



La solution de gestion de machine plasma proposée par la société SOPROLEC est basée sur l'association d'une carte d'axes InterpCNC et du logiciel de CAO/FAO/Pilotage GALAAD. Cette association entre un logiciel tout en un et la carte Multi-axes InterpCNC permet de mettre en œuvre une solution simple, économique et performante.

La motorisation associée peut être de type moteur pas à pas classique, servomoteurs hybrides ou servomoteurs brushless.

Le choix de la technologie de motorisation se fera en fonction des contraintes de production et des caractéristiques de la machine à équiper.

Nous proposons différentes gammes de motorisations toutes compatibles avec cette application.

**Les points forts :**

- La régulation de la tension d'arc par action sur la position de l'axe Z (hauteur de coupe THC)
- La compensation de défaut de géométrie des machines de grandes dimensions
- La gestion multi tête (exemple, présence d'une tête de gravure)
- Gestion des consommables
- Gestion de base de données matières et des conditions de coupe associées

Torche à plasma InterpCNC-2 ✕

---

**Paramètres de coupe**

La torche correspond toujours à l'outil n° 1

Saignée par défaut :  mm      Pré-perçages sur tôles de plus de  mm

Rechercher et éliminer les clones superposés

Toujours reséquencer le dessin (mettre les objets intérieurs avant leurs contours)

---

**Capteurs**

Palpeur de surface sur entrée n°  inactive (NC)  Confirmer l'entrée

Capteur de détection ohmique sur entrée n°  inactive (NC)

Souffler avec la torche si le capteur ohmique est déjà enclenché en haut

Réessayer  fois      Calibrage Z du capteur ohmique :  mm

Pendant le palpement, mettre la sortie n°  active

Rayon d'action du palpement (découpe) :  mm    --> en 4 axes :  mm

Acquittement d'amorçage sur entrée n°  active (NO)

Signal "Torche inclinée" sur entrée n°  inactive (NC)

Mouvements manuels XY interdits hors plage rapide Z (et homis calibrages)

Hauteur de retrait de la torche :  mm

Configuration générale des fonctions de gestion de la torche

Configuration des signaux externes (palpeurs, sécurité...)



Réglages de coupe / PowerMax65 - SOPROLEC

	Matériau	Épaisseur plaque (mm)	Réglage courant (A)	Buse	Largeur sangle (mm)	Hauteur allumage (mm)	Hauteur perçage (mm)	Tempo allumage (ms)	Vitesse descente (mm/s)	Hauteur coupe (mm)	Tempo coupe (ms)	Vitesse coupe (mm/s)	Tension THC (V)
1	ACIER	0,5	40	220930 FineCut	0,7	2,25	1	0	10	1,5	0	137,5	78
2	ACIER	0,5	45	220941	1,1	3,8	1	0	10	1,5	0	150	126
3	ACIER	0,6	49	220930 FineCut	0,7	2,25	1	0	10	1,5	0	137,5	78
4	ACIER	0,8	40	220930 FineCut	0,7	2,25	1	100	10	1,5	0	137,5	78
5	ACIER	1	45	220930 FineCut	0,7	2,25	1	200	10	1,5	0	137,5	78
6	ACIER	1	45	220941	1,1	3,8	1	0	10	1,5	0	150	126
7	ACIER	1,5	45	220930 FineCut	1	2,25	1	400	10	1,5	0	106,667	78
8	ACIER	1,5	45	220941	1,25	3,8	1	100	10	1,5	0	150	126
9	ACIER	2	45	220930 FineCut	1,3	2,25	1	400	10	1,5	0	80	78
10	ACIER	2	45	220941	1,4	3,8	1	300	10	1,5	0	110	126
11	ACIER	2	55	220919	1,6	3,8	1	100	10	1,5	0	100,833	124
12	ACIER	3	45	220930 FineCut	1,3	2,25	1	500	10	1,5	0	45,833	78
13	ACIER	3	45	220941	1,5	3,8	1	400	10	1,5	0	64,167	131
14	ACIER	3	55	220919	1,6	3,8	1	200	10	1,5	0	86,667	125
15	ACIER	4	45	220930 FineCut	1,5	2,25	1	600	10	1,5	0	31,667	78
16	ACIER	4	45	220941	1,6	3,8	1	400	10	1,5	0	36,667	131
17	ACIER	4	55	220919	1,7	3,8	1	500	10	1,5	0	70,833	125
18	ACIER	4	55	220941	1,7	3,8	1	500	10	1,5	0	22,5	132
19	ACIER	6	55	220919	1,8	3,8	1	500	10	1,5	0	42,5	127
20	ACIER	8	55	220919	1,9	3,8	1	500	10	1,5	0	28,333	128
21	ACIER	10	55	220919	2	4,5	1	700	10	1,5	0	18,333	131
22	ACIER	12	55	220919	2,2	4,5	1	1200	10	1,5	0	14,167	134
23	ACIER	16	55	220919	2,3	6	1	2000	10	1,5	0	9,333	138
24	ALUMINIUM	1	45	220930 FineCut	0,7	2	1	150	10	0,5	0	137,5	68
25	ALUMINIUM	1	45	220941	1,5	3,8	1	0	10	1,5	0	137,5	136
26	ALUMINIUM	1,5	45	220930 FineCut	1	2	1	400	10	0,5	0	106,667	70

Dupliquer ligne    Supprimer ligne    Supprimer dessous    OK    Annuler

Ouvrir un jeu de réglages...    Enregistrer le jeu de réglages...

Base de données matières personnalisable

Permet de définir automatiquement les conditions de coupe pour les travaux répétitifs

Correction de planéité Z

Matrice XY

Nombre de relevés : X 3 Y 3

Position du relevé sud-ouest : X 215 Y 129 mm

Position du relevé nord-est : X 1935 Y 1161 mm

Marge entre relevés : 860 x 516 mm

OK    Annuler

Corrections Z

I					
n					
v					
e					
r					
e					
f					
e					
r					
0					

Rang : 1 x 10    Moyenne Z : 0,31 mm    Position XY : 215 x 4773 mm

Mesure automatique

Papeur sur entrée n° 1 active (NO)    Pas Z : 0 mm

Position du papeur par rapport à l'outil : X 0 Y 0 mm

Lancer le palpéage automatique

Palpéage semi-manuel au comparateur

Paramétrage de la géométrie de la machine

Buses

Modèle de torche : Soprolec    Références de buses par défaut

Afficher pour l'opérateur les références de la buse sélectionnée

Référence : Standard    Courant maxi : 60 A    Hauteur : 17 mm

Durée de cycle actif : s, puis refroidissement pendant s

Durée de vie : 400 allumages, ou 60 minutes

Référence :    Courant maxi : 65 A    Hauteur : mm

Durée de cycle actif : s, puis refroidissement pendant s

Durée de vie : 400 allumages, ou 60 minutes

Référence :    Courant maxi : 85 A    Hauteur : mm

Durée de cycle actif : s, puis refroidissement pendant s

Durée de vie : 400 allumages, ou 60 minutes

Référence :    Courant maxi : 105 A    Hauteur : mm

Durée de cycle actif : 480 s, puis refroidissement pendant 120 s

Durée de vie : 400 allumages, ou 60 minutes

Référence :    Courant maxi : 125 A    Hauteur : mm

Durée de cycle actif : 480 s, puis refroidissement pendant 120 s

Durée de vie : 400 allumages, ou 60 minutes

OK    Annuler

Paramétrage des buses de découpe et de la durée de vie des consommables

Paramètres THC

Régulation THC

Mesure de tension sur ADC n° 1    Filtrage : 1    Echantillonnage : 2 ms

Plage de tension : min. 50 V max. 150 V

Délai d'enclenchement : 100 ms    Gain proportionnel PID : 10000

Potentiomètre d'ajustage sur ADC n°    Plage de variation : ± 10 V

Correction maximale : Z+ 15 mm    Z- 15 mm

Accélération maximale Z : 500 mm/s²    Vitesse maximale Z : 50 mm/s

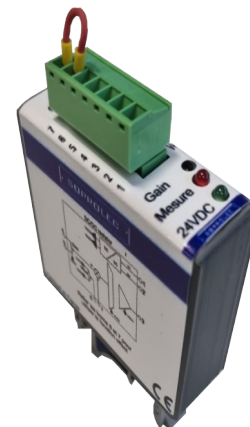
Limiter avec un plafond de 100 % par rapport à la vitesse XY

Couper le THC lorsque la vitesse descend en-dessous de 50 % de la vitesse nominale

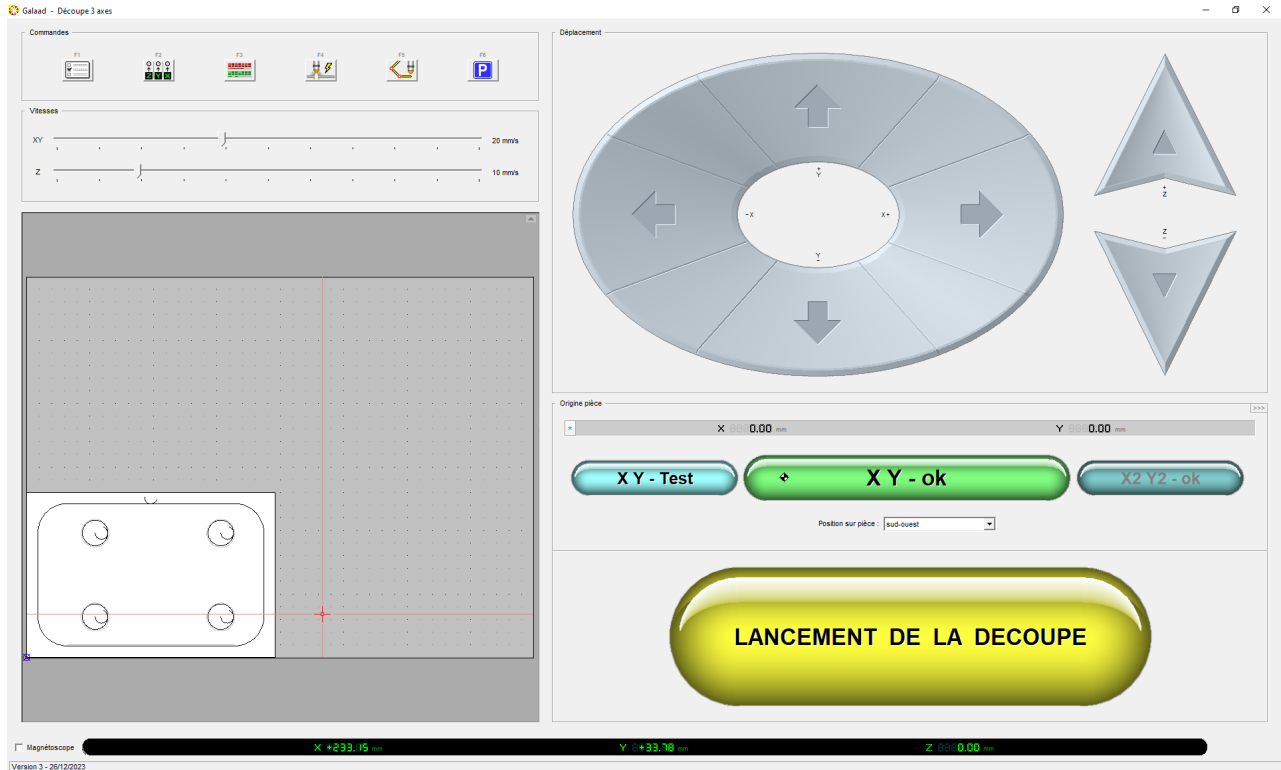
Vitesse réduite pour passer les angles vifs de plus de 90 °

Distance à l'angle (sur le parcours de coupe) : 5 mm

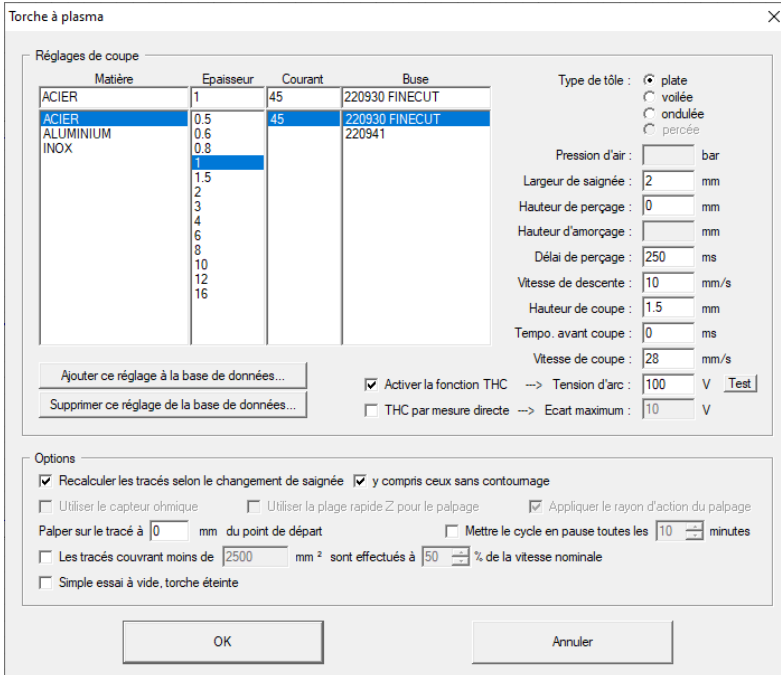
OK    Annuler



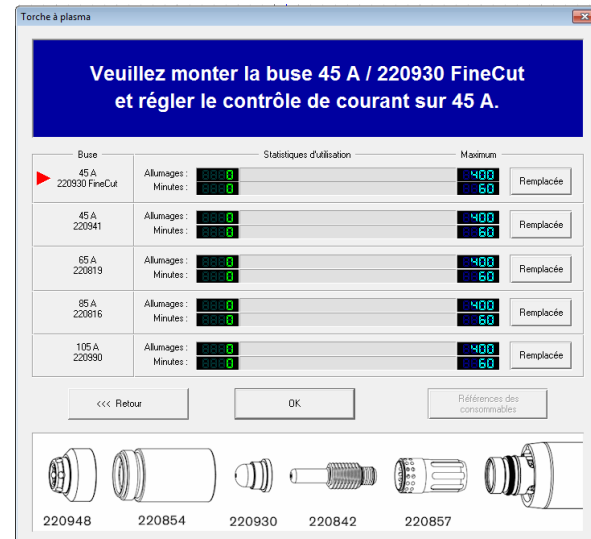
Paramétrage de la régulation de hauteur de coupe. Fonction associée à l'amplificateur d'isolement développé par SOPROLEC



Écran de pilotage automatique et manuel



Sélection des conditions de coupe sur la machine



Instruction de montage torche en fonction des conditions de coupe



Acquittement d'amorçage

Découpe

Démarrer la coupe et valider l'acquittement en cours de mouvement pour les tôles de moins de  mm

En cas de validation immédiate :

surveiller l'entrée après  ms et pendant  ms, toutes les  ms, en confirmant l'acquittement  fois

En cas de validation différée :

surveiller l'entrée après  ms et pendant  ms, toutes les  ms, en confirmant l'acquittement  fois

Mais si le parcours dure moins longtemps que la durée de validation, alors :

appliquer le processus normal

attendre  ms avant allumage, puis  ms après l'allumage, et ignorer l'acquittement

Gravure

Surveiller l'entrée après  ms et pendant  ms, toutes les  ms, en confirmant l'acquittement  fois

En cas d'échec de l'acquittement, retenter l'amorçage  fois maximum, après une attente de  ms

OK

Annuler

Gestion de l'amorçage de l'arc

Entrées critiques en cours de coupe

Entrée "Arc éteint" --> Confirmer l'état  fois

Entrée "Palpeur enfoncé"

Surveiller ces entrées  ms après le départ du buffer, toutes les  ms

Si une entrée bascule,  arrêter le cycle

passer en mode "Magnétoscope"

reprendre à la position courante,  fois maximum par tracé

Revenir en arrière de  ms sur la position relevée du point d'interruption

A moins de  ms du point de départ, reprendre directement au début

OK

Annuler

Définition des entrées pour détection des erreurs

Aspiration des fumées

Coupe plane

Aspiration globale sur sortie n°  active

Arrêt sur sortie n°  inactive

Impulsion :  ms

Coupe rotative 4 axes

Aspiration sur sortie n°  active

Décolmatage

Electrovanne sur sortie n°  active

Décolmater toutes les  s, pendant  s

Aspiration par compartiments sur l'axe

Compartiment 1, de	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	mm sur sortie n°	<input type="text"/>
Compartiment 2, de	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	mm sur sortie n°	<input type="text"/>
Compartiment 3, de	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	mm sur sortie n°	<input type="text"/>
Compartiment 4, de	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	mm sur sortie n°	<input type="text"/>
Compartiment 5, de	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	mm sur sortie n°	<input type="text"/>
Compartiment 6, de	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	mm sur sortie n°	<input type="text"/>
Compartiment 7, de	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	mm sur sortie n°	<input type="text"/>
Compartiment 8, de	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	mm sur sortie n°	<input type="text"/>
Compartiment 9, de	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	mm sur sortie n°	<input type="text"/>
Compartiment 10, de	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	mm sur sortie n°	<input type="text"/>

active

OK

Annuler

Paramétrage de l'aspiration des fumées par zones



**Extensions**

**Graveur plasma**  
 Le graveur plasma correspond toujours à l'outil n° 2 Réglages de gravure...  
 Activation sur sortie n°  active Tempo. de départ :  ms  
 THC actif Délai de refroidissement entre tracés :  ms

**Graveur stylo**  
 Le graveur stylo correspond toujours à l'outil n° 3  
 Activation sur sortie n°  active --> Délai d'activation :  ms  
 Décalage graveur-torche : X  Y  mm Calibrer...

Rayon d'action du palpage :  mm Vitesse d'avance :  mm/s  
 Temporisation pour points isolés :  ms Hauteur de retrait :  mm  
 Fractionner les gravures longues sur l'axe X selon le rayon d'action du palpage

**Perceuse**  
 Descente sur sortie n°  active (NO) --> Délai de descente :  ms  
 Activation sur sortie n°  active (NO) --> Délai d'activation :  ms  
 Décalage : X  Y  mm Calibrer... Rayon d'action du palpage :  mm

Vitesse de descente en butée Z :  mm/s Marge capteur-butée :  mm  
 Hauteur de retrait de la perceuse :  mm  Remonter le vérin à chaque perçage  
 Arrêter le perçage au déclenchement du capteur  Recaler l'axe Z à chaque perçage

**Contrôle du courant**  
 Sortie PWM, de  à  A  
 Port COM pour torche Hypertherm / PowerMax sur  sur

- Paramétrage des têtes (machines multi-têtes) :
- graveurs
  - perceuse
  - contrôle du courant du générateur

**Paramètres THC**

**Régulation THC**  
 Mesure de tension sur ADC n°   
 Tension d'arc : min.  V max.  V --> Plage d'entrée ADC : de 0 à  V  
 Filtre ADC :  ms Délai d'enclenchement :  ms Gain proportionnel PID :   
 Potentiomètre d'ajustage sur ADC n°  Plage de variation : ±  V

Plancher de correction Z sous la hauteur de coupe :  mm (sauf mode "Tôle ondulée")  
 Réactivité Z par rapport à la vitesse XY :  % en mode "Tôle plate"  
 % en mode "Tôle voilée"  
 % en mode "Tôle ondulée"

Couper le THC lorsque la vitesse descend en-dessous de  % de la vitesse nominale  
 Vitesse réduite de  % et THC inactif pour passer les angles vifs de plus de  °  
 Distance à l'angle (sur le parcours de coupe) :  mm

L'opérateur a le droit de modifier la valeur de tension THC au moment de lancer la coupe

Tension THC mesurée directement par échantillonnage après palpage :

- en mode "Tôle plate", démarrer après  ms et mesurer  fois, toutes les  ms
- en mode "Tôle voilée", démarrer après  ms et mesurer  fois, toutes les  ms
- en mode "Tôle ondulée", démarrer après  ms et mesurer  fois, toutes les  ms

Eliminer les valeurs mini et maxi de l'échantillonnage

Paramétrage de la THC pour les différents types de coupe

Contournage (saignée par défaut : 2 mm)

**Trajectoire**  
 La torche passe  à l'extérieur du tracé  à l'intérieur du tracé  
 Inverser pour les filets intérieurs

**Parcours**  
 Trajectoire en sens  trigonométrique  horaire  
 Gérer les collisions internes à l'objet

**Angles**  
 Le tracé  roule sur les arêtes  déborde en lignes droites

**Points d'attache automatiques**  
 Nombre de points par tracé :   
 ou distance maximale entre deux points :  mm  
 ou seulement sur segments de plus de  mm

Largeur de pont :  mm  
 Dégauchement latéral :  mm

**Approche / Dégauchement**  
 Néant  Automatique  Manuel

**Pas de trajectoire d'approche**  
 Segment L  mm  
 Arc R  mm A  °

**Pas de trajectoire de dégauchement**  
 Segment L  mm  
 Arc R  mm A  °  
 Tangente L  mm D  mm

Point d'entrée automatique :  
 au l'angle le plus saillant, min  °  
 si introuvable, appliques les arcs  
 sur le plus grand segment

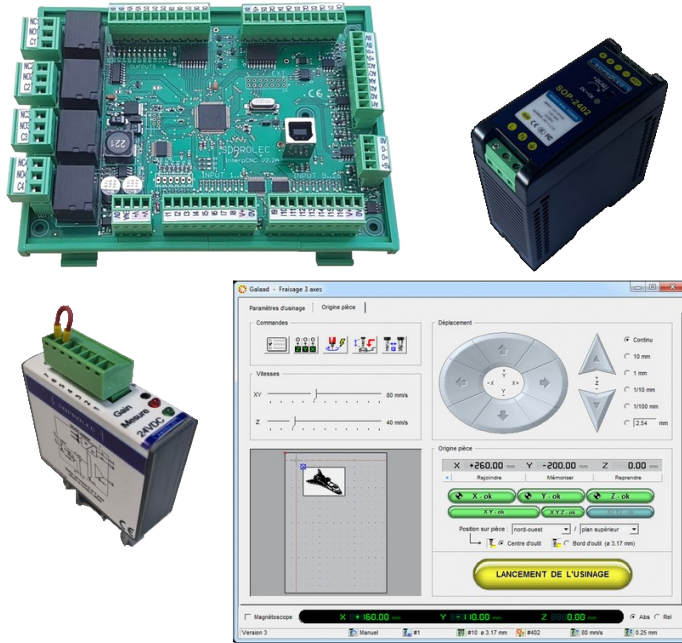
Recouvrement :  mm

Définition des segments ou arcs d'amorçage automatiques





La solution découpe plasma de SOPROLEC est disponible sous la forme d'un Kit



Pour vous libérer de toute contrainte (câblage, perçage, réglages, ...) SOPROLEC propose également la livraison de votre armoire clé en main (moteurs en option, et selon l'application)

