



MARCHÉ DE FOURNITURES

CCTP

Cahier des clauses techniques particulières

Marché :

Numéros : **CP 26 31 I 012**

Acheteur :

Voies Navigables de France (VNF)
Direction Territoriale Nord Pas-de-Calais
37 rue du Plat, BP 725, 59034 LILLE Cedex

Site d'installation :

Voies Navigables de France (VNF)
Atelier de Férin
20 rue de Bapaume, 59169 Férin

Responsables :

- | | | | | |
|-------------------|---|---------------------------|---|--|
| - Julien TERRAY | - | Responsable du site | - | julien.terray@vnf.fr |
| - Romuald LEFRERE | - | Responsable de production | - | romuald.lefrere@vnf.fr |

1. OBJET DU MARCHÉ

Fourniture et installation d'une table de découpe industrielle Plasma HD et Oxycoupage.

2. DESCRIPTIF DU MARCHÉ

Le présent marché a pour objet la fourniture, la livraison, l'installation, la mise en service, le réglage, les essais, la formation et la réception d'une table de découpe industrielle intégrant une technologie plasma haute définition de dernière génération et une technologie oxycoupage.

Les spécifications techniques figurant au présent CCTP sont exprimées prioritairement en termes d'objectifs fonctionnels et de niveaux de performance attendus.

Lorsque certaines solutions techniques ou configurations sont décrites de manière détaillée, celles-ci doivent être considérées comme des exigences minimales.

Le candidat propose une solution qui :

- répond strictement aux performances attendues,
- assure un niveau équivalent ou supérieur de sécurité, de fiabilité et de durabilité,
- et soit pleinement compatible avec les contraintes d'implantation et d'exploitation du site.

3. CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA MACHINE

La machine devra permettre la découpe de tôles en acier de qualité S355 de dimensions maximales 2500 x 6000 mm embarquant la technologie oxycoupage et plasma HD dernière génération.

La conception mécanique devra être adaptée aux charges lourdes, à un usage intensif en environnement industriel. La table et les rails de guidage doivent être séparés.

Un passage libre minimal de 400 mm entre les rails de guidage et la table devra être garanti pour faciliter le déchargement des pièces découpées.

Selon la conception de la machine, elle devrait être équipée d'une chaîne de type chenille pour alimenter le portique en énergies. Cette chaîne ne doit pas poser au sol afin de permettre aisément son nettoyage et celui du sol. Cette chaîne peut être rapportée soit sur le côté du rail en optimisant son encombrement ou passer en aérien en reposant sur une structure support adapté au bâtiment existant qui sera à votre charge.

La machine sera installée entre un mur et un passage de chariot, il est donc impératif que la machine puisse être implanté dans cet encombrement maximum.

La voie de garage du portique sera positionnée contre le mur.

La machine devra être équipé de tous les équipements de sécurité relative aux nouvelles directives machines européennes (barrières de détection sur le portique avant et arrière, capteurs sur les paliers

roulants du portique, etc...) de manière à garantir la protection de l'opérateur contre toute collision avec la machine.

La machine étant installé dans un atelier non isolé et non chauffé, il est impératif que les armoires embarquant l'électroniques et les commandes numériques soient climatisées et chauffées.

3.1. TECHNOLOGIE PLASMA HAUTE DÉFINITION

Source de marque HYPERTHERM, KJELLBERG ou équivalent d'une puissance estimée de 300 A.

Utilisation prévisionnelle 80 % du temps de coupe sur une base de 4 heures/jour

Capacité de perçage de 50 mm et de découpe de 80 mm en acier S355

Découpe courante	80 %	Acier S355	10 à 30 mm
Découpe occasionnelle	10 %	Acier S355	3 à 8 mm
Découpe occasionnelle	10 %	Acier S355	35 à 50 mm

Qualité de coupe industrielle, compatible avec des exigences dimensionnelles et géométriques élevées. La technologie devra permettre d'éliminer la conicité des trous afin de permettre le passage direct de la boulonnerie sans des opérations supplémentaires.

Fonctions obligatoires :

- Contrôle automatique de hauteur buse/tôle
- Détection anticollision automatique - tête amovible
- Alignement du programme à la tôle par pointeur laser
- Marquage/gravage à l'argon sans changement de consommables
- Raccord rapide des consommables de torche

Les gaz d'assistance seront gérés par une console de mélange automatique pilotée par la commande numérique sans intervention de l'opérateur, hormis la base de données à sélectionner sur la commande numérique. La console devra permettre le branchement du gaz d'azote, utile à l'allumage du plasma.

3.2. TECHNOLOGIE OXYCOUPAGE

Utilisation prévisionnelle 20 % du temps de coupe sur une base de 4 heures/jour

Capacité de découpe acier S355 jusqu'à 150 mm.

Chanfreins manuels jusqu'à + et - 45° positionnable en coordonnée X & Y.

Fonctions obligatoires :

- Allumage automatique
- Palpage automatique
- Perçage pleine tôle 150 mm
- Suiveur de hauteur automatique
- Alignement du programme à la tôle par pointeur laser
- Détection anticollision automatique
- Changement rapide de buse sans outillage

Les gaz de coupe seront gérés par une console de mélange automatique pilotée par la commande numérique sans intervention de l'opérateur, hormis la base de données à sélectionner sur la commande numérique.

3.3. TABLE ASPIRANTE

Table d'aspiration dimensionnée pour charges lourdes qui devra être cloisonnée tous les 500 mm et devra être équipée de volets d'aspiration localisés au droit de la zone de découpe. Nettoyage aisé, éléments manutentionnables au pont roulant.

Plats de martyres inférieurs à 100 mm d'entre axe, de forte épaisseur facilement remplaçable par des produits courants et standards du commerce.

3.4. ASPIRATION

Centrale d'aspiration et de filtration avec nettoyage automatique des filtres asservi à la commande numérique.

Récupération directe des poussières dans des sacs ou bacs, décolmatage automatique sans intervention humaine.

Comprenant tous les sujets d'adaptation de l'existant pour sortir la gaine de ventilation.

3.5. COMMANDE NUMÉRIQUE ET FAO

Commande numérique permettant la récupération des programmes via le réseau atelier et import de pièces préprogrammées modifiables.

Logiciel FAO installé sur plusieurs postes informatiques avec licence flottante, compatible SolidWorks, intégrant programmation automatique et manuelle, imbrications automatiques avec optimisation, gestion des entrées/sorties et du type des amorçages, enregistrement et réutilisation du squelette et gestion des stocks des tôles.

NOTA : Prévoir de climatiser et chauffer les armoires embarquant l'électronique (atelier non isolé et non chauffé)

3.6. CONSOMMABLES AU DÉMARRAGE

Fourniture de l'intégralité des consommables pour les deux technologies sur toutes les plages d'utilisation pour le démarrage (kit de démarrage) afin que l'entreprise fasse les essais, les réglages de la machine et couvrir l'intégralité des formations.

3.7. DOCUMENTS À FOURNIR

- Fiche technique détaillée de la machine
- Plan d'implantation
- Manuel d'utilisation
- Cahier de maintenance et liste des pièces détachées
- Schémas électriques
- Certificats de conformité
- Liste complète des consommables sur toutes les plages d'utilisation des deux technologies avec les coûts d'achats

Formats papier et numérique et en Français.

3.8. NORMES ET CONFORMITÉ

La machine devra être conforme aux normes CE selon **la directive 2023/1230** en vigueur et respecter les exigences en matière de sécurité, d'environnement et d'ergonomie applicables aux équipements industriels.

3.9. RÉCEPTION

La réception de la machine sera prononcée, dans le délai précisé à l'article 11 du CCAP, après :

- Essais de découpe conformes aux capacités exigées,
- Et validation des fonctionnalités,

Un **procès-verbal de réception** sera établi à l'issue des vérifications.

3.10. GARANTIE, SERVICE APRÈS-VENTE & CONTRAT DE MAINTENANCE

La machine devra être garantie pour une durée minimale d'un an.

Le fournisseur devra assurer un service après-vente réactif avec un délai d'intervention inférieur à 72 heures ouvrées en cas de panne ou de dysfonctionnement. Une hotline devra permettre le dépannage à distance pour les premiers diagnostics et dépannages.

4. FORMATION

Formation distincte du personnel atelier et du bureau d'études.

- Atelier de 4 à 6 agents
- Bureau d'études de 2 à 4 agents

Les formations machine et logiciels seront dispensées en Français

La formation devra tenir compte du fait que les agents ne disposent pas de connaissances préalables sur ces technologies ; sa durée devra donc être ajustée en conséquence.

5. MATÉRIELS & CONSOMMABLES POUR L'UTILISATION

- Fourniture d'une torche d'avance pour les 2 technologies.
- Pour le plasma :

Type de consommable	Plage d'ampérage	Quantité
Protecteur	30 A	2
Protecteur	50 A	2
Protecteur	80 A	5
Protecteur	130 A	12
Protecteur	170 A	9
Protecteur	300 A	2
Buse	30 A	2
Buse	50 A	2
Buse	80 A	5
Buse	130 A	12
Buse	170 A	9
Buse	300 A	2
Électrode	30 A	2
Électrode	50 A	2
Électrode	80 A	5
Électrode	130 A	12
Électrode	170 A	9
Électrode	300 A	2
Diffuseur	30 A	1
Diffuseur	50 A	1
Diffuseur	80 A	2
Diffuseur	130 A	4
Diffuseur	170 A	3
Diffuseur	300 A	1
Protecteur de buse	30 A	1
Protecteur de buse	50 A	1
Protecteur de buse	80 A	1
Protecteur de buse	130 A	2
Protecteur de buse	170 A	2

Protecteur de buse	300 A	1
Buse de protection de la buse	30 A	1
Buse de protection de la buse	50 A	1
Buse de protection de la buse	80 A	1
Buse de protection de la buse	130 A	2
Buse de protection de la buse	170 A	2
Buse de protection de la buse	300 A	1

- Pour l'oxycoupage :

Type de consommable	Plage de coupe	Quantité
Buse de coupe / buse de chauffe	07-15 mm	5
Buse de coupe / buse de chauffe	15-25 mm	5
Buse de coupe / buse de chauffe	25-40 mm	10
Buse de coupe / buse de chauffe	40-60 mm	10
Buse de coupe / buse de chauffe	60-100 mm	10
Buse de coupe / buse de chauffe	100-200 mm	5
Ecrou de maintien	---	2

6. A LA CHARGE DE VNF

- Si nécessaire, déchargement et manutention en présence obligatoire d'un représentant du fabricant (pont roulant 10 tonnes et chariot 2.5 tonnes)
 - Les différentes énergies :
 - o Alimentation électrique :
 - § 3 * 400 volt + terre
 - § Régime de neutre TN (neutre à la terre)
 - § Après avoir reçu le prérequis, une armoire électrique neuve sera installée pour la machine
- NOTA :** si le régime de neutre ne convenait pas selon la conception de la machine, il est à la charge du fabricant de prévoir le matériel nécessaire pour garantir les branchements et le parfait fonctionnement de la machine.
- o Air comprimé existant :
 - § Compresseur COMPAIR L30-7.5 :
 - Pression d'étage 7.5 bar
 - Débit-volume 4.70 m3/mn
 - § Sécheur d'air COMPAIR F50H

- § 2 cartouches de filtration
- § Cuve tampon 900 litres
- § Déshuileur
- § Après avoir reçu le prérequis, les prise d'alimentations d'air neuves seront installées pour la machine et ses équipements

NOTA : Si l'équipement existant ne convenait pas à l'utilisation optimale de l'ensemble des équipements de la machine, il est à la charge du fabricant de prévoir le matériel nécessaire pour garantir les branchements et le parfait fonctionnement de la machine (surpresseur ou autre).

o Gaz d'assistance et de coupe :

- § Oxygène - réseau existant
- § Acétylène - réseau existant
- § Argon - réseau neuf
- § Azote - réseau neuf
- § Après avoir reçu le prérequis, les arrivées des gaz seront installées pour la machine et ses équipements

NOTA : Si les installations existantes ne convenaient pas, il est à la charge du fabricant de prévoir le matériel nécessaire pour garantir les branchements et le parfait fonctionnement de la machine.

7. CONDITION D'EXÉCUTION

Délai :

- 20 semaines pour l'installation, mise en service, essais et réception
- Les formations pourront être dispensées ensuite

Horaires d'installation du lundi au vendredi de 7h00 à 16h30 (aménagements possibles sur demande au préalable 5 jours avant soumis à validation)

Aucun déplacement dans les autres ateliers ne sont autorisés sauf pour l'accès au réfectoire et sanitaire.