**ANNEXE A 1 : Cadre de Bordereaux des Prix Estimatifs et quantitatifs**

**Lot E 3.3 : Banc Hydraulique**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Item** | **Désignation** | **Unité** | **Quantité ISMALA Nouaceur** | **Prix unitaire HTVA Hors-Droits de Douane MAD/USD (Devise à préciser)** | **Prix total HTVA Hors-Droits de Douane MAD/USD (Devise à préciser)** |
| **1** | **Banc d'essai hydraulique** | U |  |  |  |
| **Montant total de l’offre (HTVA et HDD) (USD ou MAD)** | | | | |  |
| **Délai de livraison proposé :** | | | | |  |
| **Période de validité du devis :** | | | | |  |

**Lot E 3.5 : Moteurs électriques**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Item** | **Désignation** | **Unité** | **Quantité ISB Casa** | **Quantité Fahs Anjra** | **Quantité Had Soualem** | **Quantité Totale** | **Prix unitaire HTVA Hors-Droits de Douane MAD/USD (Devise à préciser)** | **Prix total HTVA Hors-Droits de Douane MAD/USD (Devise à préciser)** |
| **1** | **Alimentation DC** | U | **1** | **1** | **2** | **4** |  |  |
| **2** | **Transformateurs triphasés** | U | **1** | **1** | **2** | **4** |  |  |
| **3** | **Moteur asynchrone a doublé alimentation** | U | **1** | **1** | **2** | **4** |  |  |
| **4** | **Moteur asynchrone monophasé didactisé** | U | **1** | **1** | **2** | **4** |  |  |
| **5** | **Moteur asynchrone triphasé à bagues didactisé** | U | **1** | **1** | **2** | **4** |  |  |
| **6** | **Moteur asynchrone triphasé à cage didactise** | U | **1** | **1** | **2** | **4** |  |  |
| **7** | **Moteur asynchrone triphasé à deux vitesses (dahlander) didactise** | U |  | **1** | **1** | **2** |  |  |
| **8** | **Moteur shunt à courant continu didactise** | U | **1** | **1** | **2** | **4** |  |  |
| **9** | **Moteur universel didactisé** | U | **1** | **1** | **2** | **4** |  |  |
| **10** | **Variateur de vitesse industriel didactise et moteur asynchrone triphasé** | U |  | **2** | **2** | **4** |  |  |
| **11** | **Servomoteur** |  |  | **2** | **2** | **4** |  |  |
| **12** | **Démarreur progressif pour moteur asynchrone triphasé** |  |  | **2** | **2** | **4** |  |  |
| **Montant total de l’offre (HTVA et HDD) (USD ou MAD)** | | | | |  |  |  |  |
| **Délai de livraison proposé :** | | | | |  |  |  |  |
| **Période de validité du devis :** | | | | |  |  |  |  |

**Lot E 3.13 : Réparation engins et moteurs**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Item** | **Désignation** | **Unité** | **Quantité Fahs Anjra** | **Quantité Had Soualem** | **Quantité Totale** | **Prix unitaire HTVA Hors-Droits de Douane MAD/USD (Devise à préciser)** | **Prix total HTVA Hors-Droits de Douane MAD/USD (Devise à préciser)** |
| **1** | **Banc d’essais injecteurs Common rail** | U | **1** |  | **1** |  |  |
| **2** | **Banc d’essai pour montage et démontage des boîtes de vitesse** | U | **1** |  | **1** |  |  |
| **3** | **Support moteur et vitesse rotatif** | U | **6** |  | **6** |  |  |
| **4** | **Banc pour des systèmes d'entraînement mécanique** | U |  | **1** | **1** |  |  |
| **Montant total de l’offre (HTVA et HDD) (USD ou MAD)** | | | | |  |  |  |
| **Délai de livraison proposé :** | | | | |  |  |  |
| **Période de validité du devis :** | | | | |  |  |  |

**Lot E 7.1 : équipement gros œuvres/maçonnerie**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Item** | **Désignation** | **Unité** | **Quantité ISB Casa** | **Quantité Fahs Anjra** | **Quantité ISMALA** | **Quantité** | **Prix unitaire HTVA Hors-Droits de Douane MAD/USD (Devise à préciser)** | **Prix total HTVA Hors-Droits de Douane MAD/USD (Devise à préciser)** |
| **1** | **Echafaudage pliant alu** | U | **1** | **1** |  | **2** |  |  |
| **2** | **Echelle transformable** | U | **1** | **1** |  | **2** |  |  |
| **3** | **Échafaudage repliable professionnel 0,6\*1,8** | U | **4** |  |  | **4** |  |  |
| **4** | **Échafaudage repliable professionnel 0,75\*1,85** | U | **1** |  |  | **1** |  |  |
| **5** | **Machine à couper les carreaux** | U | **5** |  |  | **5** |  |  |
| **6** | **Echelle avec plateforme** | U | **1** |  |  | **1** |  |  |
| **7** | **Echafaudage aluminium domestique repliable** | U | **10** |  |  | **10** |  |  |
| **8** | **Échafaudage tubulaire** | U | **2** |  |  | **2** |  |  |
| **9** | **Échelle à coulisse 6 m** | U | **2** |  |  | **2** |  |  |
| **10** | **Echelle Extensible Télescopique en Aluminium 2 mètre** | U | **2** |  |  | **2** |  |  |
| **11** | **Echelle double 3 m** | U | **2** |  |  | **2** |  |  |
| **12** | **Ruban de mesure** | U | **8** |  |  | **8** |  |  |
| **13** | **Fil à plomb d’architecte** | U | **7** |  |  | **7** |  |  |
| **14** | **Banc de polissage manuel** | U |  |  | **1** | **1** |  |  |
| **Montant total de l’offre (HTVA et HDD) (USD ou MAD)** | | | | |  |  |  |  |
| **Délai de livraison proposé :** | | | | |  |  |  |  |
| **Période de validité du devis :** | | | | |  |  |  |  |

**Lot E 7.3 :** **Outillage**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Item** | **Désignation** | **Unité** | **Quantité ISB Casa** | **Quantité Fahs Anjra** | **Quantité Had Soualem** | **Quantité ISMALA** | **Quantité Totale** | **Prix unitaire HTVA Hors-Droits de Douane MAD/USD (Devise à préciser)** | **Prix total HTVA Hors-Droits de Douane MAD/USD (Devise à préciser)** |
| **1** | **Valise d’outillage électronique équipée** | **U** |  |  |  | **16** | **16** |  |  |
| **2** | **Micromètres d’intérieur à 3 touches** | **U** |  |  |  | **1** | **1** |  |  |
| **3** | **Micromètres d’intérieurs à 3 touches (Ф11 à 100 mm) avec bagues d’étalonnages et rallonge** | **U** |  |  |  | **2** | **2** |  |  |
| **4** | **Micromètres extérieurs 25-50** | **U** |  |  |  | **1** | **1** |  |  |
| **5** | **Outillage pour réalisation des montages de vide** | **U** |  |  |  | **6** | **6** |  |  |
| **6** | **Pied à coulisse au 1/50ème** | **U** |  |  |  | **4** | **4** |  |  |
| **7** | **Trusquin universel de mécanicien (Hauteur : 400 mm)** | **U** |  |  |  | **4** | **4** |  |  |
| **8** | **Chanfreineuse portative** | **U** |  |  |  | **1** | **1** |  |  |
| **9** | **Disqueuse à disque diamant** | **U** |  |  |  | **1** | **1** |  |  |
| **10** | **Perceuse portative angulaire** | **U** |  |  |  | **2** | **2** |  |  |
| **11** | **Perceuse portative automatique** | **U** |  |  |  | **1** | **1** |  |  |
| **12** | **Perceuse portative automatique** | **U** |  |  |  | **1** | **1** |  |  |
| **13** | **Ponceuse à bande pneumatique (type Dynafile modèle 40352 ou équivalent)** | **U** |  |  |  | **2** | **2** |  |  |
| **14** | **Ponceuse portative orbitale pneumatique** | **U** |  |  |  | **3** | **3** |  |  |
| **15** | **Ponceuse portative orbitale pneumatique (type Dynalock 52760 et tête 61318 ou équivalent)** | **U** |  |  |  | **6** | **6** |  |  |
| **16** | **Riveteuse manuelle** | **U** |  |  |  | **6** | **6** |  |  |
| **17** | **Riveteuse portative pneumatique** | **U** |  |  |  | **4** | **4** |  |  |
| **18** | **Perceuse** | **U** |  |  |  | **9** | **9** |  |  |
| **19** | **Meule** | **U** |  |  |  | **1** | **1** |  |  |
| **20** | **Ponceuse orbitale** | **U** |  |  |  | **10** | **10** |  |  |
| **21** | **Ponceuse axiale** | **U** |  |  |  | **10** | **10** |  |  |
| **22** | **Meuleuse d’angle électrique** | **U** |  | **1** |  |  | **1** |  |  |
| **23** | **Scie a onglet radiale électrique** | **U** |  |  | **4** |  | **4** |  |  |
| **24** | **Touret à meuler pour affûtage** | **U** |  |  | **1** |  | **1** |  |  |
| **25** | **Perceuse portative Visseuse** | **U** |  |  | **10** |  | **10** |  |  |
| **26** | **Perceuse électrique a percussion professionnelle** | **U** |  |  | **4** |  | **4** |  |  |
| **27** | **Clé de rivetage pneumatique d’établi** | **U** |  |  |  | **2** | **2** |  |  |
| **28** | **Meuleuse droite pneumatique** | **U** |  |  |  | **2** | **2** |  |  |
| **29** | **Meuleuse droite pneumatique** | **U** |  |  |  | **6** | **6** |  |  |
| **30** | **Meuleuse d’angle** | **U** |  |  | **2** |  | **2** |  |  |
| **31** | **Meuleuse d’angle électrique** | **U** |  |  | **3** |  | **3** |  |  |
| **32** | **Sableuse portative** | **U** |  |  |  | **1** | **1** |  |  |
| **33** | **Cisaille a levier** | **U** |  |  | **1** |  | **1** |  |  |
| **34** | **Trousse à outils de base** | **U** |  |  | **15** |  | **15** |  |  |
| **35** | **Etau à mors parallèle en acier** | **U** |  |  | **4** |  | **4** |  |  |
| **36** | **Etau d'établi à mors parallèles tout acier trempé** | **U** |  |  | **12** |  | **12** |  |  |
| **37** | **Jeu de 4 de fraises** | **U** |  |  | **2** |  | **2** |  |  |
| **38** | **Echafaudage pliant roulant en aluminium** | **U** |  |  |  | **2** | **2** |  |  |
| **39** | **Echelle en alliage aluminium transformable** | **U** |  |  |  | **1** | **1** |  |  |
| **40** | **Marbre d'ajusteur** | **U** |  | **4** |  |  | **4** |  |  |
| **41** | **Servante à tiroirs** | **U** |  |  |  | **1** | **1** |  |  |
| **42** | **Servante d’atelier (Outillage)** | **U** |  |  |  | **8** | **8** |  |  |
| **43** | **Pistolet de vernissage** | **U** | **1** |  |  |  | **1** |  |  |
| **44** | **Jeu de 4 de fraises** | **U** | **2** |  |  |  | **2** |  |  |
| **Montant total de l’offre (HTVA et HDD) (USD ou MAD)** | | | | |  |  |  |  |  |
| **Délai de livraison proposé :** | | | | |  |  |  |  |  |
| **Période de validité du devis :** | | | | |  |  |  |  |  |

**ANNEXE A 2 : Bordereau Technique**

**Ce tableau donne le cadre de bordereau qui fera office d’offre technique**

**Lot E 3.3 : Banc Hydraulique**

| **ITEM** | **DESIGNATION** | **CARACTERISTIQUES MINIMALES** | **CARACTERISTIQUES PROPOSEES PAR LE SOUMISSIONNAIRE** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Banc d'essai hydraulique** | **Banc d'essai hydraulique pour le test et la purge des freins des avions et des régulateurs et de débit allant jusqu’à max. 350 bar/5000 psi de type PFB6S de chez TEST-FUCHS ou équivalent, de caractéristiques minimales :**   * **Banc d'essai en acier inoxydable avec une façade de commande anodisée, adaptable pour divers freins d'avion, régulateurs de débit, vérins hydrauliques, pompes, et modules hydrauliques nécessitant différents paramètres ;** * **Actionnement manuel ;** * **Deux connecteurs de test et une ligne de retour libre,** * **Circuit de refroidissement avec une pompe séparée,** * **Portes en verre de sécurité pour protéger l'utilisateur lors des tests haute pression.** * **Plan de travail pour la manipulation des Unités sous test** * **Ouverture par le haut pour placés les Unités sous test avec une grue** * **Pression de test réglable manuellement via le régulateur de pression** * **La taille des mailles du filtre de 3μm** * **Soupape de sécurité** * **Des ouvertures pour le transport avec chariot élévateur** * **Fluide : Skydrol, Hyjet** * **Débit : max. 20l/min à 20bar / max. 3lpm à 350bar** * **Filtration : 3 μm** * **Réservoir d’un volume minimal de : 55litres** * **Alimentation : 3/N/PE AC 50Hz 400V** * **A livrer avec les accessoires (connecteur, adaptateurs,) nécessaires au raccordement de différents unités sous test.** |  |

**Lot E 3.5 : Moteurs électriques**

| **ITEM** | **DESIGNATION** | **CARACTERISTIQUES MINIMALES** | **CARACTERISTIQUES PROPOSEES PAR LE SOUMISSIONNAIRE** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Alimentation DC** | **ALIMENTATION DC POUR MOTEUR CC Tension de sortie variable minimale 220 V  Courant de sortie variable minimal 2A Tension de sortie fixe minimale 220V  Courant de sortie fixe minimal 4 A Protection contre les surtensions, surintensités, surchauffe Aspect didactique et esthétique conforment aux normes en vigueur Tout accessoire nécessaire au bon fonctionnement** |  |
| **2** | **Transformateurs triphasés** | **TRANSFORMATEURS TRIPHASES  Transformateur triphasé LD didactic ou équivalent 3 enroulements au primaire et 3 enroulements au secondaire Puissance minimale : 1 kVA  Tension 400 /240V, 50Hz Couplage séparé Bornes de sécurité Aspect didactique et esthétique conforment aux normes en vigueur Module crochet en aluminium avec étiquette PVC et bornes de sécurité pour le raccordement électrique Un schéma de principe affiché sur le module accroché Tout accessoire nécessaire au bon fonctionnement** |  |
| **3** | **Moteur asynchrone a doublé alimentation** | **MOTEUR ASYNCHRONE A DOUBLE ALIMENTATION  Moteur asynchrone à double alimentation didactisé LEYBOLD ou équivalent Puissance minimale : 900W Alimentation : 380V, 50Hz Courant minimal : 2,2/3 A Vitesse de rotation minimale 1400/2800 tr/min Appartenance à la même marque que les autres moteurs Aspect didactique et esthétique conforment aux normes en vigueur Possibilité de couplage par un moyeu et une couronne dentée élastique Module crochet en aluminium avec étiquette PVC et bornes de sécurité pour le raccordement électrique Un schéma de principe affiché sur le module accroché Le moteur est monté sur un socle Le moteur doit être fourni avec un manuel théorique et pratique en langue française Tout accessoire nécessaire au bon fonctionnement** |  |
| **4** | **Moteur asynchrone monophasé didactisé** | **MOTEUR ASYNCHRONE MONOPHASE DIDACTISÉ Moteur asynchrone monophasé didactisé LEYBOLD ou équivalent Puissance minimale : 300W Vitesse de rotation minimale : 2700 tr/min Alimentation : 220V, 50Hz Courant minimal : 3 A Protection thermique NC Appartenance à la même marque que les autres moteurs Aspect didactique et esthétique conforment aux normes en vigueur Possibilité de couplage par un moyeu et une couronne dentée élastique Module crochet en aluminium avec étiquette PVC et bornes de sécurité pour le raccordement électrique Un schéma de principe affiché sur le module accroché Le moteur est monté sur un socle Le moteur doit être fourni avec un manuel théorique et pratique en langue française Avec Condensateur de service et Condensateur de démarrage  Tout accessoire nécessaire au bon fonctionnement** |  |
| **5** | **Moteur asynchrone triphasé à bagues didactisé** | **MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHASE A BAGUES DIDACTISÉ Moteur asynchrone triphasé à bagues didactisé LEYBOLD ou équivalent Puissance minimale : 300W Vitesse de rotation minimale : 2720 tr/min Alimentation : 220/380V, 50Hz Courant minimal : 2,5/1,5 A Protection thermique NC Appartenance à la même marque que les autres moteurs Aspect didactique et esthétique conforment aux normes en vigueur Possibilité de couplage par un moyeu et une couronne dentée élastique Module crochet en aluminium avec étiquette PVC et bornes de sécurité pour le raccordement électrique Un schéma de principe affiché sur le module accroché Le moteur est monté sur un socle Le moteur doit être fourni avec un manuel théorique et pratique en langue française Tout accessoire nécessaire au bon fonctionnement** |  |
| **6** | **Moteur asynchrone triphasé à cage didactise** | **MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHASE A CAGE DIDACTISE Moteur asynchrone triphasé à cage didactisé LEYBOLD ou équivalent Puissance minimale : 300W Vitesse de rotation minimale : 2600 tr/min  Alimentation : 220/380V, 50Hz Courant minimal : 1,8A triangle/1A étoile Protection thermique NC Appartenance à la même marque que les autres moteurs Aspect didactique et esthétique conforment aux normes en vigueur Possibilité de couplage par un moyeu et une couronne dentée élastique Module crochet en aluminium avec étiquette PVC et bornes de sécurité pour le raccordement électrique Un schéma de principe affiché sur le module accroché Le moteur est monté sur un socle Le moteur doit être fourni avec un manuel théorique et pratique en langue française Tout accessoire nécessaire au bon fonctionnement** |  |
| **7** | **Moteur asynchrone triphasé à deux vitesses (dahlander) didactise** | **MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHASE A DEUX VITESSES (DAHLANDER) DIDACTISE Puissance mini : 0,3 / 0,43 kW Vitesse de rotation : 1390 tr / min /2800 tr / min-50 Hz AC : 220 V ou 240 V /1,86 A  Cos φ mini : 0,73/0,8 Couplage étoile double : 380 V ou 400 V /1,2 A  Couplage triangle : 440 V /0,89 A  Avec accessoires** |  |
| **8** | **Moteur shunt à courant continu didactise** | **MOTEUR SHUNT A COURANT CONTINU DIDACTISE**  **Moteur chunt à courant continu didactisé LEYBOLD ou équivalent**  **Puissance minimale : 300W**  **Alimentation : 220V, 50Hz**  **Excitation minimale : 150 V / 0,2 A**  **Vitesse de rotation : 3000 tr /min**  **Protection thermique NC**  **Appartenance à la même marque que les autres moteurs**  **Aspect didactique et esthétique conforment aux normes en vigueur**  **Possibilité de couplage par un moyeu et une couronne dentée élastique**  **Module crochet en aluminium avec étiquette PVC et bornes de sécurité pour le raccordement électrique**  **Un schéma de principe affiché sur le module accroché**  **Le moteur est monté sur un socle**  **Le moteur doit être fourni avec un manuel théorique et pratique en langue française**  **Tout accessoire nécessaire au bon fonctionnement** |  |
| **9** | **Moteur universel didactisé** | **MOTEUR UNIVERSEL DIDACTISÉ**  **Moteur universel didactisé LEYBOLD ou équivalent**  **Puissance minimale : 250W**  **Vitesse de rotation min: 3000 tr/min**  **Alimentation : 220V, 50Hz**  **Courant minimal : 3A AC/2,5A DC**  **Protection thermique NC**  **Appartenance à la même marque que les autres moteurs**  **Aspect didactique et esthétique conforment aux normes en vigueur**  **Possibilité de couplage par un moyeu et une couronne dentée élastique**  **Module crochet en aluminium avec étiquette PVC et bornes de sécurité pour le raccordement électrique**  **Un schéma de principe affiché sur le module accroché**  **Le moteur est monté sur un socle**  **Le moteur doit être fourni avec un manuel théorique et pratique en langue française**  **'Tout accessoire nécessaire au bon fonctionnement** |  |
| **10** | **Variateur de vitesse industriel didactise et moteur asynchrone triphasé** | **VARIATEUR DE VITESSE INDUSTRIEL DIDACTISE ET MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHASE**  **Variateur de vitesse ABB ou équivalent + Moteur asynchrone triphasé LEYBOLD ou équivalent**  **Tension 380 V triphasé**  **Module de puissance 0,55 kW sans filtre CEM 380 V, 0,55 kW min**  **Unité de commande avec interface PROFINET muni d'un kit de connexion avec PC muni de convertisseur USB**  **Pupitre de commande intelligeant**  **Carte mémoire SD 512 Mo minimum**  **3 entrées TOR minimum**  **1 entrée analogique minimum**  **1 sortie analogique minimum**  **Résistance de freinage adapté au variateur**  **Aspect didactique et esthétique conforment aux normes en vigueur**  **Bornes de sécurité pour le raccordement électrique**  **Un schéma de principe affiché sur l'ensemble**  **Manuel d'exploitation pédagogique avec travaux pratiques, en langue française, format papier et électronique (sur CD)**  **Tout accessoire nécessaire au bon fonctionnement** |  |
| **11** | **Servomoteur** | **Servomoteur didactisé**  **Triphasé 400 V maximum et de puissance 0,55 kW au minimum**  **Alimentation 220 V ou 380 V.**  **Module de puissance 0,55 kW min sans filtre CEM 380 V, 0,55 kW minimum**  **Unité de commande avec interface (PROFINET/ETHERNET)**  **Pupitre pour le contrôle, le paramétrage et le diagnostic**  **Logiciels de mise en service**  **Livré avec câble + alimentation: 200-240 Vac**  **Carte de commande et accessoires (câbles de connexions,..)**  **Aspect didactique et esthétique conforment aux normes en vigueur**  **Bornes de sécurité pour le raccordement électrique**  **Un schéma de principe affiché sur l'ensemble**  **Manuel d'exploitation pédagogique avec travaux pratiques, en langue française, format papier et électronique**  **Logiciel de paramétrage**  **Tout accessoire nécessaire au bon fonctionnement du système** |  |
| **12** | **Démarreur progressif pour moteur asynchrone triphasé** | **DEMARREUR PROGRESSIF DIDACTISE POUR MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHASE**  **Démarreur progressif ABB ou équivalent**  **2,2 kW min alimentation 380 V**  **Aspect didactique et esthétique conforment aux normes en vigueur**  **Bornes de sécurité pour le raccordement électrique**  **Un schéma de principe affiché sur l'ensemble**  **Manuel d'exploitation pédagogique avec travaux pratiques, en langue française**  **Le démarreur doit être fourni avec un manuel théorique et pratique en langue française**  **Tout accessoire nécessaire au bon fonctionnement** |  |

**Lot E 3.13 : Réparation engins et moteurs**

| **ITEM** | **DESIGNATION** | **CARACTERISTIQUES MINIMALES** | **CARACTERISTIQUES PROPOSEES PAR LE SOUMISSIONNAIRE** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Banc d’essais injecteurs Common rail** | **• Serrage rapide des injecteurs.**  **• Couvercle de protection muni d’une auto-protection.**  **• Ecran 7 pouces minimum tactile avec système d’exploitation (Base des valeurs de test des injecteurs).**  **• Contrôlée par ordinateur industriel.**  **• A fournir avec tout les accouplements et les brides de fixation et tous les adaptateurs électriques, et hydrauliques des références d’injecteurs**  **• Système de livraison de carburant électronique.**  **• A fournir avec la fiche de calibration de la cellule de mesure**  **• Pression minimum 2400 bar**  **• Possibilité de régler et tester sous différents Régime et pression et fréquence.**  **• Possibilité de créer d’autres valeurs de test.**  **• Génération d’un nouveau code pour injecteur réparé Bosch IMA / ISA ,VDO IIC, Delphi C2i / C3i, et Denso QR ou équivalent….**  **• Test les injecteurs Common rail Bosch, VDO, Delphi,**  **Denso ou équivalent (à solénoïde et piézo-électrique).**  **• Différents adaptateurs d’alimentation électrique et hydraulique (arrivée d’injecteur et de retour)**  **• Puissance moteur électrique minimum 3kw.**  **• Alimentation électrique 220V ou 380 V.**  **• Débitmètre numérique affiche les mesures sur écran en cm3/H ou cm3/s**  **• Huile d’essai est filtrée par précision : 5µ +/- 1 µ**  **• Température d’huile d’essai : 40 °C.**  **• Fournir l’outil de calibration du capteur de pression**  **• Répondre aux critères de la directive européenne EMC 2014/30/EU.** |  |
| **2** | **Banc d’essai pour montage et démontage des boîtes de vitesse** | **Banc d’essai pour montage et démontage de boîte de vitesse à engrenages offrant différents montages de boîtes de vitesse, qui servent d’introduction aux principes de base de la technique d’engrenages.**  **Le banc doit permettre de réaliser les essais et les fonctionnalités didactiques minimales ci-dessous :**  **- familiarisation avec les formes et composants principaux de la technique mécanique d’engrenages**  **- commande par poulies à gradins**  **- train baladeur**  **- train baladeur Norton**  **- renversement de marche**  **- harnais d’engrenage à changement de vitesse**  **- tablier (vis sans fin basculante)**  **- calculs sur des engrenages mécaniques**  **- montage pratique de différents engrenages avec exercices simples d’ajustage et d’alignement**  **- lecture et compréhension des dessins industriels, familiarisation avec les termes techniques.**  **Le banc doit être composé d'au minimum :**  **- 1 bâti**  **- 1 jeu de paliers**  **- 1 jeu de composants d’engrenages**  **- 1 jeu d’outils**  **- 1 documentation didactique** |  |
| **3** | **Support moteur et vitesse rotatif** | **Support moteur sur roulette rotatif pouvant accepter une grande variété de moteurs et de boîtes de vitesses.**  **Equipé d'une tête pivote à 360 ° pour une accessibilité à toutes les parties du moteur, de bras de montage entièrement réglable et de roues pivotantes fournissent une grande maniabilité pouvant supporter un poids minimal de 450Kg.** |  |
| **4** | **Banc pour des systèmes d'entraînement mécanique** | **Banc pour des systèmes d'entraînement mécanique composé d'une structure en aluminium anodisé et panneaux en acier peint de caractéristiques minimales ci-dessous :**  **- Moteur électrique à vitesse variable**  **• Puissace minimale : 1/3 HP.**  **• Tension : 225/120 V.**  **- Frein dynamométrique**  **- Jeu d'accouplements et d'arbres : • Accouplement à mâchoires. • Accouplement à manchon.**  **- Jeu de roulements de plaque.**  **- Jeu de courroies de transmission : • Entraînement par courroie trapézoïdale.**  **- Jeu de poulies (poulies): • Poulie et jauges de courroie. • Calibreur de tension de courroie.**  **- Jeu de chaînes d'entraînement : • Pignons. • Chaînes. • Connecteur de chaîne. • Il coupe des chaînes. • Tendeur de chaîne.**  **- Jeu d'engrenages de transmission : • Engrenages cylindriques à denture droite. • Hubs.**  **- Appareils de mesure : • Plaque d'étalonnage. • Comparateur de couvercle. • Tachymètre photoréfléchissant. • Carré combiné. • Niveau.**  **- Boîte à outils : • Vis. • Des écrous en T. • Rondelles plates. • Supports d’angle. • Cales. • Coupleurs.**  **• Règle du bord droit. • Outils d'alignement.**  **- Console électronique : • Boîte en métal. • Indicateur de vitesse numérique. • Régulateur de régime moteur. • Interrupteur marche/arrêt. • Interrupteur d'arrêt d'urgence. • Interrupteur principal.**  **- Composants industriels.**  **- Guide de montage et des outils.**  **- Câbles et accessoires**  **- Accessoire pour l’étude des : Courroies, Chaînes, Composants d’Alignement et d’Accouplement pour Entraînements Électriques : • Accouplement à grille• Poulies coniques étagées• Poulies d’entraînement à courroie• Chaîne à rouleaux**  **• Poulie à pas variable• Poulie folle• Courroie en V• Bagues• Pignons de chaîne à rouleaux• Pignons de chaîne silencieux**  **• Pignon verrouillé• Accouplement à manchon flexible• Chaîne silencieuse• Douilles• Accouplement à engrenage• Accouplement à bride• Accouplement à chaîne• Poulies à courroie trapézoïdale• Joints d’arbre• Douilles• Comparateur à cadran• Barres plates• Courroies de distribution• Tiges, colliers de serrage, fixation, support de montage, accouplements, vis, etc.**  **- Accessoire pour l’étude des : Engrenages, roulements, joints et joints d’étanchéité pour entraînements motorisés.**  **• Engrenage d’entraînement :- Accessoires tels que des colliers, des manchons, des paliers de butée et une broche pour assembler les engrenages dans l’unité principale.- Vis sans fin-Engrenages à vis sans fin- Boîtes d’engrenages**  **- Engrenages à onglet-Engrenages à vis sans fin.**  **• Roulements :- Accessoires pour le montage, le démontage et la lubrification des roulements- Butées à aiguilles coniques**  **- Paliers lisses- Roulements à billes à contact oblique, à flasque, étanches et à butée- Roulements à billes-Roulements à contact angulaire-Paliers lisses-Roulements à rouleaux-Autres roulements- Lubrifiant pour les roulements**  **• Joints d’étanchéité :- Garnitures mécaniques- Joints à bride- Joints toriques- Garnitures mécaniques.- Accessoire pour l’étude des : Embrayages et Freins pour Moteurs**  **• Embrayages et freins : - Un embrayage frein électromagnétique avec limiteur de couple comprenant un pignon et une charge d’inertie avec divers accessoires tels que : limiteurs de couple, embrayage frein électromagnétique et embrayages à roue libre.**  **• Vis à billes et guidages linéaires :-Divers éléments pour l’assemblage d’un coulisseau linéaire, la mesure du jeu, les guidages linéaires, la vis à billes et le contre-écrou de vis à billes, le rapport avance/vitesse et les éléments de maintenance.- Accessoire pour l’étude de : l’alignement laser et dispositifs de mesure de vibration.**  **• Dispositif d’alignement laser: -Supports d’arbre en V-Chaînes de verrouillage- Cales- Mallettes de transport-Accessoires nécessaires pour effectuer les exercices pratiques d’alignement**  **• Appareil de mesure des vibrations: - Un vibromètre portable- Un disque d’équilibrage,- Accessoires** |  |

**Lot E 7.1 : équipement gros œuvres/maçonnerie**

| **ITEM** | **DESIGNATION** | **CARACTERISTIQUES MINIMALES** | **CARACTERISTIQUES PROPOSEES PAR LE SOUMISSIONNAIRE** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Echafaudage pliant alu** | **un échafaudage pliant aluminium de caractéristiques minimales :**  **Hauteur de travail (m) : De 4,65 à 5 mètres**  **Hauteur de plancher/plateforme (m) : De 2,65 à 3 mètres**  **Dimensions extérieures (Lxl) (m) : 1,77 x 0,76 mètres**  **Dimension du plancher (m) : De 1,46 x 0,5 mètres** |  |
| **2** | **Echelle transformable** | **Echelle transformable de caractéristiques minimales :**  **Echelle en Aluminium convertible ou échelle multifonction "alu 2 plans offrant une hauteur de travail allant de 4,5 à 5 mètres.**  **Constituée des éléments et avantages suivant :**  **Une utilisation en échelle 1 plan, en échelle 2 plans ou en échafaudage grâce aux 2 plateformes amovibles**  **2 barres stabilisatrices aux 2 extrémité de l'échelle pour une stabilité parfaite**  **Des patins antidérapants sur les barres stabilisatrices pour encore plus de sécurité**  **Pliable en 4 pour un transport et rangement optimiser, facile et efficace.** |  |
| **3** | **Échafaudage repliable professionnel 0,6\*1,8** | **Échafaudage repliable professionnel de caractéristiques minimales :**  **• Échafaudage roulant professionnelle pour les travaux à l'extérieur ou l'intérieur.**  **• Plate-forme en bois à profilés antidérapants**  **• Munie sur le pourtour d'un pare-vent périphérique.**  **• Avec 4 roulettes pivotantes avec dispositif de blocage,**  **- Largeur plate-forme 0,60 m**  **- Longueur plate-forme 1.8 m**  **- Matériau aluminium**  **- Charge max. 750 kg**  **- Train de roulement 4 roulettes pivotantes avec dispositif de blocage**  **- Diamètre roues 125 mm**  **- Norme EN 1004**  **- Type de produit échafaudage repliable**  **- Produit livré démonté** |  |
| **4** | **Échafaudage repliable professionnel 0,75\*1,85** | **Échafaudage repliable professionnel de caractéristiques minimales :**  **- compact et extensible.**  **- hauteur de travail jusqu'à 9,80 m.**  **- Largeur plate-forme 0,75 m**  **- Longueur plate-forme 1.85 m**  **- Charge max. 250 kg**  **- Norme EN 1004**  **- Type de produit échafaudage repliable**  **- Produit livré démonté** |  |
| **5** | **Machine à couper les carreaux** | **Machine à couper les carreaux de caractéristiques minimales :**  **Séparateur incorporé, guide frontale gradué, coulisseaux et poignées entièrement chromées, tapis en caoutchouc**  **Capacité de coupe 250mm.** |  |
| **6** | **Echelle avec plateforme** | **Echelle avec plateforme de caractéristiques minimales :**  **• Echelle avec plateforme de 60x60cm.**  **• 4 pieds télescopiques et ajustables sur 60cm de haut.**  **• Matériaux : En aluminium et acier.**  **• Hauteur max. de la plateforme : 2.40m**  **• Hauteur de travail à hauteur d'épaule : 3.9m** |  |
| **7** | **Echafaudage aluminium domestique repliable** | **Echafaudage aluminium domestique reliable de caractéristiques minimales :**  **En aluminium démontable**  **2 hauteurs d’accès sur sol plat : 2.56 et 2.84 m, épaisseur repliée 16 cm**  **Plancher de dimensions : 1,02m / 0,43m** |  |
| **8** | **Échafaudage tubulaire** | **Échafaudage tubulaire de caractéristiques minimales :**  **Hauteur max de travail : 4 m**  **Charge admissible : 200 Kg**  **Tubulaire en aluminium** |  |
| **9** | **Échelle à coulisse 6 m** | **Échelle à coulisse 6 m de caractéristiques minimales :**  **• Capacité nominale de 102.06 kg (225 lb)**  **• Critère de résistance de type II**  **• Capuchons d’extrémité intégrés anti marques et antidérapant**  **• Dispositif de verrouillage des échelons en aluminium**  **• Montants de l’échelle antidérapant**  **• Sabots robustes avec barreaux en caoutchouc antidérapant** |  |
| **10** | **Echelle Extensible Télescopique en Aluminium 2 mètre** | **Echelle extensible Télescopique en aluminium de haute qualité.**  **Hauteur : 2m**  **Pieds en caoutchouc non dérapant**  **Complètement prolongé.** |  |
| **11** | **Echelle double 3 m** | **Echelle escalier professionnelle double de caractéristiques minimales :**  **• Echelons en profilés laminés striés et antidérapants.**  **• Echelle double de forme canonique accessible des deux côtés.**  **• Quatre béquilles de rallonge réglables en continu (2 x 1000 mm, 2 x 370 mm)** |  |
| **12** | **Ruban de mesure** | **Ruban de mesure de caractéristiques minimales :**  **- Boitier en ABS résistant.**  **- Zéro à la boucle.**  **- Ruban en acier recouvert polyamide ou en fibres de verre, d'une largeur de 13 mm environ.**  **- Poignée cross renforcée par du métal.**  **- Rembobinage rapide.**  **- Crochet en bout et graduation en mm sur le recto**  **- longueur ≥ 50 m**  **- Précision : classe CEE II** |  |
| **13** | **Fil à plomb d’architecte** | **Fil à plomb d’architecte de caractéristiques minimales :**  **- fil au nylon diamètre 2 mm environ.**  **- En laiton poli et verni antirouille.**  **- Profil long avec écrou de fixation du cordeau.**  **- Pointe interchangeable en acier trempé et trou traversant.** |  |
| **14** | **Banc de polissage manuel** | **Banc de polissage manuel de caractéristiques minimales :**  **Puissance du moteur : 550W**  **Vitesse de rotation de disque de travail : 60-500tr/min**  **Disque de meulage magnétique, disque de meulage de 8 pouces de diamètre, 10 pouces, 12 pouces**  **Dimension : 650x370x310 mm**  **Alimentation : 220V** |  |

**Lot E 7.3 : Outillage**

| **ITEM** | **DESIGNATION** | **CARACTERISTIQUES MINIMALES** | **CARACTERISTIQUES PROPOSEES PAR LE SOUMISSIONNAIRE** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Valise d’outillage électronique équipée** | **VALISE D’OUTILLAGE ELECTRONIQUE EQUIPEE :**  **- Valise d’outillage vide**  **- Soudure (99,3%) d'étain (0,7%) de cuivre (7/10), 250g**  **- fer à souder 30W/40W**  **- support pour fer à souder**  **- pompe à dessouder**  **- Tresse à dessouder largeur (2 mm) longueur (1,6 m)**  **- Ciseau électricien**  **- Clé à molette 150 mm**  **- Jeu de 10 clés mixtes de 4 à 11 mm**  **- Tournevis plat isolé 1000V 3,0\*100mm**  **- Tournevis plat isolé 1000V 5,5\*125 mm**  **- Rouleau d'adhésif noir**  **- Pince multiprise**  **- Tournevis plat isolée 1000V 2,5\*75 mm**  **- Tournevis plat isolé 1000V 4,0\*100 mm**  **- Tournevis plat isolé 1000V 6,5\*150 mm**  **- Tournevis Phillips isolé 1000V PH0\*60 mm**  **- Tournevis Phillips isolé 1000V PH1\*80 mm**  **- Tournevis Phillips isolé 1000V PH2\*100 mm**  **- Tournevis Phillips isolé 1000V PZ0\*60 mm**  **- Tournevis Phillips isolé 1000V PZ1\*80 mm**  **- Tournevis Phillips isolé 1000V PZ2\*100 mm**  **- Pince coupante électronique isolée 1000V**  **- Pince téléphone isolée 1000V**  **- Pince universelle électronique isolée 1000V**  **- Pince à dénuder isolée (0.14mm²- 4mm², 1000V)**  **- Pince Colson**  **- extracteur de circuit intégré**  **- placeur de circuit intégré** |  |
| **2** | **Micromètres d’intérieur à 3 touches** | **• Résolution : 0,001 mm (cap. de 6 à 12 mm) et 0,005 mm (cap. à partir de 12 mm).**  **• Touches de mesures en carbure.**  **• Précision : ± 4 µm (cap. de 6 à 40 mm) et ± 5 µm (cap. à partir de 40 mm).**  **• Mesure des trous borgnes à partir de la capacité : 12 mm.**  **• Livrés avec rallonges pour la mesure d'alésages profonds et bague de réglage.**  **• Livrés en coffret.** |  |
| **3** | **Micromètres d’intérieurs à 3 touches (Ф11 à 100 mm) avec bagues d’étalonnages et rallonge** | **• Protection IP54 • Lecture 0,001 mm • Fonctions ABS/INC • Arrêt automatique • Alimentation pile SR44 • Touches de contact en carbure** |  |
| **4** | **Micromètres extérieurs 25-50** | **• Précision : ± 0,001 mm  • Ø des broches 6,35 mm  • Faces de mesure en carbure rectifiées et rodées  • Fonctions : système de mesure “Absolute", Zéro flottant, Hold, Auto-Off,  alarme de détection d’erreur. Incluant coffret, clé, 1 pile, étalon de 25 mm** |  |
| **5** | **Outillage pour réalisation des montages de vide** | **Prise de vide -Raccord avec tuyau silicone, raccord mâle anti-retour et raccord rapide femelle** |  |
| **6** | **Pied à coulisse au 1/50ème** | **Mesure intérieure / extérieure. Jauge de profondeur. Blocage du vernier par vis. Finition chromée mate.** |  |
| **7** | **Trusquin universel de mécanicien (Hauteur : 400 mm)** | **• Capacité de mesure 0 à 300mm  • Résolution 0,02mm EMPLOI  • Fonction d'usage :  • Tracé (par gravure) d'une ligne parallèle à une surface de référence par déplacement Pointe à tracer, avec son porte-pointe, permet le traçage  • Verge guide en translation, permet la variation de distance entre la pointe et la base de référence  • Le réglage fin,  • Précision du réglage** |  |
| **8** | **Chanfreineuse portative** | **Machine électrique portative conçue pour les applications suivantes : • Préparation de toutes les arêtes de soudure courantes en forme de K, V, X et Y présentant divers angles de chanfrein et longueurs de chanfrein réglables en continu.• Chanfreinage d'arêtes droites et courbes, à partir de 40 mm de rayon pour les courbes intérieures.• Chanfreinage d'arêtes de pièces planes et incurvées, en particulier de tubes, à partir de 80 mm de diamètre intérieur.• Chanfreinage d'arêtes dans les deux sens. Le chanfreinage peut démarrer et terminer à n'importe quel endroit du bord de la tôle. • Chanfreinage d'arêtes sur pièces encombrantes. La chanfreineuse est utilisée dans ce cas-là en poste mobile. • Chanfreinage d'arêtes en position normale (pièce portante au-dessousde la machine) et en "position inférieure renversée" (pièce portante au-dessus de la machine). Cette dernière se révèle particulièrement utile pour le chanfreinage d'arêtes de soudure en X et en K.• TKF 1100/ TKF 1101 : Préparation dans l’acier et l’aluminium d’arêtes de soudure homogènes, sans oxydation, offrant un brillant métallique. • TKF 1100: Usinage de l'acier chromé et d'autres matériaux similaires à résistance élevée** |  |
| **9** | **Disqueuse à disque diamant** | **• Diamètre du disque (en mm) 125 • Fréquence d'utilisation Intensive • Vitesse variable  • Puissance (en W) 850 • Fixation rapide du disque  • Démarrage progressif  • Nombre de batteries fournies 0 • Accessoires fournis Capot de protection, Flasque d'appui, Écrou à deux trous frontaux, Poignée supplémentaire, Clé à ergots, Coffret en plastique, Meule de tronçonnage diamantée • Alimentation 230 V - 50 Hz • Plus Produit Robuste, universelle et économique : meuleuse d'angle puissante pour toutes les applications • Période de disponibilité des pièces détachées après le dernier achat de la dernière unité vendue (en années) 8 • Poids du produit nu (en kg) 1.8 • Produit emballé : hauteur (en cm) 14 • Produit emballé : largeur (en cm) 43.5 • Produit emballé : profondeur (en cm) 33.2 • Produit emballé : poids (en kg) 3.966** |  |
| **10** | **Perceuse portative angulaire** | **• Dimensions du produit (L x l x h) 9 x 30 x 18 cm; 1.5 Kg • Pile(s) / Batterie(s) : Lithium-ion nécessite des piles. • Référence DDA351Z • Couleur Multicolore • Type d'alimentation À Batterie • Volume indicatif 1 Mètres cubes • Tension 18 Volts • Quantité d'articles 1 • Nombre de pièces 1 • Composants inclus 1 x Makita DDA351Z  • Perceuse angulaire sans fil avec mandrin LXT, 18 V, Bleu, 1 x Mandrin sans clé, 1 x Angle  • Perceuse sans fil avec Mandrin  • Piles incluses  • Batterie(s) / Pile(s) requise(s)  • Poids 1.5 Kilogrammes** |  |
| **11** | **Perceuse portative automatique** | **• Pneumatique • Capacité 0 à 13 mm mini • Poids : 1.4kg max • vitesse de Rotation mini : 700 tr/mn** |  |
| **12** | **Perceuse portative automatique** | **• Perceuse visseuse sans fil à batterie Ni-MH 3,5 Ah, mandrin de 13 mm. • Puissance 15,6 V • Couple de perçage maxi de 31,9 Nm à 44,1 Nm selon matériaux • Couple de serrage de 1,0 à 6,9 Nm • Réglage du couple par embrayage à 18 positions • Temps de charge : 55 minutes • Poids : 2,2 kg avec accumulateur** |  |
| **13** | **Ponceuse à bande pneumatique (type Dynafile modèle 40352 ou équivalent)** | **• Type à bande • Actionnement pneumatique • Légère, bas profil • Puissance • 0,4 ch (0,4 hp) • Vitesse de rotation • 25 000 rpm (157 079,6 rad.min-1)** |  |
| **14** | **Ponceuse portative orbitale pneumatique** | **Corps isolé contre les vibrations.  Adaptable sur systèmes d’aspiration en tuyau Ø 29 mm - Puissance 200 W mini - Ø 127 mm - Vitesse à vide (tr/min) : 12000 mini - Poids 1 kg maxi - Niveau sonore 80 dB (± 5 %) - Pression d’alimentation 6 bars** |  |
| **15** | **Ponceuse portative orbitale pneumatique (type Dynalock 52760 et tête 61318 ou équivalent)** | **• Arbre fileté : 5/16-24 • Consommation d'air moyenne : 227 l/mn • Consommation d'air réelle : 453 l/mn • Consommation d'air à vide : 8 l/s • Diamètre de l'excentration : 5 mm • Diamètre du plateau : 150 mm • Diamètre intérieur : 10 mm • Entrée d'air : ¼ • Hauteur : 105 mm • Hauteur sur broche : 105 mm • Largeur : 150 mm • Longueur : 185 mm • Nombre de trous du plateau : 0 • Norme ISO vibrations : ISO-28927-3 • Plateau PSA : oui • Poids : 0.79 kg • Pression sonore : 81 Décibels(A) • Puissance : 210 W • Puissance sonore : 92 Décibels(A) • Sans aspiration : oui • Taille du papier de ponçage : 150 mm • Type de plateau : PSA • Vibrations : 8.22 m/s² • Vit. à vide : 12000 tr/min** |  |
| **16** | **Riveteuse manuelle** | **• Pince pour la pose des rivets et inserts filetés • Qualité professionnelle équipée de poignées repliables avec verrouillage automatique • Adaptateurs pour rivets alu et acier 3,2 / 4,0 / 4,8 / 5,0 / 6,4mm • Adaptateurs pour inserts M4 / M5 / M6 / M8 / M10** |  |
| **17** | **Riveteuse portative pneumatique** | **• CAPACITÉ DES RIVETS : 2,4, 3,2, 4,0,4,8 MM  • STROKE :18MM  • JAWS : 3PCS  • POIDS : 1,5KG  • PRESSION DE L'AIR : 60-110PSI  • PRESSION SONORE : 79dBA  • VIBRATION : <2,5M/S²  • Puissance de traction : 800 kg • Diamètre rivet • Max : 4,8 mm (0,2 in) • Min : 2,4 mm (0,1 in)** |  |
| **18** | **Perceuse** | **Tension de la batterie 18 V ⌀ perçage hélicoïdal max. dans l'acier 10 mm Vitesse de rotation max. 2ème vitesse 1800 min-1 Référence fabricant GSB 18V-21 Emballage Valise (L-Boxx) ID fabricant GSB1821 Couple max. dur 55 N·m Batterie adaptée – Fournisseur/type de batterie/tension Bosch 18 V Poids 1,5 kg Couple max. doux 21 N·m Utilisation type Medium Plage de serrage mandrin à serrage rapide 1,5 - 13 mm ⌀ perçage hélicoïdal max. dans le bois 35 mm Capacité de la batterie 2 A·h Vitesse de rotation max. 1ère vitesse 0 - 480 min-1 Type de moteur Moteur c.c. tétrapolaire Type de batterie Lithium-ion Nombre de batteries incluses 2** |  |
| **19** | **Meule** | **Puissance absorbée 1400 W Meules à ébarber / tronçonner Ø 125 mm Plateau caoutchouc Ø 125 mm Brosse boisseau Ø 70 mm Régime à vide 11000 tr/min Filetage de la broche M14 Poids 1,8 kg Dimensions emballage 360 x132 x130 mm** |  |
| **20** | **Ponceuse orbitale** | **• Vitesse 0 - 10000 tours/minute • Diamètre 150 mm • Course de ponçage  2,5mm & 5mm • Extraction de poussière  Oui • Patin de ponçage  Patin à revêtement velcro et 15 trous • En watts  350 watts • Poids  1 kg** |  |
| **21** | **Ponceuse axiale** | **• Mini meuleuse axiale droite,  • Mini disques à tronçonner et disques à meuler.  • Pour les travaux de ponçage, de polissage et de gravure dans des endroits exigus. Caractéristiques :  • Longueur totale : 123 mm  • Hauteur : 35 mm  • Vitesse de rotation à vide : 25000 Tr/min  • Puissance : 220 Watt Diamètre mini.  • Du tuyau : 3/8" - 10 mm Mandrin : 6 mm  • Conditionnement : 1x Mini meuleuse KS TOOLS  • Axiale droite - 123mm - 515.5530** |  |
| **22** | **Meuleuse d’angle électrique** | **Certificat de conformité aux normes NM ou à défaut aux normes CE - Références de quelques utilisateurs en industrie au Maroc ou à défaut en Europe - Diamètre du disque mini. : 180 mm. - Vitesse à vide mini : 8500 tr/mn. - Alimentation 220 V- 50 Hz. - Bouton de blocage de l’arbre. - Interrupteur de sécurité. - Poignée latérale. - Carter de protection. - Jeu de flasques.  Accessoires : • Clés de service. • Dispositif de ponçage adapté à la meuleuse** |  |
| **23** | **Scie a onglet radiale électrique** | **- Diamètre de la lame 300 mm mini  - Tension d’alimentation 220 V mono - 50 Hz  - Puissance : 700 W mini  - Vitesse de rotation : 3000 Tr/mn minimum  - Coupe angle : ±45 mini  - Inclinaison réglable** |  |
| **24** | **Touret à meuler pour affûtage** | **- Alimentation : 220 mono – 50 Hz   - Puissance : 2 K W minimum  - équipé de :  \* meule plate diam 400 mm minimum  \* meule lapidaire diam 300 mm  - Sur socle standard,   - Avec protecteurs et écrans** |  |
| **25** | **Perceuse portative Visseuse** | **Mandrin de 10mm mini Alimentation avec Batterie (sans fil) Couple maximal 20Nm mini Capacité de la batterie : 2Ah mini Livrée avec - Batteries  - Chargeur  - Coffret d’embouts de vissage (plat, torx, hexa, philips, pozidriv) + porte embout - Clé mandrin** |  |
| **26** | **Perceuse électrique a percussion professionnelle** | **Couple nominale. : 9 Nm mini Diam. Perçage max. :  Béton22 / Bois40 / Acier16 / Brique 24 2 Vitesses nominales : 580/1900 tr/min mini Alimentation 220 V – 500 hz Livré avec  Clé mandrin** |  |
| **27** | **Clé de rivetage pneumatique d’établi** | **Type : RN151-HPP Procedé de formage : Radial Force générée : Pneumatique Contrôleur : HPP-25 Force de rivetage en KN: 0.5-1.5 Ø à riveter (acier 370 N/mm2) max Ø en mm: 2 Course de travail en mm: 5-30 Ø Tige de bouterolle en mm: 10** |  |
| **28** | **Meuleuse droite pneumatique** | **• Meuleuse pneumatique avec disque à tronçonner • La meuleuse pneumatique avec disque à tronçonner MSW-PAC3  • Détails techniques • Modèle : MSW-MADG1/4K Matériau du châssis : Aluminium Vitesse de rotation : 25 000 tours /min ± 10 % Raccord tuyau : 3/8" Pression maximale : 6,3 bars Consommation d'air : 99 L/min Raccord air comprimé : 1/4" Niveau de pression acoustique LwA : 99 dB (A), incertitude K = 3 dB (A) Niveau de pression acoustique LpA : 88 dB (A), incertitude K = 3 dB (A) Niveau de vibration : 2,9 m/s2, incertitude K=1,5 m/s2 • Avec : • Meuleuse pnematique MSW-MADG1/4K 5 accessoires de ponçage de 3 mm 5 accessoires de ponçage de 6mm Mini-lubrificateur Raccord mâle avec filetage Pince de serrage 1/8" (3mm) Deux clés de serrage Coffret de rangement Notice d'utilisation • mini-lubrificateur inclus | vitesse de rotation : 25000 tours/min | consommation d’air : 99 L/min | outil multi-fonction pour travailler le métal** |  |
| **29** | **Meuleuse droite pneumatique** | **Multi-usages avec gâchette de sécurité.  - Vitesse à vide (tr/min) : 25000 mini - Puissance 300 W mini - Pression d’alimentation 6 bars - Poids 0,5 kg maxi - livrée en coffret avec 1 jeu de 10 outils différents** |  |
| **30** | **Meuleuse d’angle** | **- Alimentation 220 V mono 50 hz  - Puissance : 1000 W mini   - Diametre 125 mm  Livré avec :  - Clé de service  - 2 meules** |  |
| **31** | **Meuleuse d’angle électrique** | **Certificat de conformité aux normes NM ou à défaut aux normes CE - Références de quelques utilisateurs en industrie au Maroc ou à défaut en Europe - Diamètre du disque mini. : 180 mm. - Vitesse à vide mini : 8500 tr/mn. - Alimentation 220 V- 50 Hz. - Bouton de blocage de l’arbre. - Interrupteur de sécurité. - Poignée latérale. - Carter de protection. - Jeu de flasques.  Accessoires : • Clés de service. • Dispositif de ponçage adapté à la meuleuse** |  |
| **32** | **Sableuse portative** | **Pistolet de sablage à haut rendement • Le pistolet en matériel résistant à l’abrasion Doté d’une : • Buse en Widia (carbure de tungstène) • 1 brosse pour sable • Filtre de poussière incorporé • Récipient pour l’abrasif • Système pour la récupération et le recyclage de l’abrasif • Dimensions 500 x 500 x 900 mm • Pression de travail 5-6 bar • Consommation air comprimé 350 lt/min • Consommation électrique 1,2 Kw • Niveau de bruit < 85 db(a) • Poids 40 Kg** |  |
| **33** | **Cisaille a levier** | **Certificat de conformité aux normes NM ou à défaut aux normes CE - Références de quelques utilisateurs en industrie au Maroc ou à défaut en Europe - Cisaille col de cygne sur socle - Capacité mini de coupe sur acier doux épaisseur 4 mm. - Longueur mini. Des lames 300 mm** |  |
| **34** | **Trousse à outils de base** | **Trousse à outils de base : Pour maintenance PC comprenant : tournevis plats, étoiles, torque, de petite taille et de taille  moyenne, pince plate Long etc.** |  |
| **35** | **Etau à mors parallèle en acier** | **Largeur des mors 150 mm minimum** |  |
| **36** | **Etau d'établi à mors parallèles tout acier trempé** | **Mors de serrage en acier, interchangeables Mâchoires à tubes Ouverture : 170 mm au minimum Longueur des mors : 150 mm au minimum** |  |
| **37** | **Jeu de 4 de fraises** | **Diamètres : 3,4,5,6 mm** |  |
| **38** | **Echafaudage pliant roulant en aluminium** | **• En 3 hauteurs de travail de 3,20 à 4,70 mètres.  • Empattement au sol : 0,77m (rétracté) - 1,15m (déployé). • Deux pieds stabilisateurs de 2m. • Livré avec : • Deux roues diam 150mm et deux patins.  • 4 roues à frein diam 125mm. 2 roues diam 150mm et deux patins.  • Dimension du Plateau : 1,33m x 0,51m.** |  |
| **39** | **Echelle en alliage aluminium transformable** | **• Conforme à la norme EN 131 et au label NF, supporte une charge d’utilisation de 150 Kg. • Base évasée, contrer les irrégularités du sol et d’éviter les obstacles. • Articulations en acier  • Des patins chaussants antidérapants.** |  |
| **40** | **Marbre d'ajusteur** | **• Dimensions minimales : 30 x 45 cm • Livré avec 2 paires de V à 4 entailles** |  |
| **41** | **Servante à tiroirs** | **Plateau supérieur métal recouvert néoprène et rebord anti chute - 4 roulettes (Ø 100 mm) pivotantes dont 2 avec frein.  - Finition peinture époxy - 1 plateau intermédiaire métal. - 6 tiroirs :  - 4 tiroirs hauteur 60 mm, charge maxi par tiroir : 20 kg ;  - 1 tiroir hauteur 130 mm, charge maxi par tiroir : 25 kg ; - 1 tiroir hauteur 270 mm, charge maxi par tiroir : 30 kg ; - Verrouillage centralisé - Dimensions : - Longueur : 780 mm ± 5 % - Largeur : 520 mm ± 5 % - Hauteur : 970 mm ± 5 %** |  |
| **42** | **Servante d’atelier (Outillage)** | **Nombre de tiroirs : 7 (6 Tiroirs pleins d'outils + 1 Tiroir vide grande capacité ) Hauteur: 87 cm Largeur: 45,5 cm Longueur: 76,5 cm Nombre d'outils: 154** |  |
| **43** | **Pistolet de vernissage** | **PISTOLET (pour vernissage) avec godet de 1 litre – revêtement antiadhérent diamètre intérieur 7 mm, avec raccord rapide.** |  |
| **44** | **Jeu de 4 de fraises** | **Diamètres : 3,4,5,6 mm** |  |

**ANNEXE B**

**Lieux de livraison**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N° du Projet** | **Intitulé** | **Adresse** |
| **CFP 28** | **ISB Casablanca** | **Casablanca-Settat/Casablanca** |
| **CFP 04** | **IPMLI Fahs Anjra** | **TTH/Fahs Anjra** |
| **CFP 27** | **ISTA Had Soualem** | **Casablanca-Settat/Had Soualem** |
| **CFP 48** | **ISMALA Nouaceur** | **Casablanca-Settat/Nouaceur** |

**ANNEXE C**

**Conditions générales du Bon de commande :**

**1. PRIX**. Tous les prix sont fermes et non révisables, sauf accord préalable à l’écrit.

**2. FRAIS** **SUPPLEMENTAIRES**. Aucun frais d'aucune sorte ne sera autorisé sauf accord spécifique de l’Agence MCA-Morocco à l’écrit.

**3. MODIFICATIONS**. Aucune modification de ce Bon de commande n’engagera l’Agence MCA-Morocco, sauf si la modification est convenue par l’intermédiaire d’un avis de modification formel du Bon de commande de la part de l’Agence MCA-Morocco.

**4. GARANTIE**.Le Fournisseur garantit que, pour une période de douze (12) mois, les marchandises sont exemptes de défauts de conception, de matériel et de fabrication et fonctionnent conformément aux spécifications. L’Agence MCA-Morocco doit aviser le Fournisseur de tout manquement aux garanties précédentes et le Fournisseur, à ses frais, réparera ou remplacera au plus vite ces produits défectueux.

**5. ACCORD ET MODIFICATION**.Ce Bon de commande constitue l'intégralité de l'accord entre les parties, et aucune obligation non écrite dans l'accord leur est obligatoire. Aucune modification de l'une quelconque des dispositions ne sera obligatoire, sauf en cas d’accord au préalable écrit et signé par l’Agence MCA-Morocco.

**6. SOUS-TRAITANCE**. Le Fournisseur ne doit pas sous-traiter ni déléguer les performances demandées en vertu du présent Bon de commande sans le consentement écrit préalable de l’Agence MCA-Morocco.

**7. FORCE MAJEURE**. Tout retard ou défaillance de l'une ou l'autre des parties pour s'acquitter de ses obligations en vertu de la présente loi doit être justifié s'il est causé par un événement ou une circonstance raisonnablement indépendante de la volonté de cette partie et qui n’est pas de sa faute, pourvu que l'intéressée en donne un préavis écrit dans les cinq (5) jours. Au cours de la période de retard par le Fournisseur, l’Agence MCA-Morocco peut acheter des biens provenant d'autres sources et réduire les quantités du calendrier du Fournisseur sans aucune responsabilité de l’Agence MCA-Morocco, ou demander au Fournisseur de fournir les marchandises provenant d'autres sources selon les quantités demandées par l’Agence MCA-Morocco

**8. LIVRAISON**. Sauf dans les cas prévus ci-après, la livraison doit être faite conformément au délai indiqué dans le présent bon de commande et l’Agence MCA-Morocco se réserve le droit d'annuler la commande si la livraison n'est pas effectuée comme indiqué. Si le Fournisseur a des raisons de croire que les livraisons ne seront pas effectuées comme demandé dans le bon de commande de l’Agence MCA-Morocco, le Fournisseur doit fournir un avis écrit indiquant la cause et la période de ce retard prévu.

**8.1 PENALITE DE RETARD SUR LA LIVRAISON :** Si le délai de livraison n’est pas respecté, une pénalité par jour ouvrable de retard égale à un virgule cinq millième (1,5‰) du montant total HTVA du présent bon de commande, sera retenue jusqu’à hauteur de 10% du montant total HTVA.

Une fois ce maximum atteint, l’Agence MCA-Morocco pourra choisir de résilier le présent bon de commande

**9. RÉSILIATION PAR CONVENANCE**. MCA-Morocco peut résilier ce contrat par un avis écrit en tout ou en partie, lorsqu'il est dans l'intérêt de l’Agence MCA-Morocco de le faire. Si ce contrat est ainsi résilié, le Fournisseur et l’Agence MCA-Morocco peuvent convenir du montant à payer au Fournisseur en raison de cette résiliation.

**10. DÉFAUT**. L’Agence MCA-Morocco peut, par avis écrit, résilier tout ou partie du présent contrat:

• Si le Fournisseur omet de livrer des marchandises ou d'effectuer des services dans le délai spécifié où

• Si le Fournisseur omet d'effectuer toute autre exigence du présent bon de commande et ne remédie pas à ce défaut dans les dix (10) jours suivant la réception de l'avis de l’Agence MCA-Morocco, précisant cette défaillance.

**11. RESPONSABILITÉ POUR BLESSURES**. Le Fournisseur doit indemniser l’Agence MCA-Morocco contre toute responsabilité pour toute lésion corporelle et dommages matériels causés par les biens ou services effectués par le Fournisseur.

**12. AUCUNE DEROGATION**. Le non-respect par l’Agence MCA-Morocco de l'une des dispositions ne renonce ni à ces dispositions ni au droit de l’Agence MCA-Morocco de faire respecter toutes ces dispositions.

**13. LOI APPLICABLE ET FORUM.** Cette commande doit être interprétée conformément à la loi et sera régie par la loi du Maroc.

**14. CONFORMITE AVEC LA LOI.** Le Fournisseur accepte de se conformer aux dispositions de toutes les lois et ordres fédérales et locales actuelles et futures ainsi que toutes les autres règles et règlements applicables à cette commande et sa performance.

**15. FACTURATION**. Le Fournisseur présentera après la livraison et acceptation par les ARM signées sa facture pour paiement conformément aux conditions de paiement.

**16. PAIEMENT.** Après la réception, en bon état, de tous les biens et services spécifiés dans le bon de commande~~,~~ le paiement se fera dans un délai de 30 jours à partir de la réception d'un dossier de paiement comprenant la facture complète et validée par MCA-Morocco.

**17. REPARATIONS.** Si l'un des biens est trouvé d'être défectueux, dans un délai raisonnable, après la livraison à l’Agence MCA-Morocco, l’Agence MCA-Morocco aura le droit de rejeter et de renvoyer ces biens à la charge du fournisseur et d’en déduire le coût de sa facture.

**ANNEXE D : ATTESTATION DE RECEPTION DU MATERIEL**

Je soussigné, (Nom, Prénom et qualité)………………………………………………………………………………………… ………………………………………………………………… atteste la livraison, l'installation et la mise en marche des équipements cités ci-dessous destinés au projet n° X …………………………………

objet du lot n° X du contrat n° X, issu de la Demande de Devis **n°** ………………… et conclu avec le fournisseur …………………

Ladite prestation a fait l'objet d'un examen de conformité par un comité de réception composé de :

* Le représentant de l’Agence MCA-Morocco :

……………………………………………………………………………………

* Le(s) représentant(s) de l’entité bénéficiaire :

……………………………………………………………………………………

**Tableau des équipements technico-pédagogiques livrés**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lot n°** | **N° de l’article** | **Désignation de l’article** | **Quantité** | **N° Inventaire** |
|  |  |  |  |  |

Fait à …………., le : ………

***Cachet et signature du Fournisseur Cachet et signature du***

**Annexe E : Plan d’atténuation des risques covid-19**

**Plan d'atténuation des risques liés à la COVID-19 pour les Fournisseurs**

**Orientation** : MCC et ses partenaires visent à gérer les risques posés par la COVID-19 (pour leurs travailleurs et le public) tout en atteignant leurs objectifs de développement. À cette fin, les fournisseurs[[1]](#footnote-1) sous contrat avec le MCA et qui travaillent dans les pays partenaires du MCC en étroite proximité avec des personnes doivent préparer un plan d'atténuation des risques liés à la COVID-19 qui rentre dans le cadre de leurs activités contractuelles. Ce document propose un modèle à suivre à cet effet. Les fournisseurs devraient examiner l'intégralité de ce plan COVID-19, **en ajoutant du contenu dans les cases bleu clair**. Une fois terminé, ce plan constituera l’ensemble des engagements du fournisseur à gérer les risques liés à la COVID-19 dans le cadre du programme financé par le MCC.

Aucune directive du MCC, y compris ce document, ne prétend offrir des conseils médicaux relatifs à la COVID-19 ; pour obtenir des conseils ou des informations médicales ou scientifiques, les particuliers et les compagnies devraient se rapprocher des experts qualifiés. Les informations sur la COVID-19 incluses dans ce guide sont basées sur les meilleures informations disponibles à la date de publication de ce document. Les fournisseurs devraient régulièrement intégrer des directives récentes provenant des organisations internationales de santé et du gouvernement.

|  |  |
| --- | --- |
| Information sur le contrat |  |
| Projet |  |
| Fournisseur |  |
| Date du plan COVID-19 |  |
| Numéro de révision du plan COVID-19 |  |
| Reconnaissance / engagement (représentant du fournisseur) |  |

Contenu

[**Contexte 73**](#_Toc42170424)

[Risques 74](#_Toc42170425)

[Rôles et Responsabilités en lien avec la COVID-19 75](#_Toc42170426)

[**Exigences nationales et locales relatives à la COVID-19 76**](#_Toc42170427)

[**Administration des opérations du Fournisseur 78**](#_Toc42170428)

**Annexe 1 : Protocole de dépistage médical des symptômes de la COVID-19**

**Contexte**

**Aperçu**

Ce modèle est destiné à convenir à un groupe de fournisseurs sous contrat MCA (par exemple, ingénieurs de supervision (ingénieur-conseil), fournisseurs en réinstallation, fournisseurs en engagement des parties prenantes, fournisseurs en supervision environnementale et sociale, fournisseurs travaillant au sein d'un bureau du MCA ou d'une autre institution du pays hôte). Le plan doit être adapté pour refléter le travail du fournisseur, les conditions dans le pays et les risques encourus. Ce plan couvre trois éléments opérationnels des responsabilités du fournisseur, qui sont résumés dans le tableau ci-dessous :

|  |  |
| --- | --- |
| Éléments opérationnels | Responsabilités du fournisseur |
| **Chantiers de construction** | Si les fournisseurs travaillent sur des chantiers de construction, ils sont tenus de comprendre et de suivre les mesures du plan de gestion des risques COVID-19 de chaque entrepreneur concerné. Les plans COVID-19 de l'entrepreneur en travaux sont construits sur les mêmes principes que ceux présentés ici et font partie intégrante de leurs plans de gestion de la santé et de la sécurité. |
| **Activités de terrain du fournisseur**. Ceci couvre le travail du fournisseur effectué à proximité des autres personnes en dehors des chantiers de construction et du bureau (par exemple, engagement des parties prenantes, réinstallation, enquêtes auprès des ménages). | Cette partie du plan explique comment les tâches sur le terrain du fournisseur seront exécutées pour gérer de manière adéquate les risques COVID-19 et comment les approches énoncées dans la note d’orientation du MCC COVID-19 pour les Fournisseurs & Entrepreneurs (5 mai 2020) et ce document seront adapté et mis en œuvre. |
| **Administration des opérations du fournisseur**. Ceci comprend les politiques du personnel, le transport et la gestion des bureaux. | Dans les sections ci-dessous, les fournisseurs décriront leurs procédures administratives et leurs pratiques de sécurité au travail pour gérer les risques liés à la COVID-19 pour leur personnel et dans leurs bureaux. Les fournisseurs qui travaillent dans des espaces de bureaux partagés avec d'autres organisations (par exemple, les MCA) pourraient faire face à des défis particuliers. |

**Objectif et Portée**

La pandémie de COVID-19 crée des risques sans précédent. Ce plan décrit les procédures et les protocoles pour éviter (dans la mesure du possible) et réduire les risques associés à la COVID-19. Le plan s’applique à tous les employés du fournisseur sous contrat avec le MCA (et de leurs sous-traitants) travaillant sur des contrats financés par le MCC. Ce plan satisfait ou excède les exigences minimales du MCC[[2]](#footnote-2) et des gouvernements nationaux et locaux (le plus strict doit être mis en œuvre) [[3]](#footnote-3).

**Risques**

1. La COVID-19 est causée par un virus hautement infectieux transmis principalement par voie aérienne et à partir des surfaces sur lesquelles il s'est déposé. Les principales voies d'exposition incluent l’inhalation du virus en suspension dans l'air et le contact avec les mains d’une surface contaminée par le virus suivi de contacts avec les yeux, le nez ou la bouche. Pour prévenir l'exposition au virus, il est essentiel de bloquer les voies d'accès au système respiratoire et aux muqueuses. Il existe également une certaine inquiétude quant à la possibilité d'une exposition par contact oculaire.
2. Le virus peut être transmis avant l'apparition des symptômes. Les porteurs insoupçonnés peuvent augmenter les taux d'infection. Il est important de mettre en œuvre des mesures qui réduisent le risque de transmission, même par les personnes qui ne présentent aucun symptôme de la maladie
3. Les personnes souffrant de troubles médicaux sous-jacents (tels que les immunodéficiences, l'asthme, le diabète et les maladies cardiaques) et les personnes âgées sont les plus à risque de complications graves de l'infection.

La meilleure façon de protéger la main-d'œuvre et le public est de prévenir de possibles expositions au virus. En l'absence de capacité d’empêcher totalement l'exposition, la hiérarchie des mesures de contrôle devrait être respectée. Ces mesures sont énumérées ci-dessous, des plus efficaces aux moins efficaces :

* Élimination ou substitution. L'élimination du risque supprime physiquement un danger fermant ainsi la voie d'exposition. Un exemple serait de ne pas effectuer une action, par exemple l'annulation d'une réunion non essentielle. La substitution atteint le même objectif et produit le résultat par un autre moyen. Un exemple serait d'utiliser des moyens électroniques pour tenir virtuellement une réunion.
* Les contrôles techniques isolent les individus d'un danger. Ceux-ci peuvent déjà exister ou nécessiter des modifications dans la conception et le fonctionnement de l'infrastructure, de l'équipement ou d'un processus. Les exemples incluent des barrières physiques pour créer une séparation entre les personnes (par exemple, des clôtures autour d'un chantier, des panneaux clairs entre les postes de travail dans un bureau), des filtres à air à haute efficacité et des taux de ventilation accrus dans les espaces clos. privés).
* Les contrôles administratifs changent les habitudes de travail. Ils comprennent des politiques, des procédures, des conceptions d’horaire de travail et de formation pour réduire la menace du danger chez une personne. Ils sont généralement moins efficaces que les contrôles techniques ci-dessus car ils reposent sur une action individuelle et sont plus efficaces lorsqu'ils sont utilisés en conjonction avec des équipements de protection individuelle (EPI). Les exemples de contrôles administratifs incluent :
  + Encourager les travailleurs malades à rester à la maison.
  + Minimiser les contacts entre les travailleurs et les clients en remplaçant les réunions en face à face par des communications virtuelles et en instaurant le télétravail si possible.
  + Instaurer des jours de travail alternatifs ou des horaires de travail supplémentaires qui réduisent le nombre total d'employés dans un bureau à un moment donné, leur permettant de garder de la distance les uns des autres, tout en maintenant une semaine de travail complète sur le chantier.
  + Former le personnel aux dangers et aux moyens d’atténuations associés.
  + Suspendre les déplacements non-essentiels vers des foyers de COVID-19.
  + Développer des plans de communication d'urgence, y compris un forum pour répondre aux préoccupations des travailleurs et des communications sur Internet, si possible.
  + Fournir aux travailleurs une éducation et une formation à jour sur les facteurs de risque COVID-19 et les habitudes de protection (par exemple, l'étiquette de la toux et le port adéquat des EPI).
* Les pratiques de sécurité au travail sont un type de contrôle administratif. Ce sont des procédures que les travailleurs peuvent suivre pour réduire la durée, la fréquence ou l’intensité de leur exposition potentielle à la COVID-19. Les exemples incluent la distanciation sociale et une bonne hygiène.
* Les équipements de protection individuelle (EPI) offrent une protection grâce au port de l'équipement. Les contrôles techniques, les contrôles administratifs et les pratiques de travail sécuritaires mentionnés ci-dessus sont les mesures les plus efficaces d'atténuation de risques. Lorsque la distanciation sociale ne peut pas être réalisée de manière satisfaisante, les EPI devraient être déployés pour fermer la voie d'exposition. Il est important de former les travailleurs à la manière adéquate de porter, d'utiliser, d'enlever et (le cas échéant) de disposer des EPI. Le matériel de formation doit être facile à comprendre et disponible dans la langue et le niveau d'alphabétisation appropriés pour tous les travailleurs.

**Format du plan COVID-19 et références à d'autres documents pertinents du fournisseur**

Les fournisseurs peuvent avoir d'autres documents d'orientation COVID-19, tels que des orientations d'entreprise, des politiques de ressources humaines, des stratégies d'engagement des parties prenantes, des plans de travail de projet, etc., qui peuvent inclure l'atténuation des risques COVID-19, ou de nouvelles mesures pour atténuer les risques COVID-19 telles que celles requises par les directives du MCC. Si le fournisseur dispose de documents prouvant que son engagement est conforme aux exigences du MCC pour l'atténuation des risques liés à la COVID-19, les parties appropriées de ces documents devraient être référencées (par numéro de page) et résumées dans les tableaux / encadrés correspondants ci-dessous. Les fournisseurs devraient soumettre ce plan accompagné de tout document référencé au MCA.

**Rôles et Responsabilités en lien avec la COVID-19**

***Orientation pour le tableau ci-dessous*** : Déterminer les rôles, les responsabilités et les procédures de mise en œuvre et de supervision du plan COVID-19 (y compris par les sous-traitants).

|  |  |
| --- | --- |
| Employés Contractuels / Numéro de Téléphone | Responsabilité de la mise en œuvre du plan |
|  | Responsabilité générale de mise en œuvre du Plan, y compris par les sous-traitants |
|  | Examen des travailleurs et des visiteurs |
|  | Assurer un stock approprié et adéquat d'EPI, de fournitures médicales, de désinfectant et d'autres fournitures nécessaires |
|  | Formation |
|  | Supervision du personnel sur le terrain |
|  | Désinfection du lieu de travail |
|  | Coordination de réponse aux personnes présentant des symptômes de la COVID-19 |
|  | Rapport au MCA et, le cas échéant, aux autorités locales |

**Exigences nationales et locales relatives à la COVID-19**

|  |  |
| --- | --- |
| Exigences relatives à la COVID-19 | |
| ***Orientation :*** Le MCA ou le fournisseur insérera une section qui décrit les exigences nationales (ou, le cas échéant, locales), et cela sera inclus comme référence dans tous les plans du fournisseur. Notez que les exigences répertoriées ici peuvent être référencées ci-dessous mais ne devraient pas être répétées. |  |

**Responsabilités sur les chantiers**

S'ils travaillent ou visitent des chantiers de construction, les fournisseurs sont tenus de comprendre et de suivre les mesures du plan de gestion des risques COVID-19 de l'entrepreneur concerné. Les MCA rendront ces plans disponibles.

**Activités de terrain du fournisseur**

Le plan devrait présenter les moyens pour les travailleurs (et tous les sous-traitants) de gérer les risques pendant les travaux de proximité à l'extérieur du bureau et hors des chantiers (par exemple, pendant des échanges ou des rencontres dans des espaces confinés).

|  |  |
| --- | --- |
| Travail en étroite proximité | |
| ***Orientation :*** Le fournisseur devrait identifier les moments où ils peuvent se rapprocher des autres personnes au cours de leur travail (une brève description ou une description sous forme d’énumération serait suffisante). Les tâches pertinentes peuvent correspondre aux tâches et / ou livrables principaux décrits dans le contrat du fournisseur. |  |

**Modifications des activités de terrain pour attétuer les risques liés à la COVID-19**

Les fournisseurs devraient expliquer comment ils comptent gérer les risques liés à la COVID-19 lorsque des personnes travaillent en étroite proximité les unes des autres (en s'inspirant des activités identifiées ci-dessus). Par exemple, de nombreux fournisseurs ont des responsabilités qui impliquent un engagement en face à face avec des personnes extérieures à leur organisation, y compris le public. Ces fournisseurs devraient adapter leurs procédures et mécanismes d'engagement existants, en suivant la hiérarchie d'atténuation, afin d'éliminer ou de réduire les risques liés à la COVID-19. En règle générale :

* Les réunions en face à face avec les parties prenantes externes, les fonctionnaires et le public devraient être évitées dans la mesure du possible (par exemple, envisager d'utiliser des réunions virtuelles ou d'autres moyens électroniques de communication).
* Lorsque des travaux de proximité sont nécessaires, les fournisseurs décriront les mesures visant à réduire les risques pour les travailleurs, les parties prenantes, les fonctionnaires et le public à un niveau acceptable. Ceux-ci peuvent inclure (mais sans s'y limiter) : le choix d’endroits à faible risque (c.-à-d. à l'extérieur), le dépistage des participants présentant des symptômes de la COVID-19 (en utilisant les protocoles décrits dans ce document), le respect d’une distanciation sociale d'au moins 2 m entre les participants, le port de masques faciaux et la limitation de la taille des réunions.

|  |  |
| --- | --- |
| Tâche de terrain 1 (à définir par le fournisseur) | |
| ***Orientation :* Décrire** la tâche, les principaux risques COVID-19 et mesures d'atténuation à mettre en œuvre par le fournisseur. |  |
| Tâche de terrain 2 (à définir par le fournisseur) | |
| **Orientation : Ajoutez** ou diminuer des lignes au besoin. |  |
| Tâche de terrain 3 |  |
| **Orientation : Ajoutez** ou diminuer des lignes au besoin. |  |

**Administration des opérations du FOURNISSEUR**

|  |  |
| --- | --- |
| Espace de bureau partagé avec d'autres organisations | |
| Orientation : Votre organisation ou un membre de votre équipe partage-t-elle des bureaux avec une autre organisation (y compris un MCA) ? Si c'est le cas :   * Si l'autre organisation a un plan COVID-19, veuillez l'ajouter à ce modèle et le résumer comme il convient dans les cases ci-dessous. * Sinon, décrivez les mesures que vous prendrez pour assurer un environnement de travail sécurisé (par exemple, négocier avec l'organisation contrôlant l'espace dans lequel vous travaillez, envisager d'autres modalités de travail) et toutes les mesures connexes dans les encadrés ci-dessous, le cas échéant. |  |
| Gestion du Personnel | |
| ***Orientation :*** Décrire / fournir : (a) l'assurance que les dossiers du fournisseur autorisent la recherche des contacts; (b) la politique du fournisseur concernant la rémunération et les avantages des personnes pendant une période de quarantaine (si nécessaire en vertu de l'annexe 1) ; c) quand les travailleurs sont autorisés à retourner au travail (voir l'annexe 1 pour des orientations supplémentaires) d) des mesures administratives d'atténuation des risques dans le lieu de travail; et (e) la politique de voyage (déplacements). |  |
| Transport | |
| ***Orientation :*** Décrire les mesures permettant aux travailleurs de se rendre et de revenir du chantier (ou du bureau) en toute sécurité. |  |
| Dépistage de la main d’œuvre | |
| Le dépistage de la main d’œuvre est une stratégie essentielle pour gérer les risques liés à la COVID-19. | L’Entrepreneur identifiera et (le cas échéant) isolera les travailleurs malades avant le début des travaux de proximité avec d’autres personnes en suivant les étapes suivantes :   1. Mettre en œuvre un protocole de dépistage médical cohérent (température quotidienne et vérification des symptômes - voir l'annexe 1). Les contrôles de température doivent utiliser des thermomètres « sans contact », des bandes de thermomètre jetables ou un thermomètre auriculaire réutilisable avec un couvercle de sonde jetable différent pour chaque utilisation. 2. Refuser aux personnes soupçonnées de COVID-19 d’accéder aux chantiers/lieu de travail (en fonction du protocole et des résultats du dépistage). Le fournisseur emmènera la personne dans un lieu prédéterminé d'isolement et suivra le protocole exigé par les services locaux et nationaux de santé publique ainsi que d'autres organisations gouvernementales pour les cas suspects de COVID-19   Si quelqu'un présente des symptômes compatibles avec la COVID-19 consultez la section Réponse aux cas suspects de COVID-19 et l’annexe 1 ci-dessous. |
| Réponse aux cas suspects de COVID-19 | |
| Suivre les réponses indiquées dans les protocoles approuvés | Suivre le protocole national / local et le protocole du fournisseur pour prendre soin les personnes suspectées de présenter des symptômes de COVID-19. Dans le cas où le protocole national / local et le protocole du fournisseur ne sont pas cohérents ou complémentaires, le protocole plus strict s'appliquera. En l'absence de protocoles clairs, suivre l'annexe 1. |
| ***Orientation*** *:*  Le fournisseur doit :   1. Indiquer un (des) endroit (s) précis pour immédiatement isoler toute personne présentant des signes et symptômes de COVID-19 identifiés sur le lieu de travail (en considérant des protocoles de bureau et de terrain). 2. Précisez les exigences d'hygiène pour ceux qui sont isolés (masque, lavage des mains, contrôle de la toux / des éternuements, etc.). 3. Evaluer les mesures supplémentaires à prendre, telles que l'arrêt de la tâche à laquelle la personne a participé, le lancement de procédures de désinfection et le début de la recherche des contacts des personnes qui auraient été en contact avec la personne. |  |
| Distanciation Sociale |  |
| La distanciation sociale s’est avérée être un moyen efficace pour contrôler la COVID-19. | Les exigences minimales comprennent :   1. Évitez les attroupements et les rassemblements de groupes. 2. Garder une distance d'au moins 2 m entre les personnes. 3. Organiser et échelonner les équipes, dans la mesure du possible, en assignant des travailleurs à des tranches horaires définies (ce qui pourrait inclure le travail de nuit et de week-end, lorsque cela est autorisé). 4. Éviter de serrer la main et utiliser d'autres formes de salutation. 5. Organiser des réunions et d'autres travaux virtuellement chaque fois que cela est possible (y compris par le biais de technologies telles que des plateformes de télécommunications par exemple, Skype, Zoom).   Lorsque des tâches doivent être effectuées à proximité d'autres personnes, des mesures supplémentaires sont nécessaires pour briser les voies d'exposition potentielles (par exemple, voir la section EPI ci-dessous). |
| Bonne hygiène personnelle |  |
| Ces pratiques des mesures de sécurité au travail sont parmi les plus efficaces pour réduire le risque de transmission du virus. | Les pratiques suivantes seront mises en œuvre :   1. Lavage fréquent des mains (pendant au moins 20 secondes). Si le savon et l'eau courante ne sont pas disponibles, les fournisseurs fourniront des désinfectants à main contenant au moins 60% d'alcool ou 70% d'isopropanol. Le fournisseur fournira un nombre adéquat de postes de lavage (avec du savon et des serviettes en papier et / ou un désinfectant).    1. Pour les opérations de terrain, si des stations de lavage à l'eau courante ne sont pas disponibles, des désinfectants devraient être emportés et conservés dans le véhicule de transport. Les travailleurs individuels devraient être approvisionnés de quantités suffisantes de désinfectant pour un nettoyage régulier des mains tout au long de la journée.    2. Pour les sites fixes (bureaux), la norme minimale pour les stations de lavage de mains est : une à l'entrée du bureau, une dans chaque toilette, et une dans chaque cuisine / lieu de pause. 2. Interdiction de partager des tasses et des ustensiles à moins qu’ils n’aient été adéquatement nettoyés avec du savon et de l'eau entre les utilisations. 3. Encourager les travailleurs à tousser ou à éternuer dans un mouchoir ou dans le coude. Les mouchoirs utilisés sont considérés contaminés et devraient être éliminés avec soin, de préférence scellés dans un sac en plastique afin de ne pas devenir une source de transmission. |
| Assainissement du lieu de travail |  |
| Les données actuelles suggèrent que le nouveau coronavirus peut rester actif pendant des heures ou des jours sur des surfaces fabriquées à partir d'une variété de matériaux. L'objectif de La désinfection du milieu de travail est de nettoyer les « surfaces fréquemment touchées »[[4]](#footnote-4). Le nettoyage des surfaces visiblement sales suivi de leur désinfection est une mesure de bonne pratique pour la prévention de la COVID-19 et d'autres maladies respiratoires virales. Une désinfection supplémentaire devrait être faite sur les lieux et l'équipement utilisés par les travailleurs présentant des symptômes de la COVID-19. | Les fournisseurs devraient s’assurer que les « surfaces fréquemment touchées » sont désinfectées[[5]](#footnote-5), et que les mains sont lavées immédiatement avec de l’eau et du savon.  La désinfection du lieu de travail se concentre sur les surfaces à contact élevé dans :   * Les structures (y compris les bureaux, les portes, les toilettes, les lieux de pause, les boîtes de réclamation, les boîtes à suggestions, les escaliers, les échafaudages, les rampes, et autres équipements, ordinateurs, imprimantes, etc.) seront à nettoyer régulièrement. * Les véhicules. Ceci comprend l'intérieur des véhicules de travail. Les poignées, les boutons, les leviers, les ceintures de sécurité et les « surfaces fréquemment touchées »devraient être nettoyées. |
| Formation et sensibilisation à la sécurité | |
|  | Tous les travailleurs doivent recevoir une formation initiale qui comprend, au minimum :   * Les risques et symptômes de la COVID-19 * Comment se transmet la COVID-19 / les habitudes pouvant augmenter le risque d'exposition d'une personne * Les mesures effectives : * Distanciation sociale * Comment bien se laver les mains * Les protocoles (transport, dépistage, où se trouve l'infirmerie, que faire en cas de symptômes, pratiques de sécurité au travail) ; * Comment porter et disposer correctement (ou nettoyer) les EPI. * Qui contacter pour les questions de suivi liées à COVID-19.   Les réunions d’information sur la sécurité seront utilisées pour renforcer les messages et communiquer tout changement. |
| Équipement de protection individuelle | |
| L'EPI offre une protection par le port de l’équipement. Lorsque la distanciation sociale ne peut être réalisée de manière satisfaisante, l'EPI doit être utilisé pour fermer la voie d'exposition. L'EPI doit être choisi en fonction des risques encourus par la personne. | Le fournisseur fournira les équipements et une formation adéquate en matière d'inspection, d'utilisation, d'entretien, de stockage sur place et la disposition (ou le lavage) appropriée de :   1. ***Masques :*** Les masques réduisent l'inhalation du virus et peuvent minimiser l'expiration du virus par des personnes contaminées. Les masques qui recouvrent aussi bien le nez que la bouche sont particulièrement importants chaque fois que les travailleurs doivent être dans des endroits clos (par exemple, sur le lieu de travail, dans des véhicules). 2. **Gants** : Lorsque la protection des travailleurs exige des gants, la sélection appropriée sera basée sur l'activité spécifique. La sélection des gants doit être spécifique à la tâche pour offrir la protection adéquate contre les blessures.   Pour disposer de L’EPI, le mettre dans un sac refermable et s’en débarrasser avec soin afin que cela ne devienne pas une source de transmission. |
| Rapport |  |
| Les dispositions règlementaires sont énumérées à droite. | Les fournisseurs devraient immédiatement informer le MCA de l'incidence des cas suspects et confirmés de COVID-19.  Dans son rapport mensuel/trimestriel, le fournisseur inclura au minimum, les informations suivantes :   1. La mise en œuvre de ce plan 2. Pour les ingénieurs-conseils et autres fournisseurs de supervision : une méthodologie de suivi de la mise en œuvre des plans COVID-19 des entrepreneurs. 3. Les éléments communs à tous les rapports incluent :    1. Incidents de non-conformité et mesures corrective.    2. Incidences de cas suspects et confirmés de COVID-19.    3. Impacts sur la mise en œuvre et l'achèvement du contrat.    4. Mesures supplémentaires prises, leçons apprises et meilleures pratiques de gestion. |
| ***Orientation :*** Au besoin, fournir des informations supplémentaires sur les méthodes et / ou les outils |  |
| Révision de ce Plan |  |
| La gestion adaptative est importante à mesure que de nouvelles informations deviennent disponibles. | Les plans seront examinés et mis à jour au besoin. Compte tenu de l'évolution rapide de la situation, il serait nécessaire de revoir et de mettre les plans fréquemment à jour. |

**Annexe 2 : Protocole de dépistage médical des symptômes de la COVID-19**  
La mise en œuvre d'un protocole cohérent pour le dépistage des travailleurs n'empêchera pas les travailleurs de tomber malades, car 25 à 50% des personnes infectées peuvent ne pas présenter de symptômes. Mais il est important de limiter la propagation, car les gens semblent être plus contagieux lorsqu'ils présentent des symptômes. ***Le protocole de dépistage d'une compagnie doit être basé sur les meilleurs conseils médicaux disponibles et les recommandations[[6]](#footnote-6) du pays ou du gouvernement local (selon ce qui est le plus strict) et mis à jour à mesure que de nouvelles informations deviennent disponibles***. Le protocole ci-dessous doit être considéré comme un point de départ.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Symptômes Clés[[7]](#footnote-7) de la COVID-19** | **OUI** | **NON** | **Action** |
| Fièvre (>/= 38oC [100.4°F]) |  |  | Certains symptômes pourraient nécessiter des soins médicaux immédiats, notamment un essoufflement ou une difficulté à respirer, une douleur ou une pression thoracique persistante, l’apparition d’une confusion mentale, une incapacité à se réveiller ou à rester éveillé, et des lèvres ou un visage bleuâtres.  Si l'un des symptômes clés existe , isoler l’employé, contacter l’autorité compétente de santé et/ou demander un avis médical privé, et suivre les instructions. Si aucun avis médical n’est disponible auprès de l’une ou l’autre source, observer la quarantaine pendant 14 jours. |
| Toux (Souvent sèche) |  |  |
| Essoufflement ou difficulté à respirer |  |  |
| Exposition a un cas confirmé de COVID-19 |  |  |
| Symptômes parfois associés à la COVID-19 | | | |
| Nouvelle perte de goût ou d'odorat |  |  | Si l’employé n’a pas de fièvre mais présente deux de ces symptômes, consulter le personnel médical et suivez les protocoles du pays/locaux. À la discrétion du personnel médical, les employés peuvent être placés en quarantaine pendant 72 heures. |
| Frissons / secousses répétées avec frissons |  |  |
| Fatigue |  |  |
| Gorge irritée |  |  |
| Mal de tête |  |  |
| Douleurs musculaires |  |  |
| Diarrhée |  |  |
| Éternuements |  |  |
| **Considérations supplémentaires sur la quarantaine** | | | |
| Avez-vous été en contact avec une personne qui présente des symptômes clés de la COVID-19 au cours des 14 derniers jours ? |  |  | Si oui, mettre en quarantaine pendant 14 jours depuis le temps de contact, et si des symptômes se développent, suivre les instructions ci-dessus. |

**Les employés peuvent retourner dans les conditions suivantes :**

* La période de quarantaine / auto-isolement est terminée.
  + **ET**
* La température a été <38oC pendant au moins 72 heures avant de retourner sur le lieu de travail (c'est-à-dire trois jours complets sans fièvre sans utiliser de médicament qui réduit la fièvre). La température continuera d'être surveillée avec le reste de la main-d'œuvre.
  + **ET**
* d'autres symptômes se sont améliorés (exemple : la toux ou l’essoufflement se sont améliorés).
  + **ET**
* La réponse à la considération supplémentaire de quarantaine est Non.

1. *Les exigences des fournisseurs s'appliquent aux organisations sous contrat avec le MCA (quelle que soit leur taille) qui offrent des services dans un pays partenaire du MCC. Cela ne s'applique pas aux (a) activités d'un fournisseur en dehors de ses obligations contractuelles avec le MCA dans un pays partenaire du MCC; (b) personnes recrutées sous contrats de services personnels ou (c) organisations travaillant dans le cadre d'accords avec les MCA qui n'impliquent pas de frais de service (par exemple, protocoles d'accord, accords de coopération, accords d'entité d'exécution).* [↑](#footnote-ref-1)
2. *Les normes de performance SFI (IFC) 2 et 4 comprennent des exigences en matière de santé et de sécurité pour protéger la main-d'œuvre et le public.* [↑](#footnote-ref-2)
3. *Ce document identifie les exigences minimales du plan d'atténuation des risques auxquelles les prestataires doivent répondre. Sur la base d'autres directives nationales, des directives du siège social et des conditions locales, les éléments du plan pourraient excéder ces exigences minimales* [↑](#footnote-ref-3)
4. *Les « surfaces fréquemment touchées » peuvent être rencontrées dans les structures (y compris les bureaux, les portes, les toilettes, les vestiaires, les cantines, les zones de préparation des repas, les lieux de pause, les boîtes de réclamation, les boîtes à suggestions, les escaliers, les échafaudages, les rampes, les outils, les seaux, les brouettes et autres équipements) doivent être nettoyé régulièrement de même que les véhicules et l'équipement de construction (y compris l'intérieur des véhicules de travail et l'équipement lourd, les poignées, les boutons, les leviers, les ceintures de sécurité) et les outils manuels et électriques (les outils électriques doivent être débranchés avant la désinfection). Nul ne peut utiliser des outils ou du matériel qui auraient été utilisés par une autre personne sans avoir été préalablement désinfectés.* [↑](#footnote-ref-4)
5. *Désinfection des surfaces non poreuses : (a) Si une surface est visiblement sale, nettoyez-la d'abord avec de l'eau et du savon ; (b) utilisez soit une solution diluée d'eau de Javel non expirée (1 part d'eau de Javel pour 60 parts d'eau), une solution d'alcool contenant au moins 70% d'alcool et / ou une solution recommandée par le gouvernement pour une utilisation contre la COVID-19 ; (c) après l'application, prévoir 2 minutes de temps de contact avant d'essuyer ou laisser sécher à l'air (sans essuyer). REMARQUE : NE JAMAIS mélanger de javellisant domestique avec de l'ammoniaque ou un autre nettoyant.* [↑](#footnote-ref-5)
6. *Ce matériel est extrait de l'Organisation mondiale de la santé, et du Center for Disease Control (Centre du contrôle des maladies) des États-Unis. Les entreprises devraient consulter leurs propres médecins et suivre les réglementations et normes nationales.* [↑](#footnote-ref-6)
7. [↑](#footnote-ref-7)