage numérique à 1mA près ;
- Électrodes, deux plaques en acier inoxydable, d'environ 100 mm de longueur, 25 mm de largeur et 1,0 mm d'épaisseur. Un dispositif isolant doit permettre de maintenir les deux plaques parallèles à 12 mm l'une de l'autre dans l'émulsion ;
- Isolant, tige à quatre pans en résine de polytétrafluoroéthylène, électriquement neutre, de (12 ± 2) mm de longueur, de (25 ± 2) mm de largeur et de (15 ± 5) mm d'épaisseur.

Accessoires :

- Bécher en verre, de capacité 150 ml ou 250 ml ;
- Tige de verre, d'environ 100 mm de longueur et 6 mm d'épaisseur.

Documents :

L'appareil doit être livré avec les documents suivants :

- Certificat de conformité ;
- Catalogue d'utilisation en langue française.

D.A.A.P Dv Achats

3) Appareillage complet pour la détermination de la teneur en eau dans les émulsions de bitume :

Désignation :

Appareillage complet pour la détermination de la teneur en eau dans les émulsions de bitume.

N° de la norme de référence :

- NF EN 1428 (2012) ;
- NM EN 1428 (2017).

Description :

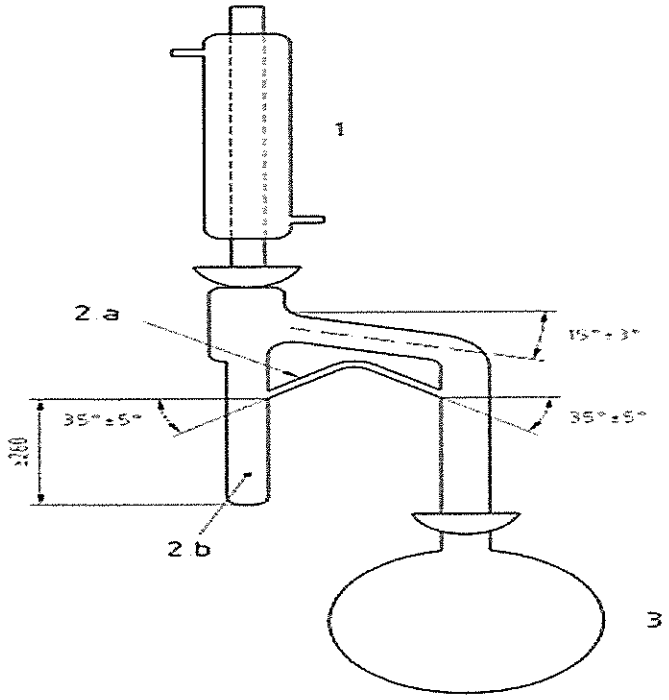
Il s'agit d'un appareil permettant la détermination de la teneur en eau dans les émulsions de bitume par distillation.

Spécifications techniques :

Appareillage de distillation comprenant : le ballon, le tube de recette et le réfrigérant, connectés avec des joints rodés en verre adéquats :

- Ballon, de 500 ml à fond rond et à col court 29/32 permettant d'adapter le tube à reflux du tube de recette ;
- Tube de recette ou piège, d'une capacité de 25 ml et gradué tous les 0,1 ml, 0 en bas ;
- Réfrigérant droit 29/32 vertical, à refroidissement par eau avec une longueur utile 300 mm.
- Chauffe-ballon 500ml avec :
  - Régulateur électronique de température ;
  - Structure acier peint ;
  - Isolation en fibre minérale ;
  - Indicateur lumineux de fonctionnement ;
  - Statif et pince.
- Fil inoxydable, bouclé à son extrémité ou muni d'un bouchon en caoutchouc.

D.L.A.A.P DV Achats



Légende

1 Réfrigérant à reflux
2 Tube de recette
a) Avec ou sans ce tube
b) Capacité : 25 ml
3 Ballon à fond rond

Figure 1 — Exemple d'appareillage

Documents :

L'appareil doit être livré avec les documents suivants :

- Certificat de conformité ;
- Catalogue d'utilisation en langue française.

4) Appareillage pour la détermination du résidu sur tamis des émulsions de bitume, de la stabilité au stockage par tamisage des émulsions de bitume et de la stabilité au ciment :

Désignation :

Appareillage pour la détermination du résidu sur tamis, de la stabilité au stockage par tamisage et de la stabilité au ciment des émulsions de bitume.

N° de la norme de référence :

- NF EN 1429 (2013) ;
- NM EN 1429 (2017) ;
- NF EN 12848 (2009) ;
- NM EN 12848 (2022).

Description :

Il s'agit d'un appareillage pour la détermination de la quantité de grosses particules de liant présentes dans une émulsion de bitume, la stabilité au stockage par tamisage de cette émulsion et la stabilité au ciment.

Spécifications techniques :

- 1 tamis en acier inoxydable ou en laiton, avec un diamètre du cadre compris entre 75 mm et 200 mm et d'ouverture de mailles 2 mm ;
- 1 tamis (voir ISO 565), en acier inoxydable ou en laiton, avec un diamètre du cadre compris entre 75 mm et 200 mm et d'ouverture de mailles 0,160 mm ;
- 1 tamis en acier inoxydable ou en laiton, avec un diamètre du cadre compris entre 75 mm et 100 mm et d'ouverture de mailles 0,500 mm ;
- 1 tamis (voir ISO 565), en acier inoxydable ou en laiton, avec un diamètre du cadre compris entre 75 mm et 100 mm et d'ouverture de mailles 0,160 mm ;
- 4 Fonds de tamis s'adaptant aux tamis sus-indiqués ;
- 2 Capsule à fond rond, en verre ou acier inoxydable, d'une capacité de 500 ml ;
- Fiole conique, de 200 ml de capacité, avec bouchon rodé ;
- Fiole conique, deux, de 250 ml de capacité, avec bouchon rodé ;
- Fiole conique, de 500 ml de capacité, avec bouchon rodé ;
- Récipient, de capacité suffisante ;
- 2 Éprouvette graduée, d'une capacité de 250 ml ;
- Agitateur en verre ou tige d'acier, de 5 mm de diamètre environ, aux extrémités arrondies ;
- 2 flacons en verre de 1000ml avec bouchon vissé ;
- 1 bouteille en verre de capacité 1 litre large ouverture à bouchon vissé ;
- Dessiccateur verre de diamètre d'environ 300mm avec plaque porcelaine de diamètre 290mm ;
- Entonnoir ;
- Statif complet avec base de dimensions d'environ 250X160mm et une tige INOX de dimensions d'environ 600X10mm ;
- Support annulaire ouvert pour ampoules ou entonnoirs diam : 75mm environ avec noix de serrage ;

D.L.A.A.P

- Chronomètre avec une précision de 0,2 s ou mieux sur un intervalle de temps de 300 s.

Documents :

L'appareil doit être livré avec les documents suivants :

- Certificat de conformité ;
- Catalogue d'utilisation en langue française.

5) Appareillage pour détermination par distillation du liant résiduel et de distillat d'huile dans les émulsions de bitume :

Désignation :

Détermination par distillation du liant résiduel et de distillat d'huile dans les émulsions de bitume.

N° de la norme de référence :

- NF EN 1431 (2018) ;
- NM EN 1431 (2019).

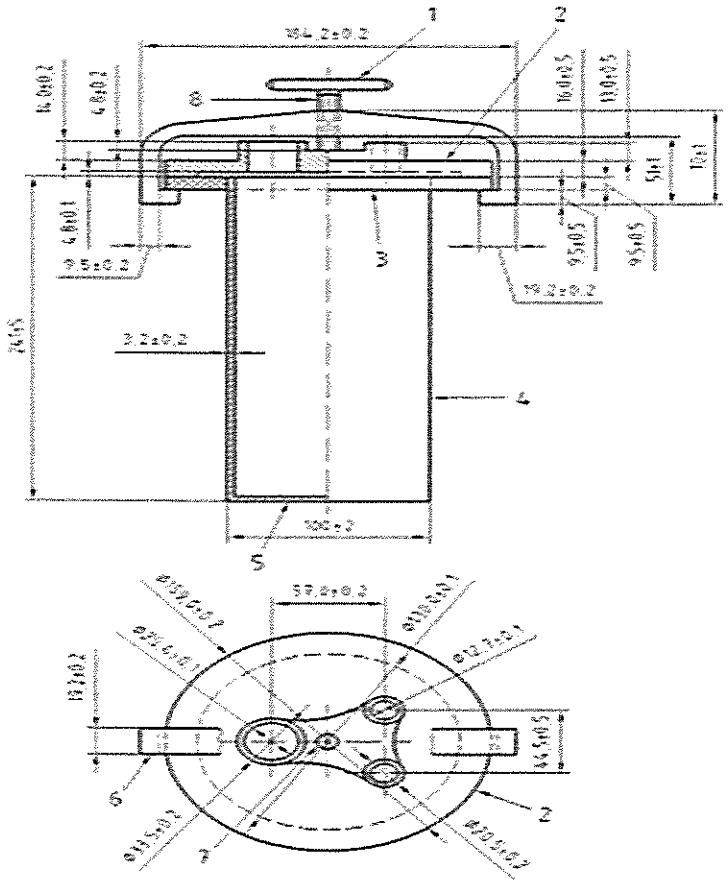
Description :

Il s'agit d'un appareillage pour la détermination quantitative du liant résiduel et de l'huile contenus dans une émulsion de bitume, moyennant une séparation par distillation.

Spécifications techniques :

- Appareil de distillation, en alliage d'aluminium ou en acier, de 241mm±5mm de hauteur sur 100 mm±2mm de diamètre extérieur avec une épaisseur de (3.2±0.2mm), Couvercle de dimensions appropriées pour permettre de positionner deux dispositifs de mesure de température à travers des bouchons respectifs et un orifice de diamètre adapté permettant de passer un tube de raccordement, aussi à travers un bouchon ;
- Système de chauffage – Équipement nécessaire dans le cas de l'utilisation d'un brûleur à gaz.
- Brûleur annulaire de diamètre interne de (125 ±5) mm, muni d'orifices sur sa périphérie interne et de trois cales de positionnement pour permettre le centrage du brûleur autour de l'appareil de distillation (voir figure 2).
- Système de chauffage – Équipement nécessaire dans le cas de l'utilisation d'un chauffage électrique Si l'objectif de l'essai se limite à la détermination par distillation du liant résiduel et de la teneur en distillat d'huile, sans détermination des caractéristiques du liant résiduel, le brûleur annulaire à gaz peut être remplacé par un collier chauffant électrique d'une puissance de 600 à 1 000 W, ayant une largeur de (50 ± 15) mm et qui doit pouvoir parfaitement s'ajuster autour de l'appareil de distillation en aluminium. La puissance de chauffe doit pouvoir se contrôler, préférablement par l'intermédiaire d'un régulateur de température prenant comme référence la mesure indiquée par le dispositif de mesure de température le plus proche du fond.
- Appareillage de raccordement, comprenant un tube de connexion en verre de (12±1) mm de diamètre, et une protection métallique et un tube réfrigérant en verre pour refroidissement à l'eau, avec une gaine en métal ou en verre borosilicaté ;
- Éprouvette graduée de 100 ml avec intervalles de graduation de 1 ml ;
- Deux dispositifs de mesure de température (combinant capteur et système de lecture), qui doivent avoir : une étendue de mesure d'au moins (10 °C à 300 °C), une résolution de 1 °C minimum et une précision d'au moins ± 1 °C ;
- Bec Bunsen ou un dispositif électrique de soufflage d'air chaud ou tout moyen de chauffage équivalent, destiné à prévenir, le cas échéant, la condensation d'eau dans le tube de connexion ;
- Tamis 300 µm, conforme à R/40/3 de l'ISO 565 ;
- Deux statifs avec noix de serrage.

D.L.A.A.P DV Achats

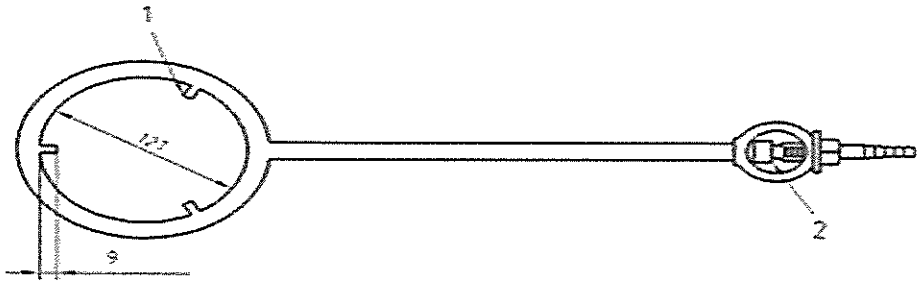


Légende

1	long barreau d'acier	2	fonte d'aluminium
3	plaque d'aluminium de 9,5 mm d'épaisseur	4	tube d'aluminium de 100 mm de diamètre en alliage EN S73-3 EN AW3003
5	plaque d'aluminium de 3 mm d'épaisseur	6	étrier de fermeture
7	taraudage central d = 10 mm	8	vis M10

Figure 1 — Appareil de distillation en alliage d'aluminium

Dimensions en millimètres



Légende

1 trois cales de centrage de l'appareil de distillation

2 injecteur de gaz (avec des orifices choisis en fonction du type de gaz)

Figure 2 — Exemple d'un brûleur annulaire à gaz ayant diamètre interne de 121 mm

D.L.A.A.P DV Achats

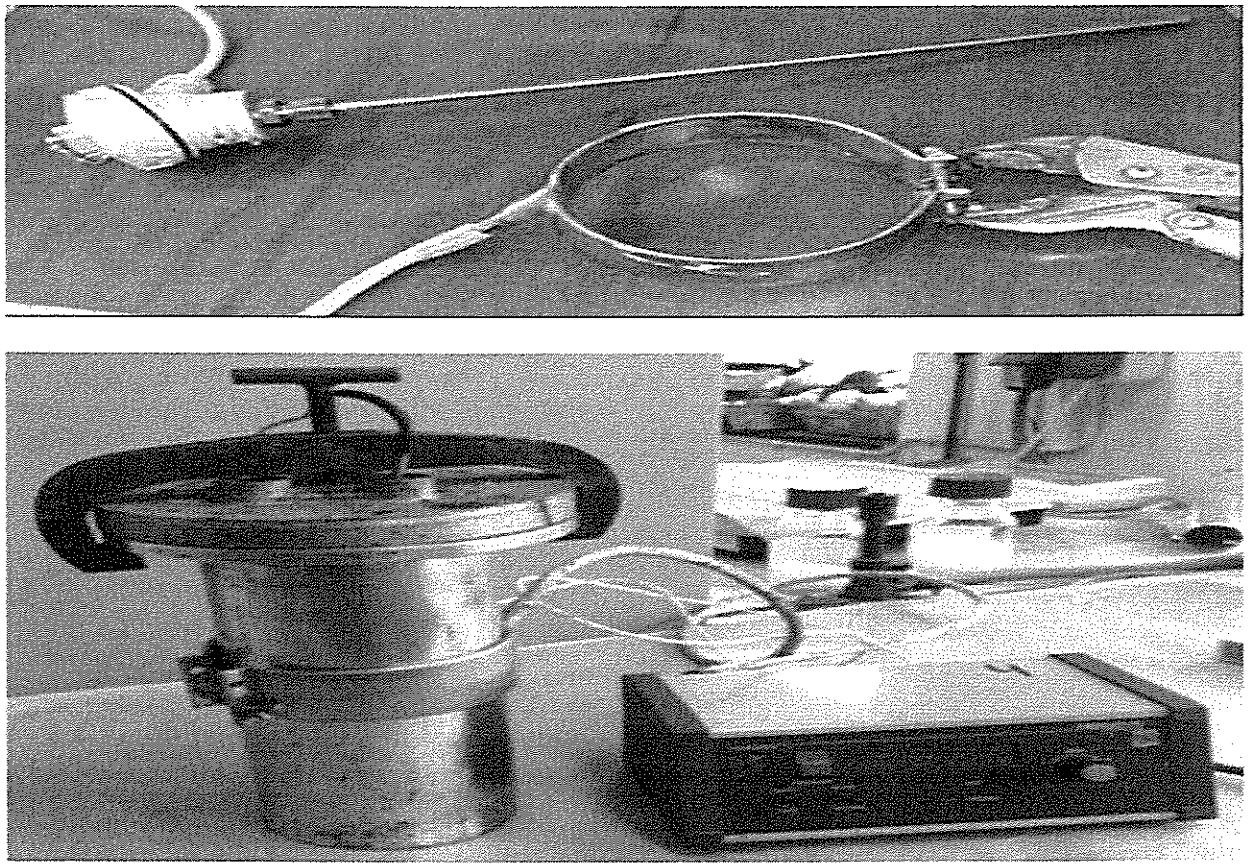
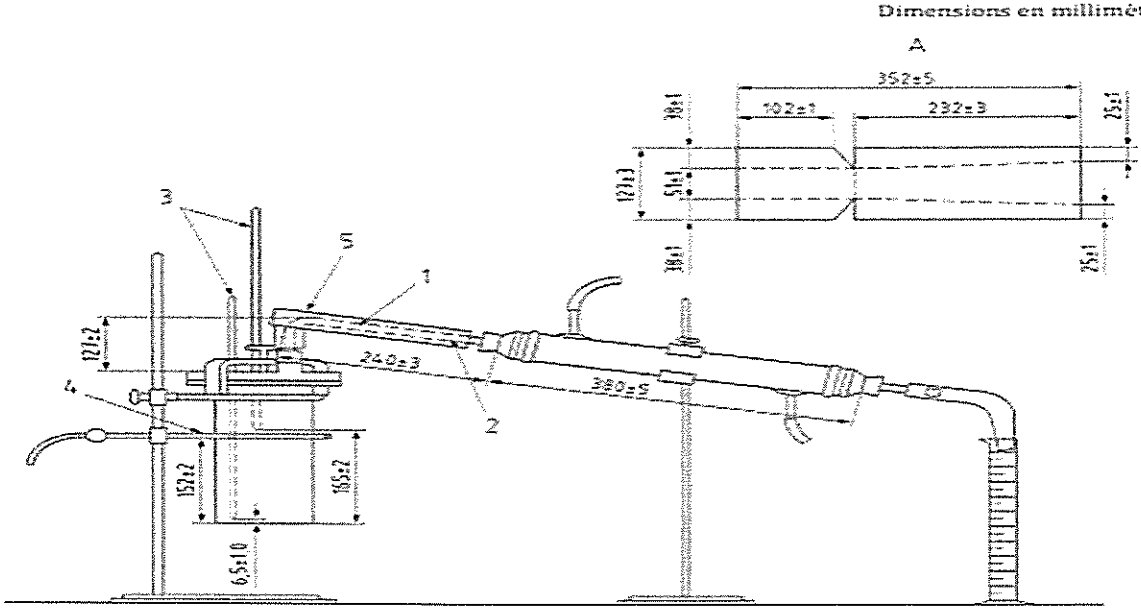


Figure 3 — Exemple de réchauffeur électrique annulaire

Dimensions en millimètres



Légende

1 tube de verre de 12 mm de diamètre
2 raccord verre-verre avec tube de caoutchouc
3 dispositifs de mesure de température
4 brûleur annulaire à gaz ou collier électrique chauffant
5 écran en métal (A)

Figure 4 — Assemblage de l'appareillage de distillation des émulsions de bitume

Annexe A
(informative)

Caractéristiques du thermomètre

Échelle de température	°C	-2 à +300
Graduations		
Subdivision	°C	1
Trait long chaque	°C	5
Graduation chiffrée tous les	°C	10
Épaisseur maximale du trait de graduation	mm	0,15
Erreur maximale d'échelle	°C	0,15 à 150 1 au-dessus de 150
Immersion		totale
Longueur totale	mm	380 à 390
Diamètre extérieur de la tige	mm	6,0 à 8,0
Longueur du réservoir	mm	10 à 15
Diamètre extérieur du réservoir	mm	5 minimum et au plus égal à celui de la tige.
Emplacement de l'échelle		
Distance entre le bas du réservoir et la graduation 0°C	mm	100 à 110
Longueur de l'échelle	mm	225 à 255

NOTE Les thermomètres conformes aux méthodes DIN 12779 [1]-DST 0/360, ASTM-7C et IP-5C conviennent.

Documents :

L'appareil doit être livré avec les documents suivants :

- Certificat de conformité ;
- Catalogue d'utilisation en langue française.

D.L.A.A.P DV Achats

6) Viscosimètre à écoulement STV :

Désignation :

Viscosimètre à écoulement STV.

N° de la norme de référence :

- NF EN 12846-1 (2022) ;
- NM EN 12846-1 (2017).

Description :

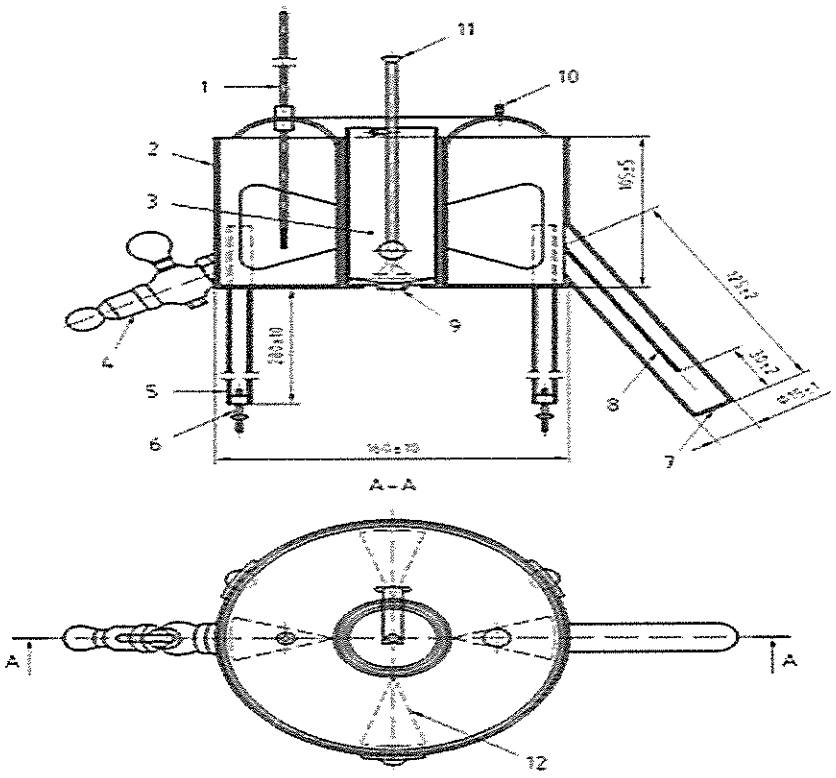
Il s'agit d'un appareil permettant la détermination du temps d'écoulement, en secondes, à une température spécifiée, des émulsions de bitume.

Spécifications techniques :

- Viscosimètre à écoulement, (voir un exemple de viscosimètre présenté en Figure 1), qui consiste principalement en un récipient présentant un orifice au centre de sa base, qui peut être fermé à l'aide d'un obturateur sphérique (voir Figure 3). ;
- Trois formes sont requises (deux par type), ne différant que par la taille de l'orifice (10 mm, 4 mm et 2 mm). Pour les autres dimensions du récipient et de l'obturateur sphérique, voir la Figure 3. Le cylindre du récipient doit être en laiton. Il est recommandé que l'obturateur sphérique soit en métal anticorrosion, avec une sphère sur une tige, un ergot indicateur de niveau fixé à la tige et une extrémité supérieure hémisphérique permettant de suspendre l'obturateur en position verticale ;
- Les récipients du viscosimètre doivent être équipés de bouchons ou capuchons adaptés permettant de fermer les orifices lorsque l'obturateur sphérique est en place, et de dispositifs permettant de couvrir les récipients (par exemple des couvercles) afin d'empêcher l'évaporation de l'eau et de minimiser les effets de refroidissement de surface ;
- Le support du récipient du viscosimètre doit permettre de maintenir un ou plusieurs récipients en position verticale et de fournir un support de l'obturateur pour maintenir l'obturateur à au moins 16 mm verticalement au-dessus de l'orifice du récipient pendant l'écoulement du produit d'essai ;
- Bain à eau du viscosimètre, à température constante pour maintenir la température d'essai à ± 0,5 °C/ régulateur numérique à 0.1°C ;
- Bain à eau à température contrôlée, maintenu à (40,0 ± 0,5) °C dans lequel un ou plusieurs récipients du viscosimètre peuvent être immergés jusqu'au rebord/ régulateur numérique à 0.1°C ;
- Thermomètres, deux conformément aux exigences décrites en Annexe A ;
- Collecteur, consistant en une éprouvette graduée de 100 ml avec des graduations à 20 ml, 25 ml et 75 ml ;
- Chronomètre, permettant de mesurer le temps d'écoulement avec une précision de ± 0,2 s ;
- Une vue en élévation et un plan typique du viscosimètre monté sont donnés en Figure 1 ;
- Support adapté doit être disponible pour maintenir le(s) récipient(s) en position verticale.

O.L.A.A.P DV. Achats

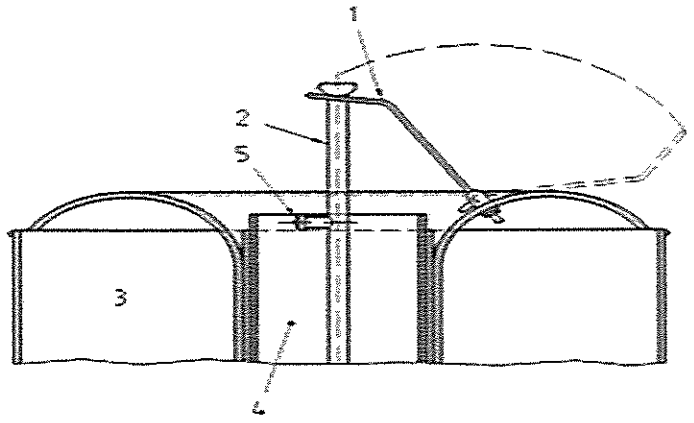
Dimensions en millimètres



Légende

1	Thermomètre	7	Cylindre chauffant
2	Bain à eau	8	Plaque
3	Récipient	9	Orifice
4	Robinet de purge	10	Poignée isolante
5	Pieds de support	11	Obturateur maintenu en position haute
6	Pieds de mise à niveau	12	Ailettes

Figure 1 — Vue en élévation et plan typiques du viscosimètre monté (exemple)



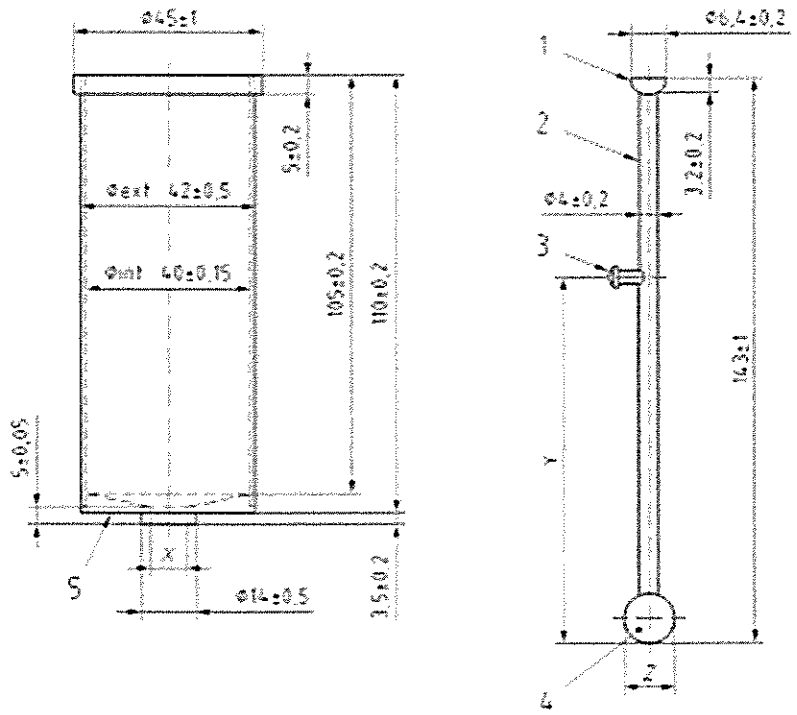
Légende

1 Support d'obturateur
2 Tige de l'obturateur
3 Garniture d'eau
4 Récipient du viscosimètre
5 Ergot de niveau

Figure 2 — Coupe typique montrant la disposition du support de l'obturateur (exemple)

D.L.A.A.P DV Achats

Dimensions en millimètres



Légende

1 Partie supérieure hémisphérique

2 Tige

3 Ergot de niveau

4 Sphère

	X mm	Y mm	Z mm
Récipient de 2 mm	2,00 ± 0,025	90,0 ± 0,5	3,50 ± 0,05
Récipient de 4 mm	4,00 ± 0,05	90,3 ± 0,5	6,35 ± 0,05
Récipient de 10 mm	10,00 ± 0,05	92,0 ± 0,5	12,70 ± 0,05

Figure 3 — Récipient du viscosimètre et obturateur sphérique

S.L.A.A.P DV Achats

Annexe A

(normative)

Spécifications des thermomètres

Échelle de température	0 °C à + 45 °C ou plus
Immersion	65 mm
Graduations	
Subdivisions	0,2 °C
Graduations longues tous les	1 °C et 5 °C
Graduations chiffrées tous les	5 °C
Épaisseur maximale du trait de graduation	0,15 mm
Erreur maximale d'échelle	0,2 °C
Chambre d'expansion permettant de monter à	100 °C
Longueur totale	330 mm à 350 mm
Diamètre extérieur de la tige	5,5 mm à 8,0 mm
Longueur du bulbe	10 mm à 16 mm
Diamètre extérieur du bulbe	Pas plus grand que la tige
Emplacement de l'échelle :	
Distance entre le bas du bulbe et la graduation 0 °C	100 mm minimum
Longueur de la partie graduée	150 mm à 190 mm

NOTE 1 Le thermomètre IP-8C convient.

NOTE 2 Les thermomètres à mercure ASTM 19C et ASTM 17C, conviennent pour effectuer des mesures de viscosité à 50 °C et 25 °C, respectivement.

Documents :

L'appareil doit être livré avec les documents suivants :

- Certificat de conformité ;
- Catalogue d'utilisation en langue française.

S.I.A.A.P DV Achats

7) Appareillage pour la détermination de l'indice de rupture des émulsions cationiques :

Désignation :

Appareillage pour la détermination de l'indice de rupture des émulsions cationiques.

N° de la norme de référence :

- NF EN 13075-1 (2016) ;
- NM EN 13075-1 (2017).

Description :

Il s'agit d'un appareil manuel permettant la détermination l'indice de rupture, par la méthode des fines minérales, des émulsions de bitume.

Spécifications techniques :

- Capsule émaillée ou en acier inoxydable, ayant approximativement un diamètre intérieur de 20 cm et une profondeur de 10 cm ;
- Spatule en nickel ou en acier inox, de longueur approximative 20 cm ;
- Entonnoir conique, permettant d'approvisionner le distributeur en fines avec un débit continu ;
- Distributeur réglable de fines, placé en sortie de l'entonnoir conique et permettant de distribuer les fines à un débit compris de (0,35 ± 0,10) g/s ;
- Flacons adaptés, d'une capacité d'environ 500 ml et fabriqués en un matériau ne réagissant pas avec l'émulsion et munis de couvercles permettant une fermeture correcte.

Documents :

L'appareil doit être livré avec les documents suivants :

- Certificat de conformité ;
- Catalogue d'utilisation en langue française.

8) PH-mètre pour la détermination du pH des émulsions de bitume :

Désignation :

PH-mètre pour la détermination du pH des émulsions de bitume.

N° de la norme de référence :

- NF EN 12850 (2022) ;
- NM EN 12850 (2017).

Description :

Il s'agit d'un appareil qui permet la détermination du pH des émulsions de bitume anioniques, cationiques et aux émulsions de bitume préparées à l'aide de surfactants non-ioniques.

Spécifications techniques :

- PH-mètre, avec des électrodes de pH en verre et adaptées aux produits gras (combinées ou non).
- Gamme pH : 0 à 14 pH avec une résolution de 0.1 pH.
- Gamme température : 0 à 100°C avec une résolution de 0.1°C.
- Sonde de température.
- Affichage numérique.

Documents :

L'appareil doit être livré avec les documents suivants :

- Certificat de conformité ;
- Catalogue d'utilisation en langue française.

9) Appareil de détermination de la teneur en diluants pétroliers :

Désignation :

Appareil de teneur en diluants pétroliers.

Norme de référence :

NM 03.4.038 (1889).

Caractéristiques techniques :

L'appareillage comprend essentiellement :

- Un récipient de distillation (selon Fig. 1) :
  - Ballon en verre, à col court et large, dont la capacité est de 500 ou 1000 ml et sur lequel doit pouvoir s'adapter facilement le tube de recette décrit ci-après.
  - Un dispositif de chauffage comprenant soit un brûleur, soit un chauffe-ballon électrique.
- Un réfrigérant droit (selon Fig. 1) :
  - Longueur de la jaquette : 400 mm au minimum.
  - Diamètre extérieur du tube intérieur : 10 à 12 mm

Ce tube est taillé en biseau à sa partie inférieure, pour permettre l'écoulement goutte à goutte des produits condensés.

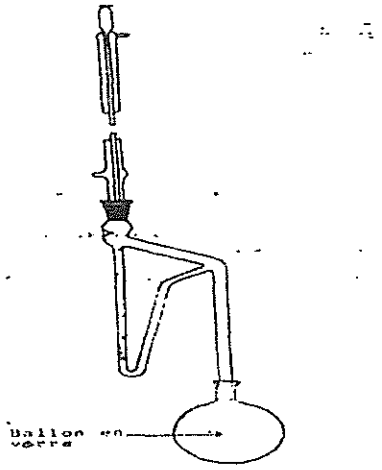


Figure 1 - Appareil type

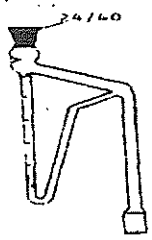


Figure 2 - Tube de recette

Documents :

L'appareil doit être livré avec les documents suivants :

- Certificat de conformité ;
- Catalogue d'utilisation en langue française.

10) Ductilimètre :

Désignation :

Ductilimètre.

Norme de référence :

- NF EN 13398 (2017) ;
- NM EN 13398 (2017).

Description :

Il s'agit d'un appareil composé d'un bain d'eau avec régulation de température et dispositif de traction qui permet d'exercer un étirement sur une éprouvette de bitume à une température déterminée.

Spécifications techniques :

Bain d'eau à température constante :

Le bain doit être équipé d'une régulation de température, capable de maintenir l'échantillon avec l'ensemble du dispositif attenant à la température spécifiée pendant toute la durée de l'essai avec une précision de ±0,5 °C, et doit comprendre un moyen qui permette de contrôler la température et l'afficher.

Le bain d'eau doit permettre l'élongation de l'éprouvette sur 200 mm minimum.

Il doit être conçu de manière à permettre que deux échantillons au moins soient testés en parallèle.

La distance minimale entre chaque moule et la paroi du bain la plus proche, doit être au moins de 10 mm.

Le niveau d'eau doit être tel qu'il y ait au moins 25 mm d'eau au-dessus et en dessous de l'échantillon.

Un thermostat pour réguler la température de l'eau en circulation, doit garantir la température d'essai demandée à ± 0,5 °C.

Le débit doit être limité pendant l'essai à environ 1,5 l/min.

Groupe de refroidissement :

L'unité de refroidissement permettant de garantir les températures d'essai fixées par les normes, (4 ± 0,5) °C pour l'essai de ductilité et (10 ± 0,5) °C pour l'essai du retour élastique.

Dispositif de traction :

Le dispositif de traction doit permettre que l'essai soit mené en parallèle sur les deux échantillons.

Les plateaux de traction seront positionnés exactement à l'aide d'un contacteur permettant l'introduction facile des axes ou des crochets dans les trous des étriers.

La commande du dispositif de traction doit être conçue de manière que le mouvement combiné des axes ou des crochets pendant toute la durée de l'essai soit constant à une vitesse de (50 ± 2,5) mm/min.

La commande doit être suffisamment puissante pour supporter une résistance élevée à la déformation au début de l'essai sans perte de vitesse.

Matériel pour la préparation des éprouvettes :

D.L.A.A.P DV Achats

Les moules doivent être en métal, constitués de deux moitiés, avec les dimensions spécifiées sur la Figure 1.

Les extrémités des moules sont appelées étriers, Il convient que :

- Le rayon interne R des étriers soit de (15,5 ± 0,7) mm ;
- La largeur B d'ouverture des étriers de (20,0 ± 0,2) mm ;
- La longueur interne des étriers E (=R+D) de (22,8 ± 0,9) mm (voir Figure 1).

Les deux étriers du moule doivent être maintenus en place par les deux pinces mobiles diamétralement opposées.

Les moules doivent être placés sur une plaque de base, également en métal, et ils doivent être maintenus assemblés à l'aide d'une tige filetée ou par une plaque pendant l'opération de coulage des éprouvettes.

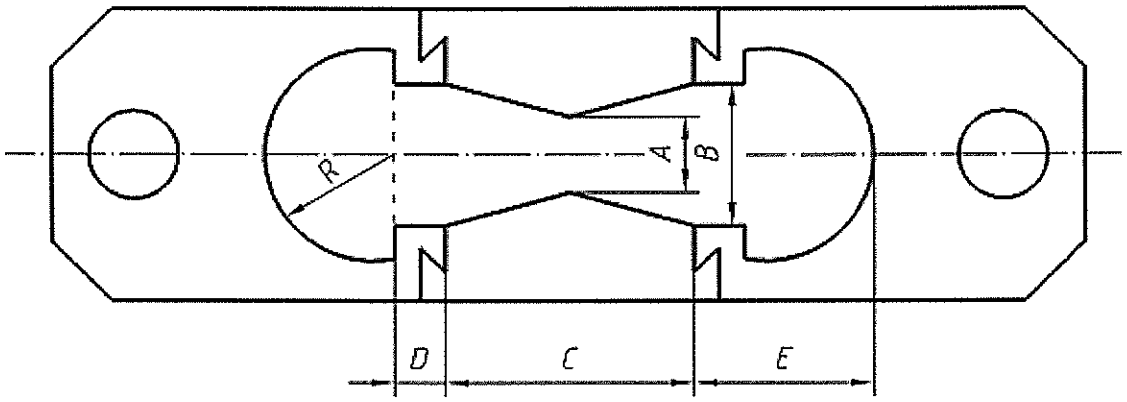


Figure 1 : Moule type

	Dimension mm	Tolérance mm
A	10,0	± 0,2
B	20,0	± 0,2
C	30,0	± 0,3
D	7,3	± 0,5
E = R + D	22,8	± 0,9
R	15,5	± 0,7
Épaisseur	10,0	± 0,1

Figure 2 : légende

Documents :

L'appareil doit être livré avec les documents suivants :

- Certificat de conformité ;
- Catalogue d'utilisation en langue française.

D.R.A.A.P. du Centre

Article 32: LOT N°2 : APPAREIL DE FRAGILITÉ FRAASS

Désignation :

Il s'agit d'un appareil pour la détermination automatique du point de rupture des bitumes.

Norme de référence :

NF EN 12593 -2015.

Description :

L'appareil permet de déterminer le point de fragilité FRAASS qui fournit une mesure de la fragilité des bitumes et des liants bitumineux à basse température.

L'appareil doit inclure les lames, matériel de préparation des lames, appareil de flexion, appareil de refroidissement, dispositif de mesure de température, pince, ...

L'échantillon de liant bitumineux est étalé sur une fine lame d'acier selon une épaisseur uniforme, cette lame est soumise à un refroidissement constant et fléchie de façon répétée jusqu'à ce que la couche de liant se fissure.

Spécifications techniques :

- Refroidissement de l'échantillon par éléments Peltier + circuit hydraulique ;
- Système de flexion configurable ;
- Détection automatique de la rupture ;
- Contrôle de la procédure par microprocesseur ;
- Caméra pour la conduite de l'instrument et la visualisation des paramètres ;
- Enregistrement et sauvegarde des courbes d'essais pour analyse ;
- Connecté à l'eau du réseau à 17°C, l'appareil permet d'atteindre -20°C ;
- **Lames :** En acier trempé à ressort, ayant les dimensions suivantes : longueur (41,00 ±0,05) mm, largeur (20,0 ±0,2) mm et épaisseur (0,15 ±0,02) mm. Les lames doivent être conservées à plat, et à l'abri de la corrosion lorsqu'elles ne sont pas utilisées. Toute lame présentant une déformation ou une corrosion visible doit être écartée.
- **Plaque métallique :** Constituée de deux zones distinctes : l'une chauffée et régulée en température, l'autre refroidie par circulation d'eau. La plaque doit être horizontale et intégrer un niveau à bulle d'air et des vis de réglage du niveau.
- **Appareil de flexion et de refroidissement :** Conforme à la norme NF EN 12593-2015-
- **Dispositif de mesure de la température :**
  - Avoir une plage de fonctionnement s'étendant au moins de – 40 °C à 40 °C ;
  - Offrir une résolution de 0,5 °C ou moins ;
  - Avoir une fidélité/précision de 0,5 °C ou mieux.
- **Pince :** pour insérer les lames d'essai entre les griffes. Les extrémités de cette pince ne doivent pas dépasser 8 mm en largeur. Une cale doit être utilisée pour empêcher les extrémités de s'approcher l'une de l'autre de moins de 35 mm, afin de prévenir une flexion excessive des lames d'essai pendant leur insertion entre les griffes.

Article 33: LOT N°3 : DUCTILIMÈTRE NUMÉRIQUE AVEC MESURE DE FORCE

Désignation :

Ductilimètre pour la détermination du retour élastique des liants bitumineux.

Norme de référence :

NF EN 13398 (2010).

Description :

Cet appareil permet la détermination du retour élastique tel que décrit NF EN 13398 (2010).

Spécifications techniques :

- Conforme aux normes NF EN 13398 (2010) ;
- Doit comprendre au minimum 3 lignes de traction avec 6 moules et 6 plaques ;
- La commande de force d'allongement doit être suffisamment puissante pour supporter une résistance élevée à la déformation au début de l'essai sans perte de vitesse ;
- Comprend un bain d'eau thermostaté en acier inoxydable capable de maintenir la température à une valeur constante dans une limite de ±0.5°C, l'étendue de bain doit être entre 0°C à 30°C ;
- Système de contrôle de température à ±0.5°C ;
- Course maximale de chariot 1500mm ;
- Gamme de vitesse d'essai réglable de 5 à 100mm/min (±2.5mm/min) et vitesse de retour chariot 400mm/min ;
- Mesure l'allongement par encodeur.

S.L.A.P DV Achats

Article 34: Définition des prix

Lot n°1 : Matériel d'essai pour bitume.

Prix n°1.1 : Fourniture d'un bain thermostatique pour essai de pénétrabilité et détermination de la densité des bitumes.

Ce prix rémunère la fourniture d'un bain thermostatique pour essai de pénétrabilité et détermination de la densité des bitumes, y compris le certificat de conformité et tous les accessoires, selon les spécifications techniques de l'article 31.1 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

Prix rémunéré à l'unité.....(U)

Prix n°1.2 : Fourniture d'un appareillage complet pour la détermination de la polarité des particules des émulsions de bitume.

Ce prix rémunère la fourniture d'un appareillage complet pour la détermination de la polarité des particules des émulsions de bitume, y compris le certificat de conformité et tous les accessoires, selon les spécifications techniques de l'article 31.2 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

Prix rémunéré à l'unité.....(U)

Prix n°1.3 : Fourniture d'un appareillage complet pour la détermination de la teneur en eau dans les émulsions de bitume.

Ce prix rémunère la fourniture d'un appareillage complet pour la détermination de la teneur en eau dans les émulsions de bitume, y compris le certificat de conformité et tous les accessoires, selon les spécifications techniques de l'article 31.3 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

Prix rémunéré à l'unité.....(U)

Prix n°1.4 : Fourniture d'un appareillage pour la détermination du résidu sur tamis des émulsions de bitume, de la stabilité au stockage par tamisage des émulsions de bitume et de la stabilité au ciment.

Ce prix rémunère la fourniture d'un appareillage pour la détermination du résidu sur tamis des émulsions de bitume, de la stabilité au stockage par tamisage des émulsions de bitume et de la stabilité au ciment, y compris le certificat de conformité et tous les accessoires, selon les spécifications techniques de l'article 31.4 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

Prix rémunéré à l'unité.....(U)

Prix n°1.5 : Fourniture d'un appareillage pour détermination par distillation du liant résiduel et de distillat d'huile dans les émulsions de bitume.

Ce prix rémunère la fourniture d'un appareillage pour détermination par distillation du liant résiduel et de distillat d'huile dans les émulsions de bitume, y compris le certificat de conformité et tous les accessoires, selon les spécifications techniques de l'article 31.5 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

Prix rémunéré à l'unité.....(U)

Prix n°1.6 : Fourniture d'un viscosimètre à écoulement STV.

Ce prix rémunère la fourniture d'un viscosimètre à écoulement STV, y compris le certificat de conformité et tous les accessoires, selon les spécifications techniques de l'article 31.6 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

Prix rémunéré à l'unité.....(U)

Prix n°1.7 : Fourniture d'un appareillage pour la détermination de l'indice de rupture des émulsions cationiques.

Ce prix rémunère la fourniture d'un appareillage pour la détermination de l'indice de rupture des émulsions cationiques, y compris le certificat de conformité et tous les accessoires, selon les spécifications techniques de l'article 31.7 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

Prix rémunéré à l'unité.....(U)

Prix n°1.8 : Fourniture d'un pH-mètre pour la détermination du pH des émulsions de bitume.

Ce prix rémunère la fourniture d'un pH-mètre pour la détermination du pH des émulsions de bitume, y compris le certificat de conformité et tous les accessoires, selon les spécifications techniques de l'article 31.8 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

Prix rémunéré à l'unité.....(U)

Prix n°1.9 : Fourniture d'un appareil de détermination de la teneur en diluants pétroliers.

Ce prix rémunère la fourniture d'un appareil de détermination de la teneur en diluants pétroliers, y compris le certificat de conformité et tous les accessoires, selon les spécifications techniques de l'article 31.9 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

Prix rémunéré à l'unité.....(U)

Prix n°1.10 : Fourniture d'un ductilimètre.

Ce prix rémunère la fourniture d'un ductilimètre, y compris le certificat de conformité et tous les accessoires, selon les spécifications techniques de l'article 31.10 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

Prix rémunéré à l'unité.....(U)

Lot n°2 : Appareil de fragilité FRAASS.

Prix n°2.1 : Fourniture d'un appareil de fragilité FRAASS.

Ce prix rémunère la fourniture d'un appareil de fragilité FRAASS, selon les spécifications techniques de l'article 32 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

Prix rémunéré à l'unité.....(U)

Lot n°3 : Ductilimètre numérique avec mesure de force.

Prix n°3.1 : Fourniture d'un ductilimètre numérique avec mesure de force.

Ce prix rémunère la fourniture d'un ductilimètre numérique avec mesure de force, selon les spécifications techniques de l'article 33 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

Prix rémunéré à l'unité.....(U)

S.L.A.A.P
DV Achats

ANNEXE 1 : BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF

LOT N°1 : MATERIEL D'ESSAI POUR BITUME

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine **
1.1	Fourniture d'un bain thermostatique pour essai de pénétrabilité et détermination de la densité des bitumes, y compris le certificat de conformité et tous les accessoires.	U	8			
1.2	Fourniture d'un appareillage complet pour la détermination de la polarité des particules des émulsions de bitume, y compris le certificat de conformité et tous les accessoires.	U	6			
1.3	Fourniture d'un appareillage complet pour la détermination de la teneur en eau dans les émulsions de bitume, y compris le certificat de conformité et tous les accessoires.	U	10			
1.4	Fourniture d'un appareillage pour la détermination du résidu sur tamis des émulsions de bitume, de la stabilité au stockage par tamisage des émulsions de bitume et de la stabilité au ciment, y compris le certificat de conformité tous les accessoires.	U	6			
1.5	Fourniture d'un appareillage pour détermination par distillation du liant résiduel et de distillat d'huile dans les émulsions de bitume, y compris le certificat de conformité et tous les accessoires.	U	2			
1.6	Fourniture d'un viscosimètre à écoulement STV, y compris le certificat de conformité et tous les accessoires.	U	8			
1.7	Fourniture d'un appareillage pour la détermination de l'indice de rupture des émulsions cationiques, y compris le certificat de conformité et tous les accessoires.	U	8			
1.8	Fourniture d'un pH-mètre pour la détermination du pH des émulsions de bitume, y compris le certificat de conformité et tous les accessoires.	U	40			
1.9	Fourniture d'un appareil de détermination de la teneur en diluants pétroliers, y compris le certificat de conformité et tous les accessoires.	U	2			
1.10	Fourniture d'un ductilimètre, y compris le certificat de conformité et tous les accessoires.	U	6			
Montant Total Hors Taxes						
T.V.A (*)						
Montant total Toutes Taxes Comprises						

(*) : Le taux de la T.V.A est de :

- 20% pour les fournisseurs résidents au Maroc ;
- 0% pour les fournisseurs non-résidents au Maroc.

D.L.A.A.P DV Achats

(**) Pour le fournisseur non-résident au Maroc, préciser le pays d'origine de la marchandise.

Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

- Modalité de paiement choisie : virement bancaire ou crédit documentaire (rayer la mention inutile).

Fait à ....., Le .....

(Signature et cachet du fournisseur)

D.L.A.A.P
DV Achats

LOT N°2 : APPAREIL DE FRAGILITÉ FRAASS

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine **
2.1	Fourniture d'un appareil de fragilité FRAASS.	U	1			
Montant Total Hors Taxes						
T.V.A (*)						
Montant total Toutes Taxes Comprises						

(*) : Le taux de la T.V.A est de :

- 20% pour les fournisseurs résidents au Maroc ;
- 0% pour les fournisseurs non-résidents au Maroc.

(**) Pour le fournisseur non-résident au Maroc, préciser le pays d'origine de la marchandise.

Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

- Modalité de paiement choisie : virement bancaire ou crédit documentaire (rayer la mention inutile).

Fait à ……, Le ……

(Signature et cachet du fournisseur)

S.L.A.A.P DV Achats

LOT N°3 : DUCTILIMÈTRE NUMÉRIQUE AVEC MESURE DE FORCE

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine **
3.1	Fourniture d'un ductilimètre numérique avec mesure de force.	U	3			
Montant Total Hors Taxes						
T.V.A (*)						
Montant total Toutes Taxes Comprises						

(*) : Le taux de la T.V.A est de :

- 20% pour les fournisseurs résidents au Maroc ;
- 0% pour les fournisseurs non-résidents au Maroc.

(**) Pour le fournisseur non-résident au Maroc, préciser le pays d'origine de la marchandise.

Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

- Modalité de paiement choisie : virement bancaire ou crédit documentaire (rayer la mention inutile).

Fait à ....., Le .....

(Signature et cachet du fournisseur)

S.L.A.A.P DV Achats

DERNIERE PAGE

APPEL D'OFFRES OUVERT SUR OFFRES DE PRIX N° 44/2025

OBJET : FOURNITURE DE MATERIEL CLASSIQUE POUR BITUME ET MÉLANGE BITUMINEUX

POUR UN MONTANT DE (*en chiffres et en lettres*) : .....

.....

Le Fournisseur	Le Maître d'ouvrage
Nom et qualité du signataire Lu et approuvé *(mention manuscrite)* Cachet et signature	**DLAAP** **PRESENTE PAR : A. KORCHI** **VERIFIE PAR : H. SARJANE** **VALIDE PAR : A. ABOUFARISS**
	CERIT **K. EL AZDI**
	LA DIRECTION GENERALE DU LPEE