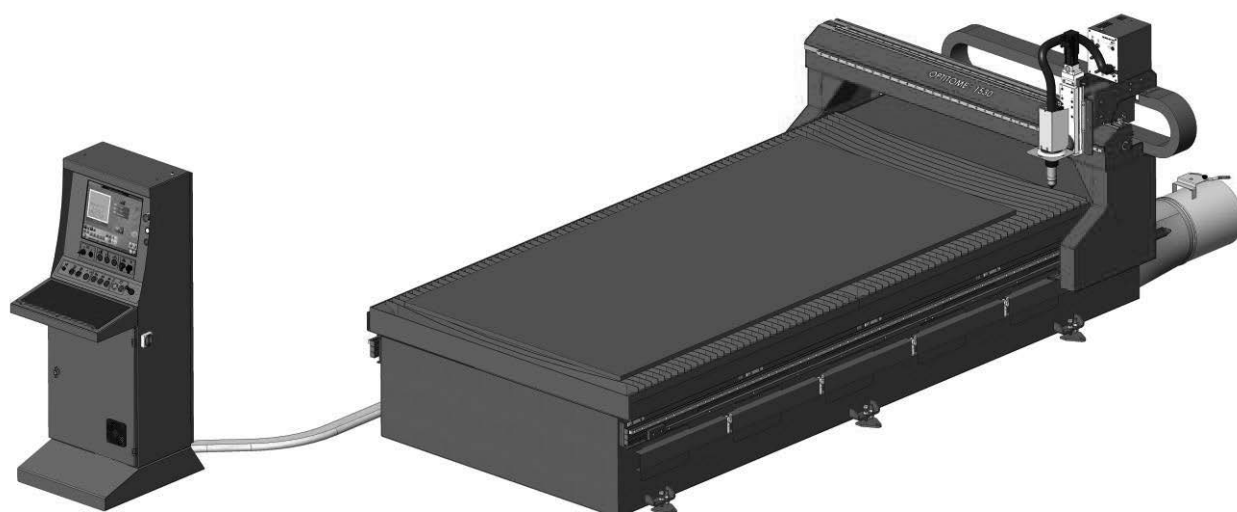


MACHINE DE COUPAGE

# OPTITOME<sup>2</sup>

## HPC II

INSTRUCTION DE SECURITE D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN



EDITION : FR  
REVISION : C  
DATE : 02-2024

Notice d'instructions

REF : **8695 4788**

*Notice originale*

**LINCOLN**<sup>®</sup>  
**ELECTRIC**

**Le fabricant vous remercie de la confiance que vous lui avez accordée en acquérant cet équipement qui vous donnera entière satisfaction si vous respectez ses conditions d'emploi et d'entretien.**

**Sa conception, la spécification des composants et sa fabrication sont en accord avec les directives européennes applicables.**

**Nous vous engageons à vous reporter à la déclaration CE jointe pour connaître les directives auxquelles il est soumis**

**Le fabricant dégage sa responsabilité dans l'association d'éléments qui ne serait pas de son fait.**

**Pour votre sécurité, nous vous indiquons ci-après une liste non limitative de recommandations ou obligations dont une partie importante figure dans le code du travail.**

**Nous vous demandons enfin de bien vouloir informer votre fournisseur de toute erreur qui aurait pu se glisser dans la rédaction de cette notice d'instructions.**

# SOMMAIRE

<b>A - IDENTIFICATION .....</b>	<b>1</b>
<b>B - CONSIGNES DE SECURITE .....</b>	<b>2</b>
1 - BRUIT AERIEN .....	2
2 - CONSIGNES PARTICULIERES DE SECURITE .....	3
3 - IMPLANTATION .....	6
<b>C - DESCRIPTION .....</b>	<b>8</b>
1 - DESCRIPTION .....	8
2 - GENERALITES .....	9
3 - ENSEMBLE MECANIQUE .....	10
4 - TABLE DE COUPE .....	11
5 - CHARIOT TRANSVERSAL .....	12
6 - MOTORISATIONS .....	12
7 - PUPITRE .....	13
<b>D - MONTAGE INSTALLATION .....</b>	<b>14</b>
1 - CONDITIONS D'INSTALLATION .....	14
2 - PREPARATION DU SOL .....	15
3 - MISE EN PLACE DE L' OPTITOME 2040 .....	15
4 - MISE EN PLACE DE L' OPTITOME 1530 .....	22
5 - RACCORDEMENT DES ENERGIES .....	24
<b>E - MANUEL OPERATEUR .....</b>	<b>25</b>
1 - PRESENTATION DES COMMANDES .....	25
2 - MISE EN ROUTE MACHINE .....	26
3 - ARRET MACHINE .....	28
<b>F - MAINTENANCE .....</b>	<b>29</b>
1 - ENTRETIEN .....	29
2 - DEPANNAGE .....	31
3 - PIECES DE RECHANGE .....	34
<b>NOTES PERSONNELLES .....</b>	<b>40</b>

# INFORMATIONS

## AFFICHEURS ET MANOMETRES

Les appareils de mesures ou afficheurs de tension, intensité, vitesse, pression... qu'ils soient analogiques ou digitaux doivent être considérés comme des indicateurs.

N°	MACHINE
07005030NG	OPTITOME <sup>2</sup> HPC II 1530
07005010NG	OPTITOME <sup>2</sup> HPC II 2010
07005040NG	OPTITOME <sup>2</sup> HPC II 2040
07005060NG	OPTITOME <sup>2</sup> HPC II 2060

## REVISIONS

### REVISION B

03/20

DESIGNATION	PAGE
Mise à jour	C-9

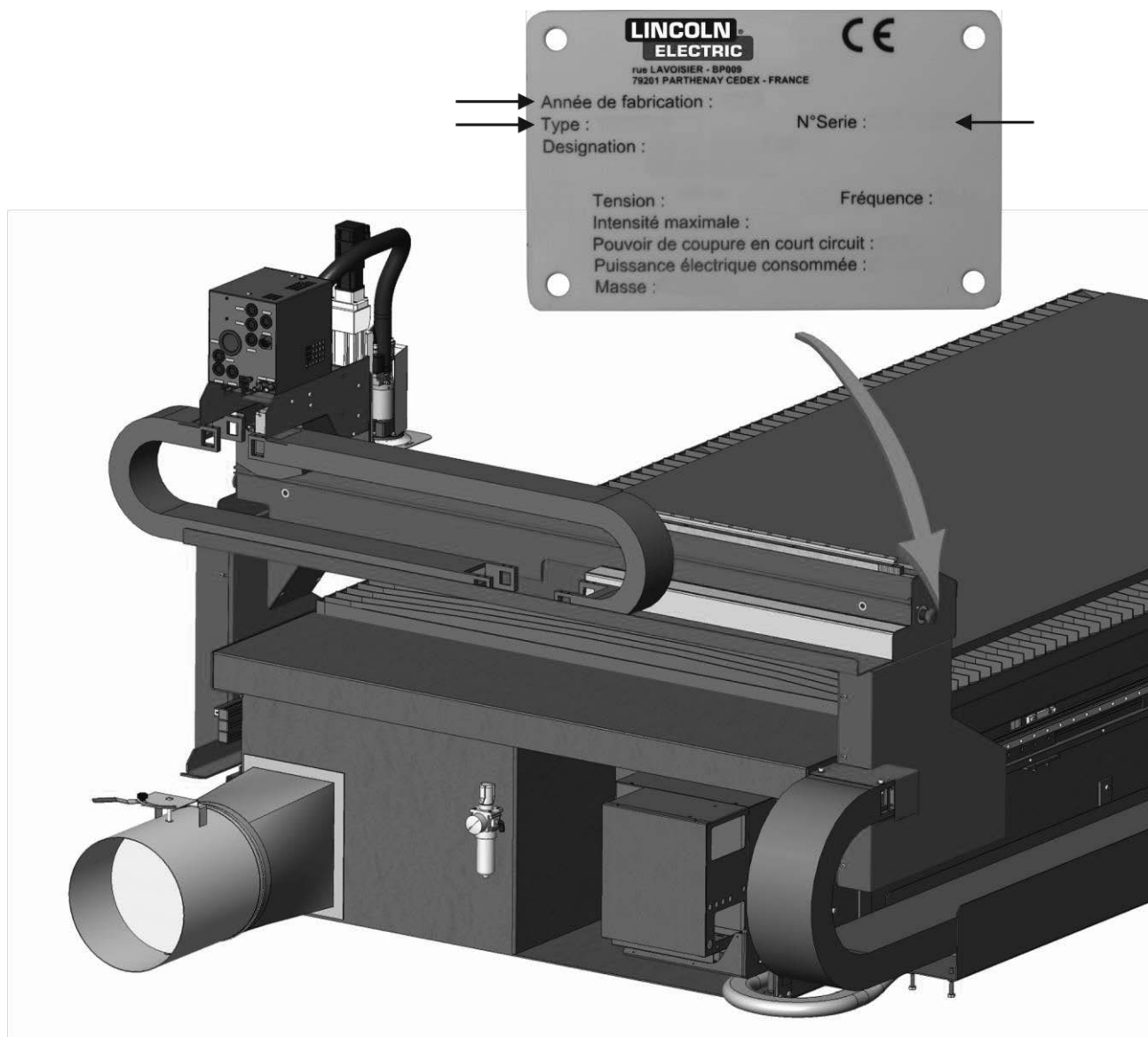
### REVISION C

02/24

DESIGNATION	PAGE
Ajout vanne de sectionnement	

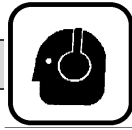
# A - IDENTIFICATION

Dans toute correspondance, veuillez nous fournir ces renseignements.



## B - CONSIGNES DE SECURITE

Pour les consignes de sécurité générales se reporter au manuel spécifique « 8695 7050 »  
fourni avec cet équipement.



### 1 - BRUIT AERIEN

Se reporter au manuel spécifique fourni avec cet équipement.

## 2 - CONSIGNES PARTICULIERES DE SECURITE



### CONDITIONS DE MANUTENTION

- Pour les opérations d'installation ou d'entretien, l'opérateur doit utiliser les anneaux de levage prévus à cet effet et figurant sur le schéma.



### CONDITIONS D'UTILISATION

- Aucun objet ne doit être posé sur les chemins de roulement.
- Ne pas monter sur la chaîne porte-câble.
- Avant toute manipulation des tôles, assurez-vous que la sécurité des personnes et des biens soit respectée.
- Avant l'utilisation de la machine, assurez-vous que tous les éléments de protection sont en place.  
Capots de protection vissés.  
Seules les personnes habilitées ont accès aux coffrets électriques et prévoir un système de verrouillage des accès.
- Pas d'intervention d'entretien sur la machine sous tension.
- Pour toute absence prolongée de l'opérateur fermer les arrivées d'énergies (électrique et fluides).
- Avant toute intervention de personne entre les chemins de roulement couper l'alimentation électrique machine (le verrouillage d'un bouton d'arrêt d'urgence est suffisant).
- Mettre le générateur hors tension pour le changement des pièces d'usure de la torche en cas d'utilisation de procédé plasma.



### STABILITE

- La machine doit être ancrée au sol.



**« Il est interdit de monter sur la structure de la machine en dehors des éventuelles plateformes et passerelles prévues à cet usage.**

**Pour accéder aux équipements en hauteur, l'utilisateur doit se munir d'un moyen d'accès réglementaire tel que passerelle mobile sécurisée, nacelle élévatrice, etc... ».**



**Nettoyer périodiquement la zone de travail.**



Le déplacement de cette machine ne peut être réalisé que par son concepteur c'est à dire **LINCOLN ELECTRIC**.



**La machine ne doit être en aucun cas modifiée.**  
La machine **n'est pas** un élément d'ancrage pour un moyen de manutention.



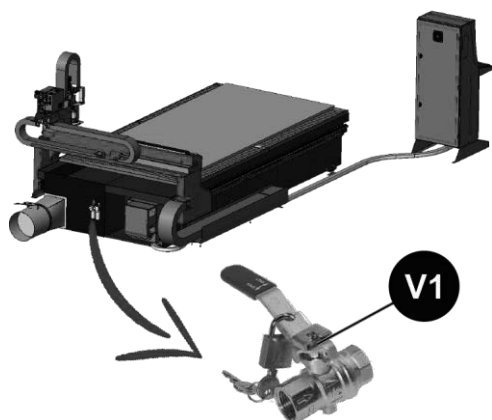
Le port des Equipements de Protection Individuelle (EPI) est **obligatoire**.



La **maintenance** doit se faire **hors énergies**.  
Le sectionnement et le verrouillage par cadenas de toutes les énergies est **obligatoire**.

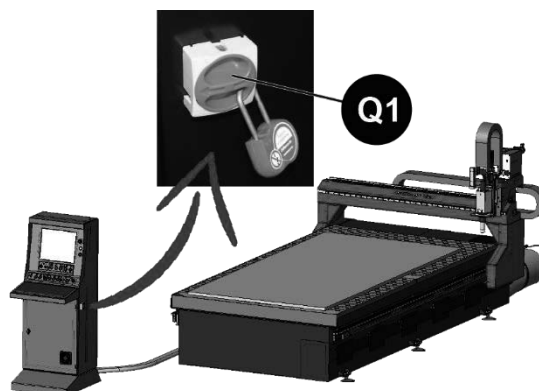
#### Consignation pneumatique :

La consignation pneumatique s'effectue en manoeuvrant la vanne sectionnable « V1 ».



#### Consignation électrique:

La consignation électrique s'effectue en manoeuvrant le sectionneur « Q1 ».



Les lignes d'arrêt d'urgence et de sécurités doivent être interconnectées et testées suivant le schéma électrique machine.



**MANUTENTION DE PIECES**

- Les moyens de manutention des pièces coupées ou à couper ne font pas partie de notre fourniture et sont à la charge du client. Il convient donc à celui-ci de prendre toutes les mesures de protection adaptées au moyen de manutention des pièces.
- **ATTENTION** : Lors de la manutention des tôles à couper prendre un minimum de précautions de manière à éviter tous les chocs sur la machine et sur les chemins de roulement.
- Un choc sur un des éléments peut entraîner un défaut d'équerrage ou un dysfonctionnement de l'arbre électrique donc une coupe de pièces non conforme.
- Pour des raisons de sécurité l'opérateur ne doit pas monter sur les tables de découpe pour la manutention des pièces.
- Une manœuvre accidentelle peut présenter un risque de démarrage en mouvement.
- La machine en fonctionnement doit rester sous surveillance d'un opérateur formé.

**IMPORTANT :****AVANT TOUTE OPERATION DE MAINTENANCE VEILLER A :**

- Couper et consigner l'alimentation électrique
- Couper, purger et consigner les alimentations gaz et air comprimé.

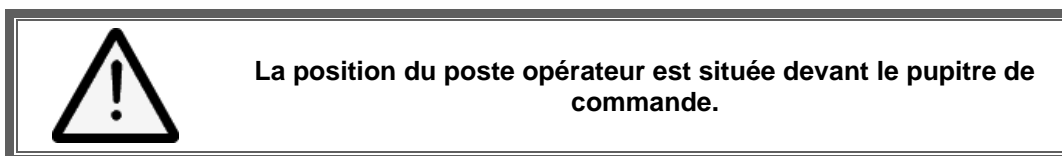


**IMPORTANT :** « Ne pas ôter les écrous nylstop des vis de fixation des protecteurs : sécurité d'imperdabilité »

Pour des raisons de sécurité veuillez apposer l'étiquette fournie dans ce classeur près du pupitre de commande machine.



### 3 - IMPLANTATION



La machine que vous venez d'acquérir peut être dangereuse si vous ne prenez pas certaines précautions d'emploi.

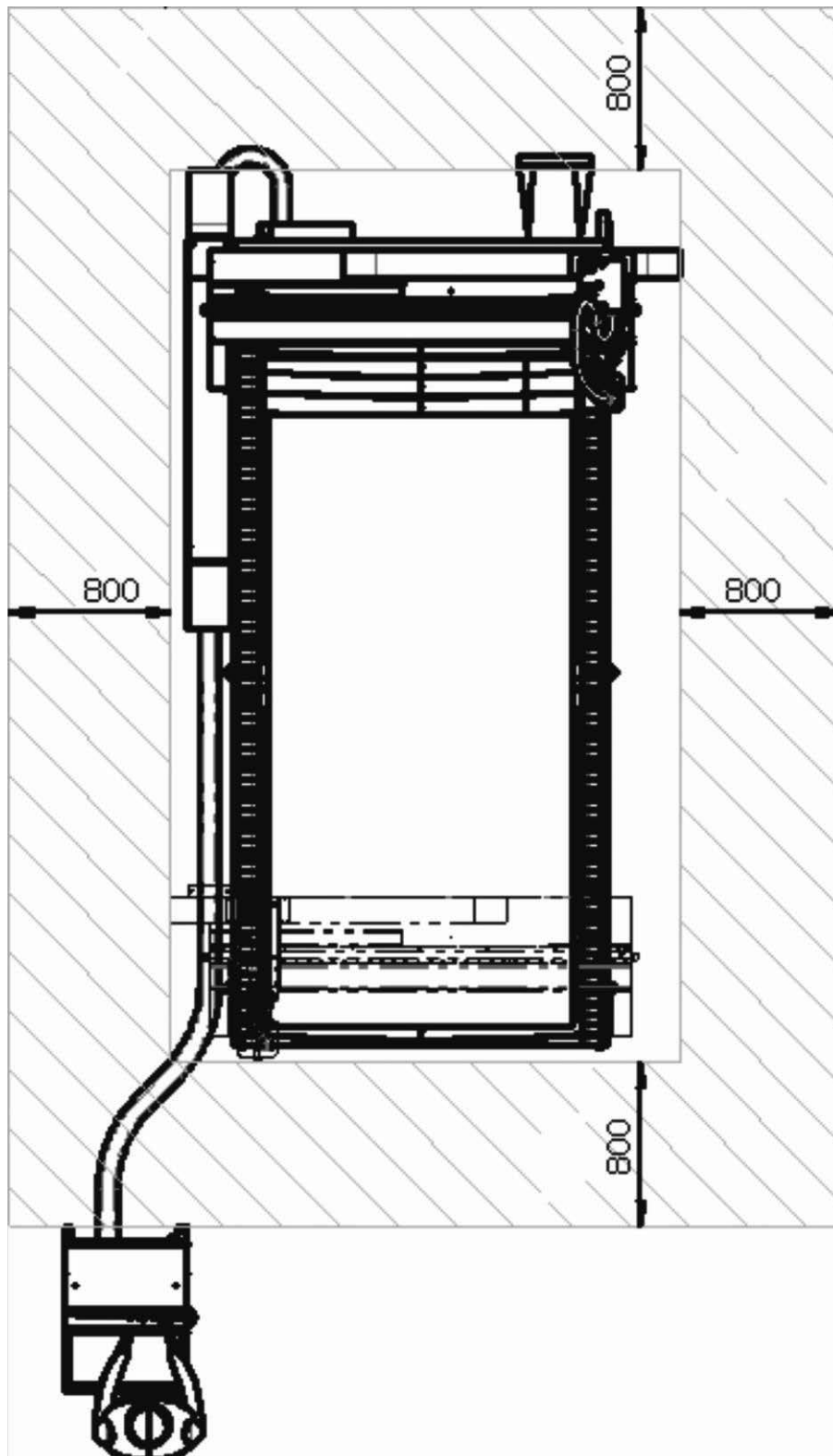
Faire en sorte qu'aucune partie de la machine ne puisse s'approcher à moins de 500 mm d'un obstacle suivant normes de sécurité NF EN 349.

Impératif : le couloir opérateur doit être libre sur une largeur de 800 mm minimum suivant normes de sécurité NF EN 547-1 -3.

Nous vous conseillons d'effectuer un marquage au sol suivant plan ci-joint.

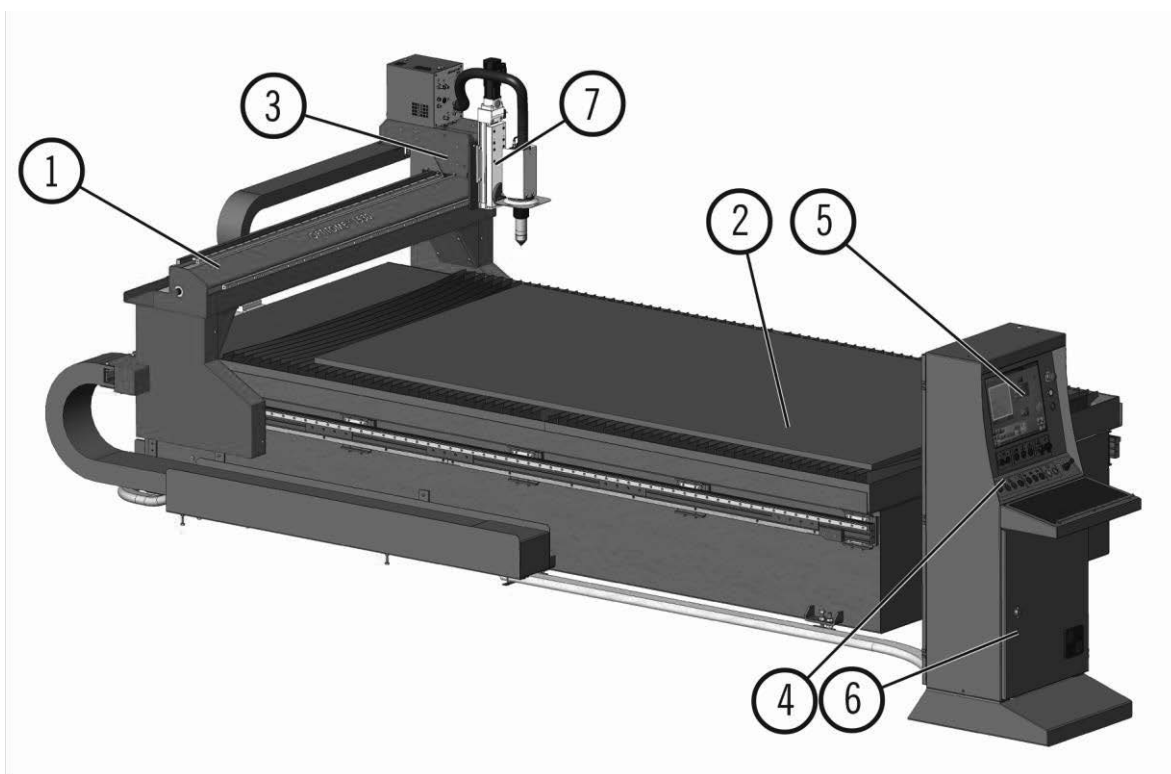
En accédant à la zone marquée toute personne peut se faire heurter par la machine ou la chaîne porte-câble.

**Voir le plan d'implantation fourni**



# C - DESCRIPTION

## 1 - DESCRIPTION



1	Poutre
2	Table de decoupe avec rails de guidage
3	Chariot porte-outil
4	Tableau de commande
5	Directeur de commande
6	Electrification
7	Porte-outil

## 2 - GENERALITES

C'est une machine de coupage plasma, monobloc, pilotée par commande numérique, particulièrement adaptée aux métiers utilisant les aciers, inox et aluminium pour des tôles de :

- 1500\*3000 => **OPTITOME<sup>2</sup> 1530**
- 2000\*4000 => **OPTITOME<sup>2</sup> 2040**
- 2000\*1000 => **OPTITOME<sup>2</sup> 2010**
- 2000\*6000 => **OPTITOME<sup>2</sup> 2060**

Les principales applications visées sont les métiers de l'artisanat, ferronnerie, serrurerie, les métiers de l'aéroulque, climatisation, ventilation, fumisterie, les ateliers de petites et moyennes productions ou la production d'appoint.

Elle est gérée par un directeur de commande de type **HPC II DIGITAL PROCESS HPI**.

Cette machine met en œuvre :

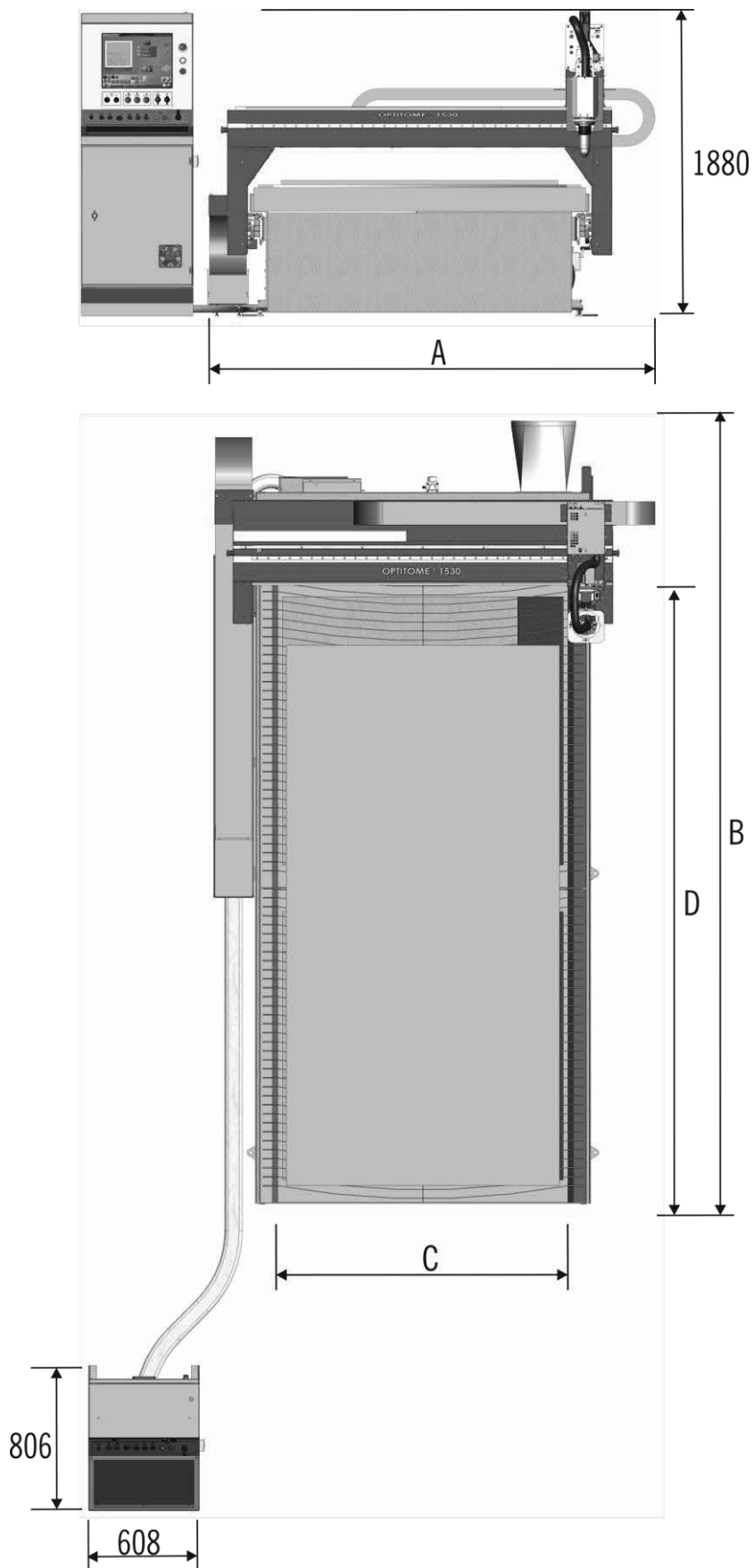
- tous les procédés de découpage plasma à sec
- d'une option oxycoupage pour permettre la découpe occasionnelle des aciers noirs d'épaisseurs maxi 50mm,
- d'une option marquage « marquage WEN » ou « marquage FEUTRE ».

Le pupitre de commande favorise l'approche opératoire.

L'intégration d'une table aspirante (comprise dans l'offre de base) raccordable à tout système d'aspiration et/ ou de filtration, munie de bacs de récupérations de scories, permet une utilisation dans des conditions optimales de sécurité et salubrité. Le châssis porte-tôle est amovible pour permettre un accès aisé lors du nettoyage des bacs, ou son remplacement pour faciliter le chargement -déchargement des pièces coupées.

L'accessibilité au chantier, de hauteur 800mm, a été conçu pour que la distance soit la plus courte possible entre le bord des rails et les extrémités latérales de la table.

### 3 - ENSEMBLE MECANIQUE



Taille	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
<b>1530</b>	2550	4375	1500	3000
<b>2010</b>	3050	2550	2000	1000
<b>2040</b>	3050	5325	2000	4000
<b>2060</b>	3050	7380	2000	6000

C'est une machine monobloc constituée d'une table de découpe mécanosoudée sur laquelle est fixé de chaque côté un rail de guidage avec patins à billes et une crémaillère assurant le guidage et le déplacement de la poutre

Sur la poutre sont fixés 2 rails de guidage avec patins à billes et une crémaillère assurant le guidage et le déplacement du chariot porte outil

La vitesse d'avance rapide est de 15m/min

Une armoire pupitre à fixer au sol contient toute la partie électrique et électronique servant à l'asservissement et au dialogue opérateur

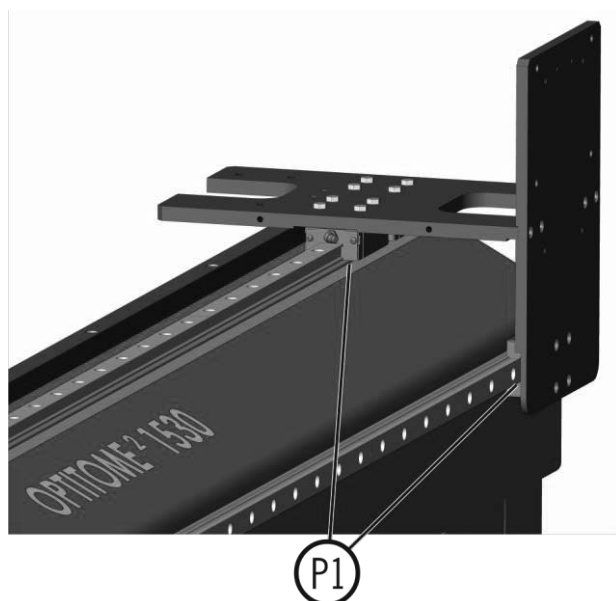
## 4 - TABLE DE COUPE

C'est un caisson mécano-soudé fixée au sol entre le bâti de la machine, et muni d'une sortie Ø350 pour le raccordement d'un système d'aspiration. Nous préconisons pour cette table l'utilisation d'une aspiration avec filtration adaptée aux performances de la machine.

Sur le caisson est posé un cadre support amovible de pièce à couper constitué de feuillard pour le coupage plasma.

Au fond se trouvent des bacs de récupération de scories aisément amovible pour nettoyage.

## 5 - CHARIOT TRANSVERSAL

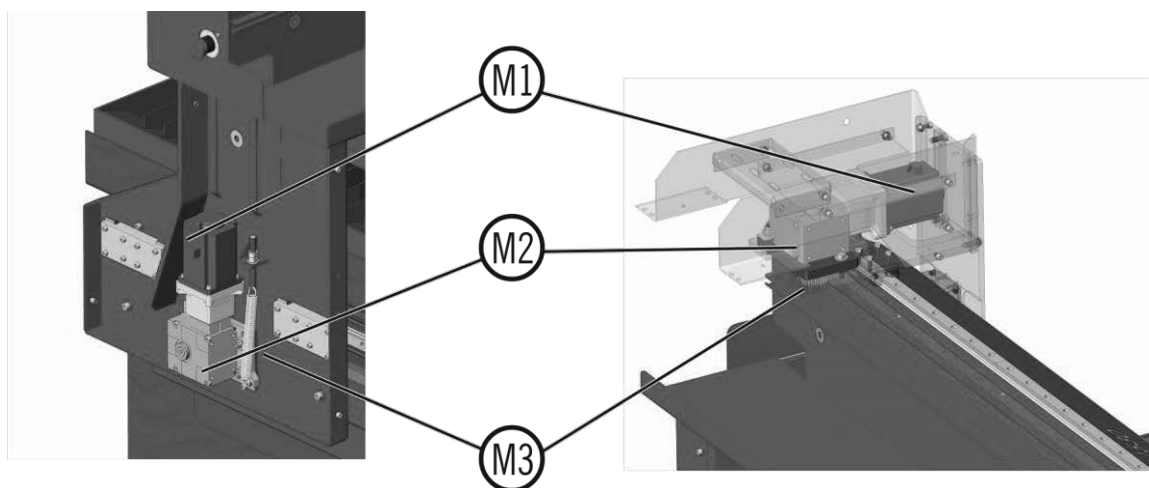


Ce chariot est équipé de 3 patins à billes P1 pour assurer un guidage optimal.

Le chariot motorisé assure les fonctions suivantes:

- Support motorisation transversale
- Support de un ou plusieurs outils avec option.

## 6 - MOTORISATIONS



<b>M1</b>	Moteur puissance BRUSHLESS « 750W 3000 tr/mn »
<b>M2</b>	Réducteur « réduction 1/19.5 »
<b>M3</b>	Pignon « 20 dents M2 »



## 7 - PUPITRE

Le pupitre de commande de l'**OPTITOME** met à la disposition de l'opérateur le directeur de commande **HPCII DIGITAL PROCESS HPI**, l'ensemble des commandes nécessaires à la mise en service de la machine et au fonctionnement du cycle de coupage.

Ce pupitre de commande se décline sous deux versions :

✓ **Pupitre Essential**

L'essentiel des commandes se fait par l'écran tactile.

✓ **Pupitre Advanced**

Les commandes les plus utilisées sont extériorisées sur des boutons en face avant pour une meilleure maniabilité de la machine et du procédé.



**Pupitre Essential**



**Pupitre Advanced**

# D - MONTAGE INSTALLATION

## 1 - CONDITIONS D'INSTALLATION

L'IMPLANTATION DE L'INSTALLATION DOIT ETRE REALISEE EN RESPECTANT LA NORME DE SECURITE NF EN 547 -1 -3 POUR ASSURER LA PROTECTION DES PERSONNES



**LES CONDITIONS SUIVANTES DOIVENT ETRE REMPLIES AVANT D'INSTALLER LE MATERIEL**



### ALIMENTATION ELECTRIQUE voir le plan d'alimentation fourni

#### TRES IMPORTANT

Le câble d'alimentation (fourniture client) devra avoir une section appropriée à la puissance de l'installation. La protection du câble d'alimentation et de l'installation elle-même est de la responsabilité du client.

Cette protection doit être appropriée au régime de neutre de l'alimentation électrique.

Les informations nécessaires au dimensionnement de la protection figurent sur la plaque signalétique de l'installation.

### ALIMENTATION DES GAZ voir le plan d'alimentation fourni

### ALIMENTATION PNEUMATIQUE voir le plan d'alimentation fourni

L'utilisateur doit prévoir une source d'air comprimé munie d'un régulateur capable de fournir les débits et pressions préconisés. L'air doit être propre deshuilé et dégraissé.

CLASSE DE QUALITE : suivant norme ISO 8573-1

<b>Classe de polluants solides</b>	Classe 3	Granulométrie 5µm	Concentration massique 5mg/m <sup>3</sup>
<b>Classe d'eau</b>	Classe 3	Point de rosée maxi sous pression -20°C	
<b>Classe d'huile totale</b>	Classe 5	Concentration 25 mg/m <sup>3</sup>	

### DISPOSITION DES CABLES ET DES TUYAUX SOUPLES

\* Le client doit prévoir un moyen de supporter et de mettre à l'abri des dégradations mécaniques, chimiques ou thermiques, les câbles et les tuyaux souples depuis leur source, jusqu'à l'entrée de la chaîne porte câbles et depuis la machine, jusqu'à l'entrée du pupitre de commande.

## OUTILLAGE NECESSAIRE POUR L'INSTALLATION SUR SITE D'UNE MACHINE

- Niveau de précision 1/10 par mètre
- Perceuse à percussion pour béton pour foret Ø16
- Décamètre
- Cordex
- Aspirateur
- Clé plate de 24
- Clé à œil de 24

## 2 - PREPARATION DU SOL

### Voir le plan d'implantation fourni

L'implantation de la machine ne nécessite pas une préparation particulière du sol, toutefois nous préconisons un béton de manière à assurer une bonne stabilité de la machine.

Dalle béton d'un seul tenant (épaisseur 200 mm) réalisé depuis 21 jours minimum (norme BAEL 91) L'épaisseur de la dalle et son armature sont données à titre indicatif et devront être vérifiées en fonction des caractéristiques du sol.

Longrine béton d'un seul tenant. Béton 20 Mpa (350 kg/m<sup>3</sup>) avec armature métallique.

Planéité sur l'ensemble du chantier avec chemins de roulement complémentaires  $\pm$  10 mm.

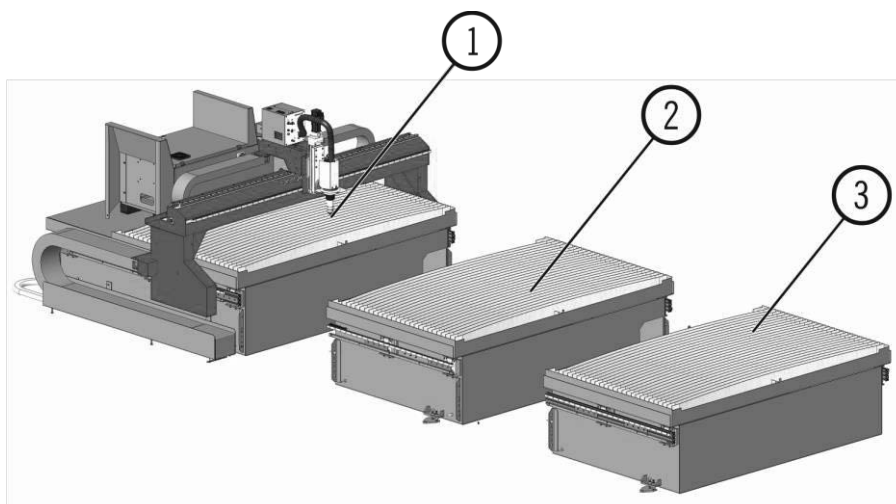
Dénivélé de la dalle 30 mm (5 mm/m max.).

## 3 - MISE EN PLACE DE L' OPTITOME 2040

Les composants de l'installation, doivent uniquement être transportés aux points d'élingage prévus avec du matériel d'élingage approprié.

Vérifier à la lunette la planéité du sol et repérer le point haut.

### 1) Mise en place des 3 parties de table,



1	Partie n°1
2	Partie n°2
3	Partie n°3

- Poser la 1<sup>ère</sup> partie de table à l'endroit prévu,

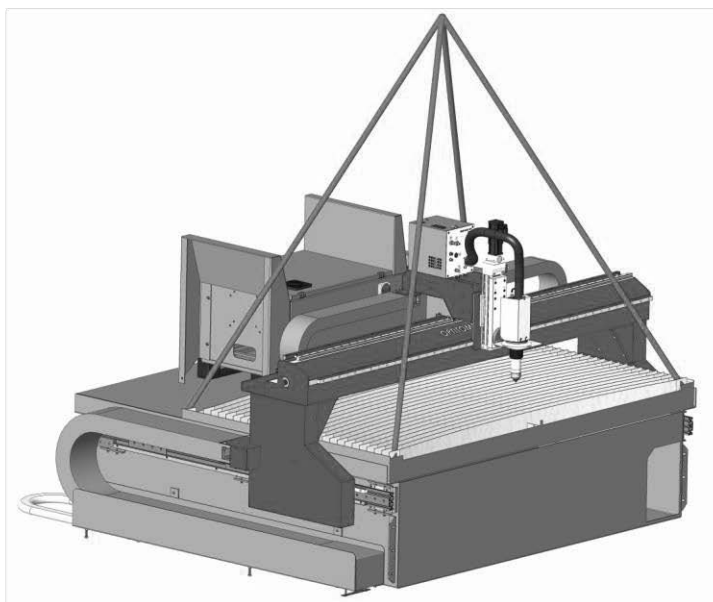


**IMPORTANT :** L'utilisation de chaînes réglables 4 brins est fortement recommandés.

160 daN

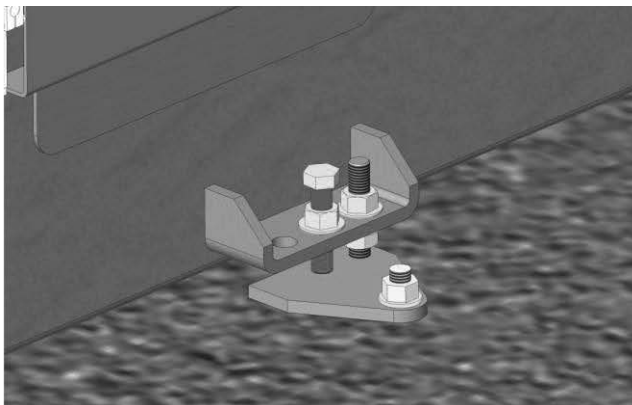
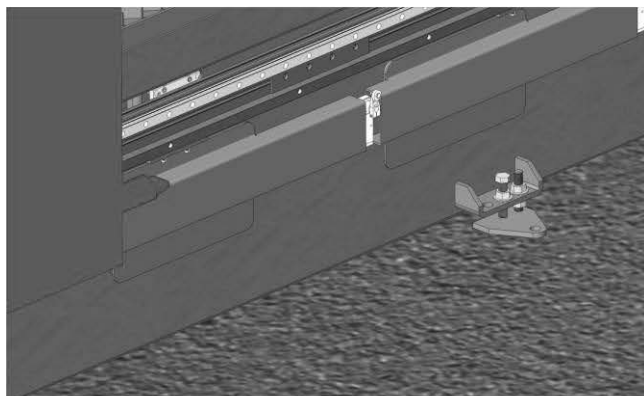


2000 daN

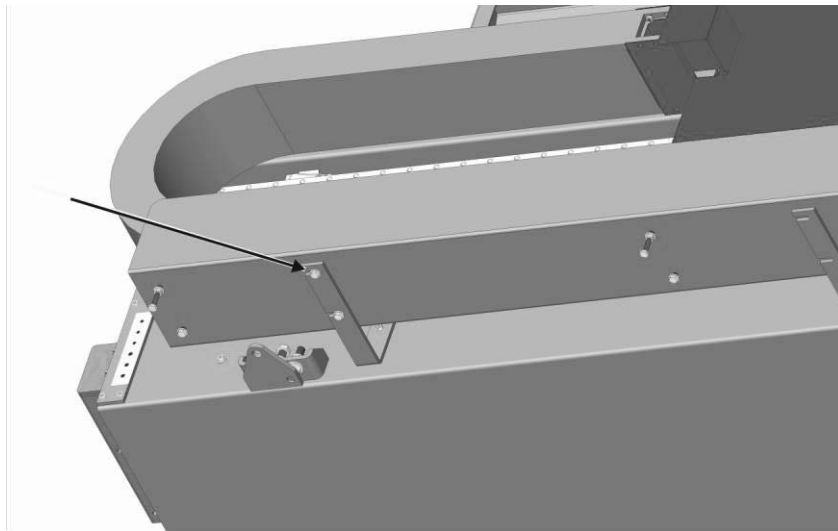


Protection opérateur :  
Casque - Gants - Chaussures de sécurité

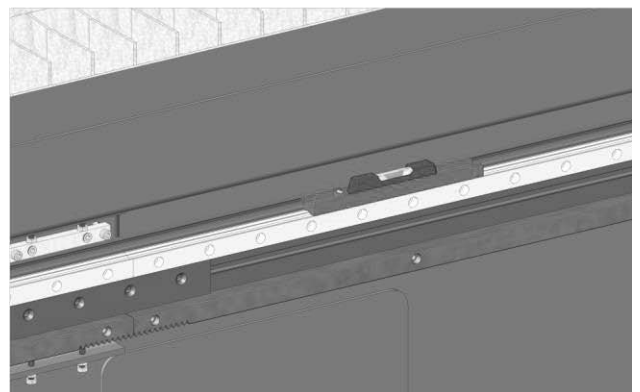
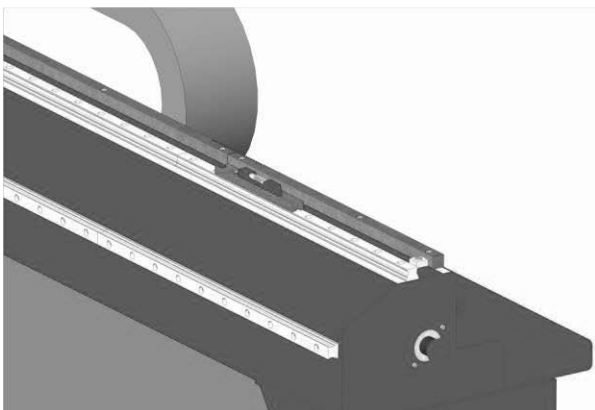
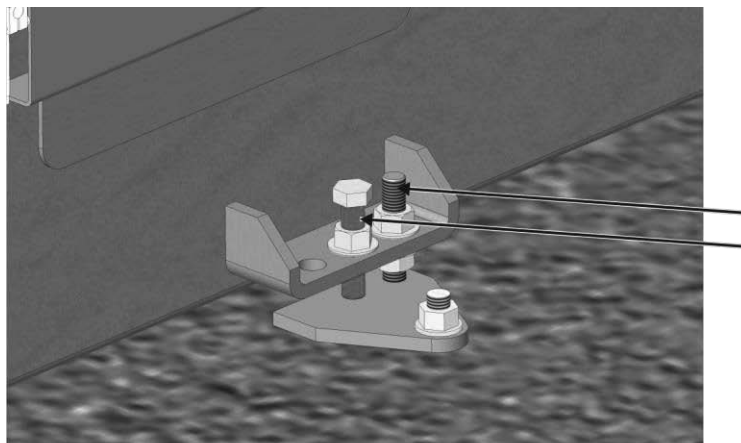
- Décharger le pupitre et la palette de faisceau (60 daN),
- Faire un pré-réglage du niveau à l'aide des vis vérin,
- Fixer la table au sol aux 4 coins avec les chevilles fournies,



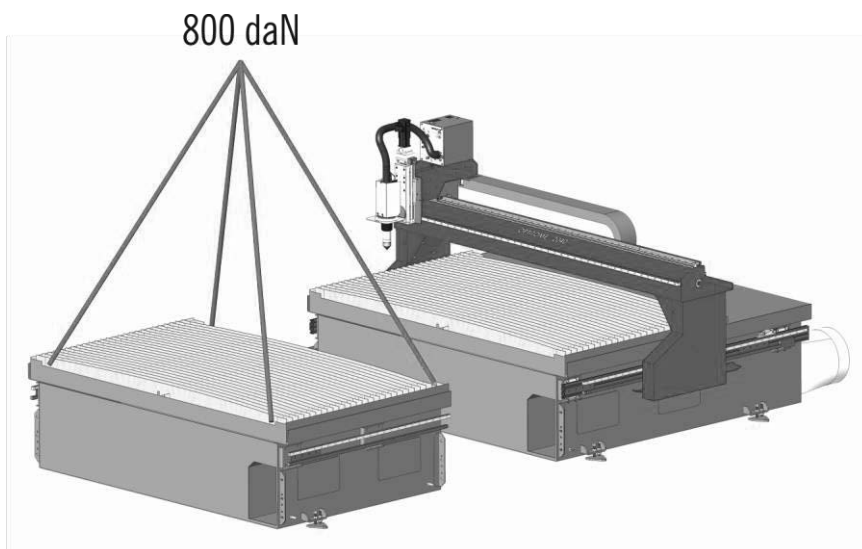
- Du côté gauche desserrer les 2 vis de transport de la goulotte pour pouvoir écarter légèrement celle-ci afin d'accéder aux platines de fixation (Attention aux câbles et tuyaux),



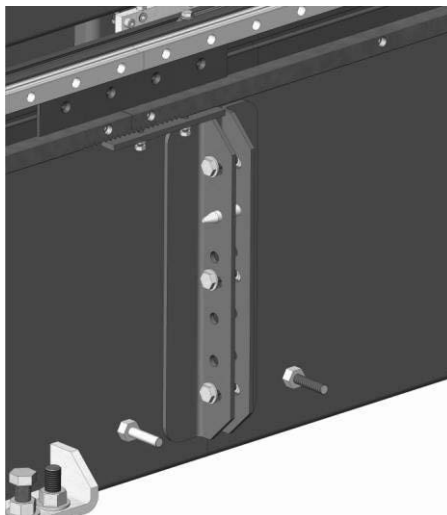
- Régler l'horizontabilité de la machine à l'aide des vis vérins dans les 2 plans en posant le niveau sur les rails de guidage



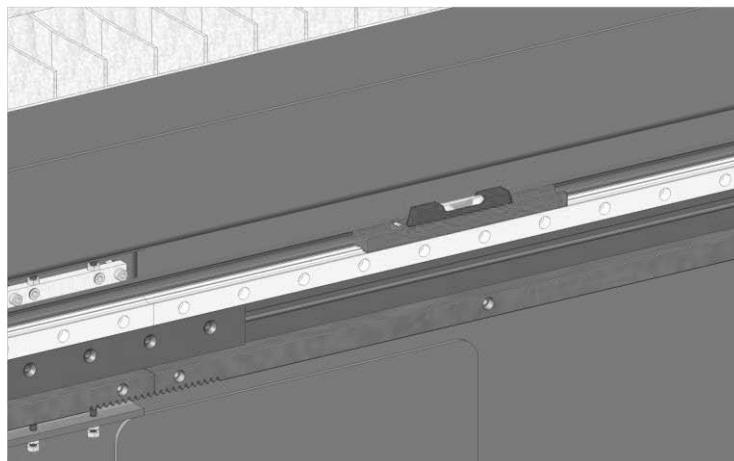
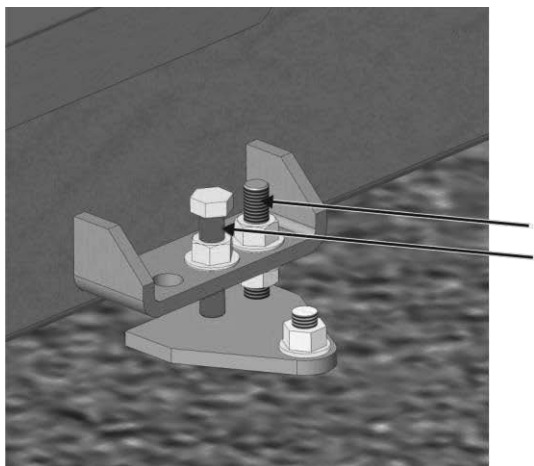
- Bloquer les contre écrous des vis vérin,
- Elinguer la 2<sup>ème</sup> partie de la table,



- Rapprocher la table à venir en appui sur la 1<sup>ère</sup> partie en ce centrant à l'aide des 2 pions de centrage,
- Boulonner les 2 parties de table,



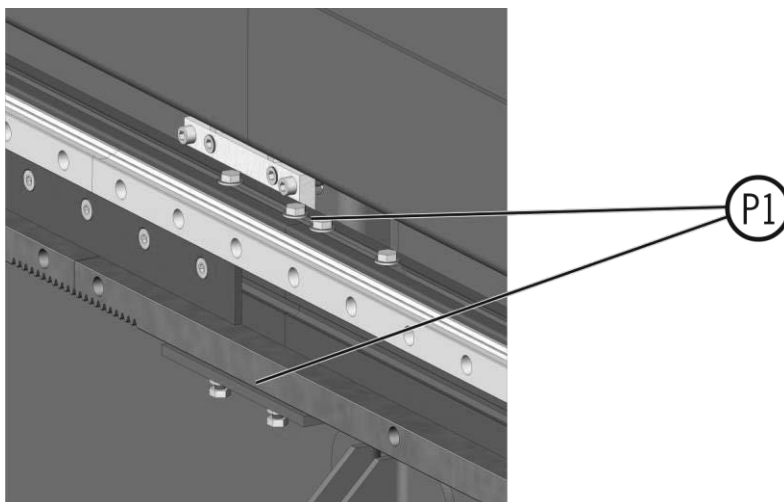
- Pré-régler l'horizontalité de cette partie de table à l'aide des vis vérins en posant le niveau sur les rails de guidage,



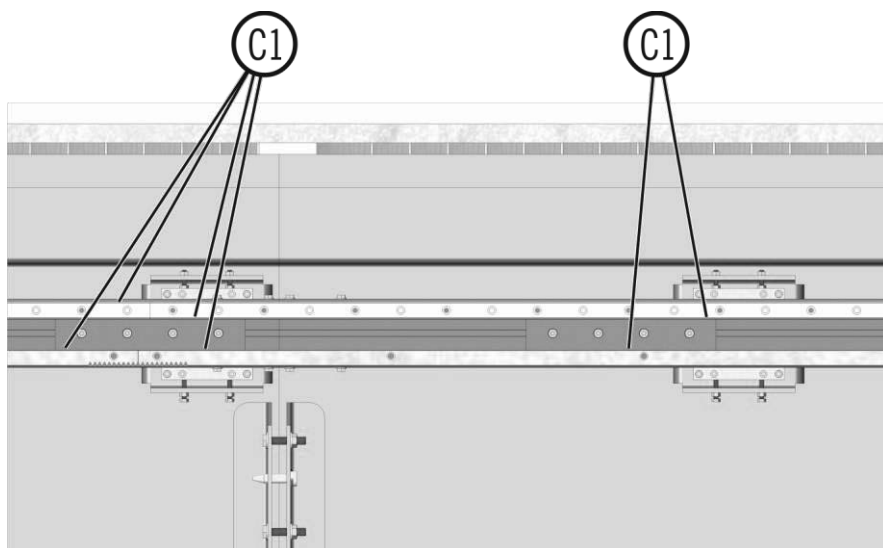
2) **Mise en place des rails et crémaillères**

**IMPORTANT :** Ne pas déplacer les rails de guidage et les crémaillères de la 1<sup>ère</sup> partie de la table.

- Rabouter les profilés alu entre eux avec les plats de jonction « P1 », ne pas les bloquer,



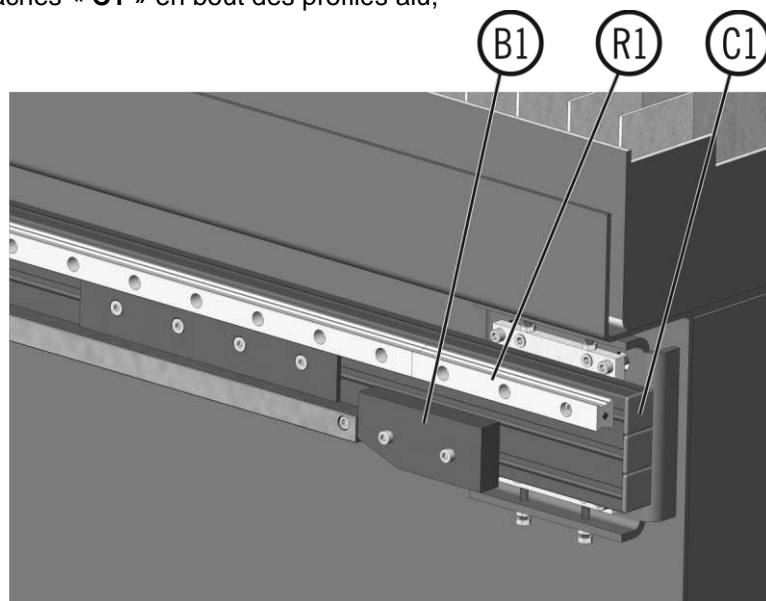
- Desserrer les rails de guidage et les crémaillères et venir les mettre en contact « C1 » avec ceux de la 1<sup>ère</sup> partie,
- Bloquer les en vous assurant qu'ils soient bien en contact avec les plats d'appui qui servent de référence de positionnement,
- Bloquer également les plats de jonction de profilé,



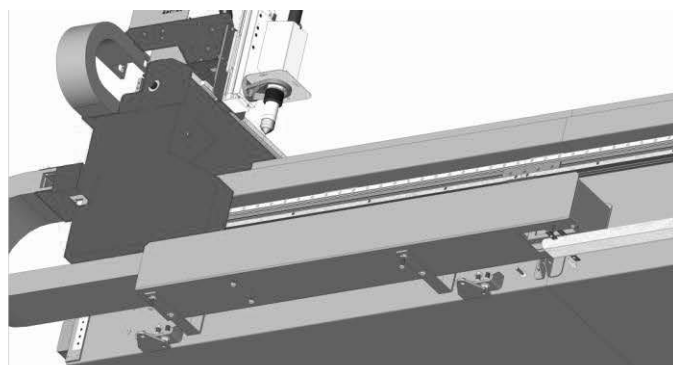
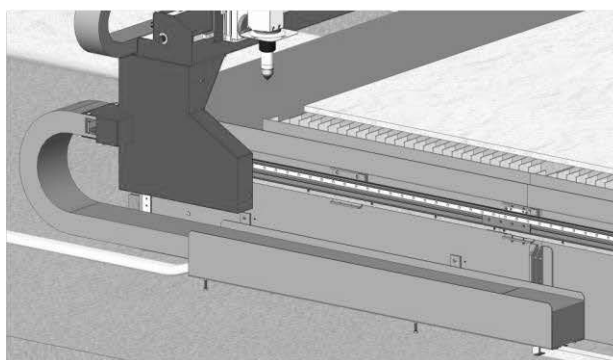
- Fixer cette partie de table au sol et régler l'horizontabilité à l'aide des vis vérins en posant le niveau sur les rails de guidage,
- Faire la même chose pour la 3<sup>ème</sup> partie de table



- Rajouter le bout de rail de guidage « R1 » de 180mm de chaque côté et la butée mécanique « B1 » côté gauche,
- Mettre les caches « C1 » en bout des profilés alu,



- Fixer la goulotte de chaîne dans ces 2 supports en faisant appui au sol avec les 2 vis extérieures



## 4 - MISE EN PLACE DE L' OPTITOME 1530

Les composants de l'installation, doivent uniquement être transportés aux points d'élingage prévus avec du matériel d'élingage approprié.

Vérifier à la lunette la planéité du sol et repérer le point haut.

- Poser la machine à l'endroit prévu,

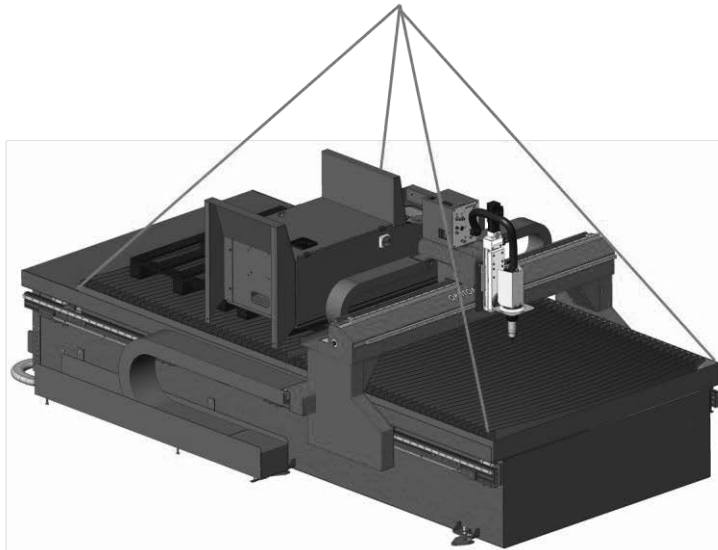


**IMPORTANT :** L'utilisation de chaînes réglables 4 brins est fortement recommandés.

160 daN

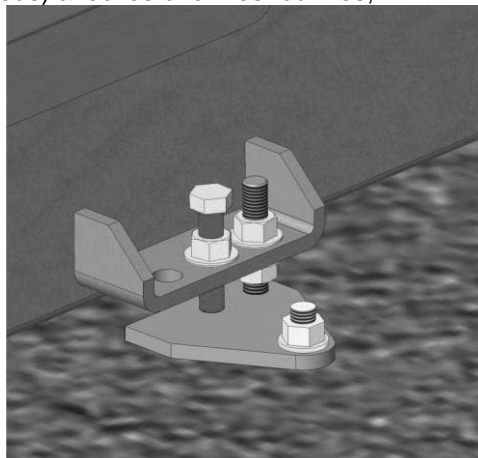


2800 daN

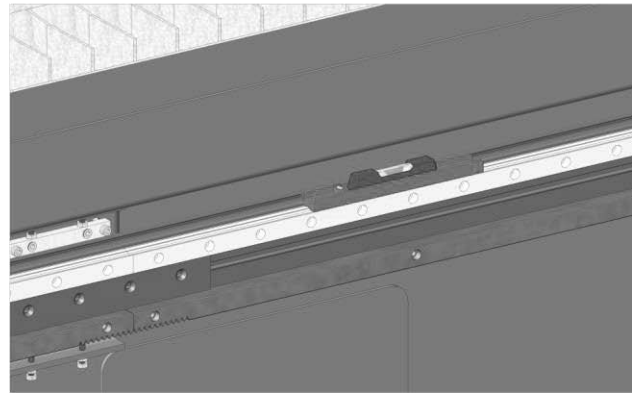
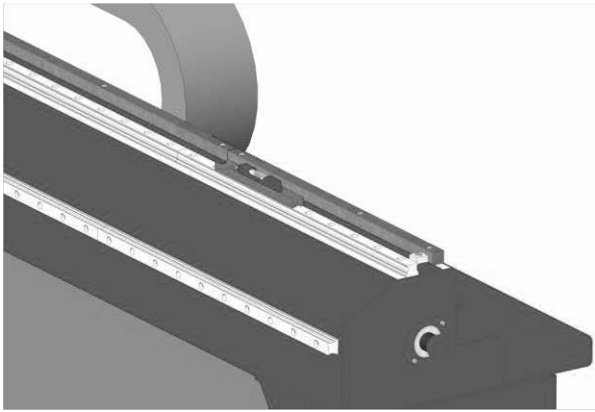
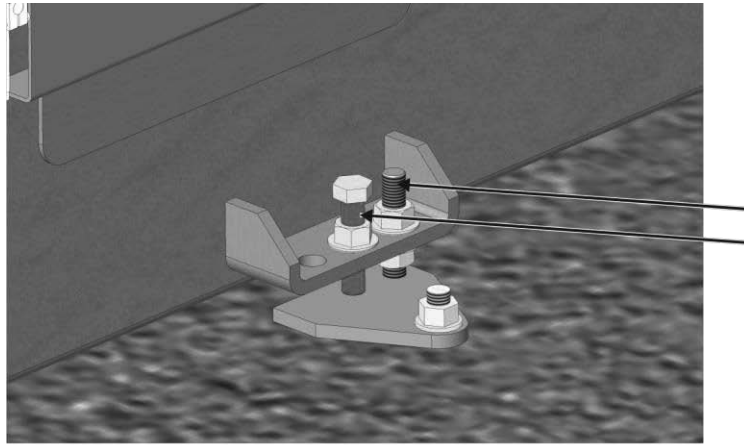


Protection opérateur :  
Casque - Gants - Chaussures de sécurité

- Décharger le pupitre (160 daN) et la palette de faisceau (60 daN),
- Faire un pré-réglage du niveau à l'aide des vis vérin,
- Fixer la table au sol (6 pieds) avec les chevilles fournies,



- Régler l'horizontabilité de la machine à l'aide des vis vérins dans les 2 plans en posant le niveau sur les rails de guidage



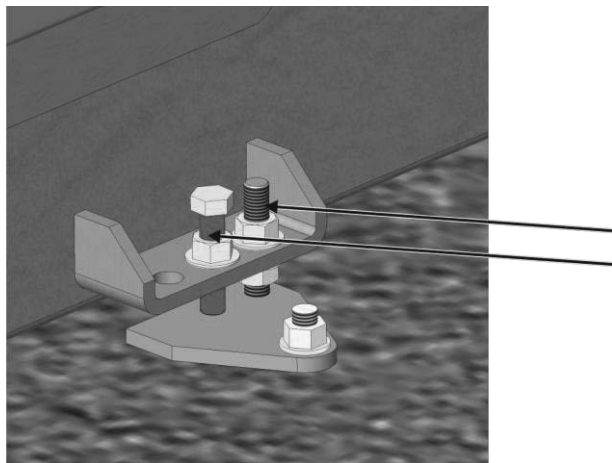
- Bloquer les contre écrous des vis vérin,

## 5 - RACCORDEMENT DES ENERGIES

**Se reporter aux plans d'implantation et d'alimentation fournis**



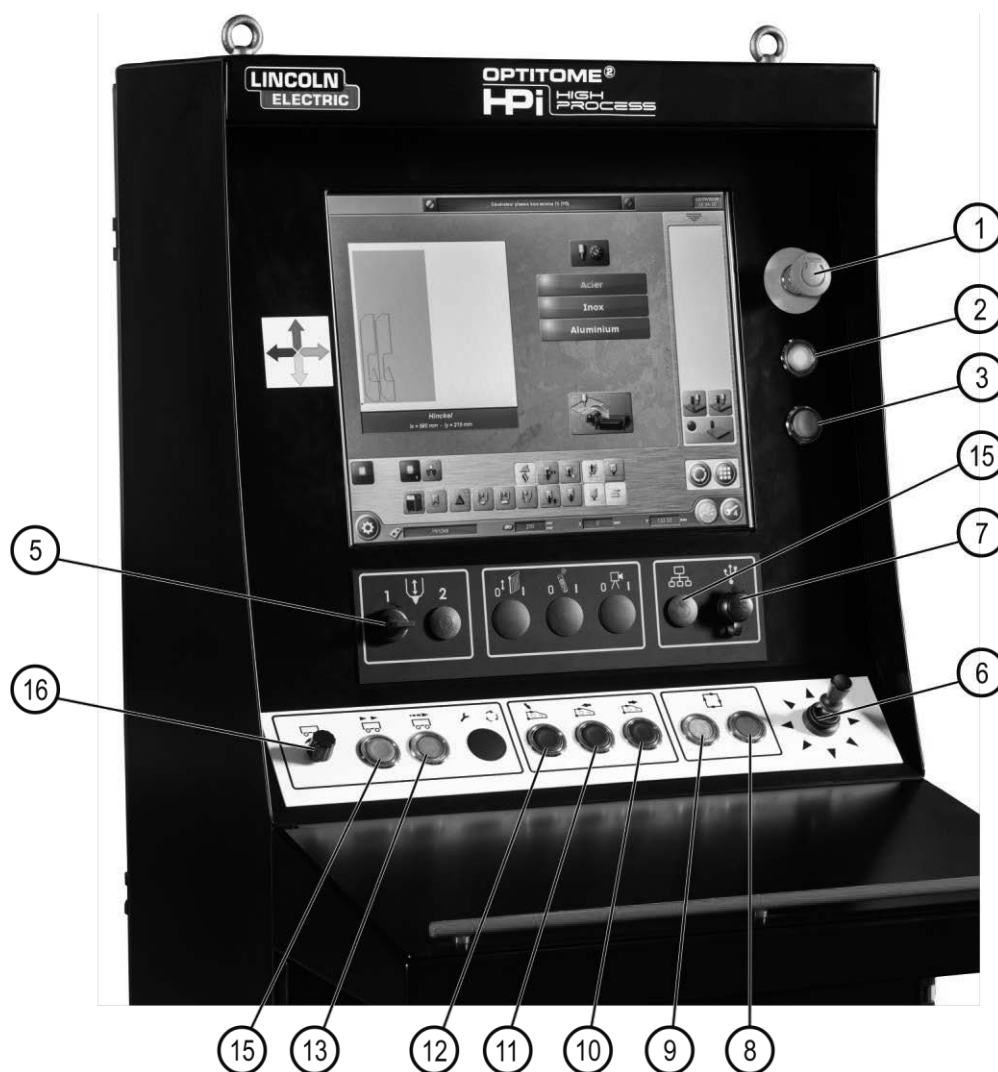
**IMPORTANT :** Apres avoir mis la machine sous tension vérifier à la lunette le niveau de l'ensemble de la machine en posant la mire aux extrémités du rail de guidage de la poutre et en déplaçant électriquement la machine, si nécessaire réajuster en agissant sur les vis vérins des platines de fixation.



**Nota :** En aucun cas il n'est nécessaire de désengrener les motorisations

# E - MANUEL OPERATEUR

## 1 - PRESENTATION DES COMMANDES



Repère	Fonction
1	Bouton Coup de poing d'arrêt d'urgence
2	Bouton Mise sous puissance
3	Bouton Mise hors puissance
5	Bouton M/B PO Plasma
6	Joystick 8 directions à verrouillage en position centrale
7	Prise USB
8	Bouton Arrêt Cycle / Voyant Défaut
9	Bouton Départ Cycle
10	Bouton FORWARD
11	Bouton BACKWARD
12	Bouton RETURN
13	Bouton Jog Maintenu
14	Bouton Vitesse rapide
15	Prise RJ45
16	Bouton ajustement vitesse

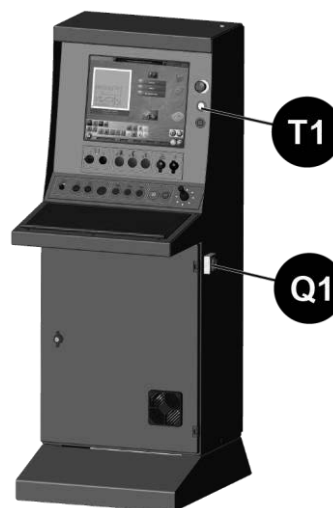
## 2 - MISE EN ROUTE MACHINE

- Ouvrir la vanne d'air comprimé "V1".



- Mettre la machine sous tension par le commutateur « Q1 » en position « I ».

Le voyant « T1 » s'éclaire.



**Cette machine fonctionne avec un directeur de commande HPC2 DIGITAL**

### PROCESS HPi à écran tactile.

A la mise sous tension le directeur de commande **HPC2 DIGITAL PROCESS HPi** s'initialise. (environ 1mn).

A la fin de l'initialisation l'écran devient :



- Appuyer sur le bouton « 2 » pour mettre la machine en service. Le bouton « 2 » reste allumé fixe.
- Si le bouton ne s'éclaire pas vérifier que les arrêts d'urgences « 1 » et en bout de poutre sont bien déverrouillés.
- A la mise en service le **HPC II DIGITAL PROCESS HPi** indique des défauts relatifs à la mise en route de l'installation plasma.
- La lampe « 8 » s'éclaire et les messages apparaissent dans la barre d'affichage de l'écran. Cliquer dans cette barre et suivre les instructions.

## **La machine est maintenant prête à fonctionner**

Le **HPC II DIGITAL PROCESS HPI** permet de gérer les paramètres de coupe en fonction de l'installation et du matériau à découper associés à des programmes pièces.

Les programmes pièces sont issus de formes standards ou importés de DAO

L'association d'un programme pièce et de paramètres de coupe constitue un JOB qu'il est possible de mémoriser.

Chaque programme et chaque job peuvent être copié, modifié ou exporté.

Pour exécuter une découpe de pièce, plusieurs possibilités sont offertes :

- ◆ Sélectionner un JOB pour réaliser une pièce déjà effectuée
- ◆ Sélectionner un programme, puis le matériau et la performance de coupe
- ◆ Sélectionner une forme standard, renseigner sa cotation puis le matériau et la performance de coupe (pour réaliser une nouvelle pièce)

**Pour plus de détail sur l'utilisation du HPC II DIGITAL PROCESS HPI se reporter à**






**l'instruction N° 8695 4944 ou à tout moment cliquer sur**

### 3 - ARRET MACHINE



Avant de couper l'alimentation de la machine, il est impératif d'arrêter le **HPC II DIGITAL PROCESS HPI**.

Pour arrêter le **HPC** ouvrir le menu en cliquant sur  en bas à gauche,

appuyer sur  puis confirmer par .

Pour toute absence prolongée de l'opérateur ou pour intervention sur les outils de coupe, il est indispensable de fermer les arrivées d'énergies

**Attention l'interrupteur rotatif situé à droite du pupitre n'isole que la machine portique mais pas le procédé de coupage plasma.**



# F - MAINTENANCE

## 1 - ENTRETIEN

Pour que la machine puisse assurer les meilleurs services durablement, un minimum de soins et d'entretien sont nécessaires.

La périodicité de ces entretiens est donnée pour une production de 1 poste de travail par jour. Pour une production plus importante augmenter les fréquences d'entretiens en conséquence.

Votre service entretien pourra photocopier ces pages pour suivre les dates d'entretien et les opérations effectuées (à cocher dans la case prévue).



**ATTENTION :** Lors de la manutention des tôles prendre un minimum de précautions de manière à éviter tous chocs sur la machine et sur les chemins de roulement.

Un choc sur un des éléments peut entraîner un défaut d'équerrage ou un dysfonctionnement de l'arbre électrique donc une coupe de pièces non conforme.



### **IMPORTANT :**

#### **AVANT TOUTE OPERATION DE MAINTENANCE VEILLER A :**



- Couper et consigner l'alimentation électrique
- Couper, purger et consigner les alimentations gaz et air comprimé.



**ATTENTION :** Tout intervention en hauteur (entretien, dépannage...) sur la machine doit s'effectuer avec un appareil de levage de personne approprié.


## Hebdomadaire

Date de l'entretien :    /    /

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brossage des crémaillères pour éliminer les adhérences.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nettoyage régulier de l'ensemble des rails :</li> <li>- rails de guidage de la poutre et de la table de découpe.</li> </ul> <p>Ce nettoyage se fait à l'aide d'un chiffon sec ou imbibé de solvant, exemple ESSENCE F ou WHITE SPIRIT. (Eventuellement pulvériser sur les faces des crémaillères du vernis MOLYKOTE 3402 C (DOW CORNING)).</p>
	<p>Nettoyage général de la machine afin d'éliminer les poussières de coupage</p>
	<p>Nettoyage de l'écran :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mettre la machine hors tension</li> <li>- utiliser de l'eau savonneuse et un chiffon non pelucheux</li> <li>- ne pas utiliser de solvants ni de produits abrasifs.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- graissage des patins à billes sur chaque axe (4 sur le chariot transversal et 4 sur l'axe X de la machine).</li> </ul> <p>Nous vous conseillons l'utilisation de graisse au savon lithium classe NLGI = 2 (exemple : marque WYNN'S type HPG, marque HAFA type MOUWAN GREASE)</p> <p>Regraisser chaque patin à billes à température de fonctionnement en le déplaçant. Il est préférable de regraisser plusieurs fois par petites quantités.</p>

## Mensuel

Date de l'entretien :    /    /

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier l'état de l'ensemble des câbles électriques, plus particulièrement à proximité des outils de coupe et dans la chaîne porte-câble (les changer si nécessaire).</li> </ul>
--	--

## 2 - DEPANNAGE

Se reporter:

- ⇒ Au schéma électrique fourni ou,
- ⇒ A l'ISEE du **HPC II DIGITAL PROCESS HPI** (8695 4944) ou,
- ⇒ A l'ISEE des différentes options.

### Liste d'affichage des alarmes 1/2

0x1001 Registre erreur	0x603F Code erreur	0x2001 0x2002 Code	Nom de l'alarme	Contenu de l'alarme	Operations détection	Reset alarme
Bit4	0x7510	0x10	Erreur frame Port 0 Rx non valide	* Réception successive de frame non valide sur le Port 0	SB	Oui
		0x11	Erreur frame Port 1 Rx non valide	* Réception successive de frame non valide sur le Port 1	SB	Oui
		0x12	Erreur Rx CRC Port 0	* Erreur Rx successive Port 0	SB	Oui
		0x13	Erreur Rx CRC Port 1	* Erreur occurrence Rx Port 1	SB	Oui
		0x14	Erreur Tx Port 0	* Erreur Tx successive Port 0	SB	Oui
		0x15	Erreur Tx Port 1	* Erreur occurrence TX Port 1	SB	Oui
	0x7520	0x18	Perte de liaison Port 0	* Câble Port 0/1 débranché ou non raccordé	SB	Oui
		0x19	Perte de liaison Port 1	État Servo-on. Arrêt de l'alimentation hôte.	SB	Oui
0x7510	0x1A	Expiration communication	* Données de sortie non reçues durant le temps de cycle réglé	SB	Oui	
Bit1	0x5400	0x21	Erreur dispositif d'alimentation circuit principal (Erreur dispositif d'alimentation)	* Surintensité du module d'entraînement * Anomalie alimentation d'entraînement * Surchauffe du module d'entraînement	DB	Oui
	0x5210	0x22	Erreur détection courant 0	* Anomalie valeur de détection du courant électrique	DB	Oui
		0x23	Erreur détection courant 1	* Anomalie circuit de détection du courant électrique	DB	Oui
		0x24	Erreur détection courant 2	* Anomalie de communication avec le circuit de détection du courant électrique	DB	Oui
	0x8312	0x25	Erreur 1 Absence sûre du couple (force) (STO)	* Erreur de synchronisation entrée Absence sûre du couple (force) (STO)	SB	Non
	0x26	Erreur 2 Absence sûre du couple (force) (STO)	* Défaut circuit Absence sûre du couple (force) (STO)	SB	Non	
Bit1	0x8311	0x41	Surcharge 1	* Défaut circuit Absence sûre du couple (force)	SB	Oui
	0x2220	0x42	Surcharge 2	* Surcharge de calage	DB	Oui
	0x3212	0x43	Surcharge régénérative	* Excès rapport de charge régénération	DB	Oui
	0x7300	0x44	Erreur de détection position pôle magnétique	* Erreur de détection CS	—	Oui
	0x8400	0x45	Vitesse excessive continue moyenne	* Vitesse excessive de la vitesse de rotation moyenne	SB	Oui
Bit3	0x4110	0x51	Erreur température servo-amplificateur	* Détection surchauffe de la température ambiante de l'amplificateur	SB	Oui
	0x4210	0x52	Surchauffe RS	* Détection de surchauffe résistance prévention courant d'appel	SB	Oui
		0x53	Surchauffe résistance frein dynamique	* Détection de surchauffe résistance frein dynamique	SB	Oui
	0x4310	0x54	Surchauffe résistance régénérative interne	* Détection de surchauffe de la résistance régénération interne	DB	Oui
	0x4310	0x55	Erreur externe	* Anomalie de la résistance régénérative externe, etc.	DB	Oui
0x4210	0x56	Surchauffe dispositif d'alimentation circuit principal	* Détection de surchauffe du module d'entraînement (15, 30, 50A)	DB	Oui	
Bit2	0x3211	0x61	Surtension	* Tension CC excessive sur circuit principal	DB	Oui
	0x3220	0x62	Sous-tension circuit principal ※1)	* Tension CC basse sur circuit principal	DB	Oui
	0x3130	0x63	Défaut de phase alimentation principale ※1)	* 1 phase de l'alimentation triphasée du circuit principal est déconnectée	SB	Oui

0x1001 Registre erreur	0x603F Code erreur	0x2001 0x2002 Code	Nom de l'alarme	Contenu de l'alarme	Operations détection	Reset alarme
Bit2	0x5114	0x71	Sous-tension alimentation de commande ※2)	* Tension alimentation de commande basse ou coupure momentanée	DB	Oui ※3
	0x5115	0x72	Sous-tension alimentation de commande 1	* Sous-tension de ±12V de l'alimentation de commutation de commande	SB	Oui
	0x5113	0x73	Sous-tension alimentation de commande 2	* Sous-tension de ±5V de l'alimentation de commutation de commande	DB	Oui
Bit0	0x7305	0x81	Connecteur codeur 1 ※4) déconnecté	* Coupure ligne de signal codeur incrémental (A, B, Z) * Rupture câble d'alimentation	DB	Non
	0x7306	0x83	Connecteur codeur 2 ※4) déconnecté	* Coupure ligne de signal codeur fermeture complète (A, B, Z) * Rupture câble d'alimentation	DB	Oui
	0x7300	0x84	Erreur communication codeur série	* Erreur de commande CRC, SYNC, FORM, dans la communication avec le capteur	DB	Non
		0x85	Erreur processus initial codeur	* Défaut lecture de données CS du codeur incrémental * Anomalie de traitement initial du codeur absolu * Rupture de câble	-	Non
		0x86	Erreur CS	* Saut de position de données CS	DB	Non
		0x87	Déconnexion signal CS	* Coupure ligne de signal CS	DB	Non

**Liste d'affichage des alarmes 2/2**

0x1001 Registre erreur	0x603F Code erreur	0x2001 0x2002 Code	Nom de l'alarme	Contenu de l'alarme	Operations détection	Reset alarme
Bit0	0x7300	0xA0	Erreur interne codeur série 0	* Dépassement rotation codeur absolu * Dépassement fréquent compteur de rotation	DB	Non
		0xA1	Erreur interne codeur série 1	* Erreur multi-tour * Tension batterie faible	DB	Oui
	0x7310	0xA2	Erreur interne codeur série 2	* Erreur accélération	DB	※ 5
	0x7310	0xA3	Erreur interne codeur série 3	* Erreur vitesse excessive	DB	※ 5
	0x7300	0xA4	Erreur interne codeur série 4	* Erreur accès EEPROM interne codeur	DB	※ 5
		0xA5	Erreur interne codeur série 5	* Détection de coefficient rotation unique incorrecte	DB	※ 5
		0xA6	Erreur interne codeur série 6	* Détection de coefficient rotation multiple incorrecte	DB	※ 5
		0xA9	Erreur interne codeur série 9	* Surchauffe codeur avec servo-moteur intégré	DB	※ 5
	0x7320	0xAA	Erreur interne codeur série 10	* Erreur incrémentale (erreur données de position)	DB	※ 5
	0x7300	0xAC	Erreur interne codeur série 12	* Génération erreur multi-rotation	DB	※ 5
		0xAD	Erreur interne codeur série 13	* Données EEPROM intégrée codeur non paramétrées	DB	※ 5
	0x7303	0xAE	Erreur interne codeur série 14	* Anomalie sortie résolveur	DB	※ 5
0x7304	0xAF	Erreur interne codeur série 15	* Résolveur déconnecté	DB	※ 5	
Bit0	0x8400	0xC1	Vitesse excessive	* La vitesse de rotation du moteur est supérieure de 120 % à la vitesse limite la plus haute	DB	Oui
		0xC2	Erreur de commande vitesse	* Non-conformité des signaux commande de courant et accélération	DB	Oui
	0x7122	0xC3	Erreur de feedback vitesse	* Alimentation servo-moteur déconnectée ※6)	DB	Oui
	0x8500	0xC5	Erreur commande de suppression des vibrations suivi modèle	* Temps de cycle machine incompatible avec la commande de suppression des vibrations suivi modèle.	DB	Oui
Bit0	0x8611	0xD1	Écart de position excessif	* Écart de position supérieur à la valeur de consigne.	DB	Oui
	0x8500	0xD2	Erreur commande de position 1	* Commande de position hors plage de réglage 0x201D	SB	Oui
		0xD3	Erreur commande de position 2	* Entrée commande de position supérieure à la plage de traitement	SB	Oui
	0xFF01	0xDE	Modification de paramètres terminée ※7)	* La modification de paramètres des codes moteur et capteur est terminée	-	Non
	0xFF00	0xDF	Essai de fonctionnement terminé ※7)	* Détection état « fin de mode test »	DB	Oui

0x1001 Registre erreur	0x603F Code erreur	0x2001 0x2002 Code	Nom de l'alarme	Contenu de l'alarme	Operations détection	Reset alarme	
Bit7	0x5530	0xE1	Erreur EEPROM	* Anomalie de l'amplificateur avec EEPROM intégrée	DB	Non	
	0x6310	0xE2	Erreur somme de contrôle EEPROM	* Erreur d'accès dans EPROM RAM intégrée CPU (zone entière)	—	Non	
	0x5510	0xE3	Erreur mémoire 1	* Erreur d'accès dans RAM intégrée CPU	—	Non	
	—※8)	0xE4	Erreur mémoire 2 ※7)	* Erreur somme de contrôle de la mémoire flash	—	Non	
	0x6320	0xE5		Erreur paramètre système 1	* Paramètre système hors plage de réglage.	—	Non
		0xE6		Erreur paramètre système 2	* Combinaison d'un paramètre système anormale. * Non-concordance paramètre système et amplificateur	—	Non
		0xE7		Erreur paramètre moteur	* Somme de contrôle d'un paramètre moteur anormale.	—	Non
	0x5220	0xE8		Erreur circuit circonférence CPU	* Accès anormal au CPU et périphériques	—	Non
		0xE9		Erreur code système	* Non-concordance réglage code carte de commande et capteur	—	Non
	0x6320	0xEA		Erreur réglage code moteur	* Code moteur hors plage de réglage	—	Non
		0xEB		Erreur réglage code capteur	* Code capteur hors plage de réglage.	—	Non
		0xEE		Erreur réglage automatique paramètre moteur 1	* Réglage automatique paramètre moteur désactivé.	—	Non
		0xEF		Erreur réglage automatique paramètre moteur 2	* Le résultat d'un réglage automatique de paramètre moteur présente une anomalie.	—	Non
Bit7	0x8700	0xF1	Erreur processus tâche	* Erreur de processus d'interruption du CPU	DB	Non	
	0x6010	0xF2	Dépassement temps de processus initial	* Processus initial non terminé pendant le temps de traitement initial	—	Non	
—※9)	—※8)	0xFF	Temporisation self flash ※7)	* Procédure de réécriture self-flash terminée dans le temps spécifié.	—	Non	

※1	Lorsque la tension d'alimentation principale augmente ou diminue graduellement ou est interrompue, la tension basse sur circuit principal ou le défaut de phase d'alimentation principale peut être détecté.
※2	Sous-tension alimentation de commande ou servo prêt OFF est détecté durant une coupure momentanée de 1,5 à 2 cycles. La détection de sous-tension alimentation de commande et servo prêt OFF peut être retardée en augmentant la valeur de PFDDL (GroupB ID16).
※3	En cas de coupure de longue durée d'une source d'alimentation de commande, cela sera considéré comme une interruption et un rétablissement de l'alimentation, et cela ne laissera pas la sous-tension d'alimentation de commande détectée dans l'historique des alarmes. (Si la coupure à ce moment-là dépasse 1 seconde elle sera certainement considérée comme une interruption de l'alimentation.)
※4	La détection de l'alarme 0x81 devient invalide avec une fréquence d'entrée EN1, EN2 de 100 kHz ou plus au moment du réglage du codeur linéaire.
※5	Détection uniquement du codeur de synchronisation. En raison d'une anomalie dans l'organe principal du codeur, une réinitialisation du codeur peut parfois être nécessaire. Suivre la « Méthode de réinitialisation du codeur et des alarmes » avec les codeurs de moteur en fonctionnement. Se reporter à « 11.5 Méthode de réinitialisation du codeur et des alarmes »
※6	En cas de ralentissement rapide du moteur avec en même temps servo ON, il est possible qu'une interruption de la ligne d'alimentation du moteur ne puisse pas être détectée.
※7	Alarme activée à l'issue du mode test, code moteur, code capteur, alarme lors d'une modification, erreur mémoire 2 et temporisation self-flash ne sont pas conservés dans l'historique des alarmes.
※8	« Erreur mémoire 2 » ne sera pas défini dans le dictionnaire d'objets "0x603F."
※9	La temporisation self-flash ne sera pas définie dans le dictionnaire d'objets "0x1001."

### 3 - PIECES DE RECHANGE

**Comment commander :**

Les photos ou croquis repèrent la quasi-totalité des pièces composant une machine ou une installation.

**Les tableaux descriptifs comportent 3 sortes d'articles:**

- **articles normalement tenus en stock :** ✓
- **articles non tenus en stock:** ✗
- **articles à la demande :** sans repères

(Pour ceux-ci, nous vous conseillons de nous envoyer une copie de la page de la liste des pièces dûment remplie. Indiquer dans la colonne Cde le nombre de pièces désirées et mentionner le type et le numéro matricule de votre appareil.)

Pour les articles repérés sur les photos ou croquis et ne figurant pas dans les tableaux, nous envoyer une copie de la page concernée et mettre en évidence le repère en question.

**Exemple :**

✓	normalement en stock.
✗	pas en stock
	à la demande.

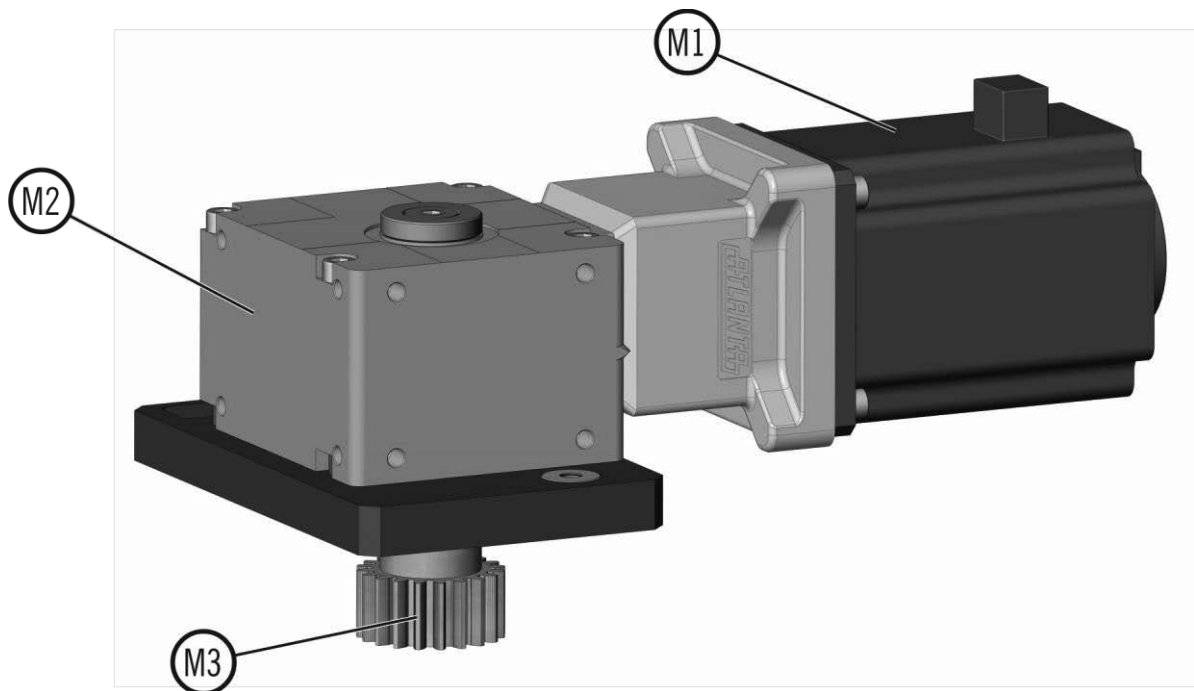
  

Rep	Ref.	Stock	Cde	Désignation
E1	W000XXXXXX	✓		Carte interface machine
G2	W000XXXXXX	✗		Débitmètre
A3	9357 XXXX			Tôlerie face avant sérigraphiée

- Si commande de pièces indiquez la quantité et notez le numéro de votre machine dans le cadre ci-dessous.

	TYPE :
	Matricule :

## MOTORISATIONS LONGITUDINAL ET TRANSVERSAL



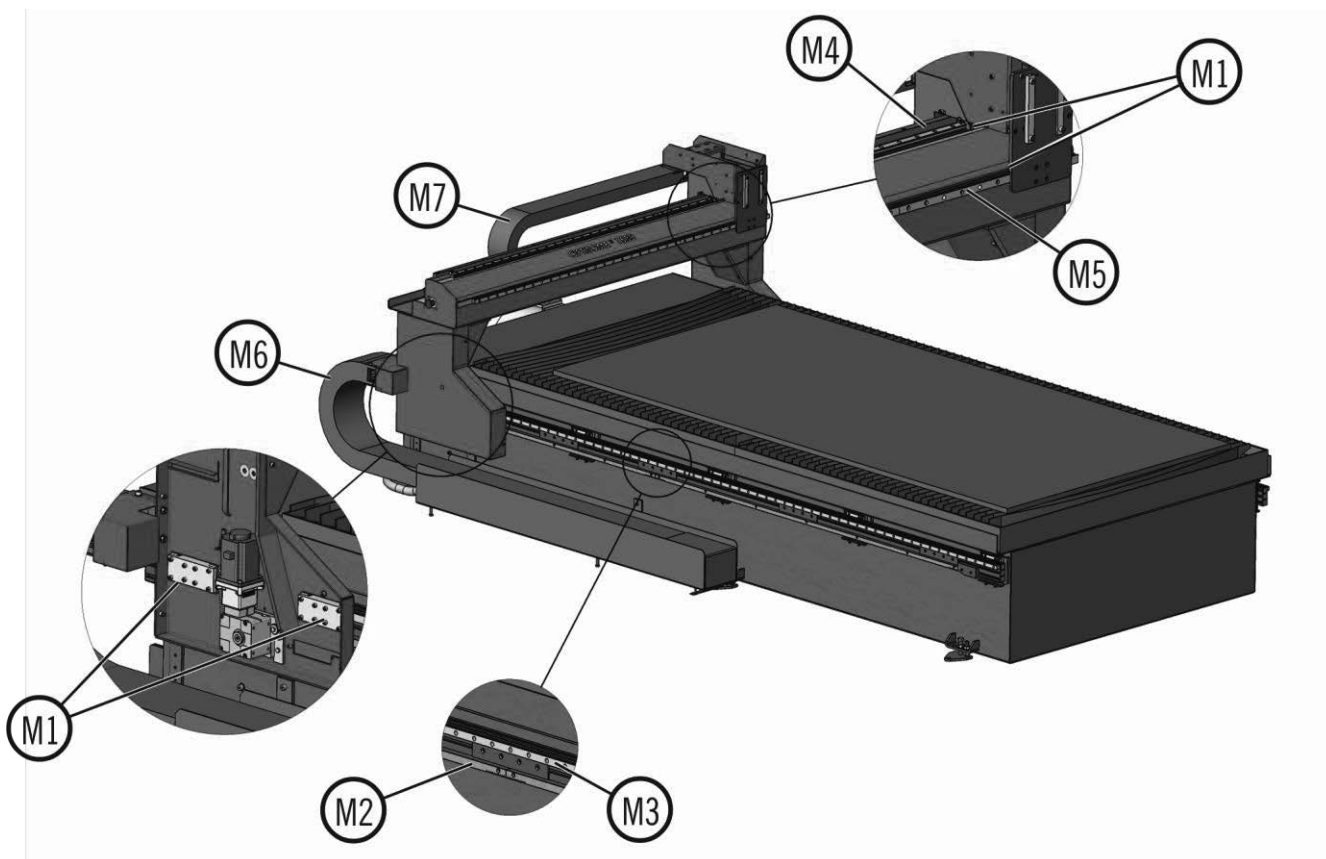
✓	normalement en stock.
✗	pas en stock
	à la demande.

Rep	Ref.	Stock	Cde	Désignation
<b>M1</b>	W000402582	✓		Moteur SANYO R2AA 750W ABS
<b>M2</b>	0700 4221			Réducteur
<b>M3</b>	0700 4229			Pignon arbré Z=20 - M2

➤ Si commande de pièces indiquez la quantité et notez le numéro de votre machine dans le cadre ci-dessous.

	TYPE :
	Matricule :

## RAILS ET CREMAILLERES



✓	normalement en stock.
✗	pas en stock
	à la demande.

Rep	Ref.	Stock	Cde	Désignation
<b>M1</b>	W000270653	✓		Patin à billes KWVE25
				Pour <b>OPTITOME² 1530</b>
<b>M2</b>	W000366563	✗		Crémaillère longitudinale (lg : 2000 mm)
	0700 4138			Crémaillère longitudinale (lg : 1432 mm)
<b>M3</b>	0703 2207			Rail pour patin à bille longitudinale (lg : 3940 mm)
<b>M4</b>	W000366563	✗		Crémaillère transversale (lg : 2000 mm)
<b>M5</b>	0700 4118			Rail pour patin à bille transversale (lg : 1380 mm)
	0700 4123			Rail pour patin à bille transversale (lg : 600 mm)

➤ Si commande de pièces indiquez la quantité et notez le numéro de votre machine dans le cadre ci-dessous.

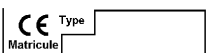
	TYPE :
	Matricule :



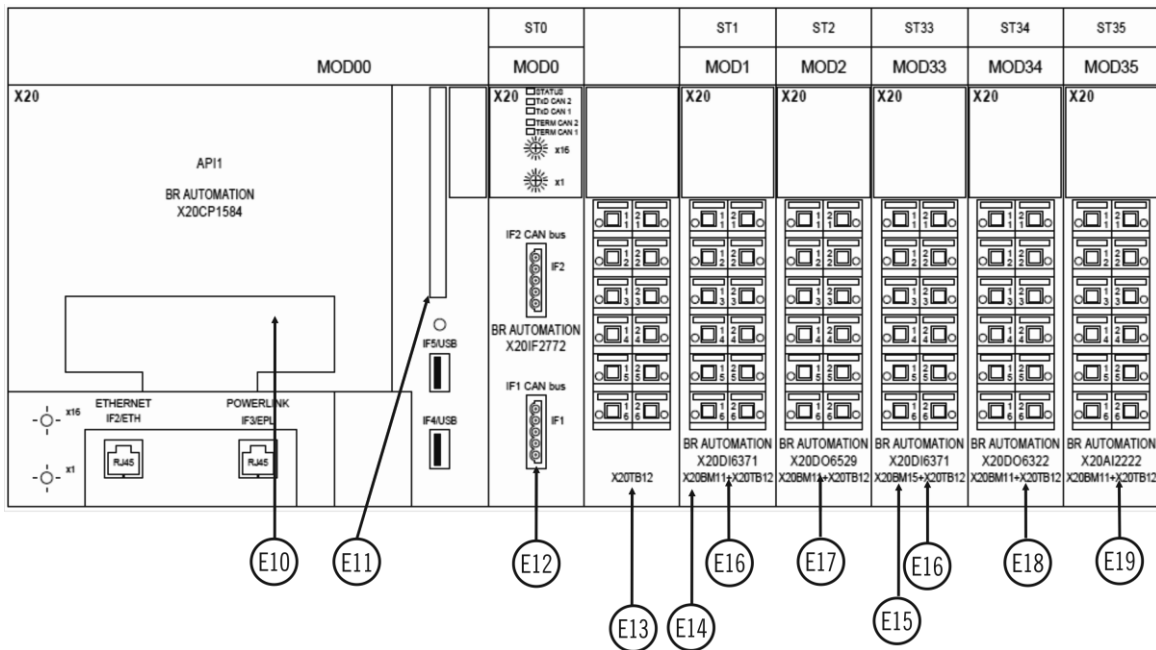
✓	normalement en stock.
✗	pas en stock
	à la demande.

Rep	Ref.	Stock	Cde	Désignation
				<b>Pour OPTITOME<sup>2</sup> 2010</b>
<b>M2</b>	W000366557	✗		Crémaillère longitudinale (lg : 1780 mm)
<b>M3</b>	0700 4122			Rail pour patin à bille longitudinale (lg : 1920 mm)
	0700 4144			Rail pour patin à bille longitudinale (lg : 180 mm)
<b>M4</b>	W000366563	✗		Crémaillère transversale (lg : 2000 mm)
	0700 4124			Crémaillère transversale (lg : 834 mm)
<b>M5</b>	0700 4122			Rail pour patin à bille transversale (lg : 1920 mm)
	0700 4123			Rail pour patin à bille transversale (lg : 600 mm)
				<b>Pour OPTITOME<sup>2</sup> 2040</b>
<b>M2</b>	0700 4147			Crémaillère longitudinale (lg : 1690 mm)
	0700 4146			Crémaillère longitudinale (lg : 1363 mm)
	0700 4145			Crémaillère longitudinale (lg : 1344 mm)
<b>M3</b>	0700 4122			Rail pour patin à bille longitudinale (lg : 1920 mm)
	0700 4118			Rail pour patin à bille longitudinale (lg : 1380 mm)
	0700 4144			Rail pour patin à bille longitudinale (lg : 180 mm)
<b>M4</b>	W000366563	✗		Crémaillère transversale (lg : 2000 mm)
	0700 4124			Crémaillère transversale (lg : 834 mm)
<b>M5</b>	0700 4122			Rail pour patin à bille transversale (lg : 1920 mm)
	0700 4123			Rail pour patin à bille transversale (lg : 600 mm)
				<b>Pour OPTITOME<sup>2</sup> 2060</b>
<b>M2</b>	0700 4166			Crémaillère longitudinale (lg : 1357 mm)
	0700 4167			Crémaillère longitudinale (lg : 1771 mm)
	W000366563	✗		Crémaillère longitudinale (lg : 2000 mm)
<b>M3</b>	0700 4122			Rail pour patin à bille longitudinale (lg : 1920 mm)
	0700 4118			Rail pour patin à bille longitudinale (lg : 1380 mm)
	0700 4144			Rail pour patin à bille longitudinale (lg : 180 mm)
	0700 4163			Rail pour patin à bille longitudinale (lg : 2100 mm)
<b>M4</b>	W000366563	✗		Crémaillère transversale (lg : 2000 mm)
	0700 4124			Crémaillère transversale (lg : 834 mm)
<b>M5</b>	0700 4122			Rail pour patin à bille transversale (lg : 1920 mm)
	0700 4123			Rail pour patin à bille transversale (lg : 600 mm)
<b>M6</b>	0705 0650			1 mètre de chaîne longitudinale avec séparateur
	0705 0654			Ensemble attache chaîne
<b>M7</b>	.620 3522			1 mètre de chaîne transversale
	.620 3515			Séparateur vertical
	.620 3520			Séparateur horizontal
	.620 3518			Ensemble attache chaîne

➤ Si commande de pièces indiquez la quantité et notez le numéro de votre machine dans le cadre ci-dessous.

	TYPE :
	Matricule :


# PARTIE ELECTRIQUE



✓	normalement en stock.
✗	pas en stock
	à la demande.

Rep	Ref.	Stock	Cde	Désignation
E1	W000140748	✓		Intersectionneur 3P - 25A
E2	W000400308	✓		Afficheur tactile 19" + alimentation
E3	W000383976	✗		Unité centrale EL ETHERCAT
E4	0705 3294			Codeur face avant équipé
E5	.560 8042			Filtre électrique 1A
E6	.560 8039			Filtre électrique 15A
E7	W000383980	✓		Variateur Brushless 30A
E8	.5706056			Transformateur 230V-400V / 220V+24V - 1650VA
E9	0705 7400			Ensemble base automate <b>HPI</b>
	0409 7510			Automate base plasma
E10	W000383973	✓		Automate X20 CPU
E11	W000383701	✗		Carte compact Flash 512 MB
E12	W000383714	✗		Automate X20 carte if 2 can
E13	W000383703	✗		Automate X20 bornier TB12
E14	W000383702	✗		Automate X20 fond de panier BM11
E15	W000383704	✗		Automate X20 fond de panier BM15
E16	W000383705	✗		Module X20 6E - TOR
E17	W000383706	✗		Module X20 6S - TOR
E18	W000383707	✗		Module X20 6S - TOR
E19	W000383713	✗		Module X20 2E - ANA
E20	W000383972	✓		Module de sécurité XPSATE5110
E21	W000365963			Relai 24VAC/DC - 6A - 1RT
E22	W000383699	✗		Contacteur LC1D12BD
E23	W000385169	✓		Alimentation 230V / 24VDC / 10A

➤ Si commande de pièces indiquez la quantité et notez le numéro de votre machine dans le cadre ci-dessous.

	TYPE :
	Matricule :

