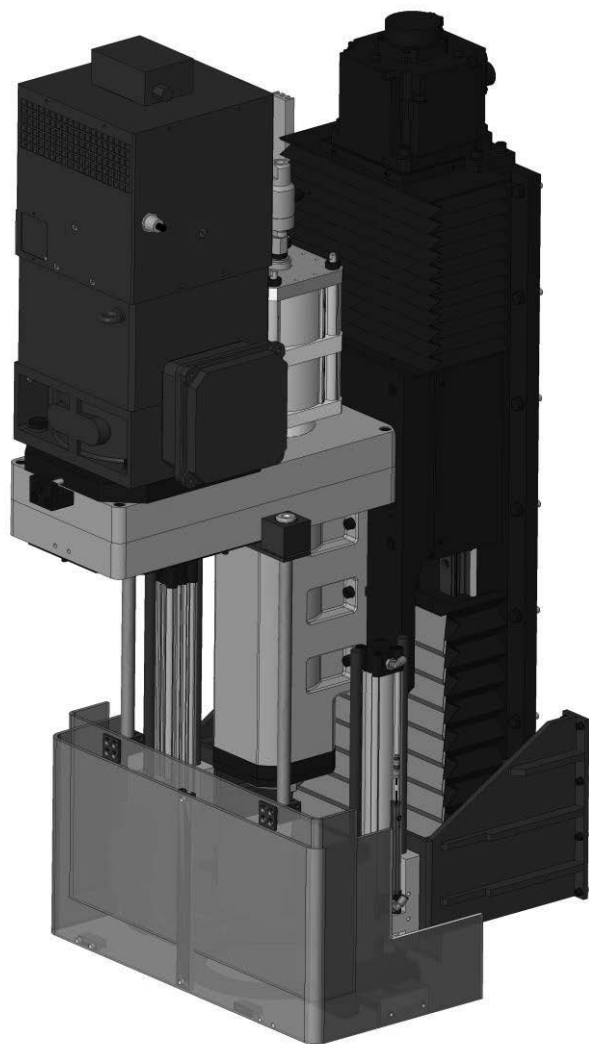


# OPTION PERCEUSE

INSTRUCTION DE SECURITE D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN



EDITION : FR  
REVISION : C  
DATE : 03-2019

Notice d'instructions

REF : **8695 4611**

*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 - CONSIGNE DE SECURITE GENERALES.....	2
2 - CONSIGNES PARTICULIERES DE SECURITE.....	2
<b>C - DESCRIPTION .....</b>	<b>4</b>
1 - COMPOSITION.....	4
2 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	5
3 - PLAN PNEUMATIQUE .....	6
<b>D - MONTAGE INSTALLATION .....</b>	<b>7</b>
1 - CONDITIONS D'INSTALLATION.....	7
2 - PREPARATION DU SOL .....	8
3 - REMONTAGE DE LA MACHINE .....	8
4 - MISE EN SERVICE.....	8
<b>E - MANUEL OPERATEUR .....</b>	<b>9</b>
1 - LIMITES D'UTILISATION.....	9
2 - MOUVEMENT MANUEL DU BLOC DE PERCAGE .....	10
3 - CHARGEMENT D'UN PROGRAMME EN PERCAGE OU TARAUDAGE .....	11
4 - CREATION DE NOUVEAUX FORETS.....	12
<b>F - MAINTENANCE.....</b>	<b>13</b>
1 - ENTRETIEN .....	13
2 - DEPANNAGE.....	14
3 - PIECES DE RECHANGE.....	15
<b>NOTES PERSONNELLES .....</b>	<b>16</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.

Pour les instructions de fonctionnement, réglages, dépannages et pièces détachées se reporter à l'instruction de sécurité d'emploi, et d'entretien spécifique

- HPC2 : 8695 4944
- Perceuse : notice fournisseur EU1719
- Notice spécifique de la machine



**Cette option est montée uniquement à l'usine d'assemblage.**

## REVISIONS

### REVISION B

05/18

DESIGNATION	PAGE
Mise à jour générale	

### REVISION C

03/19

DESIGNATION	PAGE
Mise à jour générale	15

# A - IDENTIFICATION

Voir l'identification de la perceuse sur le document EU1719 (notice de la perceuse)

# B - CONSIGNES DE SECURITE

## 1 - CONSIGNE DE SECURITE GENERALES



Avant toute utilisation de ce procédé, il est nécessaire de lire ce manuel, en particulier les consignes de sécurité générales et celle propres à ce procédé.



La machine doit être conduite par une personne formée à son utilisation et à ses dangers.



Pour les consignes de sécurité générales, se reporter au manuel spécifique fourni avec cet équipement : référence 8695 7050



Des sécurités spécifiques sont également préconisées dans les documentations de la machine, des options ou de la table aspirante.

Dans la phase de fonctionnement, mais également dans la phase de réglage, les protections individuelles adéquates sont obligatoires (voir notice d'utilisation de la perceuse pour plus de précisions).

## 2 - CONSIGNES PARTICULIERES DE SECURITE

### CONDITIONS D'UTILISATION

Avant l'utilisation de la machine, assurez-vous que tous les éléments de protection sont en place. Outre le capteur de sécurité, le protecteur en plexiglass protège des éjections de copeau et de l'accès direct à la broche. Son démontage est interdit.



Avant toute intervention sur l'installation de perçage, assurez-vous que la perceuse est hors tension

L'arrêt d'urgence ne coupe pas l'alimentation de la perceuse.

Le sectionneur de l'armoire de commandes machine ne coupe pas l'armoire de la perceuse.



Pour toute absence prolongée de l'opérateur fermer les arrivées d'énergie (électrique et fluide).

. Seules les personnes habilitées peuvent ouvrir les coffrets ou armoires électriques.

Ne pas réarmer les cellules lumineuses si une personne se trouve entre les cellules et la poutre ou le magasin d'outil.

Ne pas réarmer les barrières lumineuses si une personne se trouve à l'intérieur de la zone protégée.



Deux secondes avant l'activation de la perceuse, une verrine lumineuse s'allume sur l'unité de perçage. Il est important de s'éloigner de l'unité de perçage lorsque cette verrine est allumée (risques de pincement ou de collision).

Les réglages de vitesse de vérin de placage sont vernis. Il est important de ne pas modifier les réglages, pour votre sécurité et le bon fonctionnement de la machine.



Nettoyer périodiquement la zone de travail. Risque de glissade, chute



Il est impératif de se protéger des risques de brûlures (contact direct ou indirect)

Le perçage peut générer une importante quantité de chaleur.

Les risques de brûlures se situent au niveau de l'outil ainsi qu'au niveau du matériau découpé.

Il est possible que des projections de métal à haute température soient émises lors de la coupe.

Utiliser de l'huile de coupe non inflammable.



Le mode normal pour un chargement/déchargement d'outil est un chargement d'outil automatique (par programme)

S'il y a un nouvel outil, alors le mettre manuellement dans le magasin et le déclarer dans l'IHM de la perceuse. L'arrêt d'urgence doit être enclenché.

En cas d'impossibilité, il est possible de séparer manuellement l'outil de la broche. Ce fonctionnement nécessite deux personnes. Il est impératif de se placer en mode « maintenance » sur le pupitre principal, avant de changer manuellement l'outil. Ce mode supprime les éventuels mouvements dangereux.



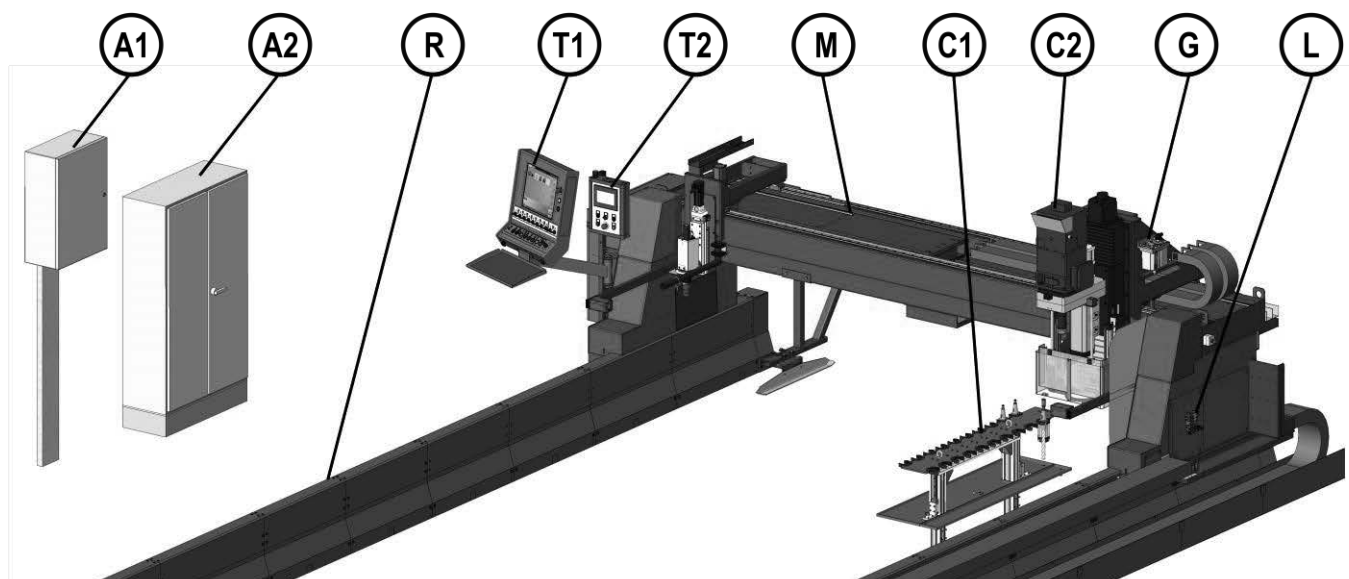
Il est impératif de brider la pièce avant le perçage. Le dispositif de placage ne suffit pas à immobiliser la pièce. Risque d'éjection ou de mauvais perçage.

Des brides sont installées sur la table de coupe

Pour le bridage les pièces, voir la notice de la table de coupe.

# C - DESCRIPTION

## 1 - COMPOSITION



<b>M</b>	Ensemble poutre
<b>R</b>	Chemin de roulement
<b>C2</b>	Perceuse
<b>C1</b>	Magasin d'outils
<b>T1</b>	Tableau de commande machine
<b>T2</b>	Tableau de commande perceuse
<b>A1</b>	Coffret de sectionnement
<b>A2</b>	Armoire électrique perceuse
<b>G</b>	Graissage
<b>L</b>	Lubrification

L'unité de perçage automatique a été étudiée pour réaliser des trous de diamètre 5 à 30 mm\*. Ces trous pourront être débouchants ou borgnes en fonction de leur destination.

Les paramètres procédés sont réglables sur l'IHM de la perceuse. Celle-ci possède également les réglages à effectuer sur l'unité de perçage (voir notice de la perceuse)

Voir le détail de la composition dans la notice de la perceuse.

\* Certains diamètres peuvent nécessiter des pré-trous.



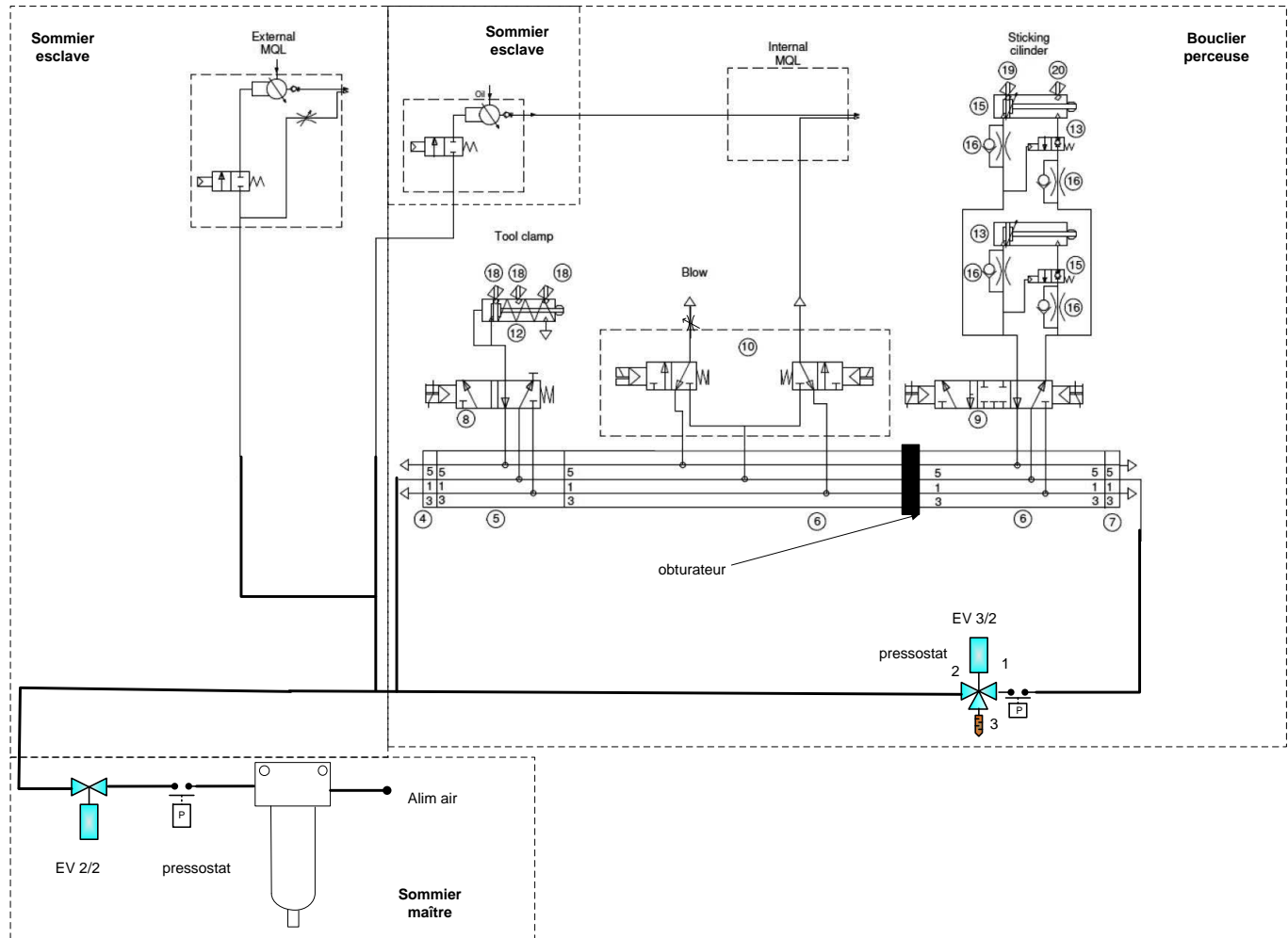
## 2 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Capacité dans l'acier (max)	Ø 4 à 30 mm (Rm inférieur à 600 Mpa)*
Course du mandrin	400 mm
Dimension foret minimum	Ø 4, 90mm (de la jauge outil à l'extrémité du foret)
Dimension foret maximum	Ø 30, 270mm (de la jauge outil à l'extrémité du foret)
Attachement de broche	ISO 40 DIN 69871 pour le cône ISO 40 DIN 69872 pour le tirant
Plage de vitesses	100 - 4500 tr/min
Motorisation	21 Kw - 400 V
Effort de poussée de la glissière	4000 N
Effort de plaquage	80 Kg
Vitesse avance verticale	10 m/min

Voir dimensions de l'unité de perçage sur la notice de la perceuse.

\* Certains diamètres peuvent nécessiter des pré-trous.

### 3 - PLAN PNEUMATIQUE



# 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



### ALIMENTATION ELECTRIQUE voir le plan d'implantation de la machine

#### TRES IMPORTANT

Pour être conforme aux normes de sécurités européennes, le raccordement au réseau électrique doit être fait par un coffret mural muni d'un sectionneur de protection individuel de calibre convenable en fonction de la tension réseau et de la consommation des appareils

Ce sectionneur de protection devra avoir un pouvoir de coupure de 100KA.

Nous commercialisons des coffrets répondant aux critères énoncés, consultez-nous.

### ALIMENTATION PNEUMATIQUE voir le plan d'implantation de la machine

On 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

## 2 - PREPARATION DU SOL

**Voir le plan d'implantation fourni**

L'implantation du magasin d'outil nécessite un sol stable de type industriel, par exemple.

Dalle béton d'un seul tenant réalisé depuis 21 jours minimum (norme BAEL 93), d'épaisseur 200mm. L'épaisseur de la dalle et son armature sont données à titre indicatif et devront être vérifiées en fonction des caractéristiques du sol.

**OU**

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

## 3 - REMONTAGE DE LA MACHINE

Contactez Lincoln Electric pour toute installation ou déplacement de l'option perceuse

## 4 - MISE EN SERVICE

Contactez Lincoln Electric pour toute mise en service de l'option perceuse

Attention : des réglages mécaniques indispensables sont à effectuer avant tout mouvement. Risque de détérioration du matériel ou de dysfonctionnement.

# E - MANUEL OPERATEUR

Le cycle de perçage automatique s'inspire fidèlement des centres d'usinage de haute technologie. Il comprend :

- L'acquisition automatique de la longueur du foret
- Le plaquage et détection de la surface de la tôle par un presseur annulaire
- Une glissière numérisée permettant le taraudage
- La fonction « débouillage » pour faciliter l'évacuation de la matière
- La micro lubrification centrale ou externe permet de limiter la pollution de l'huile de coupe et d'éviter une mise en œuvre complexe
- La fonction brise copeaux pour faciliter leur soufflage et éviter les interventions de nettoyage de la broche longues et fastidieuses

## 1 - LIMITES D'UTILISATION

Les outils de perçage peuvent être endommagés lorsqu'ils débouchent sur un support de tôle, même si l'installation comporte des sécurités protégeant la machine, les forets doivent être considérés comme des consommables.

La précision des profondeurs de perçage dépendent essentiellement de la déformation de la tôle et du chantier.

L'utilisation d'outils de dimension différente de ceux préconisés risque d'endommager la machine.

Un nouvel outil non mesuré risque d'endommager la machine.

Pour éviter qu'un cône reste bloqué dans la broche, il est important de vider la broche à la fin du programme. Ceci est fait de façon automatique, ou manuellement si le programme s'est arrêté avant la fin.

## 2 - MOUVEMENT MANUEL DU BLOC DE PERCAGE

Voir le fonctionnement des commandes du pupitre sur l'ISEE de la machine.

### Mouvement de la perceuse :

Le Jog gauche-droite peut activer, au choix, Y, V ou les deux

La sélection est faite par les boutons suivants sur le bandeau manuel



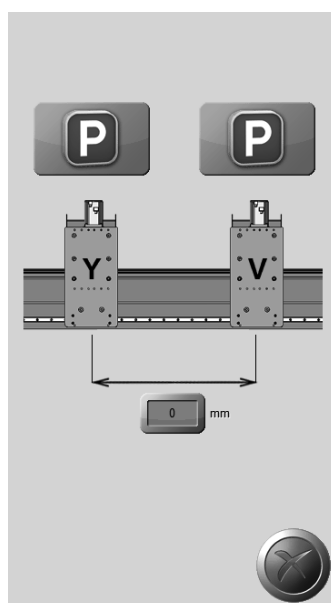
Pour le mouvement vertical ou de broche, voir la notice de la perceuse.

Attention, le jog de la perceuse en marche à blanc est autorisé (pour dégager l'outil, par exemple), mais il est nécessaire de resetter le programme par la suite. Pour décaler un programme, il est nécessaire de le faire lorsque la coupe plasma est sélectionnée.

Le jog en cours de perçage supprime la « pause programme », jusqu'à la fin du jog (l'outil ne bouge pas en XYV).

### Commande de mise en parking :

Ces commande ne fonctionnent qu'une fois avoir chargé le programme (NCRun)



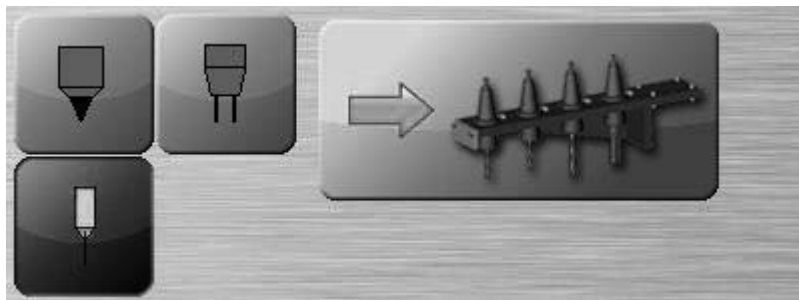
4 actions sont alors possibles :

- Mise en position parking du Y
- Mise en position parking du V
- Définition d'un entraxe entre les deux axes
- Sortir de la page, annuler le mouvement.

Une fois le mouvement débuté, il peut se mettre en pause par appui sur le bouton « stop cycle »

### Commandes semi-automatiques de déchargement de l'outil

Dans le bandeau manuel, appuyer sur l'outil « perceuse », puis appuyer sur le bouton de perceuse pour décharger l'outil dans la localisation correspondante.



La séquence de déchargement se déroule alors.

Le bouton grisé indique qu'une alarme interdit le lancement de la séquence.

La commande semi-automatique est à préférer au déchargement manuel.

### Déchargement manuel de l'outil

Suit à un défaut de perçage ou une coupure secteur, il peut être nécessaire d'enlever l'outil manuellement. Pour cela, se mettre en mode « maintenance », en mode « manuel » sur la perceuse, puis activer par l'IHM de la perceuse la commande « libération d'outil ».

Attention, il est préférable d'être deux personnes pour cette action : une personne pour commander la vanne par l'IHM et une autre pour libérer l'outil.

Une pédale, localisée près du chantier peut être également utilisée pour effectuer la même action. Dans ce cas, une même personne peut commander la libération par commande au pied d'outil et libérer/retenir l'outil.

### Déblocage d'un foret ou d'un taraud

Suite à un défaut de perçage ou une coupure de secteur, l'outil peut être resté dans la tôle. Dans ce cas, mettre fin au programme pièce (reset programme), puis se placer en mode « manuel » sur la perceuse. Les commandes de montée/descente/rotation/libération d'outil sont présentes.

Pour le taraudage, l'appui sur le bouton « Start » clignotant permet de faire le mouvement inverse pour sortir le taraud.

### Autres commandes des actionneurs de la perceuse

Voir la notice de la perceuse


## **3 - CHARGEMENT D'UN PROGRAMME EN PERÇAGE OU TARAUDAGE**

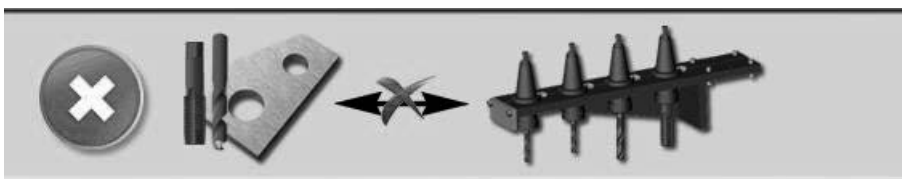
**SE REPORTER A L'I.S.E.E. 8695 4944 DU HPC POUR LES COMMANDES STANDARDS  
ET DE PERÇAGE/TARAUDAGE**

A noter :

La validation du programme (avec matière/épaisseur) sera à faire à chaque nouveau programme avec perçage, afin que l'unité de perçage ait l'information de l'épaisseur à percer.



Il est possible que les outils ne soient pas présents dans le magasin ; dans ce cas, le bouton  clignote et une image s'affiche alors dans la sélection des outils perceuse :



Cette image interdit la validation du programme

Pour résoudre le blocage, deux solutions :

- Modifier le programme pour y afficher les outils corrects
- Charger la perceuse avec les outils correct (matière, type d'usinage (perçage ou taraudage et diamètre) dans l'IHM de la perceuse. Ensuite, appuyer sur le bouton (4) pour mettre à jour les données de l'IHM HPC2 par rapport à celle de la perceuse.

Une autre erreur possible est la suivante :



L'IHM a interrogé la perceuse, mais n'a pas eu de réponse. Dans ce cas, mettre sous tension l'armoire perceuse ou résoudre les problèmes de connexion.

## 4 - CREATION DE NOUVEAUX FORETS

Il est possible d'assigner de nouveaux forets dans le magasin d'outil (ou de remplacer les forets existants).

Voir la notice de la perceuse.

Il est important, pour un nouveau foret, de renseigner :

- Les matières utilisées (en majuscule, séparées par des « ; »)
- Les paramètres de perçage/taraudage
- La longueur des outils.
- Que l'outil est à mesurer en automatique

Risque de détérioration du matériel ou de dysfonctionnement si ces champs ne sont pas renseignés.



# F - MAINTENANCE


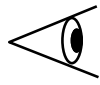
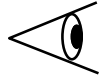
## 1 - ENTRETIEN

- 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)

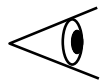

### hebdomadaire

Date de l'entretien : / /

	Nettoyage général de la perceuse afin d'éliminer les poussières/copeaux de perçage et l'huile
	Vérification du circuit pneumatique (voir page suivante)
	Veiller à vérifier le niveau de graisse dans le réservoir.
	Retirer les copeaux à l'intérieur du magasin et à proximité de la perceuse pour ne pas endommager les faisceaux et les tuyaux.
	Huiler les cônes ISO 40 pour éviter leur oxydation.
	Ne pas laisser de cône dans l'unité de perçage (dans le mandrin) lors des arrêts machine.
	Veiller à vérifier le niveau de lubrifiant dans le réservoir de lubrification

### mensuel

Date de l'entretien : / /

	- Vérifier l'état de l'ensemble des câbles électriques, plus particulièrement à proximité du perçage et dans la chaîne porte-câble (les changer si nécessaire).
	<b>CIRCUIT PNEUMATIQUE FILTRE</b>
	Pour conserver au filtre une efficacité maximale et pour éviter une perte de charge, il est nécessaire de procéder à un nettoyage périodique. Les filtres standards sont équipés d'une purge semi-automatique pour vidanger toute accumulation dans la cuve.
	Cette purge semi-automatique fonctionne lors de la coupure d'air dans la canalisation amont.
	En cas de fonctionnement continu, prévoir une manœuvre manuelle périodique de la purge.
	Il est nécessaire de procéder au nettoyage du filtre dès l'apparition d'une concentration visible d'impuretés et/ou d'une chute de pression excessive
	Le nettoyage peut se faire à l'alcool. Souffler ensuite l'élément filtrant de l'intérieur.

- Se reporter aux documentations de la perceuse

## 2 - DEPANNAGE

**Voir le schéma électrique de la machine et celui de l'unité de perçage**

### Alarmes :

En cas d'alarme spécifique à la perceuse, voir les alarmes sur l'IHM de la perceuse.

Sur l'IHM sont affichées des alarmes qui indiquent les défauts impactant la machine.

Alarme	Causes probables	Remèdes éventuels
01280 : Défaut perceuse	L'armoire perceuse n'est pas en route La perceuse a un défaut	Vérifier sur l'IHM de la perceuse et corriger le défaut.
01281 : Position de la perceuse interdisant le mouvement	La perceuse et/ou le vérin de placage ne se trouve pas en position haute ou en position entrée magasin pour un mouvement de la machine	Placer manuellement la perceuse/levérin de placage en position de sécurité.
01282 : Perceuse en mode manuel	La perceuse est en mode manuel et on demande un programme avec perçage ou mouvement de la perceuse.	Mettre la perceuse en mode « Auto »
01283 : clé en mode « plasma »	Le sélecteur plasma/perceuse est dans la position « plasma » et on demande un programme avec perçage ou mouvement de la perceuse.	Mettre le sélecteur en mode « perceuse » et valider l'activation des axes.

## 3 - PIÈCES DE RECHANGE

Voir la notice de la perceuse et la notice spécifique de la machine.

