



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

[www.lincolnelectriceurope.com](http://www.lincolnelectriceurope.com)

**DES SOLUTIONS GLOBALES POUR  
LE SOUDAGE ET LE COUPAGE AUTOMATIQUE**



*L'« automatisation » est une excellente opportunité pour les entreprises à la recherche constante d'amélioration et de progression en matière de performances.*

*Pour Lincoln Electric, l'automatisation des procédés de soudage et de coupage n'est pas un phénomène nouveau, mais plutôt une source d'innovation que nous souhaitons partager avec nos clients.*

*Nous investissons massivement dans la conception de solutions de soudage et de coupage intelligentes afin de vous offrir la qualité et les résultats que vous recherchez.*

*L'automatisation, dans sa globalité, est synonyme de changements considérables dans la façon d'organiser vos ateliers. C'est pour cette raison que la mise en commun de notre expertise dans la recherche de la solution la plus adaptée est essentielle pour augmenter votre productivité, la fiabilité et la sécurité de votre personnel, dans le plus grand respect de l'environnement.*

*Ce catalogue est un concentré de technologie : vous y trouverez, j'en suis sûr, la réponse à vos besoins en matière de fabrication. N'hésitez pas à nous contacter, pour que, ensemble, nous réalisions l'« usine du futur ».*

*Je vous souhaite une bonne visite.*

**Eric Sellier**

*Vice-président Automation EMEAR*

*Les conditions économiques en constante évolution des marchés du soudage et du coupage, desservis par notre clientèle fidèle, leur imposent de ne jamais cesser de chercher à innover et améliorer leur offre dans ce domaine.*

*À travers sa large gamme de produits d'automatisation, Lincoln Electric offre des solutions d'amélioration de la productivité dans tous les segments industriels, permettant aux entreprises de s'adapter aux besoins en évolution constante du marché.*

*Notre gamme s'appuie sur notre réseau de technico-commerciaux dédiés et nos spécialistes de l'ingénierie, qui peuvent se rendre dans vos locaux pour échanger et proposer des solutions techniques allant de simples équipements prêts à l'emploi à des solutions complètes clé en main, qui se traduisent par des améliorations tangibles en matière de coûts et de qualité.*

*N'hésitez pas à contacter votre représentant Lincoln Electric local, à prendre rendez-vous pour une visite de site ou à nous solliciter pour toute demande d'information supplémentaire sur les produits du catalogue.*

**Craig Glasgow**

*Directeur commercial - Automation International*



# SOMMAIRE

## DES SOLUTIONS DE SOUDAGE ET DE COUPAGE ENTIÈREMENT AUTOMATISÉES



### SEGMENTS DE L'INDUSTRIE... 3

### SYSTÈMES DE COUPAGE... 12

#### PRÉSENTATION DES PROCÉDÉS DE COUPAGE... 13

##### GAMME FLEXCUT® ET NERTAJET HPI... 15

- FLEXCUT® 125... 16
- FLEXCUT® 200... 17
- NERTAJET HPI2... 18
- NERTAJET HPI... 19

##### GAMME OXYCOUPAGE... 21

##### GAMME DE MACHINES DE COUPAGE... 22

- LINC-CUT® S... 23

### SYSTÈMES DE SOUDAGE... 44

#### PRÉSENTATION DES PROCÉDÉS DE SOUDAGE... 45

##### SOUDAGE TIG/PLASMA... 46

- Installation TIG/PLASMA... 47
- Gamme de machines... 49
- Soudage de pipelines... 51
- TOPTIG... 52
- Microplasma... 53

##### SOUDAGE À L'ARC SUBMÉRGÉ (AS)... 54

- Installation AS... 55
- Générateurs... 56
- Têtes AS et applications... 57
- Équipements pour arc submergé... 58

- OPTITOME 2... 24

- ALPHATOME 2... 25

- EUROTOME 2... 26

- OXYTOME 2 ET PLASMATOME 2... 27

- OXYTOME ET PLASMATOME TWIN... 28

- CYBERTOME... 29

##### HPC DIGITAL PROCESS 3... 30

##### LOGICIEL DE COUPAGE... 32

##### TABLES ASPIRANTES... 34

##### EXTRACTION DES FUMÉES... 36

##### OPTIONS... 37

- NERTAJET bevel HPI... 37

- Coupe de tubes et 4ème axe... 38

- Unité de perçage numérique... 39

- Complément de machine... 40

- Équipements pour procédé oxy-acétylénique... 41

##### PYTHONX® STRUCTURAL... 42

- Chariots AS... 59

- Potence AS... 60

- Poutre de soudure interne AS... 61

- Installation BEAM-MATIC... 62

- Solutions pour candélabres... 63

- Équipements pour soudage AS multi-fil... 64

- Équipements de rechargement par feuillard... 65

##### SOUDAGE MIG/MAG... 67

- Chariots de soudage MIG/MAG... 69

- Soudage ORBITAL... 70

- Cellules de soudage robotisées FLEX-FAB... 72

- Gamme de machines MIG/MAG... 75

##### POSITIONNEMENT... 76

- Potences LINC-MATIC-CB Series... 76

- Bancs de soudage SEAM-MATIC... 77

- Vireurs à simple galet ROTAMATIC ST... 78

- Vireurs à simple galet ROTAMATIC LP... 79

- Traverses de réglage ROTAMATIC TR... 80

- Vireurs auto-centreurs ROTAMATIC LP-2R... 81

- Positionneurs POSIMATIC... 82

- Poupées HEADMATIC... 83

- Plateaux tournants TURNMATIC... 84

##### SERVICES... 85

# DES SOLUTIONS DE SOUDAGE ET DE COUPAGE ENTièrement AUTOMATISÉES



**Lincoln Electric** offre un large choix de solutions de coupage et de soudage pour de nombreux segments et diverses industries.

L'automatisation est la solution pour :



AMÉLIORER **LA QUALITÉ**  
AUGMENTER **LE DÉBIT**  
AMÉLIORER **LA SÉCURITÉ**  
**DES TRAVAILLEURS**



RÉDUIRE **LES COÛTS**  
REMÉDIER **À LA PÉNURIE**  
**DE MAIN-D'ŒUVRE**



# Industrie chimique et agroalimentaire, cuves sous pression, réservoirs...



**Système de coupage plasma et oxycoupage**  
avec bloc de chanfreinage



**Banc de bridage**

**Potence**



**Vireurs**

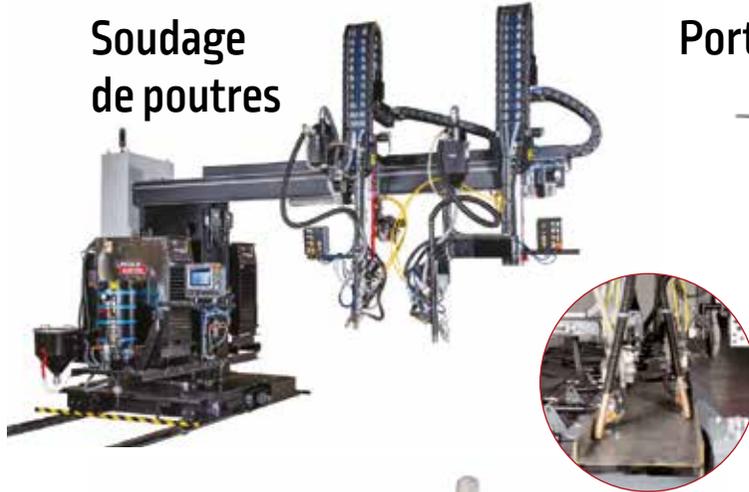
# Transport, automobile, fabrication lourde



Systeme de coupage plasma  
à haute précision



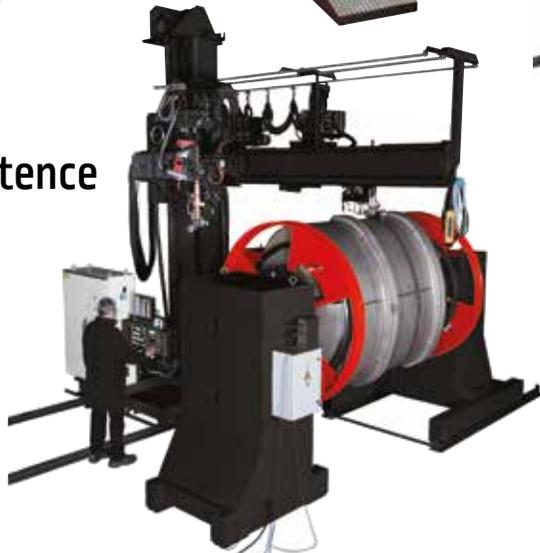
Soudage  
de poutres



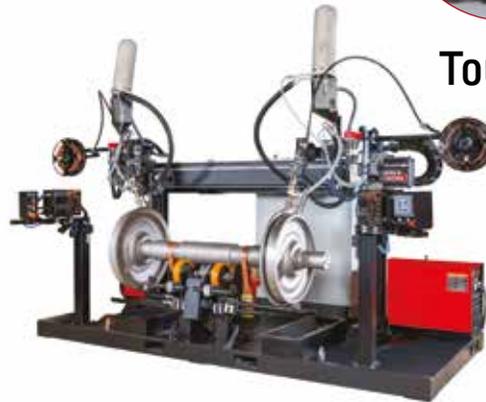
Portique



Potence



Tour



Chariot  
AS



# Soudage de pipelines



## Portique AS



## Soudage multi-arc

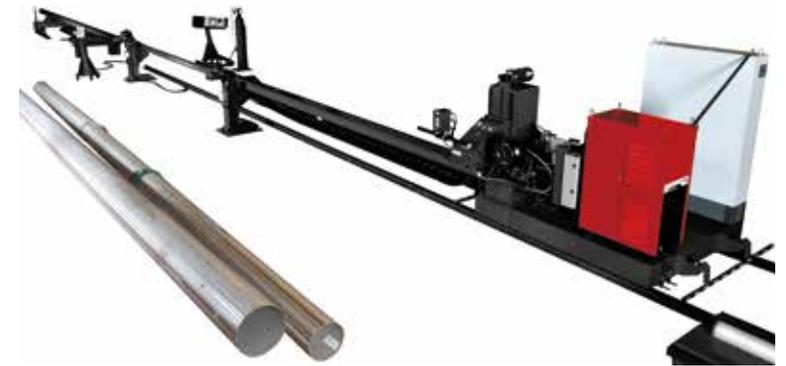
TIG + plasma + TIG



Jusqu'à 5 têtes AS



## Poutre de soudage interne



# Fabrication de tubes, offshore, tuyauterie



**Système de coupe plasma**  
avec coupe de tubes



**Poutre latérale**

**Potence**



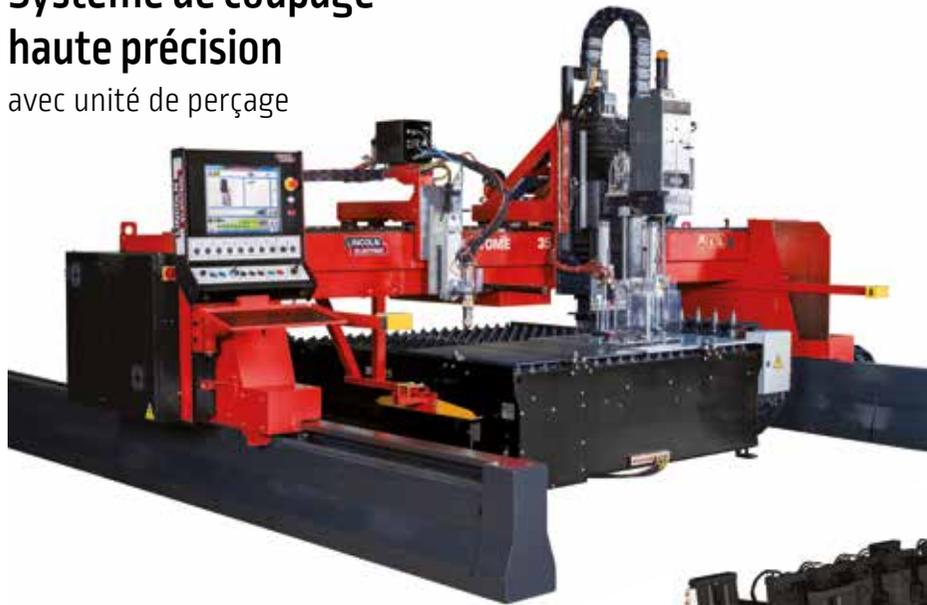
**Soudage orbital**



# Infrastructure



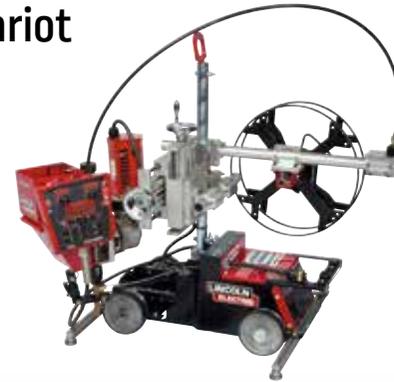
**Système de coupe  
haute précision**  
avec unité de perçage



**Soudage de poutres  
avec un banc de bridage**



**Chariot  
AS**



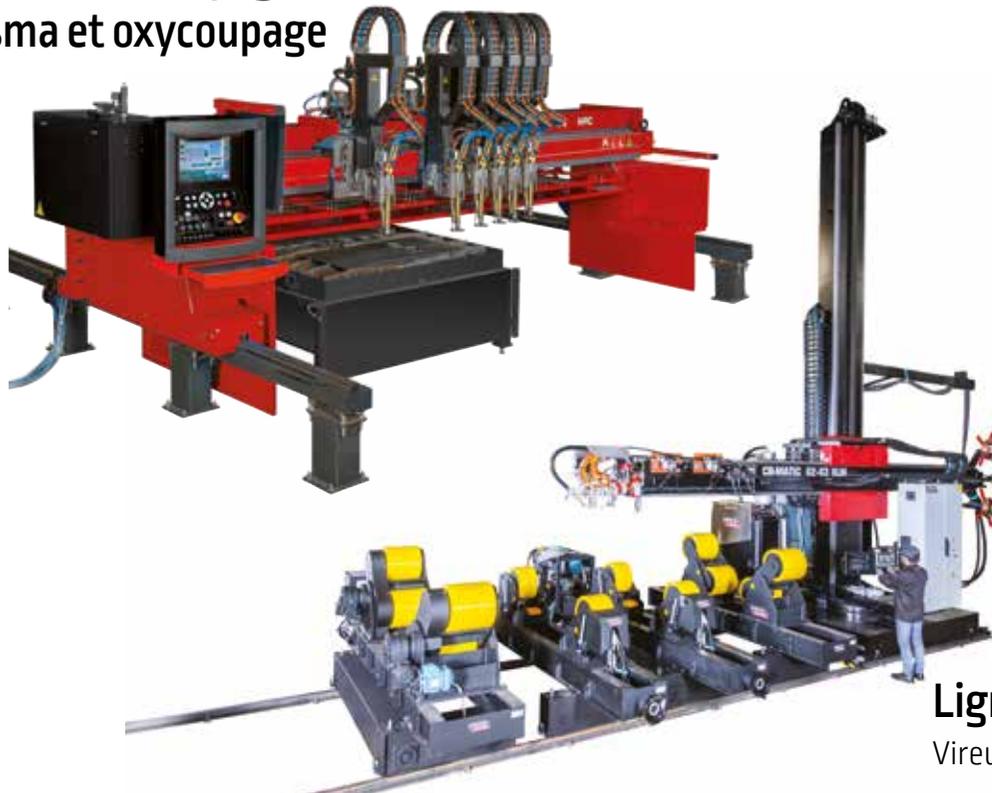
**PythonX® Structural**



# Production d'énergie



**Système de coupe  
plasma et oxycoupage**



**Soudage orbital**



**Potence**



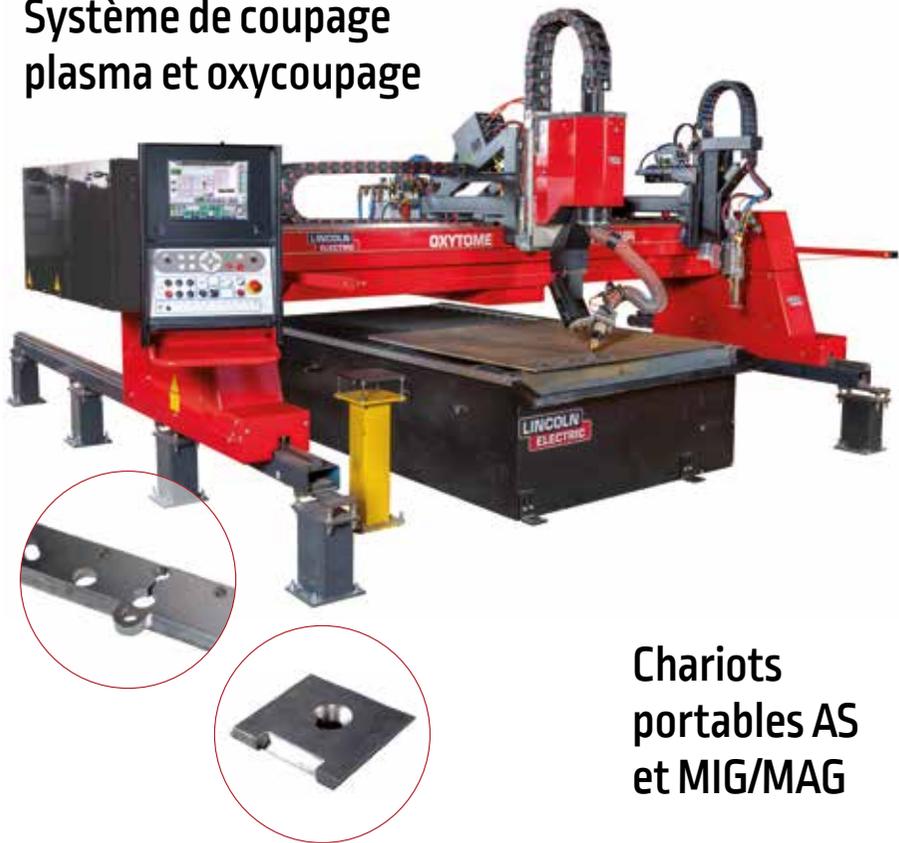
**Ligne d'assemblage**

Vireurs auto-centreurs

# Construction navale



## Système de coupage plasma et oxycoupage



## Soudage de poutres



## Chariots portables AS et MIG/MAG

# Distribution, sous-traitant, serruriers



## Machines de coupe compactes



## Cellules de soudage robotisées



## Vireurs



# SYSTÈMES DE COUPAGE

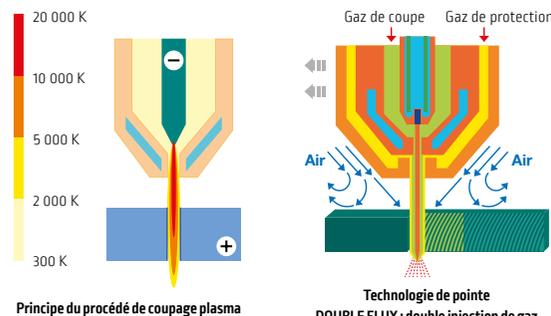


# Une solution pour chaque application

## Coupage plasma

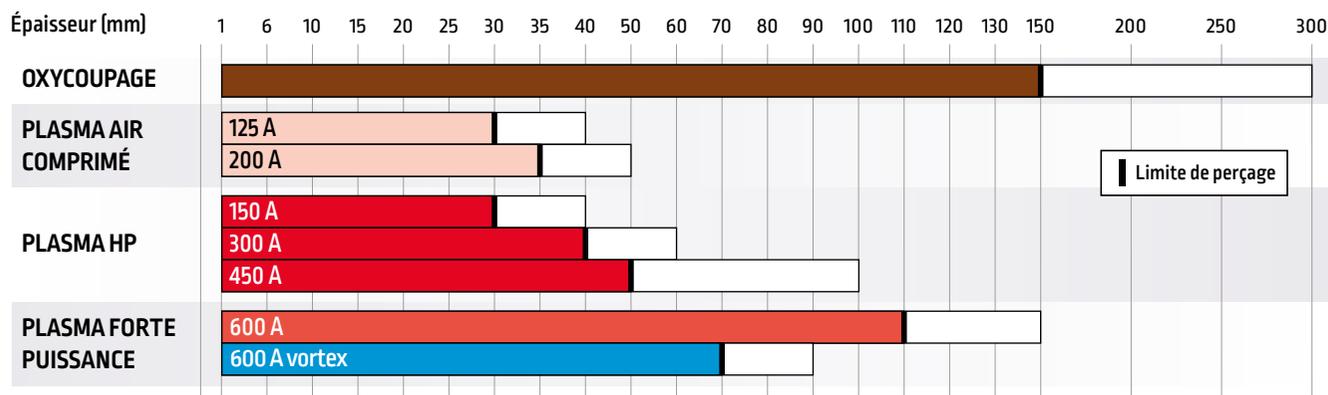
Le procédé de coupage plasma, tel qu'utilisé dans le coupage de métaux conducteurs, utilise ce gaz conducteur pour transférer l'énergie d'une source d'alimentation électrique au matériau coupé à l'aide d'une torche de coupage plasma.

Le système de base de coupage à l'arc plasma fonctionne avec une alimentation électrique, un circuit d'amorçage d'arc et une torche. Ces éléments fournissent l'énergie électrique, la capacité d'ionisation et le contrôle des procédés nécessaires pour produire des découpes productives et de qualité sur une variété de matériaux (acier au carbone, acier inoxydable, aluminium, cuivre) et d'épaisseurs (de 0,5 à 150 mm).



**Plaques, tubes ronds, poutres en H ou en U, profilés en U, tubes HSS, angles, etc. Plasma, oxycoupage, chanfreins, coupes droites, trous de qualité, marquage plasma de qualité, coupe de tubes avec chanfrein, etc.**

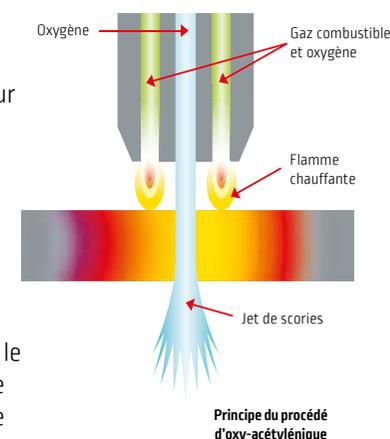
### Plage d'épaisseurs multi matériaux



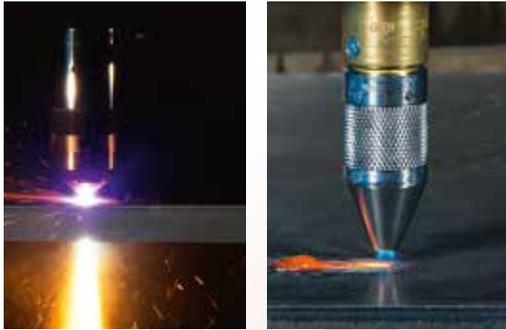
## Coupage flamme

Ce procédé oxy-acétylénique est le procédé de coupage thermique industriel le plus largement utilisé. Il permet de couper des épaisseurs de 3 à plus de 1000 mm. Les équipements sont peu onéreux et peuvent être utilisés manuellement ou mécaniquement. Il existe plusieurs options de gaz combustible et de buse qui peuvent améliorer significativement les performances en matière de qualité de coupe et de vitesse de coupe.

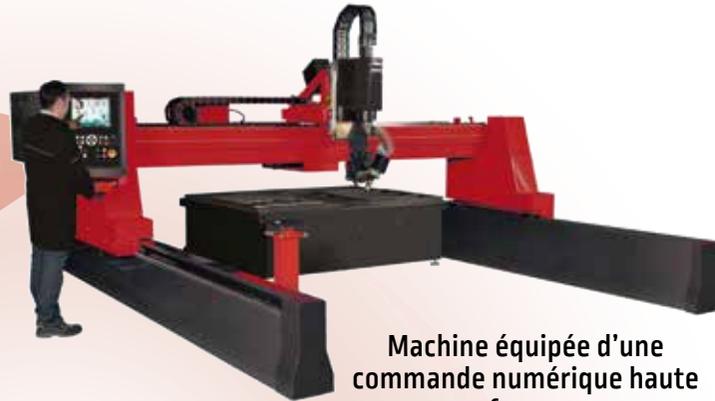
Un mélange d'oxygène et de gaz combustible est utilisé pour préchauffer le métal jusqu'à sa température d'amorçage qui, pour l'acier, se situe aux environs de 1 150 °C (chaleur rouge vif), mais bien en dessous de son point de fusion. Un jet d'oxygène pur est ensuite dirigé vers la zone préchauffée, ce qui entraîne une forte réaction chimique exothermique entre l'oxygène et le métal, et la formation d'oxyde de fer. Le jet d'oxygène évacue cette oxydation, ce qui lui permet de percer puis de couper le matériau.



# FOURNISSEUR DE SOLUTIONS GLOBALES



Procédé de coupage de pointe et une base de données améliorée



Machine équipée d'une commande numérique haute performance

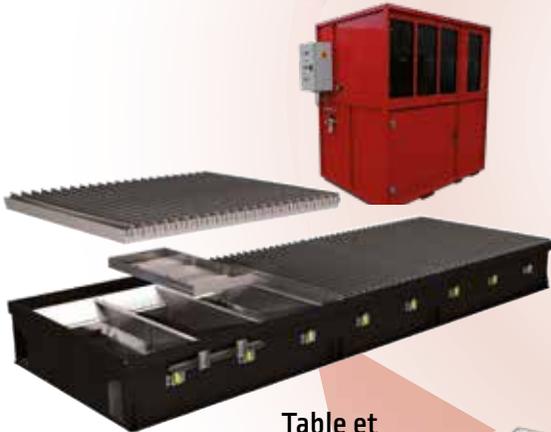
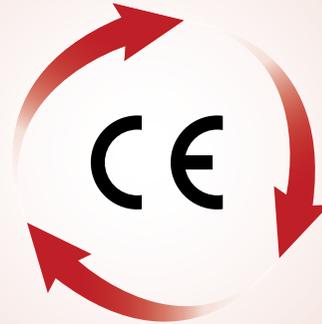


Table et extraction des fumées

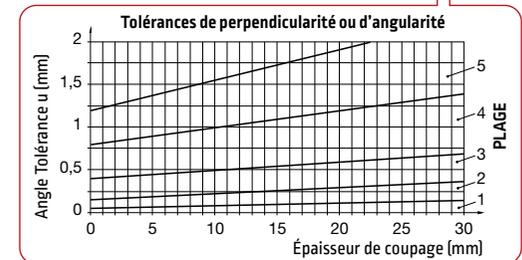
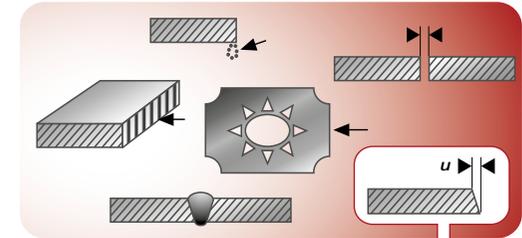


Technicien formé au coupage



Logiciel et post-processeur efficaces

## ISO 9013: Principaux critères de qualité de coupe



Plusieurs caractéristiques peuvent être évaluées pour appréhender la qualité du coupe. La norme EN ISO 9013 en retient trois principales :

- Précision géométrique,
- Rugosité de la surface,
- Angle/concentricité.

Ce dernier critère détermine, en fonction de l'épaisseur, la tolérance à la perpendicularité via cinq catégories (pages 1 à 5).

**Le coupage plasma HPi est conforme à la norme de fabrication des infrastructures EN 1090.**



Il définit les exigences de l'exécution des structures en acier pour garantir des niveaux adaptés de résistance mécanique, de stabilité, de disponibilité et de durabilité.

Le coupage thermique, et en particulier le coupage HPi plasma, est défini comme un procédé qui peut être utilisé pour la réalisation de structures en acier : découpes et trous de boulons.

## FLEXCUT® 125

Plasma air industriel



125A

## FLEXCUT® 200

Plasma double flux



200A

## NERTAJET HPi2

Haute précision



150A

300A

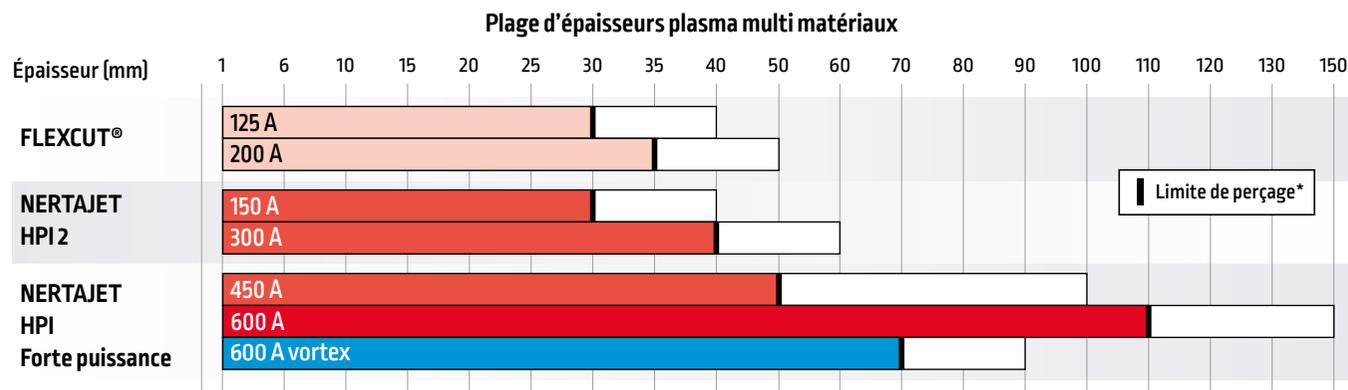
## NERTAJET HPi

Forte puissance



450A

600A



\* Perçage maximal peut être différent selon le matériau

# FLEXCUT® 125

## Puissance 125 A, 100 % plasma air comprimé

### Sortez le grand jeu pour le coupage

#### Faibles coûts d'exploitation

Garder la maîtrise des coûts est fondamental pour n'importe quelle opération de coupage plasma orientée vers l'efficacité. Le modèle FlexCut® 125 garantit une durée de vie des consommables jusqu'à six fois plus longue et maintient des vitesses de coupe plus rapides, ce qui favorise une hausse de la productivité en un temps réduit. La découpe obtenue est littéralement exempte de scories, ce qui signifie qu'elle implique moins de traitement secondaire.

#### Meilleures performances en matière de coupage et de marquage

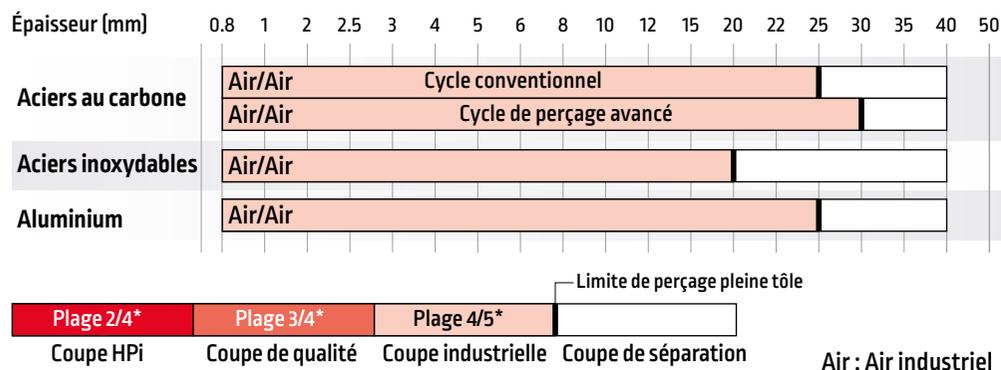
Seule machine de sa catégorie qui vous permet le marquage plasma, le FlexCut® 125 est conçu pour répondre à toutes les attentes. Que vous perciez un acier doux jusqu'à 25 mm\* dans le cadre d'une application de coupage mécanisé, ou que vous coupiez du métal, vous pouvez compter sur un bord avec moins de dépouille et de qualité supérieure par rapport aux systèmes de coupage concurrents.

#### Facile à installer, facile à utiliser

Plus votre opération de coupage plasma commence tôt, plus elle sera productive. Le modèle FlexCut® 125 exige très peu de temps et d'efforts pour être opérationnel. Les commandes sont simples, ce qui facilite l'installation, et vous pouvez obtenir un arc homogène et fiable sans avoir besoin de vous appuyer sur des systèmes d'amorçage à haute fréquence. La simplicité de l'interface utilisateur permet de configurer la pression de sortie en fonction de la longueur de la torche.

\* Augmentez votre capacité de perçage de tôles jusqu'à 30 mm sur acier carbone en utilisant cet équipement sur des machines équipées de notre cycle avancé géré par HPC3

#### Plage d'épaisseurs pour le système de coupage plasma FLEXCUT® 125



\* suivant ISO 9013, la norme pour la classification des coupes thermiques



#### FLEXCUT® 125 - SPÉCIFICATION

Alimentation tension	380/400/415V - 3ph - 50/60Hz
Puissance nominale : Courant/tension/facteur de marche	125A / 175V / 100%
Courant absorbé	40A
Plage de puissance	20-125A
Pression d'air requise	6,2-8,3 bar
Débit d'air	260 l/min à 6,2 bar
Poids net	53,5 Kg

# FLEXCUT® 200

## Système de découpe plasma mécanisé dual gaz

### Performance de coupe premium :

- 200A à facteur de marche 100 % pour maximiser la productivité.
- Fonctionne avec de l'air comprimé pour un usage journalier et une production intensive.
- Possibilité de couper avec O<sub>2</sub> ou N<sub>2</sub> occasionnellement pour une meilleure qualité.

### Facile à utiliser :

- Ecran graphique en couleur avec processus de sélection à un bouton.
- Arc stable et amorçage avec la technologie CleanStrike®.
- Nez de torche amovible pour un assemblage facile des consommables.

### Faibles coûts d'exploitation :

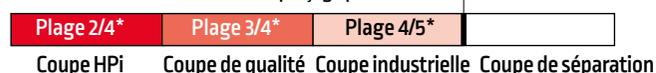
- Torche plasma refroidie par liquide pour des coupes plus régulières et une durée de vie des consommables plus longue.
- Moins de scories réduit le besoin d'opérations secondaires.
- La technologie onduleur réduit la consommation d'énergie.



### Plage d'épaisseurs pour le système de coupage plasma FLEXCUT® 200



Limite de perçage pleine tôle



O<sub>2</sub> : Oxygène  
N<sub>2</sub> : Azote  
Air : Air industriel

<sup>(1)</sup> en double injection de gaz, le procédé Air/Air mis en œuvre par le FLEXCUT® 200 permet d'obtenir une qualité de coupe sur acier au carbone au-delà des standards du marché. Possibilité de couper avec O<sub>2</sub> occasionnellement pour une meilleure qualité.

### FLEXCUT® 200 - SPÉCIFICATIONS

Alimentation tension/phase/hertz	380/400/415V - 3ph - 50/60Hz
Puissance nominale : Courant/tension/facteur de marche	200A / 190V / 100%
Courant absorbé	71A
Plage de puissance	20-200A
Pression du gaz requise	6,2–9 bar
Poids net	86,2 Kg

\* suivant ISO 9013, la norme pour la classification des coupes thermiques

# NERTAJET HPi2 150A ou 300A



## Système de coupage plasma à haute précision

### Qualité de coupe au-delà des standards du marché de la haute précision

#### Qualité :

Cet outil de coupe permet d'obtenir :

- Une précision dimensionnelle et géométrique des pièces découpées sur une large gamme de matériaux,
- Des qualités d'état de surface des faces coupées (rugosité bien inférieure à celle du laser),
- Une faible dépouille (plage 2 à 4 suivant ISO 9013),
- Des trous d'une rectitude remarquable sur acier au carbone avec **HOLE MASTER**,
- Des coupes exemptes de scories adhérentes,
- Qualité maintenue grâce à la durée de vie optimisée et à la fonction de compensation d'usure **CDHC** des consommables plasma.
- Compatible avec la norme EN1090.

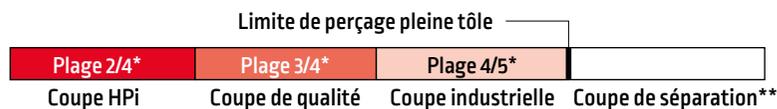
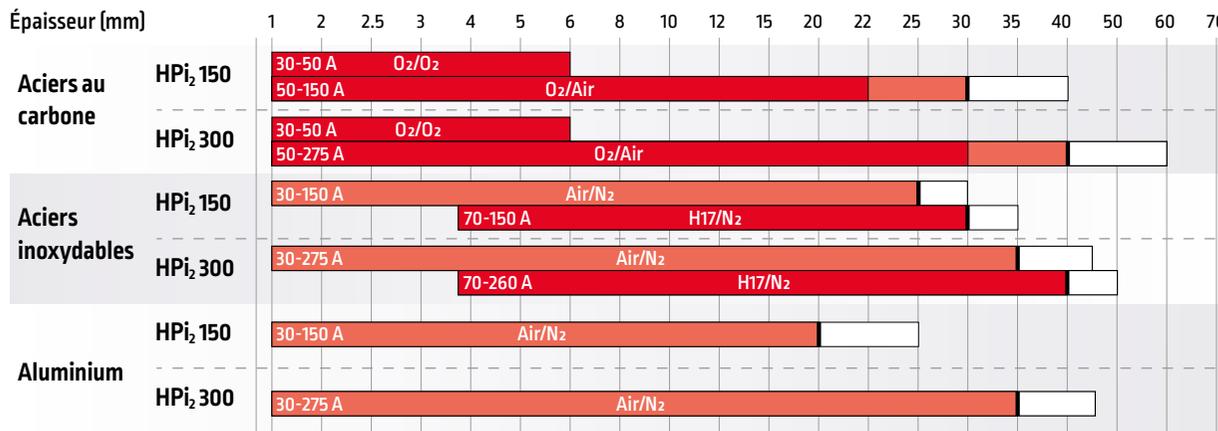
#### Coûts d'exploitation :

Avec les installations NERTAJET HPi, tout est fait pour obtenir un prix de découpe économique :

- Allongement de la durée de vie des consommables,
- Faible consommation de gaz O<sub>2</sub> contrairement aux autres systèmes plasma HD ou laser.
- Haute vitesse de coupe associée aux fonctions avancées **CYCLE BOOST** et **INSTANT MARKING**



#### Plage d'épaisseurs pour le système de coupage plasma NERTAJET HPi2



O<sub>2</sub> : Oxygène    Air : Air industriel  
N<sub>2</sub> : Azote    H17 : Azote/Argon/Hydrogène

\* suivant ISO 9013, la norme pour la classification des coupes thermiques

\*\* valeurs informatives non présentes dans la base de données HPC

#### NERTAJET HPi2 - SPÉCIFICATIONS

	HPi2 150	HPi2 300
Alimentation tension/phase/hertz	230/400/440V - 3ph - 50/60Hz	
Puissance nominale : Courant/tension/facteur de marche 100%	150A / 230V	300A / 230V
Courant absorbé	101/64/55A	207/124/109A
Plage de puissance	30-150A	30-300A
Pression du gaz requise	9 bar	

# NERTAJET HPi 450A



## Système de coupage plasma à haute précision

Installation conçue pour la découpe d'acier doux de forte épaisseur et le chanfreinage plasma.

Cet outil de coupe permet d'obtenir :

- Une précision dimensionnelle et géométrique des pièces découpées sur une large gamme de matériaux,
- Des qualités d'état de surface des faces coupées (rugosité bien inférieure à celle du laser),
- Une faible dépouille (plage 2 à 4 suivant ISO 9013),
- Des trous d'une rectitude remarquable sur acier au carbone avec **HOLE MASTER**,
- Des coupes exemptes de scories adhérentes,
- Qualité maintenue grâce à la durée de vie optimisée et à la fonction de compensation d'usure **CDHC** des consommables plasma.
- Compatible avec la norme EN1090.
- Disponible en version HPi 150 ou HPi 300.

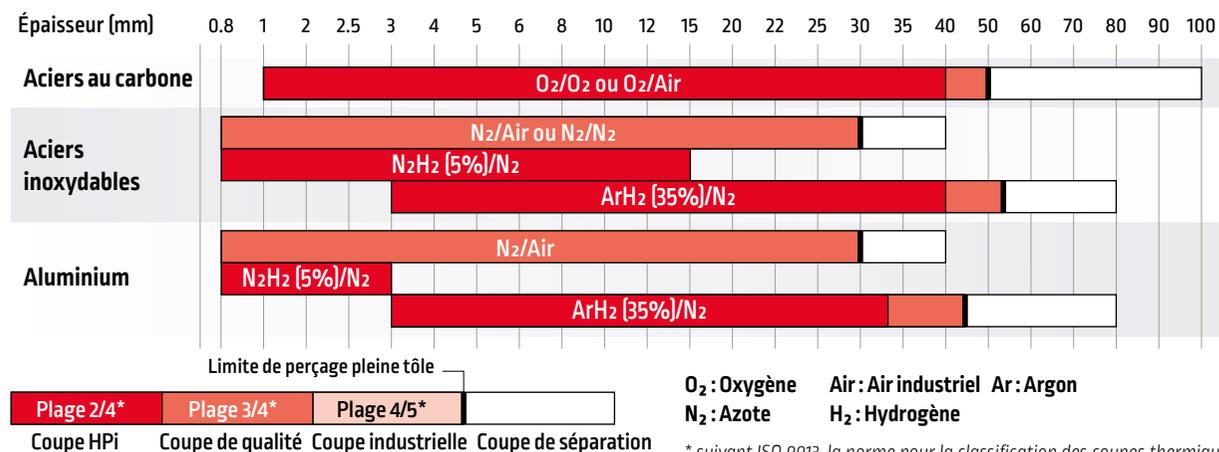


### Coûts d'exploitation :

Avec les installations NERTAJET HPi, tout est fait pour obtenir un prix de découpe économique :

- Allongement de la durée de vie des consommables,
- Haute vitesse de coupe associée aux fonctions avancées **CYCLE BOOST** et **INSTANT MARKING**

### Plage d'épaisseurs pour le système de coupage plasma NERTAJET HPi 450



### NERTAJET HPi 450 - SPÉCIFICATIONS

Alimentation tension/phase/hertz	230/400/440V - 3ph 50/60Hz
Puissance nominale : Courant/tension/facteur de marche 100%	400A / 230V
Courant absorbé	308/189/164A
Plage de puissance	30-400A
Pression du gaz requise	9 bar

# NERTAJET HPI 600A

## Coupage plasma à forte puissance

Installation conçue pour l'acier inoxydable et l'aluminium de forte épaisseur de 1 à 150 mm.

Cette installation est conçue pour couper en plasma jusqu'à 150 mm. Tout est étudié sur ce système pour travailler dans les conditions les plus rudes tout en garantissant une qualité de coupe optimale et une facilité d'utilisation, grâce notamment à sa base de données intégrée et son nez de torche amovible avec assemblage simplifié des consommables.

Composé notamment de :

- Nouveau nez de torche plasma amovible **CPM PRO INOX** :
  - Conception pour couper jusqu'à 150 mm,
  - Procédé double injection gaz sec ou avec vortex d'eau,
  - Pas de réglage, il suffit de monter vos consommables et de couper,
- Nouvelle fonction avancée **POWER HIGH Thick** pour le perçage de tôles jusqu'à 110 mm en automatique.
- Base de données et gestion des cycles entièrement automatiques grâce au **HPC**.

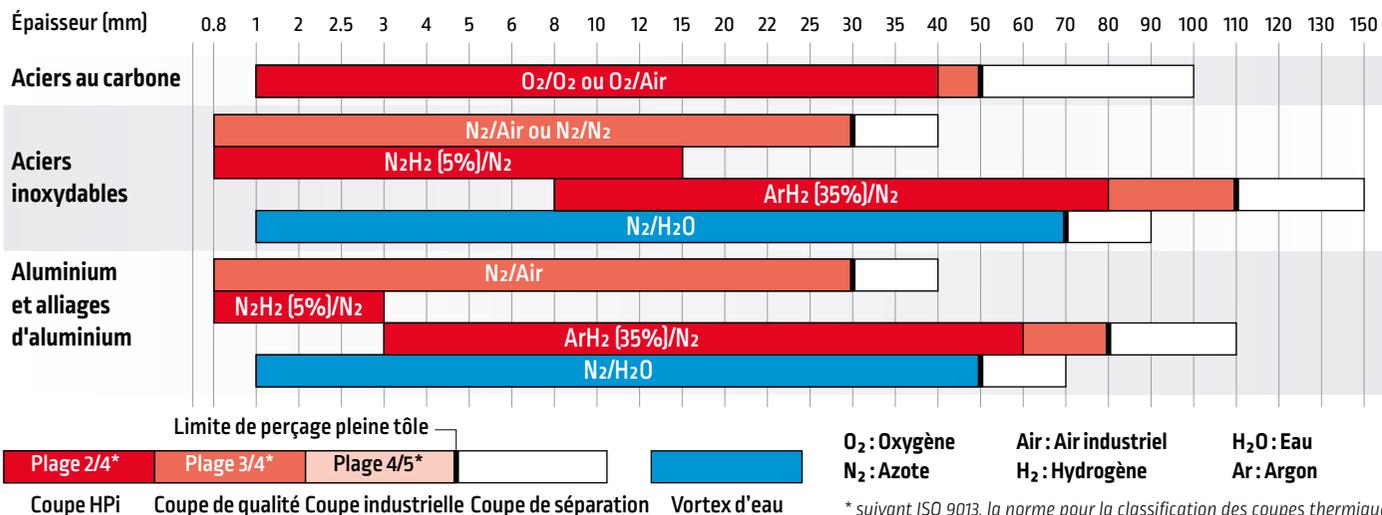
Ce système peut être associé à différents équipements tels que :

- Système d'extraction des fumées **PUSH-PULL**.
- Protection visuelle de l'opérateur.

Disponible en version HPI 300.



### Plage d'épaisseurs pour le système de coupage plasma NERTAJET HPI 600



### NERTAJET HPI 600 - SPÉCIFICATIONS

Alimentation tension/phase/hertz	230/400/440V - 3ph 50/60Hz
Puissance nominale : Courant/tension/facteur de marche 100%	600A / 230V
Courant absorbé	415/247/217A
Plage de puissance	30-600A
Pression du gaz requise	9 bar

# GAMME OXYCOUPAGE

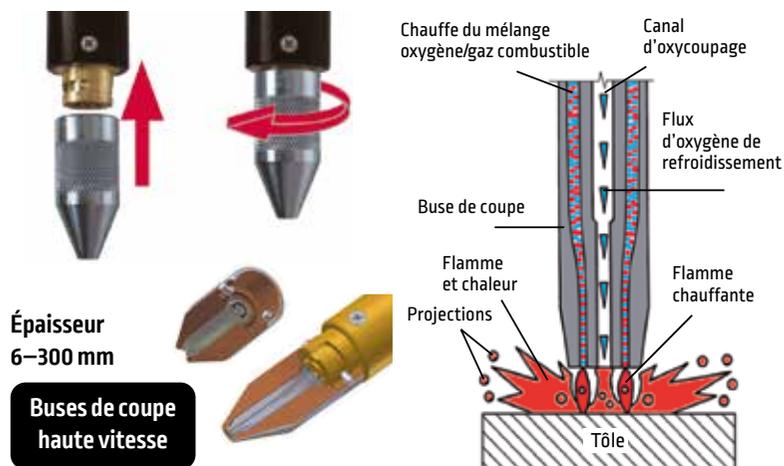
## Une large gamme de chalumeaux oxy-acétylénique performantes et flexibles

Pour l'oxycoupage d'aciers non ou faiblement alliés de 3 à 300 mm, Lincoln Electric propose une gamme complète de chalumeau de coupage : OXYCUT G1, OXYCUT MACH, MACH HP ou MACH HPI à installer sur des machines semi-automatiques (portiques) ou entièrement automatiques (portiques de type OXYTOME HPC).

### MACH HP ET MACH HPI

#### Changement de buse sans outillage

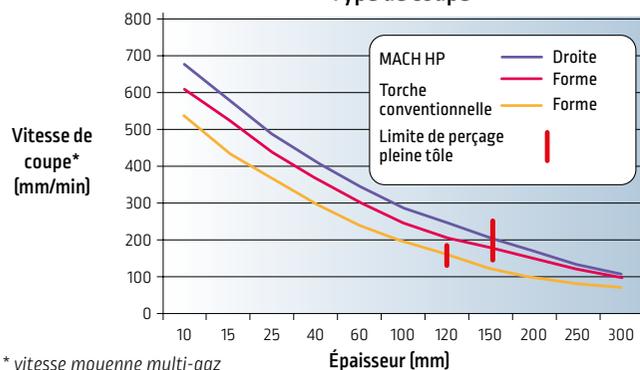
#### Système OxyCOOL



Épaisseur  
6–300 mm

Buses de coupe  
haute vitesse

#### Type de coupe



\* vitesse moyenne multi-gaz



### OXYCUT MACH HP

- Capacité de coupe 6–300 mm.
- Productivité.
- Qualité du coupage.
- Montage simple et rapide des consommables sans outils.
- Durée de vie.
- Perçage jusqu'à 150 mm.



### OXYCUT MACH HPI

- Allumage intégré.
- Capacité de coupe 6–300 mm.
- Productivité.
- Qualité du coupage.
- Montage simple et rapide des consommables sans outils.
- Durée de vie.
- Perçage jusqu'à 150 mm.



## Système de régulation du gaz entièrement contrôlé par HPC 2 avec cycle automatique complet :

	OXY Essential	OXY HPI2
Nombre de torches	4 (1 module de 4)	8 (jusqu'à 2 modules de 4)
Régulation du gaz	Gaz automatique	
Épaisseur maximum : Coupage/Perçage	200 / 150 mm	300 / 150 mm
Porte-outils	Course de 150 mm	Oui
	Course de 250 mm	Oui
	Chaîne porte-câble	Oui
	Vitesse	2 m/min
Torches Oxy	MACH HP	✓
	MACH HPI	✓
Dispositif d'allumage électrique fixe*	En option	-
CYCLE DE PERÇAGE OXY SAFE - détecteur de choc inclus (sonde de détection) (allumeur* et sonde rétractable)	En option	Standard
Outil de chanfreinage avec buse d'inclinaison**	✓	✓
Outil de coupage de bandes**	✓	✓
Outil de coupage VXK	1	2

\* Allumeur intégré avec MACH HPI

\*\* utilisation sans sonde capacitive et allumage automatique

# GAMME DE MACHINES DE COUPAGE

Une large gamme : du simple chariot mécanisé aux machines grande capacité entièrement automatisées, et de la torche pour la coupe droite aux outils de coupage plasma 3D.

L'offre complète de Lincoln Electric peut répondre à tous vos besoins de coupage grâce au procédé à oxyfuel et/ou plasma.

Les différents outils et options vous permettront de produire des pièces de différentes formes, avec ou sans chanfrein, pour une utilisation occasionnelle ou une production intensive, sur des tôles de petit ou grand format.

Chariot portable



0950-30



2016-318

EUROTOME 2



LINC-CUT® S

## PRINCIPALES OPTIONS



• Coupe tube



2015-679

• Chanfreinage



2017-173

• Perçage

OXY/PLASMATOME 2



2011-545

CYBERTOME



2011-014

ALPHATOME 2



OPTITOME 2



2014-685

## Caractéristiques, options et équipements principaux

MACHINES	Course transversale											Course longitudinale utile	PLASMA (nombre maximum)			OXY (nombre maximum)		Principales options techniques			Table			
	1 m	1,5 m	2 m	2,5 m	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m	5,5 m	6 m		6,5 m	...12 m	Air	Haute précision	Forte puissance	Manuel	Auto	Tube	NERTAJET bevel HPI	Unité de perçage 2,5	À sec	À eau
LINC-CUT® S														2-3	1	-	-	-	-	-	-	-	X	X
OPTITOME 2														1-6	1	1	-	1	-	X	-	-	X	-
ALPHATOME 2														3-24	-	2	-	-	-	X	-	-	X	X
EUROTOME 2														3-15	2	1	-	-	4	X	-	-	X	X
OXY/PLASMATOME 2														De 3 à ...		2		-	8	X	-	-	X	X
OXY/PLASMATOME TWIN														3-24		2		-	6	X	X	X	X	X
CYBERTOME														De 3 à ...		2		-	8	X	X	X	X	X

# LINC-CUT® S

## Table de découpe plasma compacte

### Boostez votre réactivité et libérez votre créativité

Le concept de la gamme LINC-CUT® S est de proposer une machine de découpe plasma abordable pour renforcer votre créativité, votre réactivité et couvrir vos besoins de production. Les principales caractéristiques sont :

- Concept d'installation simple et rapide.
- Facile à utiliser.
- Un écran tactile intuitif, une IHM dotée d'une bibliothèque de 36 formes standards vous permettra de découvrir le coupage en un instant.
- Les 4 axes numériques sont équipés de rails à roulement à billes pour assurer un mouvement fluide et augmenter la qualité de coupe.
- La machine est livrée avec un logiciel à installer sur votre PC pour importer les formats .dxf, .dwg, dessiner des pièces, imbriquer et générer des programmes machine.
- Un spot laser simplifie l'alignement des tôles.
- Grâce à la technologie FLEXCUT® 125 à air comprimé, la machine permet le coupage de l'acier au carbone et de l'acier inoxydable de très haute qualité et à des coûts maîtrisés :
  - Allongement de la durée de vie des consommables,
  - Réduction du travail de parachèvement,
  - Diminution des scories et amélioration de la qualité des arêtes.

	LINC-CUT® S 1020w	LINC-CUT® S 1530w	LINC-CUT® S 1530d
Taille de la tôle	1000 x 2000 mm	1500 x 3000 mm	1500 x 3000 mm
Dimensions de la machine (l x L x H)	2400 x 3200 x 1600 mm	2400 x 4200 x 1600 mm	2550 x 4500 x 1400 mm
Technologie de la table	À eau	À eau	Table aspirante (5 sections de 600mm)
Charge maximale de tôle	355 Kg	710 Kg	1500 Kg
Capacité maximale de déchets	160 Kg	320 Kg	1440 Kg
Générateur	FLEXCUT® 125		
Épaisseur maximale	Perçage pleine tôle : 25mm (au bord 40mm)		
Aciers au carbone et inoxydables	✓	✓	✓
Aluminium	✗	✗	✓
Technologie de filtration	À eau	À eau	DIGIFILTER
Exposition aux gaz de coupage plasma	Oui Dépend de la taille de l'atelier, du renouvellement de l'air et de la matière à découper		Non

# LINC-CUT® S 1020w ou 1530w

## Conception table à eau

Le bâti de la machine consiste en une table robuste avec de l'eau mélangée à du liquide, permettant de capturer la poussière libérée lors de la coupe. L'avantage de ce système est d'être simple à installer et rapide pour démarrer la production. Elle nécessite une attention particulière sur la mise en œuvre afin de ne pas dépasser les valeurs limites du gaz généré : volume de l'atelier, ventilation et matériaux à découper.



# LINC-CUT® S 1530d

## Version table aspirante



La table est compartimentée tous les 600 mm, ce qui permet de renforcer l'efficacité de l'aspiration. Chaque compartiment est équipé de bacs diffuseurs d'air qui permettent :

- De protéger les côtés de la table de la chaleur,
- De protéger les trappes d'ouvertures d'aspiration de l'air,
- De récupérer les scories ou les pièces.

Associé à un DIGIFILTER 4CD, l'installation permet une production sans limitation.

# OPTITOME 2

## Machine monobloc de coupage plasma : robuste, polyvalente et performante

L'OPTITOME 2 est une machine conçue pour mettre en oeuvre les installations plasma NERTAJET HPI2 procurant une grande qualité de coupe. Son concept monobloc d'une grande robustesse permet un montage simple et rapide. Cette machine peut produire à un rythme intensif, et ce jusqu'à 300 A.

NERTAJET HPI2, la nouvelle génération d'installations plasma haute précision mise au point par Lincoln Electric, avec des fonctions avancées :

- CYCLE BOOST et INSTANT MARKING pour réduire les temps de production,
- MASTER HOLE et CDHC pour accroître la qualité de coupe,
- TOUCH & GO, SOFT PIERCING et TWIN DETECT pour simplifier la mise en oeuvre.

### Principales caractéristiques techniques :

- Vitesse de déplacement de 15 m/min (conformément à la réglementation européenne sur les machines),
- Motorisation brushless garantissant la précision et la fluidité du mouvement,
- Hauteur sous poutre permettant de positionner des tubes de forme rectangulaire jusqu'à 200 mm de hauteur,
- Codeurs absolus.



La table est compartimentée tous les 600 mm, ce qui permet de renforcer l'efficacité de l'aspiration.

Chaque compartiment est équipé de bacs diffuseurs d'air qui permettent :

- De protéger les côtés de la table de la chaleur,
- De protéger les trappes d'ouvertures d'aspiration de l'air,
- De récupérer les scories ou les pièces.

Version	1530	2010	2040	2060
Largeur de coupe (mm)	1500	2000	2000	2000
Longueur de coupe (mm)	3000	1000	4000	6000
Largeur totale (mm) *	2504	3050	3050	3050
Longueur totale (mm) *	4375	2550	5325	7380
Hauteur totale (mm) *	2000	2000	2000	2000

\* zone de sécurité et équipements exclus (alimentation plasma, filtre, etc.)

Procédé plasma	
Nombre	1
Type	FLEXCUT® 125 FLEXCUT® 200 NERTAJET HPI2 150 ou 300
Principales options	
1 oxy essential Marqueur Wen, coupe de tubes, pointeur laser	

# ALPHATOME 2

## Machine de coupage plasma automatique : qualité, robustesse et productivité

Le coupage plasma haute qualité exige de plus en plus de précision. ALPHATOME 2 est destiné au coupage et au marquage plasma des aciers non alliés ou faiblement alliés, des aciers inoxydables ou des alliages légers, sur des tôles d'une épaisseur de 0,5 à 50 mm.

Ses systèmes de guidage linéaire entièrement protégés, son concept à double poutre avec outil de coupe central, sa fluidité de mouvement et de dynamisme en font une machine spécialement conçue pour le coupage plasma HP à usage intensif.



### Principales caractéristiques techniques :

- Vitesse élevée jusqu'à 22,5 m/min,
- Commande numérique pilotée par le système HPC : gestion et commande entièrement automatisées des procédés plasma,
- Motorisation brushless garantissant la précision et la fluidité du mouvement,
- Rails avec patins à billes,
- Motorréducteurs sans jeu,
- Codeurs absolus.

Nombre d'outils de coupe	Jusqu'à 2				
Type de plasma	NERTAJET HPI2 150 NERTAJET HPI2 300 NERTAJET HPI 450				
Principales options	<ul style="list-style-type: none"><li>• Caméra Visio Process et commande à distance.</li><li>• Coupe de tubes.</li><li>• Marqueur à micro-percussions.</li><li>• 4ème axe.</li><li>• R = rail supplémentaire L = 2 ou 3 m Course utile max. = 24 m.</li></ul>				
	Largeur de la poutre				
	20	25	30	35	40
Largeur de coupe (mm)	2000	2500	3000	3500	4000
Longueur de coupe (mm)	3000+R	3000+R	3000+R	3000+R	3000+R
Largeur totale (mm) *	3410	3910	4410	4910	5410
Longueur totale (mm) *	6200+R	6200+R	6200+R	6200+R	6200+R
Hauteur totale (mm) *	2165	2165	2165	2165	2165

\* zone de sécurité et équipements exclus (alimentation plasma, filtre, etc.)

# EUROTOME 2

## Machine de coupage thermique simple d'utilisation, polyvalente, performante et économique

**EUROTOME 2 : une conception mécanique robuste qui réunit toutes les qualités nécessaires à la mise en oeuvre des procédés d'oxycoupage, de marquage et de coupage plasma.**

Équipée du pupitre de commande numérique et tactile 19 pouces HPC, l'EUROTOME 2 s'adapte à tous les besoins de fabrication, des épaisseurs les plus faibles (0,5 mm) aux plus importantes et à tous les procédés (oxycoupage et/ou plasma).

Son concept, c'est la polyvalence. **EUROTOME 2 peut donc être équipée de différents outils** : 1 à 4 chalumeaux oxy-acétyléniques gérés par OXY Essential, 1 installation plasma (FLEXCUT® 125 CE ou FLEXCUT® 200 ou NERTAJET HPI2), un outil de marquage et un outil de chanfreinage VXX.

Les différents formats de la poutre (tailles 15, 20, 25, 30 et 35) et de longueur de chemin de roulement (rail d'origine de longueur utile 3 m - pouvant être allongé par module de 3 ou 1,5 m).



### Principales caractéristiques techniques :

- Vitesse de déplacement de 15 m/min avec double motorisation,
- Motorisation brushless garantissant la précision et la fluidité du mouvement,
- Table séparée du châssis de la machine,
- Gérée par le HPC digital process.

Version « à la carte »	15	20	25	30	35
Largeur de coupe (mm)	1500	2000	2500	3000	3500
Longueur de coupe (mm)	3050+R				
Largeur totale (mm) *	3300	3800	4300	4800	5300
Longueur totale (mm) *	3600	4100	4600	5100	5600

R = rail supplémentaire par modules de 3 ou 1,5 m

\* zone de sécurité et équipements exclus (alimentation plasma, filtre, etc.)

	Procédé plasma	Procédé OXY
Nombre	2	jusqu'à 4
Type	FLEXCUT® 125 FLEXCUT® 200 NERTAJET HPI2 150 ou 300	OXY Essential avec : MACH HP MACH HPI
<b>Principales options</b>		
Marqueur pneumatique, bloc de chanfreinage droit VXX, coupe de tubes, allumeur automatique, capteur capacitif, refroidissement de l'armoire par vortex, pointeur laser.		

Compatible avec la norme EN ISO 17916 : 2016

# OXYTOME 2 ET PLASMATOME 2

## Machine de coupage thermique entièrement automatisée, robuste, polyvalente et performante

La gamme OXYTOME 2/PLASMATOME 2 HPI intègre toutes les fonctions requises pour mettre en oeuvre les procédés plasma et/ou d'oxycoupage. Ces machines sont adaptées à tous les métiers utilisant l'oxycoupage et le coupage plasma. Leur concept s'appuie sur la polyvalence et un large choix :

### Installations plasma :

- De NERTAJET HPI 150 à 600 A avec torche unique ou bi-torche.
- FLEXCUT® 125 CE et FLEXCUT® 200 avec torche unique ou bi-torche.

### Installations Oxy :

- Gestion entièrement automatisée du procédé oxyfuel grâce aux systèmes OXY Essential ou OXY HPI2, en fonction des besoins en matière d'épaisseur.

### Applications :

- Coupe d'aciers non alliés ou faiblement alliés d'une épaisseur de 0,5 à 300 mm,
- Acier inoxydable de 150 mm d'épaisseur,
- Alliages légers de 130 mm d'épaisseur.

### Utilisation :

- Du coupage plasma en procédé sec au coupage plasma en procédé immergé, coupe de tubes.



### Principales caractéristiques techniques :

- Vitesse de déplacement de 15 m/min,
- Double motorisation en version de base,
- HPC digital process : gestion et commande entièrement automatisées pour les procédés plasma et oxycoupage,
- **OXYTOME 2 HPI** peut recevoir jusqu'à 6 outils (6 OXY ou 4 OXY et 2 plasma),
- **PLASMATOME 2 HPI** peut recevoir jusqu'à 2 installations plasma.

Version « à la carte »	15	20	25	30	35	40	45	50	55
Largeur de coupe (mm)	2065	2565	3065	3565	4065	4565	5065	5425	5925
Longueur de coupe (mm)	3350+R								
Largeur totale (mm) *	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	6920	7420
Longueur totale (mm) *	4996+R								

R = rail supplémentaire par modules de 3 ou 1,5 m/course utile de 30 m max.

\* zone de sécurité et équipements exclus (alimentation plasma, filtre, etc.)

	Procédé plasma	Procédé OXY
Nombre	Jusqu'à 2	jusqu'à 8
	6 outils max.	
Type	FLEXCUT® 125 FLEXCUT® 200 NERTAJET HPI2 150 NERTAJET HPI2 300 NERTAJET HPI 450 NERTAJET HPI 600	OXY Essential ou OXY HPI2 avec: MACH HP MACH HPI

### PRINCIPALES OPTIONS

NERTAJET BEVEL HPI : coupe de tubes, marqueur par micro-percussions, pointeur laser, 4ème axe, indexage automatique, bloc VXK, caméra, chaîne porte-câble aérienne, unité de perçage.

# OXYTOME ET PLASMATOME TWIN

## Machines de coupage thermique haute précision moyen et grand format avec pilotage automatique

La gamme OXYTOME/PLASMATOME TWIN HPi est disponible en moyen et grand format. Elle est adaptée à tous les métiers, des épaisseurs les plus fines (0,5 mm) aux épaisseurs les plus fortes en procédé plasma et/ou oxycoupage.

Ses systèmes de guidage linéaire entièrement protégés, son concept à double poutre, sa fluidité de mouvement et son dynamisme en font une machine spécialement conçue pour le coupage plasma ou OXY HPi2 à usage intensif.

Elle est parfaitement adaptée à la mise en oeuvre d'applications de chanfreinage en plasma HPi entièrement automatisée.

Associée à une ou plusieurs torches, elle propose des applications de coupage polyvalentes et des coupes de grande qualité : la qualité HPi Lincoln Electric.

Gestion entièrement automatisée du procédé oxyfuel grâce au système OXY HPi2.

### Principales caractéristiques techniques :

- Vitesse de déplacement de 15 m/min,
- Double motorisation en version de base,
- Motorisation brushless garantissant la précision et la fluidité du mouvement,
- HPC 2 digital process : gestion et commande entièrement automatisées pour les procédés plasma et oxycoupage,
- **OXYTOME TWIN** peut recevoir jusqu'à 4 outils,
- **PLASMATOME TWIN** peut recevoir jusqu'à 2 installations plasma,
- Double poutre transversale avec patins à billes,
- Rails avec patins à billes entièrement protégé sur l'axe longitudinal,
- Motoréducteurs sans jeu.



Version « à la carte »	30	35	40	45	50
Largeur de coupe (mm)	3425	3925	4425	4925	5425
Longueur de coupe (mm)	4535+R				
Largeur totale (mm) *	4920	5420	5920	6420	6920
Longueur totale (mm) *	6200+R				

R = rail supplémentaire par modules de 2 ou 3 m/course utile de 24 m max.

\* zone de sécurité et équipements exclus (alimentation plasma, filtre, etc.)

	Procédé plasma	Procédé OXY
Nombre	Jusqu'à 2	jusqu'à 6
	4 outils max.	
Type	NERTAJET HPi2 150 NERTAJET HPi2 300 NERTAJET HPi 450 NERTAJET HPi 600	OXY HPi2 avec : MACH HP

### PRINCIPALES OPTIONS

NERTAJET BEVEL HPi : coupe de tubes, marqueur par micro-percussions, pointeur laser, 4ème axe, indexage automatique, bloc VXX, caméra, chaîne porte-câble aérienne, unité de perçage.

# CYBERTOME

## Machine pour tôles de grande ou extra-grande largeur avec opérateur embarqué pour un usage intensif dans les environnements les plus durs. Robuste, polyvalente et performante.

La gamme CYBERTOME réunit toutes les qualités nécessaires à la mise en oeuvre des procédés plasma et/ou d'oxycoupage haute capacité. Ces machines, disponibles en format large et extra-large, sont adaptées à toutes les applications allant des matériaux les plus fins (0,5 mm) aux plus épais accessibles pour les procédés plasma et/ou d'oxycoupage. En version semi-automatique ou entièrement automatique, elles mettent en oeuvre des applications polyvalentes :

### Installations plasma :

- De NERTAJET HPI 150 à 600 A avec torche unique ou bi-torche.

### Installations Oxy :

- Gestion entièrement automatisée du procédé oxyfuel grâce au système OXY HPI.

### Applications :

- Coupe d'aciers non alliés ou faiblement alliés d'une épaisseur de 0,5 à 300 mm,
- Acier inoxydable de 150 mm d'épaisseur et alliages légers de 130 mm d'épaisseur.

### Utilisation :

- Du coupage plasma en procédé sec au coupage plasma en procédé immergé, avec ou sans chanfreinage automatique.



### Le CYBERTOME peut recevoir :

- HPC digital process permettant la gestion et le contrôle entièrement automatisé des procédés plasma et oxycoupage,
- Indexage automatique des outils,
- Plusieurs outils de marquage pour la traçabilité,
- Unité automatique de chanfreinage plasma,
- Unité de chanfreinage oxycoupage VXX,
- Coupe de tubes,
- Protection thermique (écran thermique et refroidissement machine) pour le coupage des matériaux très épais.

### Principales caractéristiques techniques :

- Vitesse de déplacement de 15 m/min ou 30 m/min,
- Double motorisation en version de base,
- Motorisation brushless garantissant la précision et la fluidité du mouvement,
- Gérée par le HPC digital process.

Version « à la carte »	40	50	60	70	80	90	...120
Largeur de coupe (mm)	4000	5000	6000	7000	8000	9000	12000
Longueur de coupe (mm)	3000+R						
Largeur totale (mm) *	6500	7500	8500	9500	10500	11500	14500
Longueur totale (mm) *	6000+R						
Hauteur totale (mm) *	2640						

Autres dimensions sur demande

R = rail supplémentaire par modules de 6, 3 ou 1,5 m

\* zone de sécurité et équipements exclus (alimentation plasma, filtre, etc.)

	Procédé plasma	Procédé OXY
Nombre	jusqu'à 2	jusqu'à 8
	12 outils max.	
Type	NERTAJET HPI2 150 NERTAJET HPI2 300 NERTAJET HPI 450 NERTAJET HPI 600	OXY HPI2 avec : MACH HP

### Principales options

NERTAJET BEVEL HPI : coupe de tubes, marqueur par micro-percussions, pointeur laser, 4ème axe, indexage automatique, bloc VXX, caméra, chaîne porte-câble aérienne, unité de perçage.

# HPC DIGITAL PROCESS 3

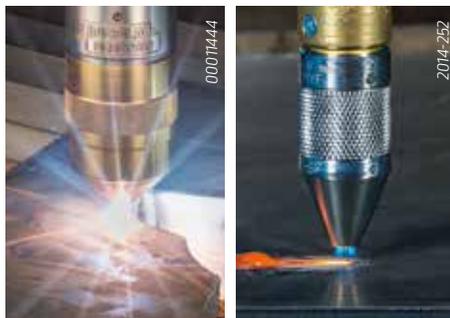


## Les fonctionnalités de HPC3 :

- 60 formes paramétriques,
- Répertoire de pièces programmé sur un logiciel externe, éditeur de codes ISO,
- Échelle, rotation, symétrie,
- Choix du programme d'origine,
- Gestion des travaux sur tôles,
- Outil d'assistance pour l'alignement des tôles,
- Base de données astucieuse pour des procédés améliorés de coupage plasma et à la flamme,
- Contrôle des procédés,
- Visualisation dynamique de la pièce et suivi de la trajectoire en temps réel,
- Menu de récupération de programme : avant/arrière sur la trajectoire, déport pour le redémarrage de la coupe hors trajectoire, zoom,
- Installation complète de la configuration machine : outils, options, langues,
- En option : coupe de tubes, 2ème axe transversal numérisé, NERTAJET BEVEL HPI, perçage numérique, indexage automatique, Caméra Visio Proces, pointeuse ou mesure par laser, etc. (avec la version 1 ou 2 de HPC),
- 17 langues disponibles.

## Matériel et communication :

- Ordinateur industriel robuste,
- Disque dur SSD grande capacité,
- Système de gestion des trajectoires en temps réel,
- Gestion par bus EtherCAT,
- Écran tactile industriel 21 pouces (16/9),
- USB, réseau et téléservice.



## Intuitif, automatique, pédagogique

La commande numérique la plus intuitive et efficace du marché.

Elle gère la machine de coupage dans sa globalité : de la trajectoire aux procédés.

L'ergonomie de l'IHM et son grand écran tactile 21 pouces (16/9) en font un outil convivial et facile à utiliser. Tout a été conçu pour être intuitif mais aussi pédagogique avec différents schémas intégrés expliquant simplement comment l'utiliser.

Elle comprend notamment toutes les fonctions importantes adaptées à l'activité de coupage thermique telles que : menu de récupération des données, formes paramétriques, alignement de tôles, menus de test, réglage automatique des paramètres, etc.

## Comment fonctionne le réglage automatique des procédés sur le HPC DIGITAL PROCESS ?

- **Étape 1:**  
Après avoir sélectionné son programme, l'opérateur choisit le matériau qu'il doit couper.
- **Étape 2:**  
Le HPC propose une ou plusieurs solutions de coupage adaptées à son application.
- **Étape 3:**  
Une fois la proposition acceptée, le réglage des paramètres se fait automatiquement.
- **Étape 4:**  
Lorsque l'outil (torche plasma ou chalumeau) est équipé des consommables recommandés, la machine est prête à couper.



Vous avez choisi d'utiliser la base de données de l'HPC ou de créer votre propre base de données. La fonction JOB vous donne la possibilité d'associer cette gestion de procédé à un programme chargé et sélectionné à partir de la commande numérique. Cette combinaison peut être stockée par la fonction JOB puis utilisée par n'importe quel opérateur.

# HPC DIGITAL PROCESS 3

## Panneau de commande Essential ou Advanced :

La console pivotante Advanced est équipée d'une manette de commande, de boutons manuels ergonomiques et d'un mode maintenance qui simplifie l'utilisation de la machine. On la trouve notamment sur les gammes OXYTOME 2 et PLASMATOME 2. Également disponible en version fixe sur ALPHATOME 2.

Le panneau pivotant Essential est entièrement tactile et équipé d'un mode maintenance qui simplifie l'utilisation de la machine. On le trouve en particulier sur la gamme EUROTOME 2. Également disponible en version fixe sur OPTITOME 2.



## Logiciel MAGICNEST JUNIOR pour HPC

Module de conception et de programmation installé sur la commande numérique HPC pour :

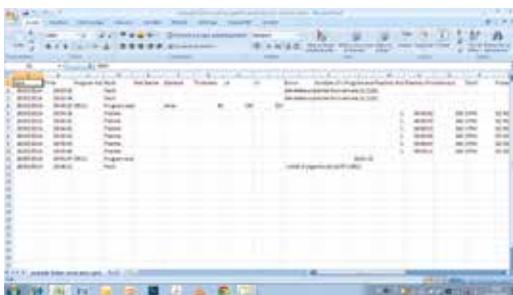
- Importer tout type de programme (dxf, dwg, dstv, etc.), - créer des dessins personnalisés
- Utiliser une base de données de formes standard complémentaire à celle proposée en série par le HPC,
- Personnaliser ses propres formes standard (en option), - créer un programme pour la machine,
- Appliquer la technologie de chanfreinage (en option.)



## Suivi de la production sur le HPC

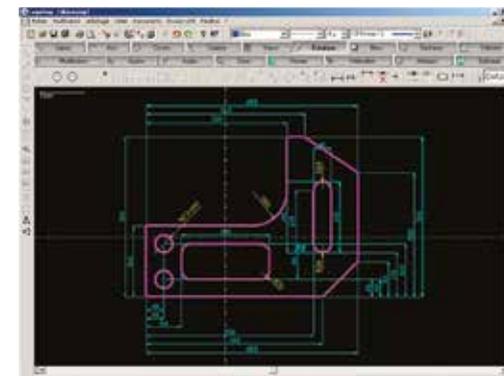
Module dédié au suivi de la production. Le HPC enregistre toutes les actions effectuées lors de la production. Ces fichiers peuvent être édités avec Excel ou analysés automatiquement par le logiciel de CAO/FAO.

Ces fichiers de données peuvent être sauvegardés sur une clé USB ou directement sur un répertoire client, si la commande numérique est connectée au réseau.



Données disponibles :

- Nombre de coupe, heure du coupe,
- Matériau et procédé choisis,
- Défauts de la commande numérique,
- Défauts de coupe de la pièce, etc..



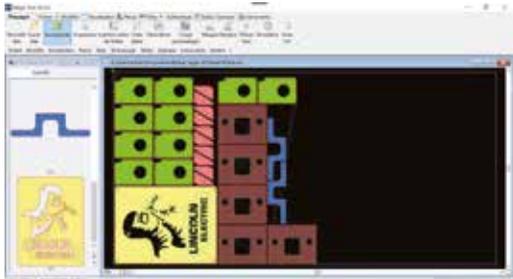
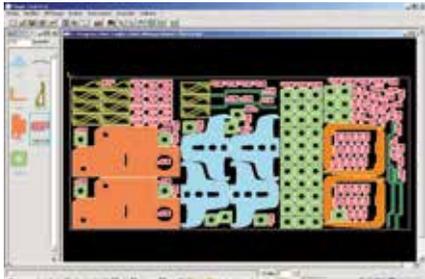
# LOGICIEL DE COUPAGE



Ces logiciels dédiés permettent d'augmenter l'automatisation et le retour sur investissement des machines équipées de commande numérique. Lincoln Electric peut fournir un logiciel spécifiquement conçu pour la CAO de coupage thermique, la conception de formes développées pour des cuves sous pression, l'imbrication, la gestion de stock de tôles, la communication, la traduction de fichiers externes et de fichiers réalisés avec d'autres systèmes de CAO (DXF, DWG, DSTV, etc.).

## Logiciels pour les petites et moyennes industries

Gamme de logiciels conçue pour un apprentissage rapide et adaptée aux besoins des petites et moyennes structures.

<b>LINC CUT CAD CAM</b> Suite logicielle dédiée à la gamme LINC-CUT® S	<b>MAGICNEST 01</b> Suite logicielle pour toutes les CN avec imbrication manuel	<b>MAGICNEST 10</b> Suite logicielle pour toutes les CN avec imbrication automatique
		
Module de dessin	Module de dessin	Module de dessin
Importation de dxf / dwg / dstv...	Importation de dxf / dwg / dstv...	Importation de dxf / dwg / dstv...
Outil de lettrage	Outil de lettrage	Outil de lettrage
Outil de vectorisation	Outil de vectorisation	Outil de vectorisation
Module d'imbrication : manuel, matriciel ou automatique	Module d'imbrication manuelle ou matricielle & parcours d'outils	Module d'imbrication automatique & de parcours d'outils utilisant la meilleure stratégie pour maximiser les économies de matériaux
Générateur de programmes de codes ISO pour la gamme de machines LINC-CUT® S (interface CNC VMD)	Générateur de programmes de codes pour différentes machines CNC : HPC, BURNY, VMD...	Générateur de programmes de codes pour différentes machines CNC : HPC, BURNY, VMD...
-	Ponts, micro-jonctions, coupe conventionnelle, récupération des chutes...	Multi-torches, ponts, micro jonction, pré-perçage, coupe commune, récupération des chutes...
-	Outil de devis	Outil de devis
-	Gestion du stock de tôles	Gestion du stock de tôles
-	Gestion des squelettes restants	Gestion des squelettes restants

# LOGICIEL DE COUPAGE

## Logiciel pour les industries moyennes et lourdes et les applications haut de gamme

Gamme de logiciels conçus pour les industries moyennes et lourdes avec des fonctionnalités puissantes et différents modules pour gérer des applications avancées comme le chanfreinage, le perçage numérique, la découpe de tubes...

### MAGICNEST EXPERT PLUS

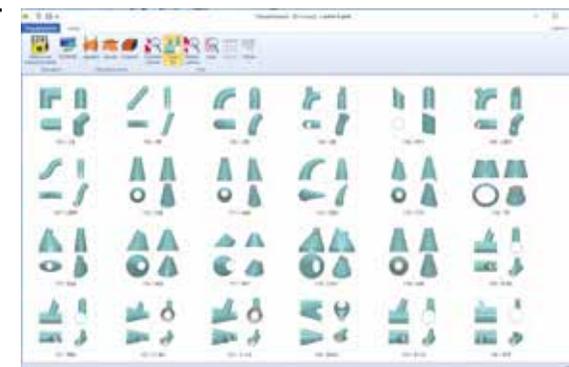
Il s'agit de la version la plus complète du module avec chanfreinage, indexage ou perçage en option. Les fonctions de dessin et d'imbrication sont similaires à celles offertes par MAGICNEST 10. Avec l'option chanfreinage, MAGICNEST EXPERT PLUS contrôle les unités de chanfreinage évolutives qui utilisent la technologie plasma. Cette version peut être utilisée pour tous les types de chanfreins - V, Y, X et K - dans les procédés multipasse. Module Duct et marquage spécial (marquage SIC ou jet d'encre) en option.



### MODULE OPTIONNEL DUCT

Duct est un module puissant de MAGICNEST EXPERT PLUS permettant de calculer les formes en tuyauterie. Duct est conçu de telle sorte que l'utilisateur n'a plus qu'à suivre les étapes simples proposées par le système.

Il lui suffit de sélectionner la forme qu'il souhaite créer et de saisir les dimensions requises, et cette forme sera automatiquement créée.



### FLEX 3D

Flex3d tubes appartient à la famille de produits MAGICNEST EXPERT PLUS destinés à la conception et à la découpe de tubes.

Simple et flexible, Flex3D fournit une vision réaliste du résultat à l'écran.

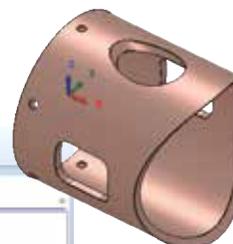
Il affiche le tube exact et simule la 3D.

Flex3D tubes rend la conception 3D simple et intuitive :

Il donne une vision réaliste du profil résultant qui sera réellement découpé par la machine.

C'est un logiciel autonome disponible en 2 versions :

- Flex 3D tube : pour une seule pièce et un seul travail,
- Flex 3D tube + : imbrication automatique et gestion du stock, pour les tubes entiers et les chutes.



# TABLES ASPIRANTES

## Tables aspirantes pour coupe à sec

Les tables aspirantes avec aspiration d'air offrent une efficacité inégalée en termes d'extraction des fumées grâce à leur système unique de sections transversales.

Dotée d'une conception robuste, en une seule pièce ou sous forme de modules, la table est divisée sur toute sa longueur en une multitude de sections. L'aspiration se fait sur toute la largeur de la table, sur le module en fonctionnement uniquement.

Des volets mécaniques ou pneumatiques actionnés par le déplacement de la machine fournissent une aspiration sous la tôle à l'emplacement du coupage uniquement.

Le principe de l'opération garantit une extraction optimum, quelle que soit la taille de la tôle en cours de découpe, tout en maintenant un faible débit d'air pour l'extraction.

### Caractéristiques techniques :

- Système de sections transversales d'extraction,
- Division en sections de 0,75 mètre sur toute la longueur de la table,
- Bacs à scories amovibles,
- Cadre de support de pièces amovibles avec fers plats (section de 100 x 6 mm) et treillis métallique (50 x 50 x 5 mm),
- Capacité maximum : tôles jusqu'à 300 mm d'épaisseur.



## Tables à niveau d'eau variable

Les tables à niveau d'eau variable sont conçues spécifiquement pour le coupage plasma immergé.

Cette procédure limite la pollution par des matières solides ou gazeuses et protège contre les nuisances sonores et visuelles.

Elle améliore la précision du coupage tout en limitant les déformations entraînées par la chauffe de la pièce.

### Caractéristiques techniques :

- Construction modulaire en longueur de 1,5, 1,75 et 2 m,
- Largeur : sur demande,
- Cadre pivotant de support de pièce.



# TABLES ASPIRANTES

## Tables aspirantes pour coupe à sec

### Table équipée d'une évacuation automatique des scories

La table dispose d'un système de nettoyage automatique pour évacuer les scories, les petits déchets et les pièces. L'évacuation se fait dans des containers ce qui permet de réduire l'entretien et le temps de nettoyage de la table. La table a des compartiments et la machine sélectionne la zone d'aspiration en fonction de sa position et permet ainsi d'obtenir une aspiration efficace des fumées et des poussières.



### Table palettisable

Le système de palettisation permet le chargement et le déchargement des tôles à couper hors de la zone de coupage.

La préparation des tôles à couper est effectuée en temps masqué, sans risque pour l'opérateur.



# EXTRACTION DES FUMÉES

Lors du choix d'une unité de filtration, plusieurs paramètres doivent être pris en considération :

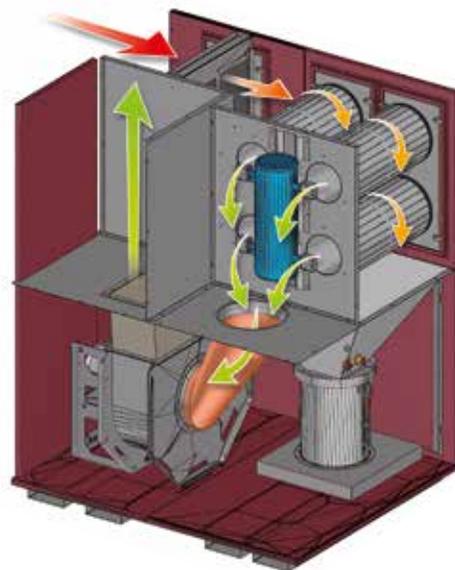
- La qualité des éléments filtrants, la structure du média filtrant et les performances de filtration,
- La performance du système de nettoyage des éléments filtrants,
- Etre capable de contrôler le débit de l'air aspiré,
- Etre capable de contrôler le nettoyage des filtres en fonction de leur niveau de saturation.

Le Digifilter est compact, tous les éléments sont intégrés.

Les poussières sont collectées sur les cartouches filtrantes en polyester à membrane PTFE.

Le nettoyage des cartouches filtrantes se fait par air comprimé, créant une surpression instantanée et brutale à l'intérieur de la cartouche permettant le décolmatage des poussières fines.

Les cartouches sont donc maintenues dans une bonne propreté, assurant un flux d'air toujours optimisé.



## ECLUSE ROTATIVE avec sac de collecte

Cette option permet la récupération des poussières dans des grands sacs.

Le choix du mode de récupération sera dicté par le volume journalier collecté et votre démarche ISO 14001.

En sac, une fois collectées, les poussières ne sont plus manipulées et le sac est un conteneur validé pour le transport des poussières vers les centres de traitement des polluants.



# SOLUTION PUSH-PULL

Ce système innovant permet de capter les fumées dégagées lors des coupes sur une table à eau. Même si la majorité des poussières est captée par l'eau de la table, les gaz et notamment les NOx, s'échappent de la table et doivent être extraits pour ne pas dépasser les limites d'exposition.

Ce système permet donc de pousser, capter et extraire les fumées du bâtiment.

Il est composé de :

- 1 Une rampe de soufflage
- 2 Une rampe d'aspiration
- 3 Conduits
- 4 Conduit de collecte rectangulaire avec chariot en fonction du mouvement de la machine
- 5 Ventilateur

Avantages :

- Notre système PUSH PULL capte ces gaz tout en dégageant totalement la tête de coupage plasma
- Contrairement aux capteurs conventionnels entourant la torche, notre système n'est pas vulnérable aux éclaboussures, aux flammes et à l'humidité dégagée lors de la coupe.
- La zone de collecte est beaucoup plus grande qu'une hotte traditionnelle.



# NERTAJET bevel HPi

**NERTAJET BEVEL HPi** est un outil efficace pour toutes les coupes qui exigent une préparation particulière pour le soudage, ou toute autre application impliquant un chanfreinage. Il est ainsi possible de faire des chanfreins V, Y, X et K dans une large gamme d'épaisseurs et de matériaux.

## Précis et robuste

- Technologie « bras de robot » offrant :
  - Un positionnement haute précision : 3 axes sont utilisés pour garantir l'inclinaison et l'orientation de la torche.
- Grande robustesse et peu sensible aux chocs :
  - Base dotée d'une conception mécanique de grande robustesse sur l'axe de rotation,
  - La partie inférieure du bras est relativement loin de la tôle et des pièces en basculement,
  - Choc torche multidirectionnel doté d'un large débattement.
- Entièrement contrôlé par la commande numérique HPC BEVEL EtherCAT.
- Motorisation EtherCAT avec codeurs absolus.
- Compatible avec NERTAJET HPi 300 et 450.

## Système AC intégré à la base de données intelligente

- Intégré à la commande numérique, le système AC corrige automatiquement les trajectoires afin de compenser les écarts angulaires et dimensionnels liés au procédé de découpe plasma,
- Il permet, même quand le chanfrein requis n'est pas connu, d'obtenir une proposition de paramètres définis par extrapolation des données existantes,
- L'IHM intuitive et conviviale donne un accès simple et rapide à la base de données afin d'affiner ou de créer de nouveaux points de fonctionnement.

## Fonction CDHC

- Permet de contrôler la hauteur de la torche lors des phases de coupe. C'est particulièrement important pour le respect des dimensions des pièces et la qualité de réalisation des chanfreins.
- Ajuste automatiquement la position de la torche de sorte qu'elle soit toujours à la hauteur optimale pour générer la meilleure qualité de coupe.
- Compense automatiquement l'usure des consommables plasma, notamment celle de l'électrode. Sans cette compensation, les dimensions des pièces chanfreinées dériveraient de plusieurs millimètres.

## Fonctions avancées de NERTAJET HPi

- Fonctions Cycle Boost et Instant Marking pour augmenter la productivité,
- Hole Master HPi pour accroître la qualité de coupe,
- Twin Detect pour couper sur des fonds bombés.

## Fonction TSB (Trajectory Strategy for Bevel)

- Stratégie de coupage optimisé pour un excellent résultat dimensionnel,
- Cycle d'apprentissage optimisé pour l'acquisition précise de la position de tôle,
- Cycle spécifique d'orientation de la torche pour les chanfreins multi-passes pour obtenir des résultats dimensionnels optimum.



	PLASMATOME / OXYTOME TWIN	CYBERTOME
<b>NERTAJET BEVEL HPi 300 ou 450</b>	✓	✓

<b>Type de chanfrein</b>	V, Y, X et K Précision dimensionnelle et angulaire conforme à ISO 9013
<b>Axe de rotation</b>	± 455° 30 tr/min
<b>Inclinaison torche</b>	± 52° 40 tr/min Permet de réaliser des angles de coupe jusqu'à 50°
<b>Glissière sur l'axe Z</b>	250 mm, 5 m/min
<b>Options</b>	Coupe de tubes, coupe sur fonds bombés, glissière de 800 mm sur l'axe Z, palpeur mécanique pour le chanfreinage évolutif à plat

# COUPE DE TUBES

Cette option a été développée pour répondre aux exigences de nombreuses applications de coupe sur tube rond de petit diamètre comme de grand diamètre. Grâce à ses interfaces logicielles, la machine est capable de couper différents types de géométrie sur tube : piquage gueule de loup, coupe de séparation, chanfrein droit ou évolutif, etc.

Cette option est composée d'une armoire de commande interconnectée au HPC DIGITAL PROCESS, d'une poupée motorisée avec trou central d'extraction de fumées et d'un système de positionnement réglable en fonction du diamètre des tubes. Le positionnement du tube offre de nombreux avantages, et notamment le fait que la pièce coupée reste en position après la coupe, évitant ainsi tout risque potentiel pour la sécurité ou dommage sur la pièce.

## Principales caractéristiques techniques :

- Avec la poupée motorisée standard :
  - Diamètre de 400 mm\*,
  - Longueur jusqu'à 6 m,
  - Poids max. du tube : 550 Kg,
  - Vitesse max. : 30 tr/min.
- Extraction centrale des fumées,
- Positionnement des tubes via des vireurs à rouleaux ou des vireurs croisillons,
- Autres dimensions sur demande,
- NERTAJET BEVEL HPi en option.

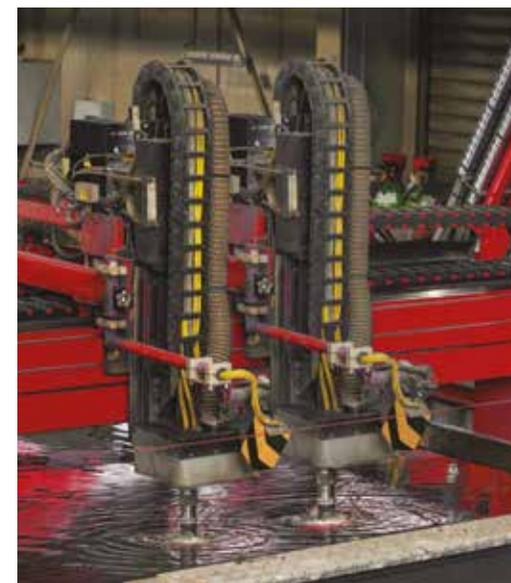
\* Autres dimensions sur demande.



# DEUXIÈME AXE TRANSVERSAL NUMÉRISÉ

Réglage automatique de l'écartement entre les outils de coupe effectué avec deux axes commandés numériquement. Cette option peut être commandée depuis le logiciel d'imbrication. Dans un même programme, différentes distances peuvent être ajustées entre les deux torches en fonction de la taille des pièces à couper.

Cette option est principalement utilisée avec le système plasma, mais peut également être adaptée au procédé d'oxycoupage. Cette option est entièrement pilotée via une interface très conviviale.



# UNITÉ DE PERÇAGE NUMÉRIQUE

L'unité de perçage peut être montée sur la machine de coupage pour combiner le perçage, le coupage thermique et le marquage en une seule opération :

- Système de plaquage des tôles,
- Système de mesure de la longueur de l'outil,
- Changeur d'outil automatique.

Entièrement interfacée avec le système HPC DIGITAL PROCESS, la gestion de l'unité de perçage est simple et conviviale.

Gestion entièrement automatisée de l'unité de perçage. Base de données des paramètres simple et conviviale pour l'unité de perçage.

Cette base de données (vitesse de broche, vitesse de rotation, etc.) peut être mise à jour par l'opérateur en fonction de l'outil utilisé.

L'épaisseur minimum et maximum des tôles dépend de l'application et de la machine de coupage.

Matériaux pouvant être percés : acier carbone, acier inoxydable et aluminium.



	Caractéristiques techniques
Diamètres de perçage	jusqu'à 30 mm
Diamètres des filets	jusqu'à M18
Type d'outil	ISO 40
Lubrification	interne/externe
Puissance max. du moteur de rotation	jusqu'à 12 kW
Changeur d'outil automatique	jusqu'à 20 outils
Machines compatibles	OXYTOME / PLASMATOME TWIN / CYBERTOME



# COMPLÉMENT DE MACHINE

## Caméra Visio Process

Une caméra est utilisée pour visualiser la position de la torche sur l'écran de contrôle.

La zone contrôlée mesure 250 mm de diamètre environ et participe au bon positionnement de la torche avant et après le coupage.

Le dispositif contrôle également l'arc.

L'opérateur peut contrôler les opérations de coupage et placer la torche, quelle que soit la position de la console de contrôle.

La caméra est protégée des effets de l'arc plasma par un dispositif anti-éblouissement. L'opérateur peut choisir un affichage monochrome ou couleur.



## Protection visuelle de l'opérateur

Panneau facile à régler visant à protéger l'opérateur de l'arc électrique plasma.

## Lubrificateurs automatiques à cartouche gaz

Les unités sont livrées prêtes à l'emploi, raccordées aux chariots transversaux à patins à billes et remplies de lubrifiant. L'activation sans outil et le réglage du temps permettent le paramétrage simple et précis du débit de lubrifiant.

Cadence flexible de 1 à 12 mois.

Interruption ou réglage possibles si nécessaire.

Simplifie la maintenance de la machine et augmente la durée de vie des chariots à patins à billes.

## Armoire électrique

elle peut être équipée d'un système de refroidissement par air, d'un système de chauffage, d'un onduleur de tension pour répondre à toutes les exigences de l'environnement.

## Marquage pneumatique et marqueur Wen

Les 2 systèmes sont des graveurs mécaniques par percussion de la tôle à l'aide d'air comprimé.

Combiné aux mouvements de la machine, il est possible de créer différents types de textes, trait de pliage ou marque de soudure etc...

La version pneumatique est préconisée pour le marquage sur tôles épaisses à partir de 15 mm, idéalement associée à l'oxycoupage. Le système Wen convient aux épaisseurs fines de 3 ou 4 mm. Il permet d'obtenir une gravure de précision notamment pour le texte.



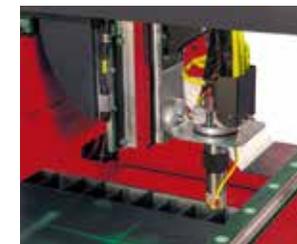
## Marquage par micro-percussions

Ce système permet un marquage rapide et précis. Il peut porter plusieurs lignes et marquer avec de petits caractères (moins de 10 mm). Pour procéder au marquage, le boîtier est positionné automatiquement au-dessus de la tôle. Il pousse ensuite un stylo en suivant ses 2 axes afin de dessiner les caractères et de marquer la tôle avec la puissance souhaitée (profondeur de marquage).



## Éclairage de la table de coupage

Éclairage de la table de coupage avec deux projecteurs LED placés de chaque côté de la machine.



## Pointeur laser avec croix verte

Contrôlé par l'interface du HPC, cet outil permet à l'opérateur de positionner la machine pour le démarrage du programme de coupage ou de procéder à l'alignement de la tôle.



# ÉQUIPEMENTS POUR PROCÉDÉ OXY-ACÉTYLENIQUE

## Outil de chanfreinage pour torches oxy-acétyléniques

Cet outil facile à installer et à utiliser permet la réalisation de chanfreins simples en ligne droite : chanfreins standard en V ou coniques (angle de plus de 45° effectué sur un bord plat).

## Chanfrein conique (angle de plus de 45°)

Cet outil est parfaitement adapté pour réaliser un chanfrein conique sur un bord plat, avec ou sans l'assistance d'un capteur mécanique afin de suivre la déformation de la tôle.



## Bloc de chanfreinage V X K

Pour des chanfreins parallèles aux axes utilisant un suivi mécanique.

Cela permet de travailler sur des épaisseurs allant jusqu'à 70 mm.

Le système est équipé de 3 chalumeaux courts et permet de réaliser des chanfreins V, Y, X et K.

Chaque côté des chalumeaux peut être ajusté en suivant un angle de 10 à 45°.

Les deux robustes galets du capteur mécanique sont refroidis par air comprimé. En option, le VXX peut être monté sur un porte outils électriques équipé d'un changeur mécanique rapide. Cela permet de travailler avec un chalumeau droit standard ou un bloc de chanfreinage VXX.



## Outil de coupe de bande

Outils pour réaliser des bandes étroites.

Deux systèmes sont disponibles :

L'un des deux se fixe directement sur le chalumeau.

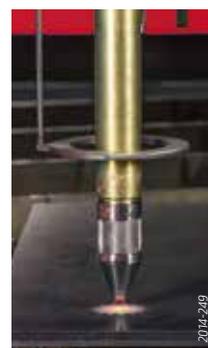
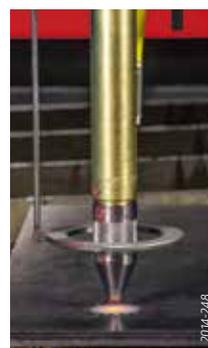
Le système utilise deux ensembles de buses. La distance de bande se règle en ouvrant plus ou moins le système.

Distance entre les deux buses : de 40 à 400 mm.



## Capteur capacitif/allumage automatique pour le chalumeau avec OXY SAFE PIERCING

Proposé dans la version de base sur OXYTOME 2, OXYTOME RS HPI, OXYTOME TWIN HPI et en option sur EUROTOME 2, ce système unique sur le marché permet de rétracter le capteur et l'allumeur pendant les phases de perçage. OXY SAFE PIERCING autorise le perçage pleine tôle jusqu'à 150 mm d'épaisseur en cycle automatique sans démontage de la sonde ni de l'allumeur.



## PYROTOME SE, le chariot sur rails

PYROTOME SE est un chariot multiprocédé portable pour les coupes droites ou chanfrein en V.

Sa régulation électronique de la vitesse (de 10 à 125 cm/min) et sa robustesse en font un outil indispensable pour un usage intensif.

La version de base de PYROTOME SE est équipée pour l'oxycoupage (coupage plasma sur demande).

# PythonX® STRUCTURAL

## Solution tout-en-un pour le secteur des infrastructures

PythonX® STRUCTURAL est le premier système plasma robotisé de fabrication d'acier de construction au monde. De plus en plus d'utilisateurs lui font confiance et plus de 440 machines sont déjà en service à travers le monde.



Cette installation certifiée CE prend en charge vos fichiers de dessin et traite automatiquement les poutres, les profilés, les angles, les tubes carrés et rectangulaires, ainsi que les tôles, le tout sur une seule machine. De plus, la machine produit des trous de boulons conformes à la norme EN1090.

Les capacités de coupe supplémentaires incluent les encoches, les fentes, les découpes, les coupes à longueur, les coupes d'onglet, les préparations de soudure et le marquage ou traçage de pièces, le tout effectué en un seul endroit, éliminant ainsi d'innombrables heures de manipulation de pièces entre les opérations.

Parce que tout est fait sur une seule machine, ce qui vous permet d'économiser de l'espace précieux dans votre atelier, vous serez en mesure de rationaliser vos opérations. PythonX® STRUCTURAL vous permet d'automatiser les opérations de fabrication d'acier de charpente dans votre usine, vous faisant gagner du temps et de l'argent.

### Utilisation simple

- 1 Charger la pièce brute
- 2 Ouvrir un fichier sur l'IHM
- 3 Appuyer sur départ cycle



## Rationaliser et améliorer l'efficacité de la production

L'efficacité est un avantage déterminant quand il s'agit de fabriquer de l'acier de construction. L'utilisation du modèle **PythonX® STRUCTURAL** ne requiert qu'un seul opérateur et aucune programmation.

**PythonX® STRUCTURAL** fournit des pièces entièrement finies au **COÛT PAR TONNE LE PLUS BAS** par rapport à la fabrication traditionnelle de vos concurrents.

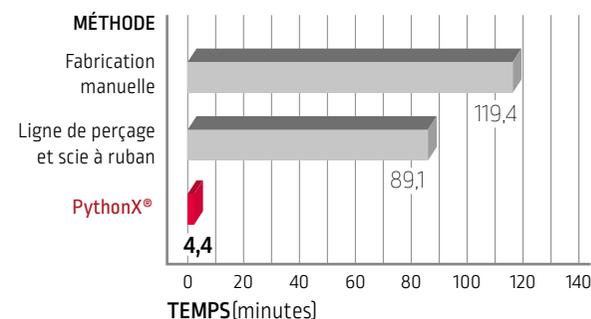


## Quel est le temps nécessaire à la fabrication de cette poutre dans votre atelier ?



- 13 trous de boulons.
- 3 hoblons.
- 3 trous de résistance.
- Mise à longueur de l'âme.
- Marquage avec 9 lettres.
- Coupe et mise à longueur d'onglet.
- Encoche de bride.
- 2 découpes sur le rebord.
- 4 marques de repérage.

**Uniquement 4 minutes et 26 secondes avec PythonX® STRUCTURAL**



## Trous de boulons conformes à la norme EN1090

**PythonX® STRUCTURAL** produit une qualité de trou de boulon inégalée éliminant le besoin d'intervention de l'opérateur et surpasse constamment les systèmes concurrents. Les ingénieurs du monde entier peuvent concevoir en toute confiance en sachant que les trous découpés en plasma par PythonX® STRUCTURAL peuvent être utilisés dans une large gamme d'applications\* telles que :

- Statique
- Cyclique
- Sismique

\* Pour plus de détails, reportez-vous au guide PythonX® de la découpe au plasma dans les codes et les normes disponible auprès de votre représentant commercial local.

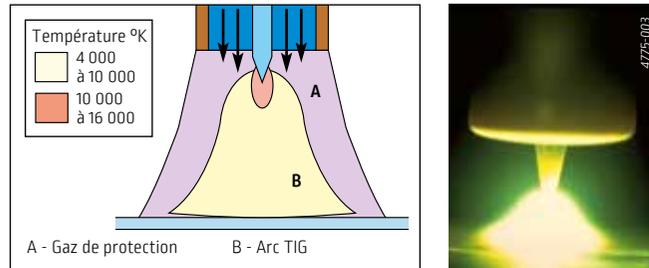


# SYSTÈMES DE SOUDAGE



# PROCÉDÉS DE SOUDAGE

## Soudage TIG

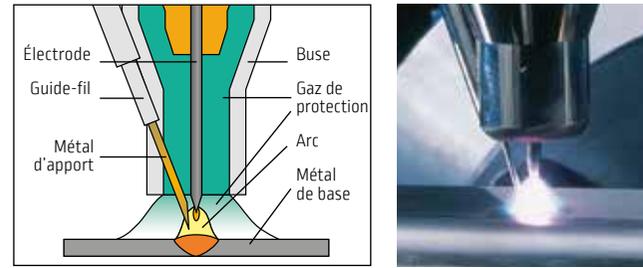


Les métaux sont assemblés par fusion en étant chauffés avec un arc électrique. L'arc électrique se forme entre une électrode tungstène (non fusible) et la pièce à souder. Un métal d'apport peut être utilisé en fonction de la conception du joint. Le métal fondu est protégé de l'atmosphère par un gaz inerte diffusé par la torche. Le métal fondu déposé ainsi obtenu a la même intégrité que le matériau de base. Ce procédé de soudage est utilisé pour le soudage de l'acier au carbone et inoxydable, l'aluminium, le titane, le cuivre, etc.

### Avantages :

- Bel aspect du cordon de soudage,
- Soudabilité de l'aluminium,
- Adapté aux épaisseurs fines,
- Soudage dans toutes les positions.

## Soudage TOPTIG

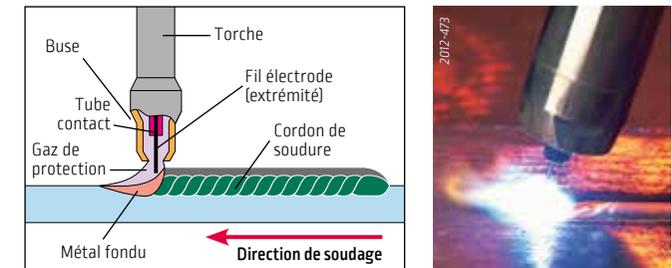


Fondé sur le principe du procédé TIG, un métal d'apport est alimenté à travers la buse directement dans l'arc avec un angle de 20° par rapport à l'électrode. Ce concept garantit un taux de dépôt élevé et un transfert de métal efficace. Ce procédé est utilisé pour le soudage de l'acier au carbone, l'acier inoxydable, le titane, l'Inconel, l'acier électrozingué (brasage), etc.

### Avantages :

- Soudage TIG haute qualité et garanti sans projections,
- Bonne productivité globale,
- Excellent aspect du cordon de soudage,
- Accessibilité de la torche et soudage dans toutes les positions.

## Soudage MIG/MAG



Un arc électrique se forme entre un fil électrode fusible et la pièce à souder (métal), il chauffe le métal de la pièce à souder, ce qui le fait fondre. L'arc et le bain de fusion sont protégés par un gaz inerte ou actif. Le métal est transféré sur la pièce à souder, via l'arc, sous la forme de gouttes. Ce procédé est utilisé pour le soudage de l'acier au carbone, l'acier inoxydable, l'aluminium, le cuivre, etc.

### Avantages :

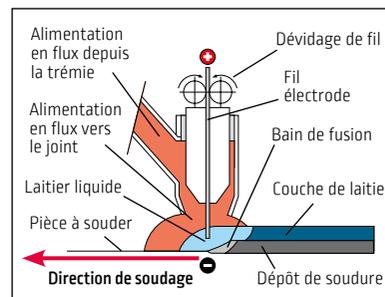
- Mise en oeuvre facile,
- Faible coût d'investissement du soudage,
- Vitesse de soudage élevée,
- Soudage dans toutes les positions.

## Soudage à l'arc submergé (AS)

Similaire au soudage MIG/MAG, le soudage à l'arc submergé (AS) repose sur la formation d'un arc entre un fil électrode à dévidage permanent et la pièce à souder. Le flux couvrant est utilisé pour générer un gaz et du laitier qui protègent le métal fondu. Le flux peut également permettre d'apporter des éléments d'alliage. Le soudage AS est principalement utilisé pour le soudage à plat et le soudage d'angle, sur des matériaux comme l'acier au carbone et l'acier inoxydable.

### Avantages :

- Taux de dépôt élevé,
- Forte pénétration,
- Vitesse d'exécution élevée obtenue en utilisant un courant à haute intensité sur un ou plusieurs fils électrodes,
- Joints très compacts montrant de bonnes propriétés mécaniques,
- Cycle de fonctionnement intensif,
- Confort de l'opérateur : fumées faibles et arc invisible.

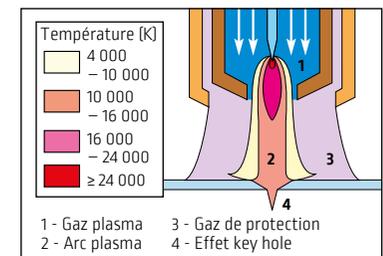


## Soudage plasma

L'apport de l'énergie nécessaire au soudage est assuré par un arc électrique dans une atmosphère de gaz neutre plasmagène. L'arc formé entre une électrode non fusible et les pièces à assembler est forcé de passer dans une tuyère qui le restreint mécaniquement et pneumatiquement. Ce procédé de soudage est utilisé pour le soudage de l'acier au carbone, l'acier inoxydable, le duplex, le titane, l'Inconel, le nickel, les alliages, etc.

### Avantages :

- Réduction des délais de préparation des assemblages en éliminant le chanfreinage pour les épaisseurs de moins de 10 mm,
- Qualité du joint : pénétration complète et régulière garantie, qualité 100 % radio,
- Réduction de la zone chauffée grâce à la concentration de l'arc,
- Respect de la composition chimique du matériau de base,
- Faible déformation,
- Réduction ou suppression des opérations de finition,
- Excellent aspect visuel.



# INSTALLATION TIG ET PLASMA

## Applications

Installation de soudage polyvalente permettant la mise en oeuvre des procédés suivants dans les applications automatisées :

- TIG DC avec courant lisse ou pulsé,
- TIG AC avec polarité variable,
- Plasma DC avec courant lisse ou pulsé.

Cette installation répond aux critères de qualité les plus élevés en matière de soudage et de productivité pour les industries les plus diverses : chaudronnerie des aciers inoxydables, aéronautique utilisant des métaux nobles, ingénierie chimique, production, transformation et transport d'énergie, préfabrication de conduites de gaz et de pétrole, etc.



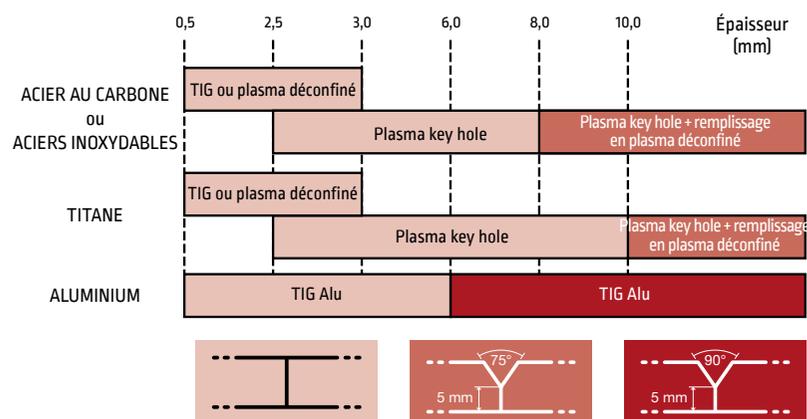
## Procédé TIG/plasma et performances

Le procédé plasma est le prolongement idéal du soudage TIG pour les épaisseurs supérieures à 3 mm.

Il garantit un niveau de qualité comparable, de meilleures performances et une pénétration complète grâce à la technologie key-hole. Le diagramme présente les performances de soudage en fonction des matériaux et des épaisseurs.

**L'épaisseur maximum qui peut être soudée en une seule passe est réduite pour :**

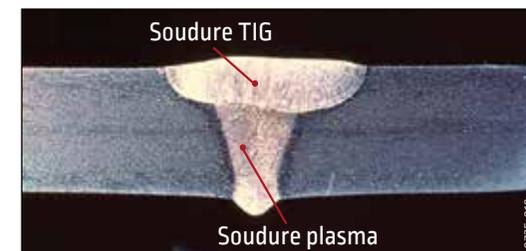
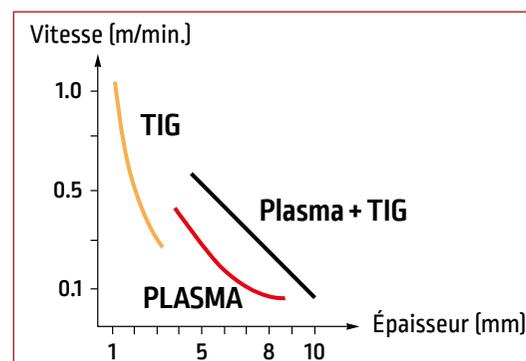
- les positions de soudage verticale descendante et en corniche (2G),
- les tubes de faible diamètre et de très forte épaisseur.



## Amélioration de la productivité avec procédé PLASMA + TIG

Le procédé plasma + TIG est spécialement conçu pour assembler des tôles destinées à la préfabrication de cuves d'une longueur supérieure à 4 mètres et effectuer des soudures circulaires pour des diamètres supérieurs à 2 mètres. Fondé sur l'utilisation de deux torches en tandem, ce procédé offre un gain de productivité de 30 à 50 % par rapport à une installation plasma à une seule torche.

L'arc « plasma » pénètre dans les tôles assemblées bord à bord. L'arc « TIG », composé du métal d'apport, d'une oscillation électromagnétique et d'un traînard de gaz, produit une surface parfaitement lisse qui n'impose généralement pas de traitement supplémentaire.



# INSTALLATION TIG ET PLASMA

Installation de soudage polyvalente permettant la mise en oeuvre des procédés plasma ou TIG, lisse ou pulsé, TIG AC avec polarité variable.

Gestion de toutes les fonctions soudage comme :

- Courant
- Fil
- Vitesse de soudage
- Tension (RTA)
- Gaz

## APPORT DE FIL

Il est souvent nécessaire d'alimenter le bain de fusion avec du métal pendant l'opération afin d'éviter que la soudure ne présente des creux, et pour utiliser des aciers doux avec des éléments désoxydants, pour des soudures multi passe.

	Caractéristiques
Fils acier au carbone, acier inoxydable, titane	Ø 0,8 / 1,0 / 1,2 mm
Fils aluminium	Ø 1,2 / 1,6 mm
Vitesse de fil max.	6 m/min



## APPORT DE FIL CHAUD

**Amélioration de la productivité en augmentant le taux de dépôt**

L'apport de fil chaud permet de déposer 2,5 à 3 Kg de métal par heure pour le remplissage des chanfreins en multi passes ou pour un rechargement de qualité.

L'alimentation est faite par une source supplémentaire au système de dévidage fil de 60 à 120 A.

## SYSTÈME RTA

Le maintien d'une distance constante entre la torche et la pièce est la clé de la qualité pour assurer une pénétration et une largeur de cordon constantes. La régulation de tension d'arc (RTA) maintient cette distance à l'aide de la régulation automatique de la tension d'arc, une fonction entièrement intégrée au système Lincoln Electric et composée d'une glissière électrique verticale de 200 mm.



Système avec un large écran couleur 15", caméra miniaturisée et spot lumineux

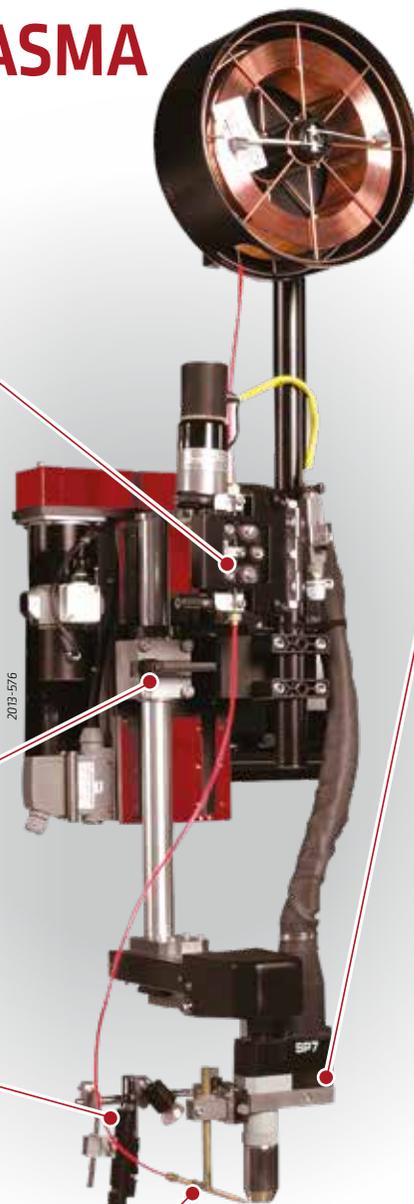
## Caméra vidéo

Le système vidéo TIG/plasma VISIOARC VA2 peut facilement être intégré.

Il montre une image considérablement agrandie qui permet un positionnement précis de la torche de soudage. L'opérateur peut alors travailler à distance de la tête de soudage, plus facilement et améliorer la qualité des opérations de soudage.

## PLACEMENT DU FIL

2 micro-glissières permettent un impact précis du fil dans le bain de soudage. Option manuelle ou électrique.



## GESTION DES GAZ

Tous les gaz sont contrôlés par l'installation de soudage avec des débitmètres à l'exception du gaz plasma qui est géré par une vanne numérique pour affiner le procédé key-hole.

## REFROIDISSEUR

L'unité de refroidissement FRIJET 300W est compacte avec une alimentation constante en liquide réfrigérant, en circuit fermé, utilisé pour refroidir les torches.



	Unité de refroidissement
Alimentation primaire	230 V / 1 ph / 50-60 Hz
Débit d'eau nominal	0,26 m³/h
Pression d'eau nominale	5,5 bar

## GÉNÉRATEUR

NERTAMATIC 450 Plus centralise la gestion globale du cycle de soudage. Un module AC optionnel peut être intégré pour contrôler le courant par polarité variable pour le soudage de l'aluminium.

	NERTAMATIC 450+
Alimentation primaire	230 V - 400 V 415 V - 440 V 50/60 Hz
Facteur de marche	450 A @ 100%
Procédés	Plasma/TIG



## TORCHES

Torches haute performance refroidies par eau pour assurer la qualité et la stabilité du procédé et de ses équipements. Torches équipées d'un système de connexion rapide pour faciliter le remplacement et la maintenance.

### SP7:

Cette torche est la référence sur le marché pour le soudage plasma déconfiné ou en key hole.

- 450 A à 100 %,
- Électrode standard facile à remplacer et auto-centrée,
- Buse massive refroidie garantissant une durée de vie prolongée des consommables.

### Options:

- Trainard de gaz pour protéger les soudures sur les métaux sensibles.



### MEC4:

- Pour le soudage TIG
- 500 A à 100%.
- Électrode standard facile à remplacer,
- Allumage par double HF pour un meilleur amorçage de l'arc.

### Options:

- Trainard de gaz pour protéger les soudures sur les métaux sensibles.
- Oscillation d'arc magnétique.



## OSCILLARC PLUS pour soudage TIG

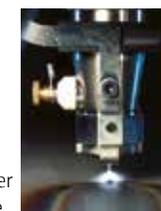
### Déviation d'arc

Cette technique est utilisée pour dévier électriquement l'arc TIG vers l'avant, dans l'axe de la soudure, et augmenter ainsi la vitesse de 30 à 50 % pour les épaisseurs inférieures à 2 mm.



### Oscillation d'arc

L'oscillation d'arc est utilisée pour déposer du métal sur des zones inférieures à 15 mm de large, pour remplir des chanfreins ou reconstruire le revêtement de surface.



# PANNEAUX DE COMMANDE

Deux systèmes différents pour gérer le procédé Plasma/TIG sont disponibles.

Selon la typologie de la machine, le nombre de paramètres à gérer, le suivi du procédé et les exigences de traçabilité.

## PILOT ADVANCE



### Type de machine

- Procédé autonome pour rétrofit ou intégrateurs
- Machine simple avec 1 axe analogique
- Gestion complète de la machine incluant le procédé et un nombre d'axe illimité

### Type IHM

- Ecran LCD avec des boutons d'accès rapide
- 99 programmes
- Ecran tactile convivial de 19"
- Programmes illimités

### Gestion des utilisateurs

- Blocage général
- Gestion des profils

### Traçabilité et rapports

- Edition de programme
- Edition de programme & WPS
- Suivi de production
- Ticket soudage
- Contrôle de procédé

# PILOT ADVANCE *L'ACTIVITÉ SOUDAGE SOUS CONTRÔLE*



Affichage clair du cycle de soudage et des paramètres associés



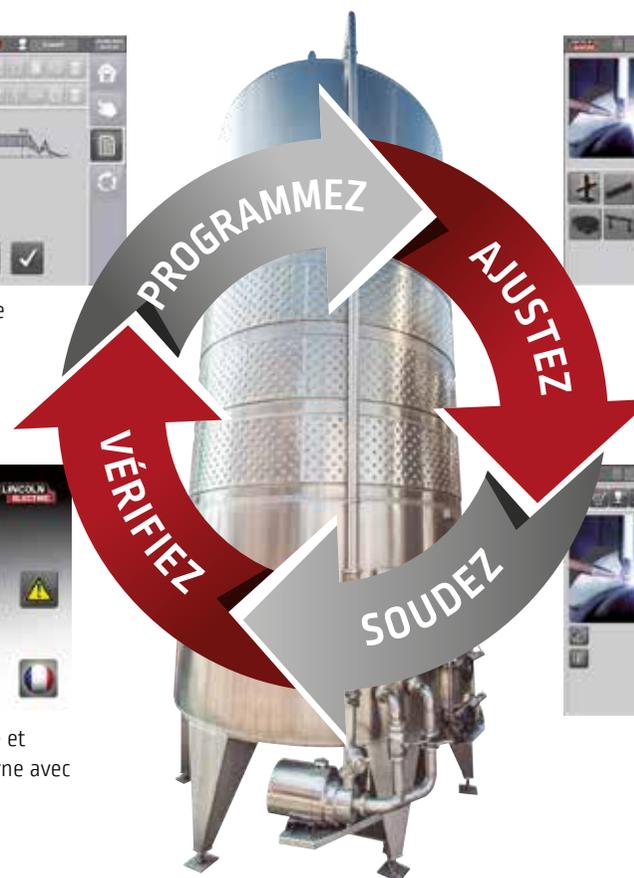
Affichage graphique de la machine et de la tête de soudage



Un choix de traçabilité du soudage et supervision embarquée ou hors ligne avec le logiciel Pilot Cockpit



Accès et affichage rapides des fonctions de soudage



## EXPLOREZ VOS DONNEES DE SOUDAGE

### ÉDITION

- Export de programmes en format Excel
- Export WPS en format Excel

### TRAÇABILITÉ

- Rapport rapide après chaque soudure

### SUPERVISION

- Suivi des événements du travail quotidien
- Rapport d'alarmes pour la maintenance

# MACHINES PLASMA/TIG



Les applications plasma/TIG sont multiples et variées. Voici quelques exemples de machines qui répondent aux besoins des clients.

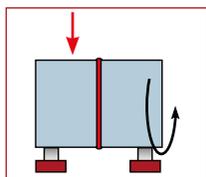
## Assemblage des cuves par technique conventionnelle

### Potences avec vireurs

pour le soudage circconférentiel.

Pour assembler deux cuves, il est possible de les placer sur des vireurs ; c'est la potence plasma qui procède ensuite au soudage circconférentiel.

La sécurité et le confort de l'opérateur sont garantis par le contrôle de l'opération de soudage depuis le sol.

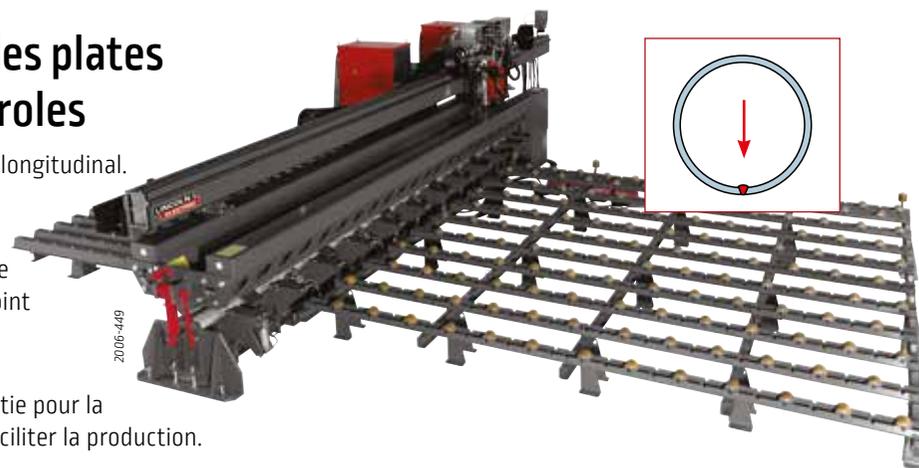


## Assemblage de tôles plates et fermeture de viroles

**Banc de soudage** pour le soudage longitudinal.

La cuve est soudée par procédé plasma/TIG ou plasma + TIG à l'intérieur d'un banc de soudage INTER. L'opérateur peut voir le joint et régler la position de la torche à l'aide d'un dispositif vidéo.

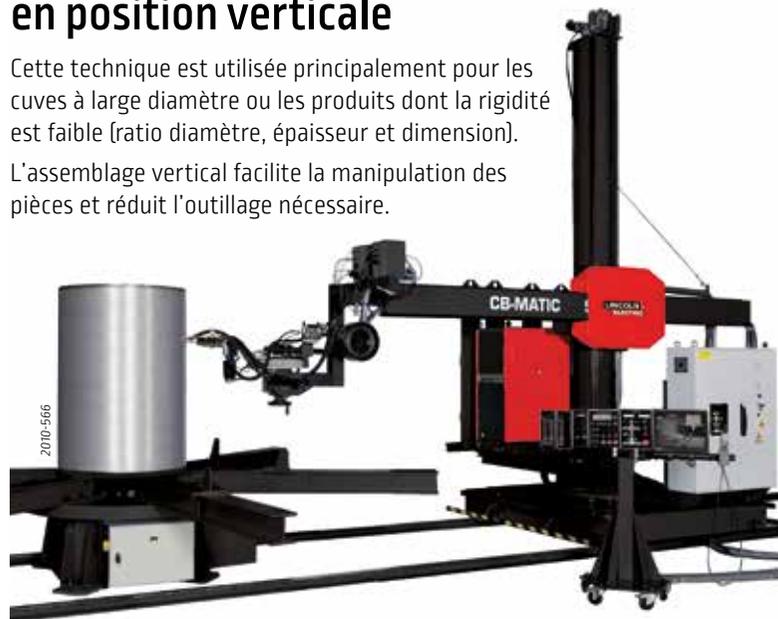
Tables d'alimentation Entrée/Sortie pour la manipulation des tôles afin de faciliter la production.



## Assemblage des cuves en position verticale

Cette technique est utilisée principalement pour les cuves à large diamètre ou les produits dont la rigidité est faible (ratio diamètre, épaisseur et dimension).

L'assemblage vertical facilite la manipulation des pièces et réduit l'outillage nécessaire.



### Potence avec plateau tournant

pour soudage longitudinal et circconférentiel :

- Longitudinal en position verticale descendante,
- Circconférentiel en position en corniche.



# MACHINES PLASMA/TIG

## Réservoir elliptique

Le mouvement de la torche plasma est contrôlé par la potence.

La poutree fixe HLM+F permet la rotation du réservoir et garantit la grande flexibilité du montage et du maintien de la pièce.



## Préfabrication de tubes

**Machine de mécanisation** avec procédé plasma pour souder les tubes avec des coudes et des brides.

La pièce est placée sur des vireurs croisillon et la poutree fixe motorisée effectue la rotation.



## Procédé entièrement automatisé pour la production de tubes

**Système de soudage complet avec :**

- Potence équipée du procédé plasma + TIG pour le soudage externe longitudinal et circulaire.
- Poutree interne fixe équipée d'une tête TIG pour la fusion interne,
- Dispositif de maintien du tuyau avec vireurs sur chariots pour tourner et déplacer le tube.



# SOUDAGE DE TUBES

## Applications

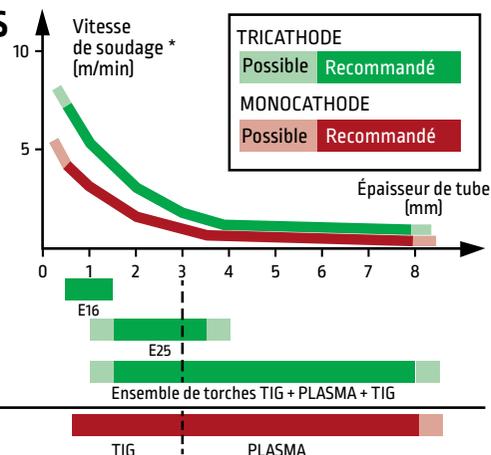
Lincoln Electric propose des solutions de soudage de pipelines à intégrer aux tuberiers :

- Installation monocathode avec torche TIG MEC4 pour une épaisseur de tube de 0,5 à 3 mm,
- Installation monocathode avec torche plasma SP7 pour une épaisseur de tube de 2,5 à 8 mm,
- Installation tricathode avec torche E16 pour une épaisseur de tube de 0,5 à 1,5 mm,
- Installation tricathode avec torche E25 pour une épaisseur de tube de 1 à 3,5 mm,
- Installation tricathode avec combinaison de torches TIG + PLASMA + TIG pour une épaisseur de tube de 2,5 à 8 mm.



*Tuyauterie : Industrie chimique, pétrochimique et nucléaire, chaudières et échangeurs de chaleur, industrie offshore, équipements cryogéniques, construction navale, militaire et aéronautique, etc.*  
*Infrastructures : bâtiments industriels, centres commerciaux, etc.*  
*Décoration : Portes, fenêtres, rambarde, ameublement, décoration, etc.*

## Performances types



\* Les vitesses de soudage sont indicatives et fonction du matériau, de la qualité requise et de la qualité de la tuberie.

## Procédé TRICATHODE

Le soudage TRICATHODE consiste en une séquence de trois procédés TIG à double flux à l'aide d'une torche de soudage spéciale. Le premier arc est équipé d'un dispositif de déviation d'arc électromagnétique.

Si on le compare avec d'autres procédés de soudage utilisés pour ce type de fabrication, le procédé TRICATHODE de Lincoln Electric est particulièrement intéressant en termes de flexibilité des performances, de ratio investissement/performance et de coûts opérationnels.

Le système de base est principalement composé de :

- 3 générateurs NERTAMATIC 450 Plus,
- 450 A chacun à 100 %, courant de soudage lisse ou pulsé,
- Panneau de commande avec régulation numérique du courant, tension et affichage du courant pour chaque arc, réglage et affichage des paramètres de débit de gaz, réglage de l'arc électromagnétique sur la première électrode,
- Interface des torches y compris source HF,
- Ensemble tête de soudage.

### Torche E16

- Met en oeuvre le procédé tricathode à double flux,
- 200 A par électrode (total de 600 A),
- Réglage indépendant de chaque électrode à la buse (conception monobloc),
- Électrode tungstène Ø 2,4 mm et 3,2 mm,
- Application type (épaisseur de paroi) : 0,5-1,5 mm.

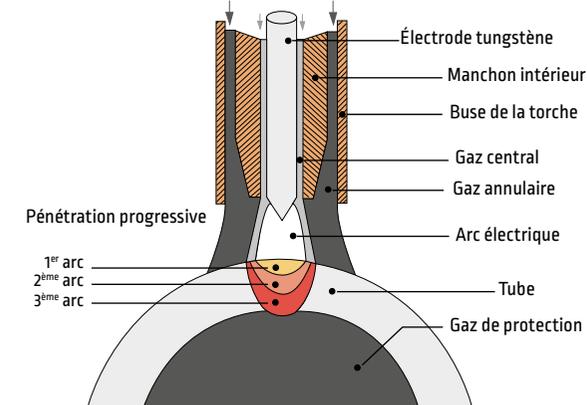


### Torche E25

- Met en oeuvre le procédé tricathode à double flux,
- 400 A par électrode (total de 1 200 A),
- Réglage indépendant de chaque électrode à la buse (conception monobloc),
- Électrode tungstène Ø 3,2 mm et 4,0 mm,
- Application type (épaisseur de paroi) : 1,0-3,5 mm.

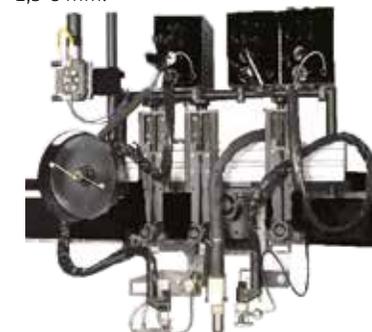


## Procédé tricathode à double flux de gaz :



## Tête de soudage TIG + PLASMA + TIG

- Deux torches TIG MEC4,
- Une torche plasma SP7,
- Réglage indépendant sur chaque torche,
- Application type (épaisseur de paroi) : 2,5-8 mm.



# TOPTIG

## Applications

Le procédé **TOPTIG** est une innovation majeure dans l'univers du soudage automatique. Conçu au centre de recherche **Lincoln Electric**, c'est un nouveau procédé développé à partir des solutions de soudage classiques. Il peut être utilisé avec efficacité sur des tôles en carbone ou en acier inoxydable jusqu'à 3 mm d'épaisseur ou sur des tôles galvanisées avec brasage.

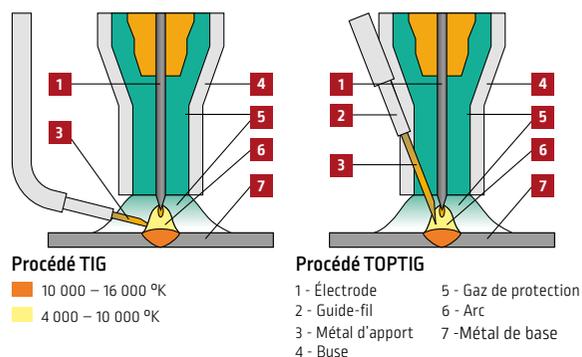
Les secteurs d'activités sont les suivants :

- Sous-traitance automobile,
- Mobilier métallique,
- Chaudronnerie fine,
- Sous-traitance aéronautique.



## Principe innovant du procédé TOPTIG

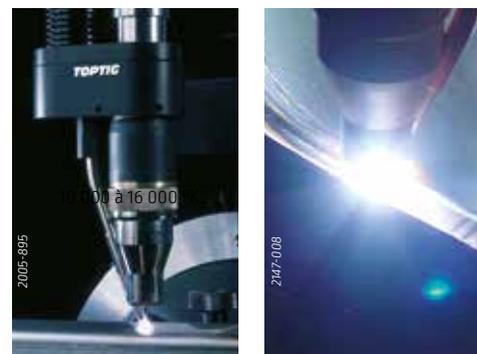
En mode de soudage automatique TIG, le fil d'apport est amené dans le bain de fusion devant la torche. Dans le procédé **TOPTIG**, le fil d'apport est amené via la buse de soudage dans la zone où la température est la plus élevée. Le fil fond alors en petites gouttes, exactement comme dans le procédé MIG. L'utilisation d'un courant pulsé synchronisé avec le fil permet un meilleur contrôle de l'opération de soudage.



## Accessibilité de la torche.

Par rapport à une torche TIG automatique traditionnelle, la compacité de l'entrée de fil intégrée à la buse fournit une accessibilité à un angle comparable à celui obtenu avec une torche MIG/MAG.

Cette configuration accroît les possibilités de robotisation et élargit la gamme de pièces qui peuvent être soudées automatiquement.



## Installation

**Lincoln Electric** propose deux types d'installation **TOPTIG** avec courant lisse ou pulsé, qui peuvent contrôler un dévidage du fil constant ou pulsé, synchronisé avec le courant de soudage.

### TOPTIG 220DC

TOPTIG 220 DC fournit 220 A à 100 % de facteur de marche. Le RC-JOB permet de programmer un cycle de soudage complet. Le choix et l'enchaînement des programmes se font à l'aide de signaux analogiques.



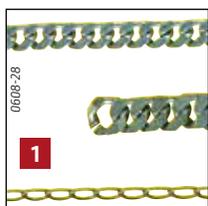
### TOPTIG NERTAMATIC 450 PLUS

La console permet de programmer un cycle de soudage complet. Le choix des programmes se fait par code binaire, et l'enchaînement des programmes par impulsion. La capacité de la torche est limitée à 350 A à 100 %, avec une buse refroidie par eau.

# MICROPLASMA

## Applications manuelles ou automatiques

Pour l'assemblage manuel ou automatique des métaux nobles fins dans la gamme d'épaisseur de 0,05 à 1,0 mm (aciers inoxydables, inconel, titane, argent et alliages d'or). À destination des industries de composants électriques et électroniques, de petits conteneurs, de filtres métalliques et de réparation d'outillage ainsi que des secteurs de l'horlogerie, de l'orfèvrerie et du médical.



1 - Joaillerie



2 - Tôlerie fine



3 - Petits conteneurs



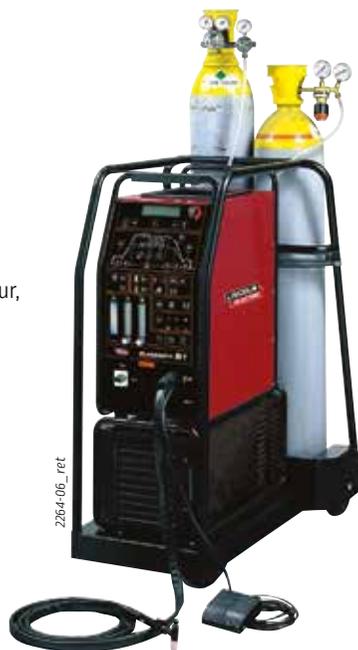
4 - Filtres

## Installation

### Caractéristiques du PLASMAFIX 51 :

- Panneau avant ergonomique,
- Affichage multilingue,
- Cycles de soudage programmables,
- Mémoire de 100 programmes,
- Configuration adaptée aux besoins de l'utilisateur,
- Impression des programmes,
- Adapté au soudage TIG,
- Équipé de RS 232 pour la connexion avec un PC ou une imprimante,
- Refroidissement par liquide,
- Électrodes tungstène :  
Ø 1,0 ou 1,6 mm, 75 ou 150 mm de long.

### Installation sur chariot avec refroidisseur



## Torches

Deux types de torches à utiliser en mode manuel ou automatique :



SP45 automatique



SP45 manuelle

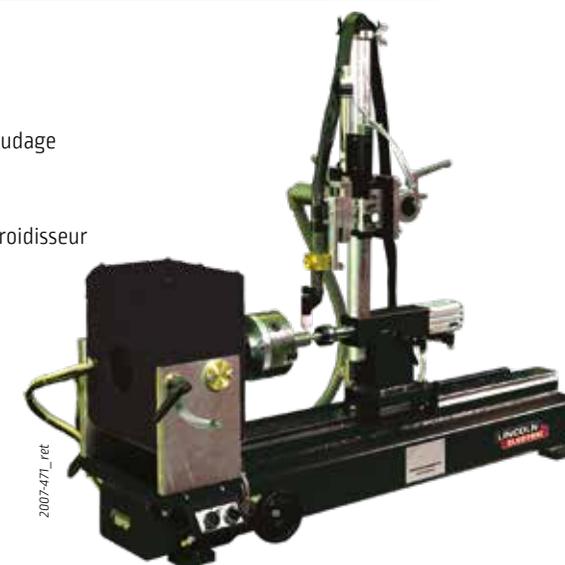
Boîte de maintenance de la torche équipée d'un jeu de consommables



3934-05

## Options

- **Tours de soudage**  
Machine de précision circconférentielle pour le soudage microplasma et TIG.
- **Chariot**  
Peut recevoir le générateur PLASMAFIX 51, le refroidisseur et deux bouteilles de gaz.
- **Double pédale de commande de soudage**  
(remplace la gâchette de la torche).
- **Gâchette et pédale de réglage du courant.**



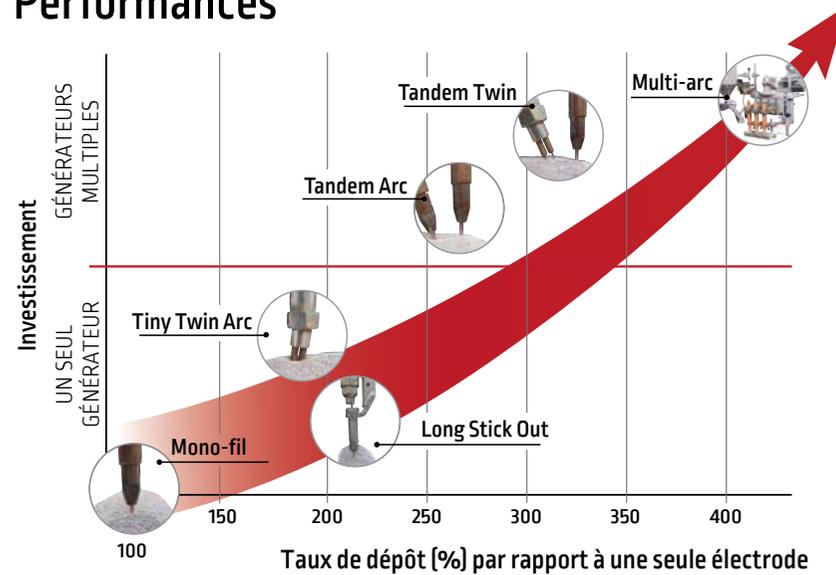
# SOUDAGE À L'ARC SUBMERGÉ (AS)

## Applications

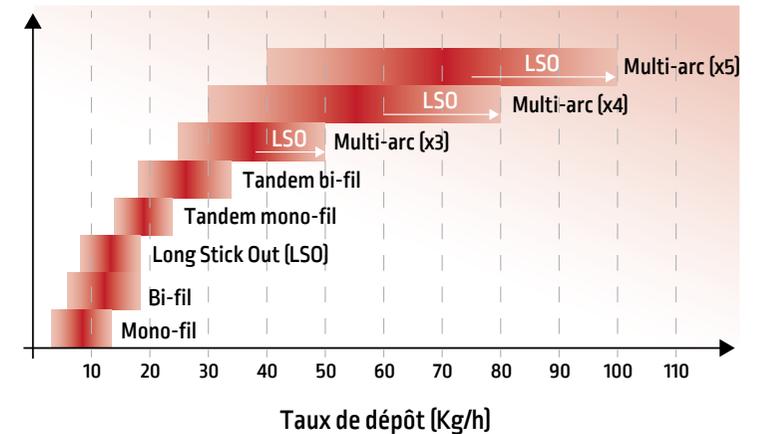
Procédé pour le soudage et le rechargement d'acier au carbone, d'acier inoxydable et d'acier réfractaire faiblement alliés. Il associe la productivité, la qualité et le confort de l'opérateur.

Il est utilisé pour des épaisseurs allant de 3 à 300 mm et garantit une vitesse de soudage et des taux de dépôt élevés. Avec un ou plusieurs fils, il est utilisé dans de nombreux secteurs : infrastructures, construction navale, tuberies offshore, cuves sous pression à usage intensif, énergie, etc.

## Performances



## LSO: Long Stick Out



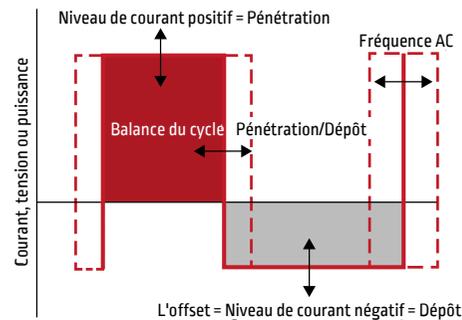
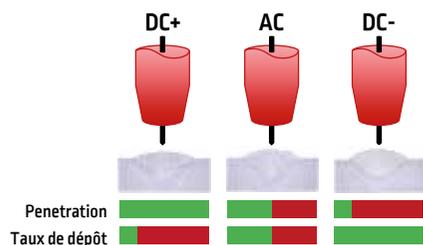
(Les valeurs sont indicatives et fonction du matériau utilisé et de la qualité requise)

## Forme d'onde AC

Gestion complète de la forme d'onde AC avec le contrôle de la fréquence, de la balance et de l'offset pour une flexibilité maximum de la production.

Contrôle la pénétration et la géométrie du cordon de soudure.

Élimine l'effet de soufflage d'arc magnétique.

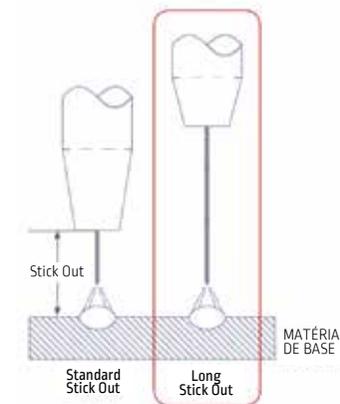


Avec la forme d'onde AC, augmentez le taux de dépôt jusqu'à 50%.

## LSO: Long Stick Out

Dans le soudage en arc submergé, le Stick Out est la distance entre l'extrémité du tube contact et la pièce à souder. Cette distance peut être augmentée à l'aide d'extensions dédiées pour obtenir ce que l'on appelle le Long Stick Out (LSO).

La résistance électrique du fil augmente avec sa longueur. Grâce à l'effet « Joules », l'électrode est préchauffée et fond plus rapidement qu'elle ne le ferait, au même ampérage, avec un Stick Out standard.



LSO combiné à la forme d'onde AC, augmente le taux de dépôt jusqu'à 100%.

# INSTALLATION DE SOUDAGE AS

## Une large gamme de têtes de soudage

### Version tubulaire pour des applications polyvalentes :

- Soudage en position à plat,
- Soudage d'angle longitudinal ou circulaire,
- Mono-fil,
- Tandem,
- Long Stick Out,
- Narrow gap.

### Egalement des têtes spéciales pour les diamètres internes.

## Télécommande RC-MATIC

Pour obtenir une action immédiate, une télécommande peut être ajoutée au système de soudage. Avec cette télécommande, l'opérateur peut utiliser les fonctions essentielles de gestion de la tête SAW. La télécommande est fixée par un aimant.



## Spot laser

Le spot projette un point lumineux devant le fil électrode pour le guider. On utilise un spot pour l'alignement horizontal; l'association des deux spots permet de surveiller les positions horizontale et verticale.

## Suivi de joint

Le dispositif **TRACKMATIC** garantit le bon positionnement de la torche sur les joints à souder sans l'intervention de l'opérateur.

Un doigt de palpation, un capteur inductif ou un laser permet le suivi des soudures (hauteur ou alignement) et commande les corrections nécessaires à la trajectoire de la torche grâce aux glissières motorisées de 100-200 ou 500 mm.

Tout en améliorant la productivité, il garantit une qualité de soudure constante, une réduction des opérations de réparation et une manipulation plus facile par l'opérateur.

## Équipements de recyclage du flux

Une unité compacte pour réduire significativement le remplissage manuel et améliorer la productivité.

- Trémie d'alimentation du flux de 10 litres,
- Fonctionne à l'air comprimé,
- Pression de 4 à 6 bar,
- Système Venturi complété par un réservoir,
- Cartouche filtrante pour la récupération et la filtration de la poussière.

## Recyclage centralisée

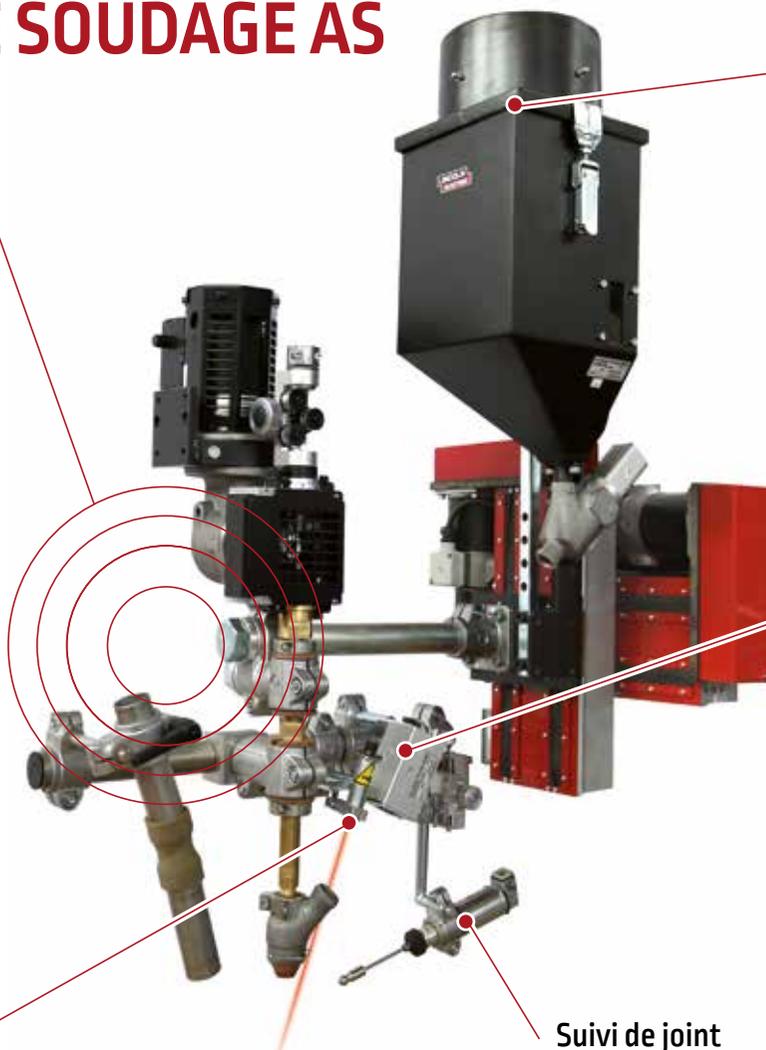
Système de récupération de flux centralisée s'appuyant sur le dispositif en flux poussé et sur une turbine électrique équipée d'un filtre à poussière.

Système idéal pour les applications à usage intensif.

- Filtration des poussières,
- Réduction de la consommation de flux,
- Manipulation minimum du flux,
- Le système peut être équipé d'un dispositif pour maintenir la température du flux jusqu'à 120°C.

## Caméra vidéo

Associée au spot laser, la caméra permet de visualiser la zone de soudure et de contrôler à distance le positionnement de la torche sur le joint. Il s'agit d'un outil essentiel pour le soudage des zones difficiles d'accès, comme l'intérieur d'un réservoir de petit diamètre. Les équipements sont fournis avec un spot lumineux permettant d'éclairer la zone concernée et un écran couleur LCD industriel haute définition de 15 pouces.



# GÉNÉRATEURS À TECHNOLOGIE ONDULEUR

FLEXTEC® 650X



POWER WAVE® AC/DC 1000 SD

Lincoln Electric propose la technologie onduleur pour les applications de soudage arc submergé DC et AC (Power Wave® AC/DC 1000 SD) ou DC uniquement (Flextec® 650X) :

- Consommation électrique maîtrisée qui réduit les coûts opérationnels,
- Facteur de marche élevé,
- Facile à intégrer,
- Installation polyvalente :
  - CV : tension constante
  - CC : courant constant (uniquement 1000SD)

	FLEXTEC® 650X	POWER WAVE® AC/DC 1000 SD
Alimentation primaire (3x 50-60Hz)	380-460-575 V	380-400-460-500-575 V
Puissance effective à 100 %	46 kVA	55 kVA
Plage de courant	40-815 A	100-1 000 A
À 100 % de facteur de marche	650 A / 44 V	1 000 A / 44 V
Poids	75 Kg	363 Kg
Dimensions (L x l x H)	745 x 410 x 554 mm	1 248 x 501 x 1 184 mm
Indice de protection	IP 23	IP 23

## MAXsa® 10 : Console mobile

Associée au générateur Power Wave® AC/DC 1000 SD ou FLEXTEC® 650X, la console MAXsa® 10 permet de gérer les principaux paramètres de soudage pour un contrôle total du procédé arc submergé.



## PILOT PRO Gestion numérique

Les deux générateurs peuvent être associés au contrôleur PILOT PRO avec protocole Arclink® XT pour une gestion complète des mouvements de la machine et du procédé arc submergé.



# INSTALLATIONS DC POUR ARC SUBMERGÉ

IDEALARC® DC 1000



IDEALARC® DC 1500



Si une application exige une puissance de soudage et la possibilité de souder en multiprocédé, la gamme IDEALARC et son courant DC lisse représentent l'investissement qu'il vous faut. Conçu pour le soudage automatique, semi-automatique et doté d'un contrôle précis, IDEALARC® offre de remarquables performances en soudage MIG, à l'arc submergé, en fils fourrés, ainsi qu'un excellent gougeage en arc air avec des électrodes carbonées dont le diamètre peut aller jusqu'à 16,0 mm.

	IDEALARC® DC 1000	IDEALARC® DC 1500
Alimentation primaire (3x 50-60Hz)	380-440 V	
Puissance effective à 100 %	74 kVA	121 kVA
À 100 % de facteur de marche	1 000 A / 44 V	1 500 A / 44 V
Poids	372 Kg	644 Kg
Dimensions (L x l x H)	991 x 567 x 781 mm	965 x 566 x 1 453 mm



NA-5



NA-3S

Améliorez votre productivité grâce aux dévidoirs de fil automatiques NA-3S ou NA-5. Ces systèmes ont été spécialement conçus pour déposer davantage de métal à des vitesses de soudage plus élevées, ce qui permet d'éliminer les retards et de réduire les coûts. Le NA-3S régule en mode CC. Le NA-5 régule en mode CV.

# TÊTES DE SOUDAGE AS ET APPLICATIONS PERSONNALISÉES

Lincoln Electric propose une large gamme de têtes de soudage, du modèle standard aux modèles spéciaux, s'adaptant parfaitement aux applications des clients.

## Tête mono-fil



- Pour mono-fil ou tandem standard ou Long Stick Out de 1,6 à 5,0 mm.
- Bi-fil 2 x 1,6 à 2,4 mm
- Diamètre intérieur 1500 mm.

## Tête tandem



## Tête tubulaire compacte



- Mono-fil ou tandem
- Diamètre intérieur 750 mm.

## Tête interne



- Mono-fil ou tandem
- Diamètre intérieur 500 mm.

## Tête Long Stick Out

Principalement utilisé pour augmenter le taux de dépôt, la vitesse de déplacement n'en sera qu'améliorée avec le bénéfice d'une meilleure productivité, pour un nombre de passe et un coût de production réduit.

La tête peut être configurée en mono-fil, ou en tandem avec au choix 1 ou 2 torches LSO, dans toutes ces applications industrielles :

- Production d'énergie,
- Nucléaire,
- Réservoirs sous pression,
- Éoliennes,
- Pétrochimie,
- Infrastructure.



## Tête Narrow Gap

Procédé Narrow Gap utilisé pour le soudage de tôles épaisses. Principalement pour les applications industrielles suivantes :

- Production d'énergie,
- Nucléaire,
- Réservoirs sous pression,
- Éoliennes,
- Pétrochimie.



## Procédé

Il s'agit d'un procédé à l'arc submergé, utilisant une torche Narrow Gap simple ou en tandem, conçu pour souder des tôles épaisses (généralement de plus de 50 mm) en utilisant des faces pratiquement parallèles et une préparation Narrow Gap.

Le procédé Narrow Gap permet d'améliorer la productivité et de réduire les coûts de soudage en diminuant le volume de métal nécessaire et le temps de soudage par rapport à la préparation conventionnelle avec un chanfrein. Ce procédé est adapté au soudage longitudinal comme au soudage circconférentiel.



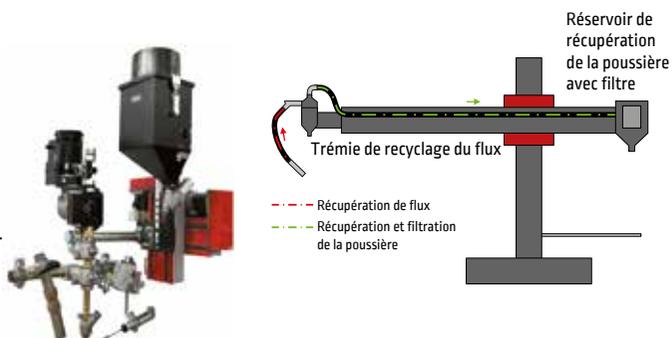
# ÉQUIPEMENTS POUR L'ARC SUBMERGÉ

## Gestion du flux

Équipements visant à améliorer la productivité et garantir la sécurité de l'opérateur.

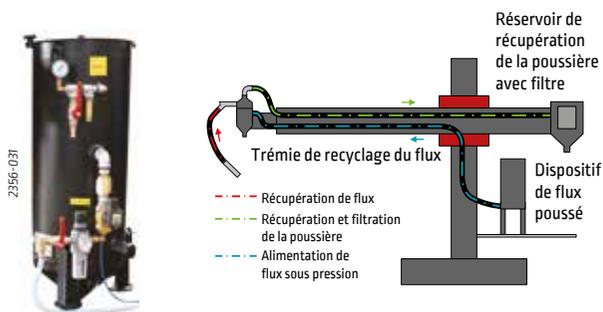
### Recyclage de flux

Une unité compacte pour réduire significativement le remplissage manuel de la trémie d'alimentation du flux de 10 litres. Fonctionne à l'air comprimé. Pression de 4 à 6 bar. Système Venturi complété par un réservoir et une cartouche filtrante pour la récupération et la filtration de la poussière.



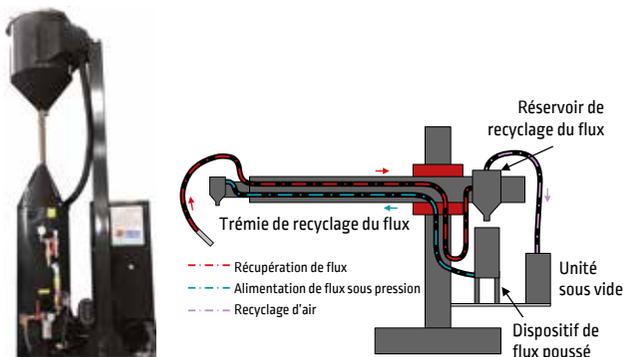
### Flux poussé

Système de distribution en flux poussé offrant une grande autonomie de soudage grâce à son réservoir de 70 litres.



### Recyclage centralisé

Système de récupération de flux centralisée s'appuyant sur le dispositif en flux poussé et sur une turbine électrique équipée d'un filtre à poussière. Système idéal pour les applications à usage intensif avec réduction de la consommation et manipulation minimum du flux. Le système peut être équipé d'un dispositif pour maintenir la température du flux jusqu'à 120°C.



## Gestion du fil

Lincoln Electric propose des solutions d'emballage optimisées pour le soudage à l'arc submergé. Tous les fils sont exempts de composants organiques, ce qui limite l'inclusion en hydrogène diffusible dans le métal fondu.



Bobine de 25 Kg

Bobine de 100 Kg

Touret de 300 Kg

Touret de 1000 Kg

Fûts de 350 à 1 000 Kg

### Accessoires pour fûts :

#### Plateau tournant

conçu pour dévider tous les diamètres et types de fil. Bras réglable à 4 axes avec guide d'entrée en céramique pour prévenir l'usure du fil. Connexion rapide facilitant le raccordement des flexibles.



#### Assistance de dévidage pneumatique

Constitue une méthode économique pour aider le dévidoir à tirer le fil dans le conduit, notamment pour les applications dans lesquelles de longs flexibles sont nécessaires.



# CHARIOTS AS

Les chariots arc submergé sont conçus pour effectuer des soudures régulières pour de nombreuses applications :

- Tabliers de ponts ou de barges
- Offshore
- Industrie lourde
- Construction navale
- Fabrication de gros réservoirs
- Soudage de poutres

## Chariot LT-7

Le chariot LT-7 est un dévidoir de fil mécanisé automoteur conçu pour le procédé à l'arc submergé et doté d'un système de guidage. Il est autoguidé et facile à utiliser.

Pour le soudage bord à bord, le soudage d'angle et les joints à clin à gauche ou à droite du chariot.

- Soudure droite
- Diamètres des fils de 2,4 à 4,8 mm
- Soudure en courbe
- Vitesse de soudage de 0,12 à 1,8 m/min

Générateurs recommandés :

- IDEALARC® DC 1000,
- IDEALARC® DC 1500,
- FLEXTEC® 650X.



Chariot LT-7  
Mono-fil ou jumelé (twin)

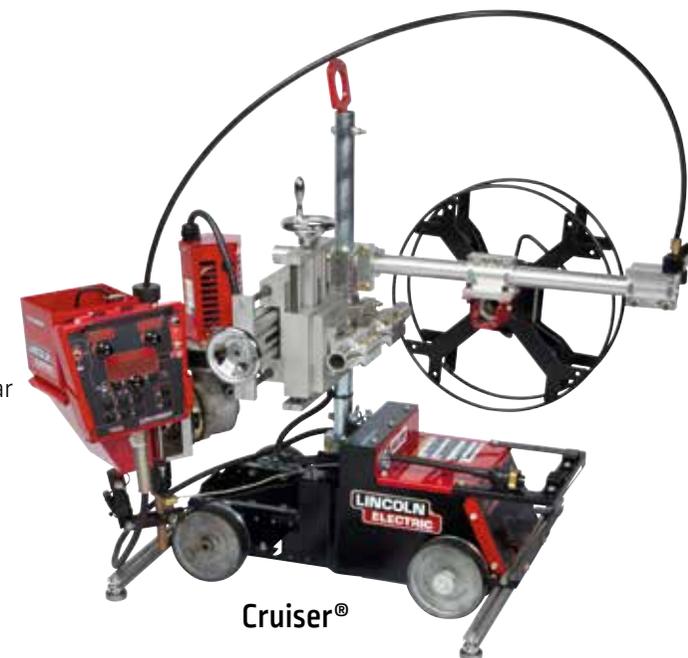
## Chariot CRUISER® mono-fil ou bi-fil

Les chariots automoteurs modulaires **Cruiser®** et **Tandem Cruiser®** peuvent fournir des taux de dépôt jusqu'à 13 Kg par arc et par heure pour les joints bord à bord et les soudures d'angle dans les applications de soudage de longues tôles.

- Commande avancée
- Diamètres des fils de 1,6 à 5,6 mm
- Affichages numériques
- Vitesse de soudage de 0,25 à 2,5 m/min

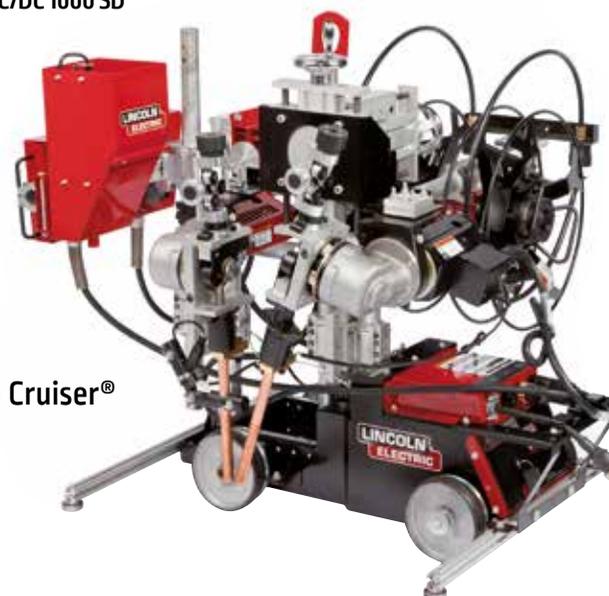
Générateurs recommandés :

- POWER WAVE® AC/DC 1000 SD



Cruiser®

## Tandem Cruiser®



# POTENCE AS

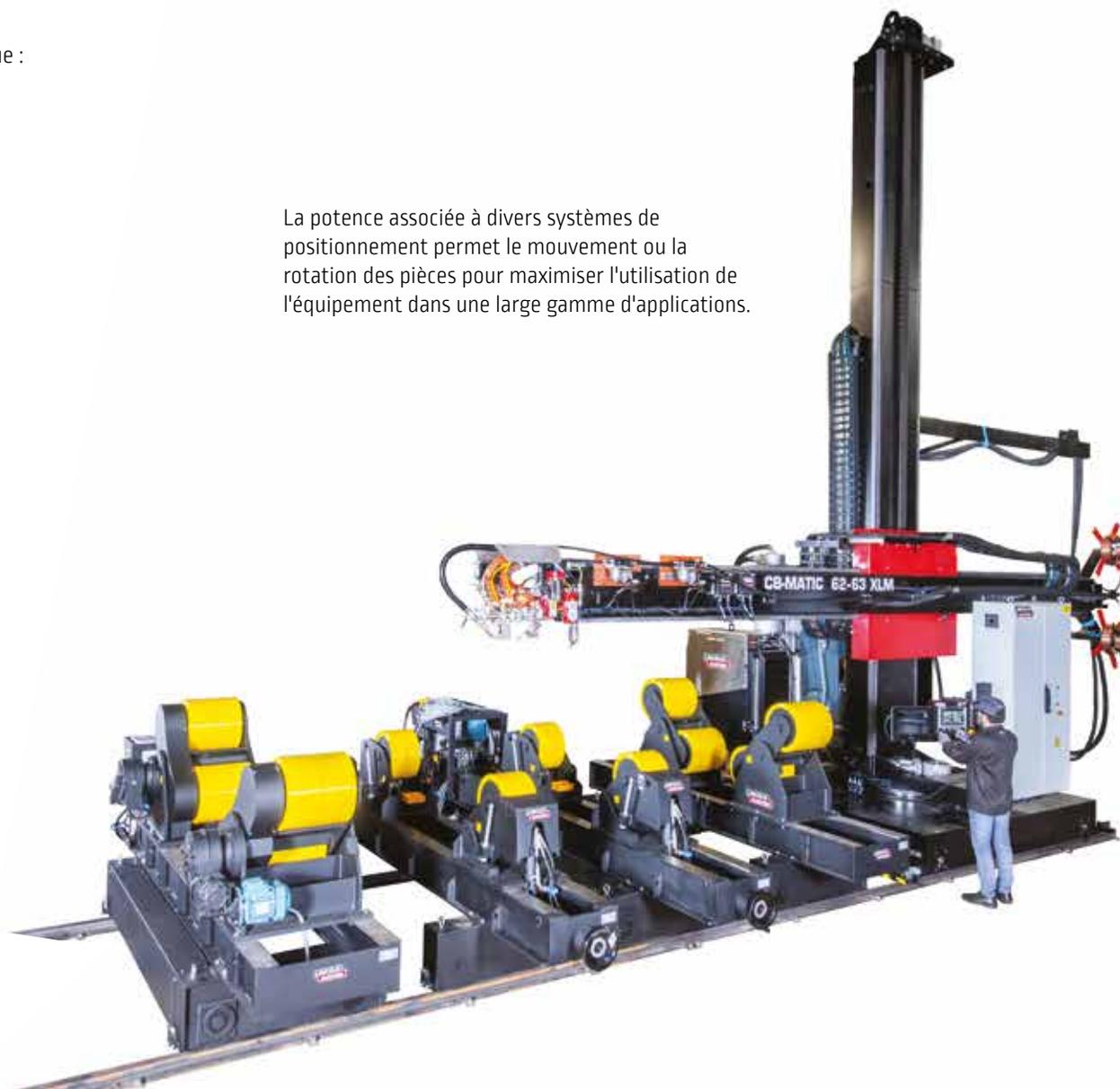
Une potence permet un positionnement simple et robuste du procédé de soudage à l'arc submergé. Idéal pour de nombreux segments industriels tels que :

- Fabrication de cuves sous pression,
- Fabrication lourde en acier carbone ou en acier inoxydable,
- Industrie chimique,
- Production d'énergie,
- Infrastructure.

Disponible en différentes tailles et capacités de charge, en version fixe ou mobile, avec un large choix d'options, la potence est le meilleur équipement polyvalent en atelier.



La potence associée à divers systèmes de positionnement permet le mouvement ou la rotation des pièces pour maximiser l'utilisation de l'équipement dans une large gamme d'applications.



# POUTRE DE SOUDURE INTERNE AS



Les principaux procédés sont les suivants :

- Fabrication de tuyaux par soudage longitudinal interne,
- Assemblage de 2 tubes par soudage circulaire.

Une fois la soudure interne réalisée, le soudure externe est effectuée à l'aide d'un autre appareil.

La structure et la configuration de la poutre interne dépendent de la longueur des tubes.

Tubes de 4 à 12 m de long.



2013-485LE



2012-562LE

2012-327LE

# BEAM-MATIC

L'automatisation du soudage des pièces longues (poutres, longerons, construction de caissons) exige l'utilisation de machines élaborées qui se déplacent sur des rails.

Le système **BEAM-MATIC** est utilisé pour souder des poutres de sections transversales constantes ou variables, de 220 à 2 000 mm de largeur\*.

\* Autres dimensions sur demande.

Deux types de **BEAM-MATIC** sont disponibles :

- Cantilever: CT,
- Sur potence: LM.

**BEAM-MATIC** est adapté pour le soudage MIG-MAG ou à l'arc submergé (mono-fil ou twin).

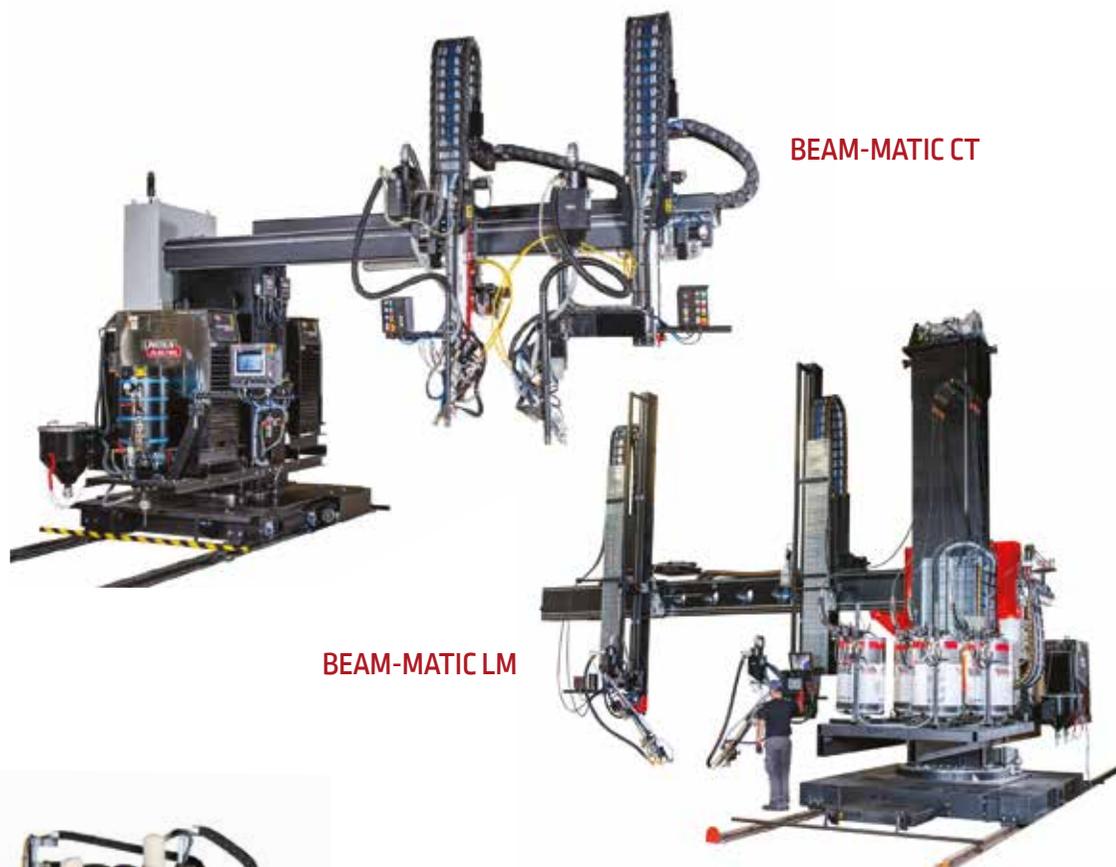
La machine est équipée de série avec un dispositif de recyclage de flux et d'alimentation en flux poussé.

Possibilité d'utiliser des bobines ou des fûts de fil avec les deux solutions **BEAM-MATIC**.

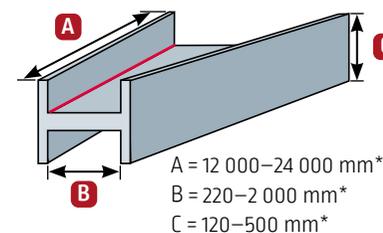
Le niveau de la torche est fixe sur le **BEAM-MATIC CT** ; il est possible de le relever sur le **BEAM-MATIC LM**.

## Banc de bridage

Le banc de bridage permet de positionner l'âme et les ailes avant le soudage ; avec un banc de bridage supplémentaire, il est possible de gagner du temps et d'améliorer la productivité.



Dimensions pour le banc de bridage



Épaisseur de l'âme : 4–20 mm  
 Épaisseur des ailes : 10–30 mm

\* Autres dimensions sur demande.

# SOLUTIONS POUR CANDELABRES

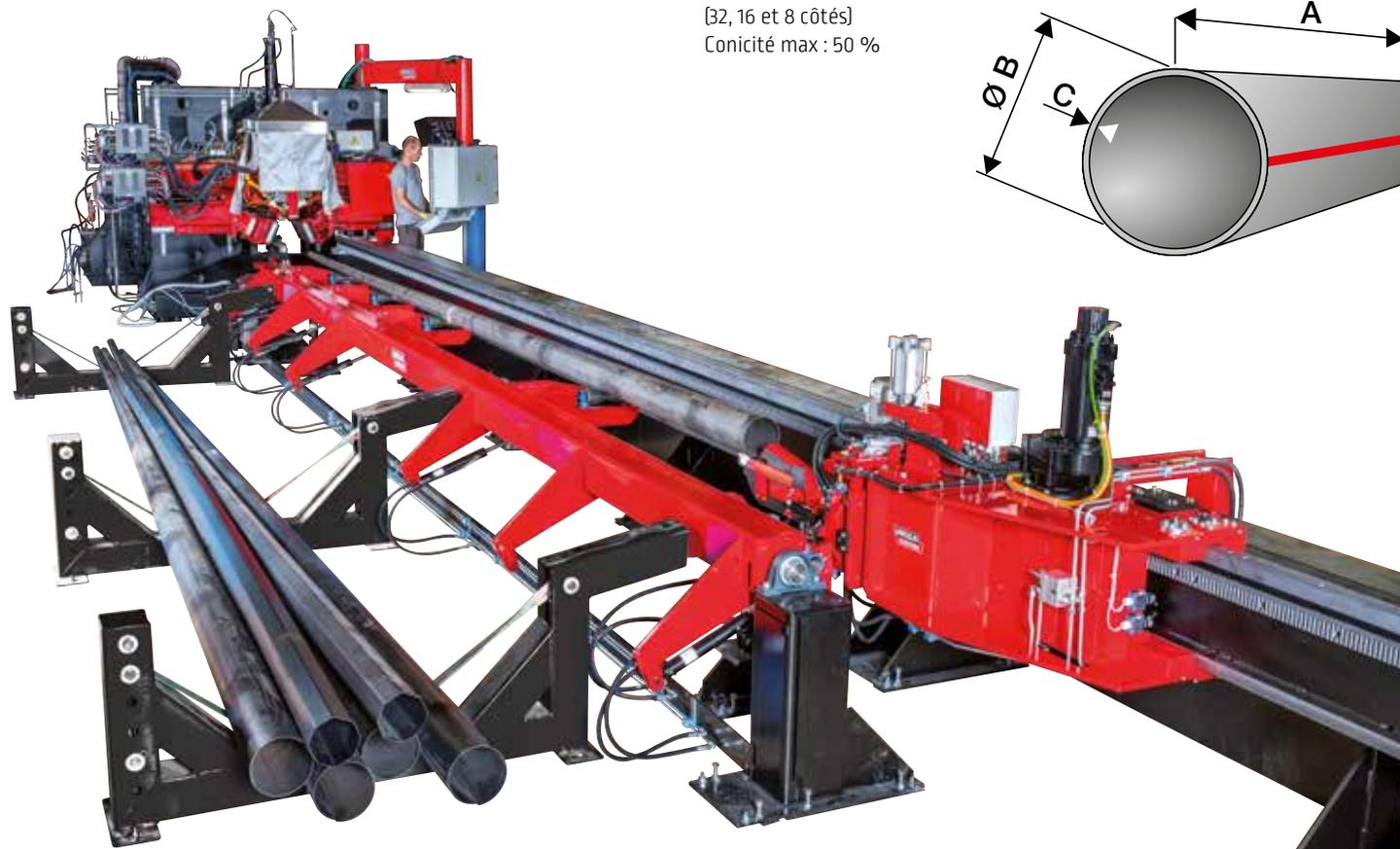
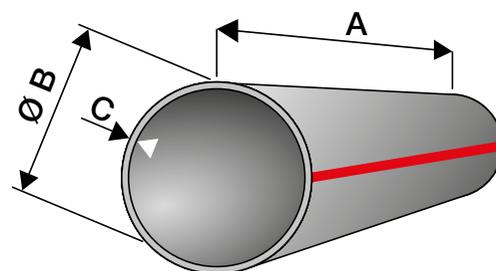
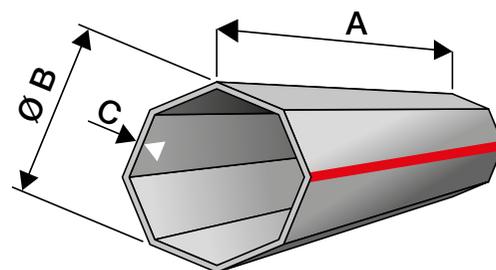
Machine haute productivité équipée du procédé de soudage AS ou plasma. Aucun pointage des pièces n'est nécessaire.

Un logiciel dédié gère la production de candélabres et notamment le positionnement automatique des bords du poteau avant le soudage, en fonction des différentes formes et conicités de chaque produit.

Une rampe de chauffe disposée sous le candélabre permet de réduire les déformations dues au soudage.

*Plusieurs options sont disponibles sur demande.*

A: 3-17 m  
B: 60 mm min - 600 mm max  
C: 3-6 mm  
Conique rond, polygonal (32, 16 et 8 côtés)  
Conicité max : 50 %



## PROCÉDÉS DE SOUDAGE

- Diamètre en mono-fil AS entre 1,6 et 5,0 mm
- Soudage plasma à 3 ou 4 têtes

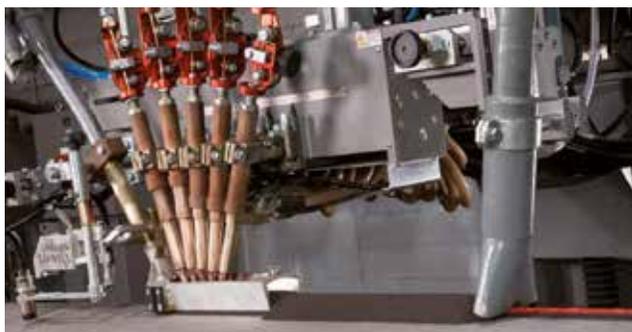
## CYCLE DE LA MACHINE

- Contrôleur PILOT
- Vue d'ensemble et contrôle en temps réel de la machine, enregistrement des paramètres et connexion à distance

## PERFORMANCES/POINTS REMARQUABLES

- Suivi de joint avec caméra et joystick pour l'opérateur
- Uniquement 1 opérateur
- Disponibilité de la machine : 95 %
- Machine fixe/pièce mobile
- Plage de vitesse : de 1 à 3 m/min en fonction du procédé et de l'épaisseur

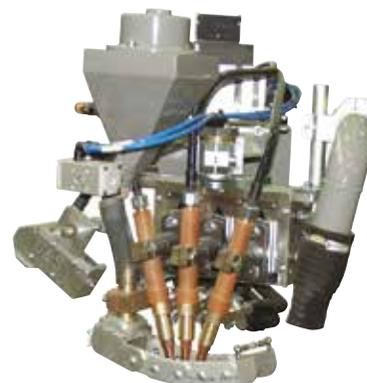
# SOUDAGE ARC SUBMERGÉ MULTI-FIL



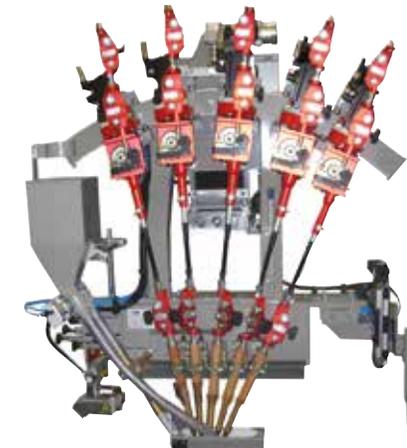
Tête de soudage à 3 arcs



Soudage hélicoïdal ou circonférentiel



Soudage longitudinal



PERFORMANCES

# SYSTÈME DE SOUDAGE AS MULTI-ARC

Lincoln Electric Automation propose d'intégrer les têtes multi-fil d'Uhrhan & Schwill GmbH, spécialiste mondial du secteur des tubes et pipes.

## Système E5

Le système E5 gère tous les paramètres du soudage multi-arc et peut être associé à un autre contrôleur pour une gestion totale de la machine :

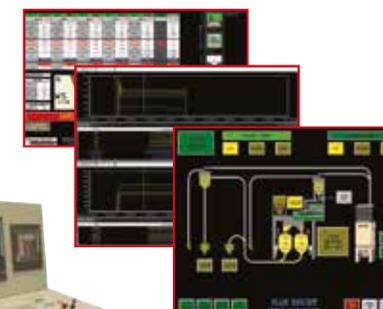
- Mono arc, arc tandem ou arc triple,
- Procédé LSO (longue distance de fil sorti),
- Télécommande avec écran tactile,
- Gestion des programmes et de la mémorisation,
- Contrôle manuel du fil et de l'alimentation en flux,
- Affichage de toutes les valeurs de mesure en temps réel comme la tension, l'intensité, la vitesse de dévidage du fil et le couple.



## Système Z5

Le système Z5 gère l'ensemble des éléments de la machine et tous les paramètres du soudage multi-arc :

- Du mono-arc aux arcs multiples (x6),
- Procédé LSO,
- Grand écran tactile,
- Contrôle total du fil et du système d'alimentation en flux,
- Affichage et enregistrement de toutes les valeurs de mesure en temps réel comme la tension, l'intensité, la vitesse de dévidage du fil, le couple et la vitesse soudage, etc,
- Suivi de joint par scanner laser.



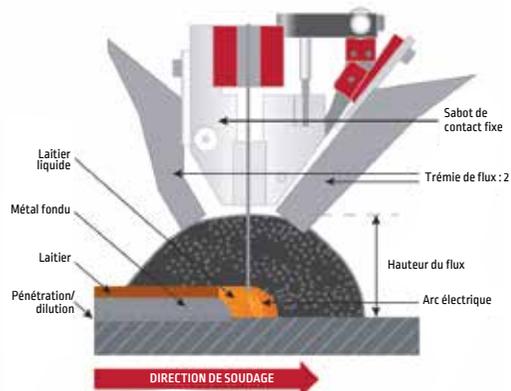
# PROCÉDÉS DE RECHARGEMENT PAR FEUILLARD

Le **rechargement** est un procédé clé du secteur des cuves sous pression, utilisé dans des applications très variées, du nucléaire au pétrole et au gaz, en passant par les équipements pour l'industrie chimique et la sidérurgie. Le rechargement s'avère nécessaire pour traiter les équipements haute pression des usines de traitement pour qu'ils résistent à la corrosion, en cas de fluides très corrosifs par exemple, ou pour augmenter la résistance à l'usure d'un élément soumis à de fortes sollicitations, par exemple les rouleaux de coulée continue dans les aciéries.



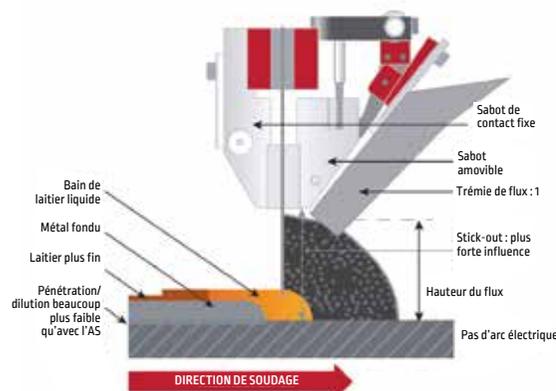
## Rechargement à l'arc submergé

- L'arc engendre plus de pénétration dans le matériau de base, ce qui aboutit à des niveaux de dilution d'environ 20 %.
- Taux de dépôt : 12-14 Kg/h pour un feuillard de 60 x 0,5 mm.
- Plage actuelle restreinte pour limiter la dilution.



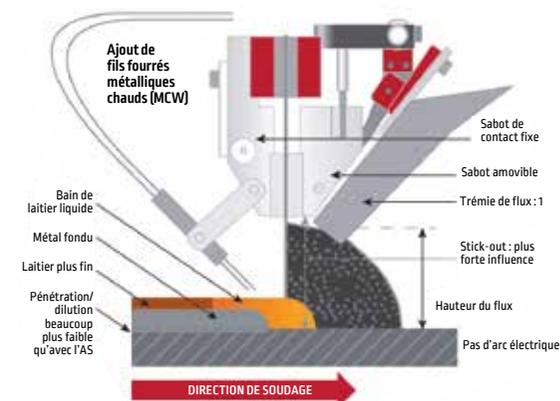
## Rechargement par fusion sous laitier Conventionnel

- Procédé sans arc, qui utilise le flux conducteur et fonctionne sur le principe de chauffage par effet Joule.
- Le courant du feuillard passe dans le laitier fondu. L'effet de chauffage par résistance qui en résulte fait fondre le feuillard et dépose le bain de fusion fondu sur le matériau de base.
- Faible niveau de dilution (9 à 12 %). Le procédé a des avantages significatifs sur le soudage à l'arc submergé.



## Technique hybride\*

- Des fils fourrés métalliques chauds sont ajoutés au bain de fusion en tant que 3ème élément.
- Toujours en couche unique, couplé avec une vitesse de soudage élevée.
- Niveau de dilution le plus bas couplé avec le taux de dépôt et la vitesse de rechargement les plus élevés.



# PROCÉDÉS DE RECHARGEMENT PAR FEUILLARD



## Comparaison :

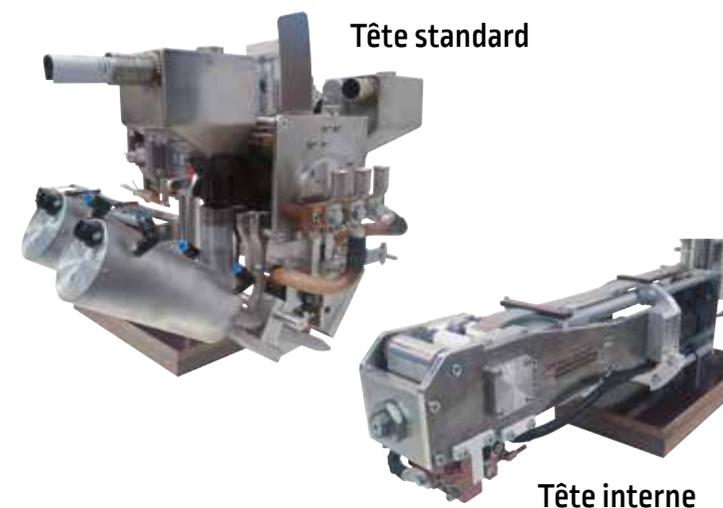
- Arc submergé (AS).
- Fusion sous laitier conventionnelle (ESW 2D).
- Fusion sous laitier hybride\* (ESW 3D).

	Arc submergé	Fusion sous laitier	
		Conventionnel	Hybride*
CONSOMMABLES	Feuillard + flux AS	Feuillard + flux AS	Feuillard + Fil fourré métallique + Flux ESW
Taux de dépôt [Kg/h] feuillard de 60 x 0,5 mm	12-14	22-30	28-42
Vitesse de soudage [cm/min]	10-14	Vitesse normale : 15-18 Vitesse de soudage élevée : 24-35	1
Nombre minimum de passes dans Ni-625 pour atteindre une composition chimique < 5 % Fe	2	2	1
Type de flux pour un revêtement à grande vitesse en passe unique	NA	Allié	Neutre

\* Brevet en cours

## Têtes de soudage

- Têtes conçues en interne pour des feuillards de 15 à 120 mm de largeur.
- Modèle refroidi par eau et conception modulaire robuste.
- Des câbles de puissance peuvent être ajoutés si nécessaire.
- Facile à orienter dans le sens de soudage souhaité.



## Contrôleur E5

- Gestion du procédé de soudage avec le système E5 et sa console mobile.



# INSTALLATION MIG/MAG

## Dévidoir

AutoDrive® 4R220.  
Dévidoirs puissants et robustes avec système d'entraînement à 4 galets.

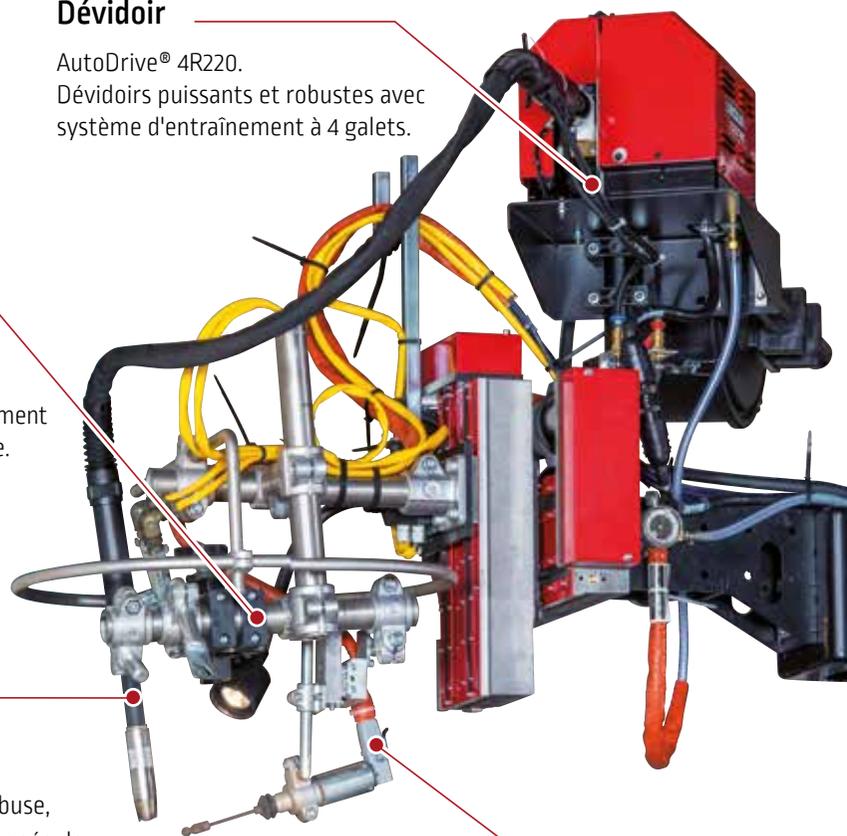
## Caméra vidéo

Le système vidéo, comprenant une protection contre les projections et les fumées, peut facilement être intégré. Il offre une image fortement agrandie qui permet de placer la torche de soudage avec précision : l'opérateur peut travailler plus facilement et la qualité des soudures s'en trouve améliorée.

## Torches

Torches refroidies par eau dédiées aux installations de soudage automatique MIG-MAG.

- Excellent refroidissement jusqu'au support de buse,
- Bonne protection gazeuse grâce à la forme allongée de la buse.



## PILOT PRO Gestion numérique

Le contrôleur PILOT PRO avec protocole Arlink® XT pour une gestion complète des mouvements de la machine et du procédé MIG/MAG intégré.



## Suivi de joint

Le dispositif TRACKMATIC garantit le bon positionnement de la torche sur les joints à souder sans l'intervention de l'opérateur. Cela garantit une qualité de soudure homogène, une augmentation de la productivité.

Caractéristiques	TM 501W 	TR 600 	TM 700 
Facteur de marche	500 A à 100 %	400 A à 100 %	700 A à 100 %
Diamètre du fil (mm)	1-2,4	0,8-1,6	1,2-3,2
Longueur du faisceau (m)	1-2,5	1-4	Sans - connexion directe
Version	Droite ou courbée 22 ou 45°	Droite ou courbée 22 ou 45°	Droite
En option	-	500 A à 100 % avec buse refroidie	Protection de gaz supplémentaire pour les alliages métalliques légers

# ÉQUIPEMENTS DE SOUDAGE MIG/MAG

## Générateurs multi-procédé

Les générateurs multi-procédé Power Wave® R450 et S700 sont équipés de la technologie haute performance Lincoln Electric pour le soudage des matériaux plus épais.

Ils fournissent un arc extrêmement dynamique, afin d'offrir des performances optimisées pour toutes les applications et convertit la puissance absorbée avec efficacité de façon à réduire les coûts opérationnels.



	POWER WAVE® R450	POWER WAVE® S700
À 100 % de facteur de marche (à 40 °C)	450 A / 36,5 V	700 A / 44 V
Alimentation primaire	230/400/460 V 3ph 50/60Hz	380-415/440-460 V 3ph 50/60Hz
Consommation primaire max.	54/30/27 A	55/46 A
Plage de courant	5-550 A	20-900 A
Poids	68 Kg	175 Kg
Dimensions (l x L x H)	355 x 630 x 571 mm	485 x 932 x 765 mm



## AutoDrive® 4R220

- Dévidoirs pour la robotique puissants et fiables
- Système d'entraînement breveté MAXTRAC® à 4 galets
- Meilleur couple de sa catégorie pour les applications à grande vitesse
- Contrôle précis de la vitesse

## Modules complémentaires pour Power Wave® R450

### Module STT®

- Idéal pour améliorer la productivité et la qualité avec le soudage STT® et Rapid X®.

### Module avancé

- Élargit d'avantage les capacités de soudage en ajoutant la polarité alternative AC, y compris également le soudage STT® et Rapid X®.



# CHARIOTS MIG/MAG

## Chariots pour soudage MIG/MAG



2012-196



2008-509



2012-195



	WELDYPOCKET	WELDYCAR	WELDYSTIFFENER	WELDY-RAIL
Chariot autonome sur batterie rechargeable dédié au soudage MIG/MAG avec équipements manuels.				
	Soudage en position à plat, faible encombrement. Application basique, mise en oeuvre facile.	Toutes positions de soudage (aimant permanent). <b>Existe en deux modèles :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WELDYCAR,</li> <li>• WELDYCAR PRO avec programmation (soudage continu ou non).</li> </ul>	Soudage avec deux torches manuelles. Chariot programmable. <b>Existe en deux modèles :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauteur : 60-160 mm,</li> <li>• Hauteur : 120-320 mm.</li> </ul>	Toutes positions de soudage sur acier au carbone, acier inoxydable et aluminium. <b>Existe en deux modèles :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WELDY-RAIL manuel,</li> <li>• WELDY-RAIL avec oscillateur linéaire.</li> </ul> <b>2 modèles de rails :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rail magnétique,</li> <li>• Rail pneumatique.</li> </ul>
<b>Applications</b>	Ce chariot est utilisé pour faciliter la mise en oeuvre d'un soudage régulier. Chaudronnerie en acier au carbone.	Soudage d'angle, bord à bord, au plafond et en vertical, avec guidage par bras d'appui réglables.	Soudage de raidisseurs sur les chantiers navals. 	Soudage d'angle, bord à bord, au plafond et en vertical. Le chariot se déplace sur un rail magnétique ou pneumatique en fonction de la pièce à souder.
<b>Principales caractéristiques</b>				
<b>Vitesse du chariot</b>	15 - 120 cm/min	5 - 140 cm/min	15 - 180 cm/min	5 - 80 cm/min
<b>Dimensions (L x l x H)</b>	140 x 240 x 220 mm	250 x 300 x 260 mm	500 x 500 x 600 mm	220 x 270 x 230 mm
<b>Poids (net)</b>	5 Kg	11 Kg	16 Kg	7 Kg
<b>Options</b>	Protection d'arc	Oscillateur pendulaire. Oscillateur linéaire. Rails magnétiques de guidage latéral, roues en aluminium... nombreuses autres options sur demande.	-	Oscillateur linéaire pour WELDY-RAIL manuel.

Grâce à une conception modulaire, les chariots peuvent être utilisés dans différentes configurations.



2000-438



# SYSTÈMES AUTOMATISÉS DE SOUDAGE ORBITAL GMAW / FCAW / GTAW

Les systèmes de soudage GMAW / FCAW / GTAW sont des solutions de soudage numériques pour MIG, fils fourrés, Innershield et TIG.

Tous les aspects de la soudure sont contrôlés par le système et enregistrés dans différents programmes et passes.

Pendant le soudage, l'opérateur a la possibilité d'effectuer des corrections.

Ces corrections peuvent être réglées sur une plage spécifique par l'ingénieur ou le superviseur soudage.

- **Contrôle total**

La commande à distance portable, ergonomique de la série APEX®3 avec interface conviviale et écran couleur simplifie le contrôle et la surveillance de l'activité de soudage.

- **Facile à utiliser**

La tête de soudage est à dégagement rapide. Cela permet une installation et un retrait sans outil de l'anneau de guidage.

- **Installation rapide de la torche**

Réglage sans outil de l'angularité de la torche de soudage.



00069804



00007926

# SYSTÈMES AUTOMATISÉS DE SOUDAGE ORBITAL GMAW / FCAW / GTAW

## Série APEX® 3

- Commande à distance à large écran convivial
- Adapté pour une utilisation en basse lumière et en plein soleil
- Boutons ergonomiques
- Gestion des programmes de soudage, le procédé de soudage, le mouvement, l'oscillation mécanique, la régulation du stick-out, les secteurs et les passes
- Gestion des utilisateurs
- Télécommande opérateur en option



## POWER WAVE® S500

- Source de soudage fiable et performante
- Technologie onduleur
- 450A à 100 % de facteur de marche
- Large choix de procédé GMAW et FCAW
- Module STT® optionnel



## Tête de soudage HELIX M85

- Conception compacte
- Système d'accrochage rapide
- Installation de la torche sans outil
- Dégagement radial de 215 mm sans torche
- Dégagement radial de 370 mm avec torche MIG standard
- Course d'oscillation de 50 mm
- Moteur d'entraînement breveté



- Mouvement précis
- Régulation automatique du stickout
- Inclinomètre embarqué

## Tête de soudage HELIX M45

- Conception compacte
- Système d'accrochage rapide
- Installation de la torche sans outil
- Dégagement radial de 114 mm
- Course d'oscillation de 127 mm
- Inclinaison de torche ±45°
- Inclinomètre embarqué



## Rails

Les anneaux externes sont disponibles dans des tailles allant de 203 mm à 2438 mm en standard.

Tous les anneaux standard sont articulés et ouverts à l'aide de loquets à dégagement rapide, ce qui réduit considérablement le temps d'installation.



Les rails à plat de 1219 mm, magnétiques ou à ventouses peuvent être boulonnés ensemble pour créer des rails de longueur selon les besoins.



## ENSEMBLE TIG

### APEX® 30S

- Coffret installé sur le Power Wave®
- Électrovanne de gaz et capteur de débit inclus



## ENSEMBLE MIG

### APEX® 30M

- Commande et dévidage combinés
- Système d'entraînement à 4 galets MAXTRAC®
- Meilleur couple de sa catégorie pour un dévidage de fil régulier
- Réglage sans outil des galets d'entraînement, du guide-fil et du bras de pression
- Dévidage précis du fil



# FLEX-FAB : CELLULES DE SOUDAGE ROBOTISÉES

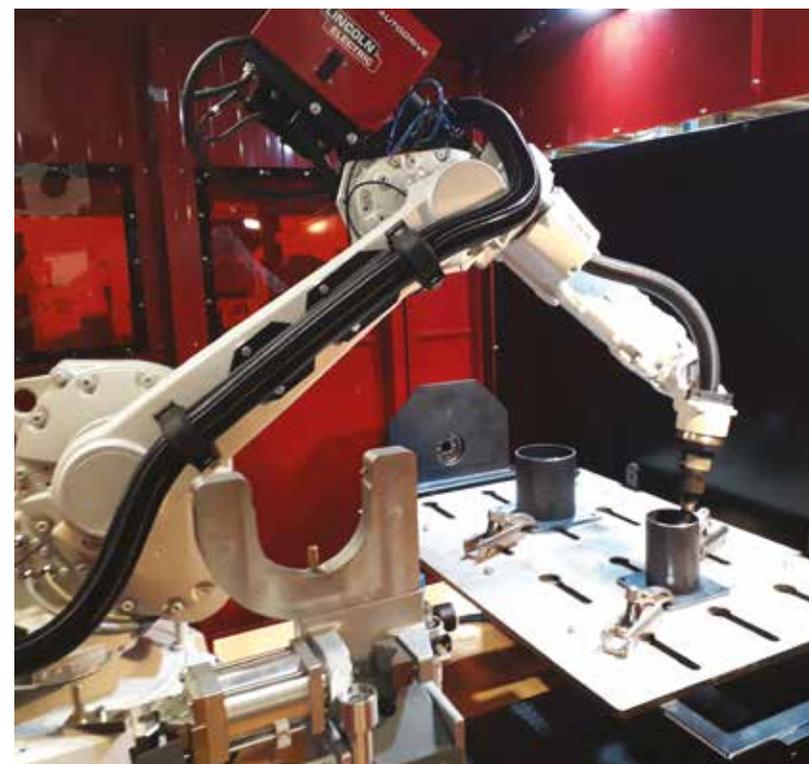
## Solution haute productivité

- Robot performant avec plusieurs fonctionnalités et options
- Equipements de soudage avancés avec un large choix de procédés MIG/MAG
- Extraction des fumées et filtration pour un meilleur environnement
- Système de dévidage fil optimisé avec des consommables de haute qualité
- Outillages à la demande, en fonction de l'application
- Assistance, service et maintenance de vos équipements
- Des solutions logicielles pour gérer les données et la traçabilité



## Les cellules de soudage robotisées FLEX-FAB offrent les dernières technologies :

- **ROBOT DE SOUDAGE HAUTE PERFORMANCE** 6 axes et adapté au soudage à l'arc.
- **BRAS CREUX** pour une meilleure accessibilité et fiabilité.
- **STATION DE SERVICE DE LA TORCHE** pour l'étalonnage et la maintenance.
- **SMART TAC** pour la détection et la relocalisation de pièces.
- **DOUBLE STATION DE TRAVAIL** pour augmenter la productivité.
- **ENSEMBLE DE SOUDAGE** Power Wave® R450.
- **BARRIÈRES DE PROTECTION** métalliques et barrières immatérielles.



# UNE GAMME OPTIMALE POUR DES PIÈCES DE PETITE ET MOYENNE TAILLE

Avec nos cellules de soudage robotisées FLEX-FAB, nous avons développé un système robotisé avancé et plus abordable pour aider les entreprises de toutes tailles, du petit fabricant au sous-traitant de pièces moyennes. Une cellule de soudage robotisée automatisée peut vous aider à augmenter la production, à réduire les coûts de main-d'oeuvre, à améliorer la qualité et l'uniformité de la soudure, et à réduire les temps d'arrêt.

## FLEX-FAB - FT-DS

### Avantages :

- Idéal pour le soudage de pièces de petite et moyenne taille ne nécessitant pas une rotation ou un repositionnement
- Installation minimale
- Amélioration de la productivité, de la qualité et de la sécurité

### Exemples de pièces fabriquées :

- Coffrets et boîtiers, comme matériels électriques
- Equipements de restauration
- Divers : attaches, rambardes, éducation



2 tables fixes pour 2 enveloppes de travail de 500x500x300 mm et 300 Kg de charge utile\*.

## FLEX-FAB - XFT

### Avantages :

- Poste unique de chargement et déchargement avec deux stations de travail
- Positionneur tournant à 180° pour augmenter la productivité
- Idéal pour le soudage de pièces de petite et moyenne taille ne nécessitant pas un repositionnement
- Utilisation optimale de l'espace au sol
- Positionneur à servomoteur, sans composants mécaniques, pratiquement sans entretien

### Exemples de pièces fabriquées :

- Sous-ensembles tels que vérins, bouteilles, réservoirs
- Echangeurs de chaleur
- Pièces de ventilation, climatisation
- Equipements de restauration
- Divers : supports, armatures, coupleurs, rampes d'escalier



1 table tournante Ø 2450 mm pour 2 enveloppes de travail de 1200x700x300 mm et 500 Kg de charge utile\*.

## FLEX-FAB - XHS300 FLEX-FAB - XHS600

### Avantages :

- Augmenter la production en améliorant la productivité, la qualité et la sécurité
- Deux zones avec un robot monté en position arrière sur un positionneur en H
- Positionneur tournant à 180° avec un poste unique de chargement et déchargement
- Bras court pour une utilisation optimale de l'espace au sol et une cadence élevée
- Optimisation de l'enveloppe de travail du robot

### Exemples de pièces fabriquées :

- Equipements agricoles
- Petits véhicules de loisir, châssis, attelages
- Divers : mobilier urbain ou de bureau, fenêtres, chauffe-eau



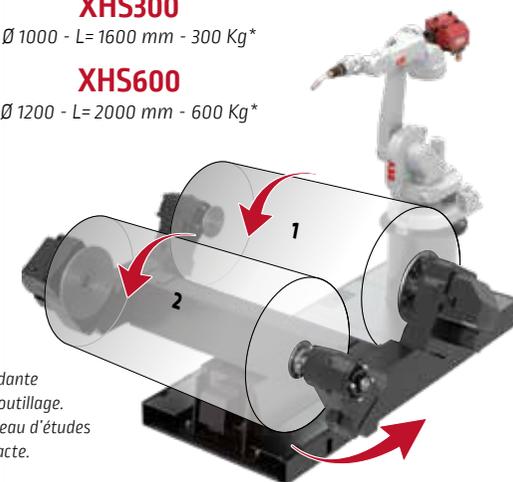
1 positionneur tournant avec 2 poupées pour 2 enveloppes de travail.

### XHS300

Ø 1000 - L= 1600 mm - 300 Kg\*

### XHS600

Ø 1200 - L= 2000 mm - 600 Kg\*



\* Enveloppe théorique dépendante de la pièce à souder et de l'outillage. Une validation de notre bureau d'études définira la configuration exacte.



# SOLUTIONS PERSONNALISÉES

Robolution™, société du groupe Lincoln Electric, est un intégrateur de solutions automatisées offrant des systèmes robotiques intégrés, de l'ingénierie, de l'usinage avec des compétences de base dans la conception de systèmes de soudage, des outillages de soudure de haute qualité, de l'intégration robotique, de l'automatisation des procédés, des services et supports.

Robolution™ est le spécialiste des solutions sur mesure et d'une gamme étendue de systèmes de fixation.

## Robolution™ réalise chaque étape en interne, la conception, l'outillage et l'usinage.

Cela signifie un contrôle total sur :

- Qualité
- Délai
- Coût
- Service client

Pour que chaque étape réponde aux attentes du client.

L'équipe de professionnels opère depuis le siège à Weiterstadt, en Allemagne, mais offre des solutions mondiales en faisant partie du groupe Lincoln Electric Automation.

Robolution™ est un leader dans les domaines suivants :

- Développement
- Construction
- Installation
- Vente de systèmes robot et de composants associés.

La gamme de produits comprend des systèmes robot incorporant des composants de haute technologie, d'équipements standard jusqu'à des lignes de production interconnectées entièrement automatisées. Robolution™ est un partenaire de confiance.

Les produits et installations personnalisés aident à assurer la rentabilité économique des clients. Des systèmes durables et techniquement irréprochables, ainsi qu'un service complet, sont les éléments fondamentaux qui garantissent cela.



# MACHINES DE SOUDAGE MIG/MAG

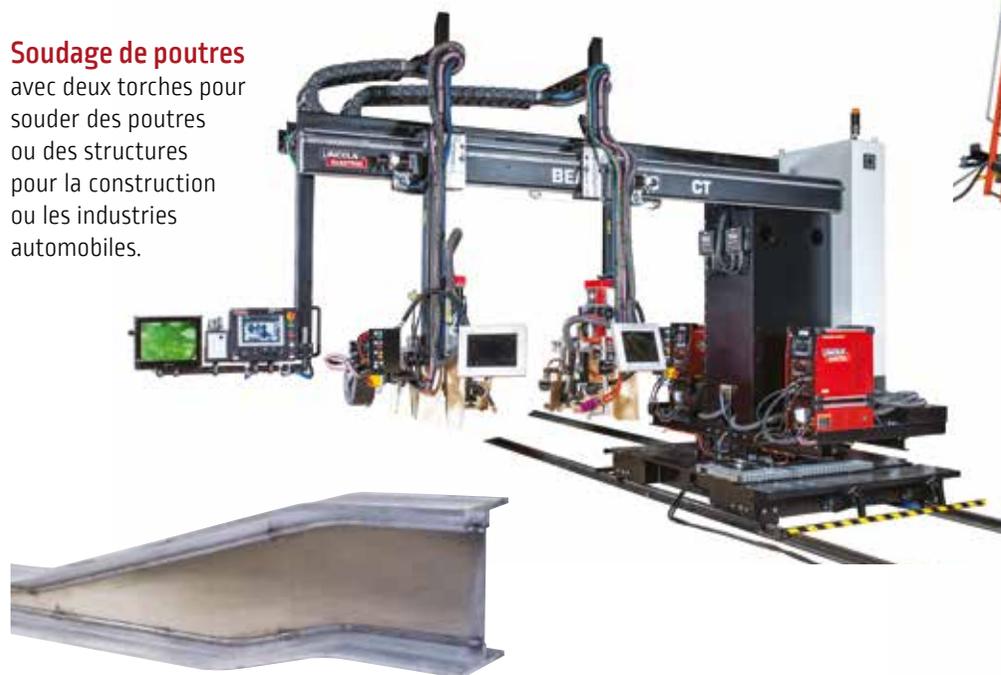
Les applications **MIG/MAG** sont utilisées dans divers domaines, du simple chariot pour l'industrie des chantiers navals au grand portique pour la fabrication de trains.

Le choix de la machine dépend principalement de la taille de la pièce à souder.

**Lincoln Electric** propose des solutions selon votre besoin.

## Soudage de poutres

avec deux torches pour souder des poutres ou des structures pour la construction ou les industries automobiles.



**Portique de soudage MIG/MAG aluminium** avec deux torches pour répondre à des applications nécessitant un haut niveau de productivité avec des pièces de grandes dimensions telles que la fabrication de wagons de chemin de fer.



## Potence

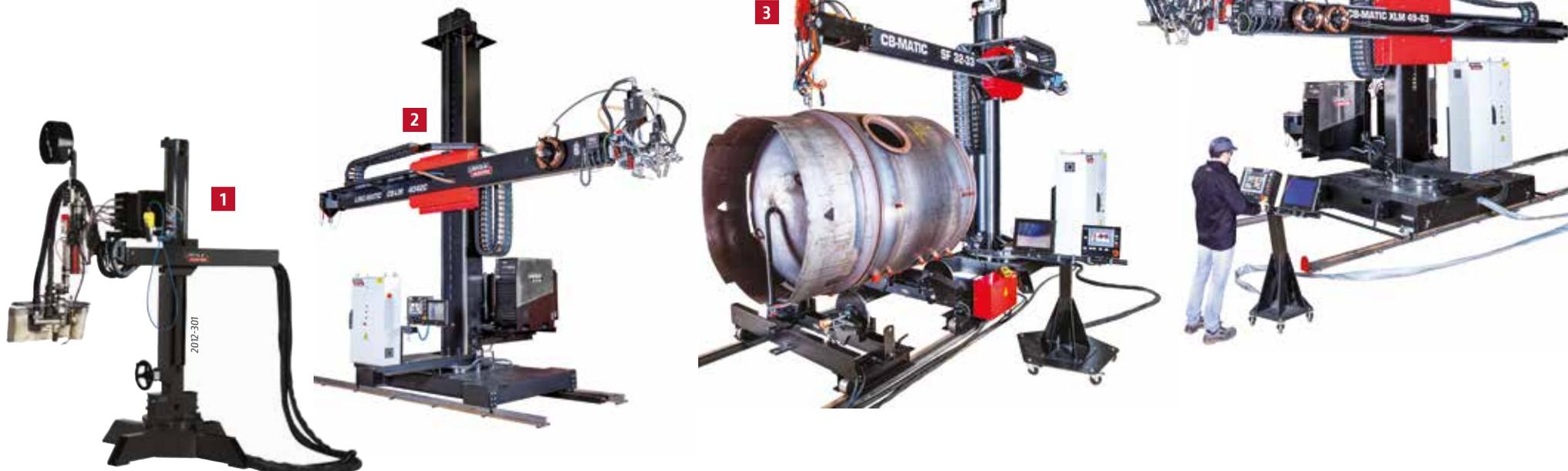
Pour souder n'importe quel type de virolles ou de réservoirs pour de nombreuses industries.



# Potences LINC-MATIC-CB Series

Les potences Lincoln Electric sont la réponse professionnelle à vos besoins.

Idéales pour la fabrication de cuves sous pression en acier inoxydable, en acier doux et en alliage léger, elles optimisent vos gains issus des procédés de soudage automatique MIG/MAG, à l'arc submergé, TIG, plasma et plasma + TIG.



## Choix de la potence

En fonction du procédé de soudage et de la taille des cuves sur lesquelles on intervient, il est possible de choisir une potence XS, S, L ou XL.

Ces potences peuvent être fixées au sol (F) ou mobiles sur rails (M) et s'associer à des vireurs, positionneurs, plateaux tournants ou poupées.

	Série B: "BASIC"		Série C: "CLASSIC"	Série E: "EVOLUTIVE"		
	1 XS	L*	2 L	3 S	L	4 XL
Dimensions de la potence (mm)	1,5 x 1	3 x 3 à 6 x 6	3 x 3 à 6 x 6	2 x 2 à 4 x 4	2 x 2 à 5 x 5	4 x 4 à 7 x 7
Personnalisation	X	X	X	✓	✓	✓
Axe motorisé	X	✓	✓	✓	✓	✓
Contrôleur PILOT	X	X	✓	✓	✓	✓
PROCÉDÉS	X	Mono-arc AS	Mono-arc ou arc tandem AS	Mono-arc plasma / TIG / MIG / AS	Mono, tandem ou bicéphale PLASMA / TIG / MIG / AS	

Autres dimensions sur demande.

\* Version pour export (non CE)

# SEAM-MATIC : bancs de soudage

Lincoln Electric propose une gamme de bancs de soudage conçus spécifiquement pour le soudage horizontal, capables de supporter des pièces plates ou cylindriques (*section ronde ou carrée*) dans un large éventail de dimensions.

- FIN : soudage externe, faible épaisseur,
- EX : soudage externe,
- IT : soudage interne,
- EXIT : soudage externe/interne,
- Personnalisé.



		1						2						EXIT				
		FIN	EX (xx de 10 à 20)						IT						EXIT			
		10V07	12Vxx	17Vxx	22Vxx	32Vxx	42Vxx	22	32	42	52	62	72	32	42	52	62	
<b>Longueur de bridage* (mm)</b>		1 050	1 250	1 750	2 250	3 250	4 250	2 250	3 250	4 250	5 250	6 250	7 250	3 250	4 250	5 250	6 250	
<b>Soudage externe (mm)</b>	∅ min.	80	210	220	270	320	460	-	-	-	-	-	-	380	480	580	600	
	∅ max.	700	xx00	xx00	xx00	xx00	xx00	-	-	-	-	-	-	1 500	1 500	1 550	1 600	
<b>Soudage interne (mm)</b>	∅ min.	-	-	-	-	-	-	1 450	1 500	1 500	1 550	1 600	1 650	1 500	1 500	1 550	1 600	
<b>Épaisseur (mm)</b>	sans pointage	0,6-3	0,8-5	0,8-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	
	avec pointage	0,6-3	0,8-8	0,8-8	1-8	1-8	1-8	1-10	1-10	1-10	1-10	1-10	1-10	1-10	1-10	1-10	1-10	

\* La longueur max. qui peut être soudée dépend de la configuration de la tête (nombre de torches et leurs options). À confirmer sur demande.

Autre capacité sur demande.

## Solutions personnalisées

En fonction des besoins du client, nous pouvons adapter la taille et le procédé pour obtenir la meilleure qualité et la meilleure productivité possible.



Banc soudage externe, plate-forme opérateur.



Banc soudage plan avec table d'entrée et de sortie.



Banc de soudage avec système de relevage pour cuves de différents diamètres.

# ROTAMATIC ST : vireurs conventionnels

## Vireur moyenne capacité : de 2 à 30 tonnes

- Motorisation simple [un seul galet d'entraînement] pour les petites pièces sans balourd,
- Motorisation double [deux galets d'entraînement] pour les pièces présentant un balourd significatif.
- Réglage de l'écartement des galets par vis [sauf pour le ST 2 : par pas].
- Boîtier de commande à distance, avec câble de 5 m, kit de démarrage auto et affichage numérique sur tous les modèles.



### En option :

- Kit de régulation de la vitesse  $\pm 1\%$
- Kit codeur 5 000 points
- Lorry et chemin de roulement
- Dispositif anti-vissage

### Caractéristiques techniques :

Désignation	Capacité de charge (1 motorisé + 1 fou) (Kg)	Capacité de charge par section (Kg)	Diamètre de virole (mm)	Vitesse périphérique (cm/min)	Dimension des galets $\varnothing$ x largeur (mm)	Matériau des galets
ST 2	MT	2 000	1 000	30-2 500	12-120	$\varnothing$ 150 x 50
	M					
	W					
	F					
ST 6	M	6 000	3 000	300-3 500	12-120	$\varnothing$ 250 x 75
	W					
	F					
ST 15	M	15 000	7 500	300-4 000	12-120	$\varnothing$ 250 x 110
	W					
	F					
ST 30	W	30 000	15 000	350-4 500	12-120	$\varnothing$ 350 x 150
	F					

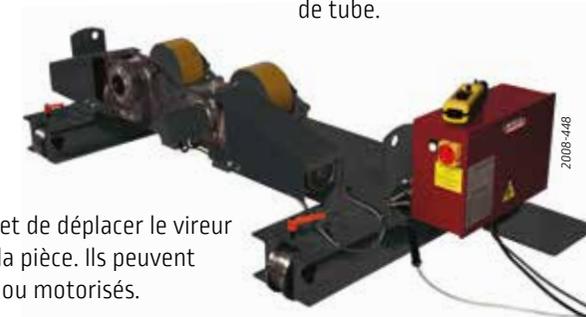
**Légende :** M = Motorisation simple / W = Motorisation double / F = Galet fou / MT = Motorisation simple avec système de tubes

## Options ROTAMATIC ST



### Vireurs spéciaux

Petits vireurs de 6 tonnes,  $\varnothing$  100 à 600 mm avec système de maintien de tube.



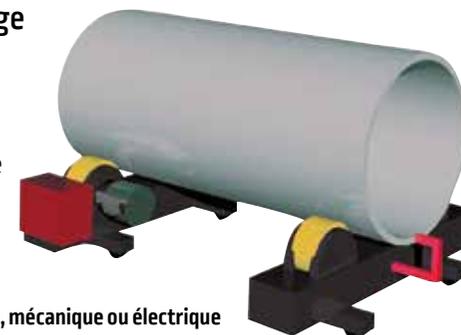
### Lorry

Le lorry permet de déplacer le vireur avec ou sans la pièce. Ils peuvent être manuels ou motorisés.

### Dispositif anti-vissage

Le dispositif anti-vissage manuel permet à la pièce de tourner sans dévisser.

Une solution automatique peut être proposée avec un automate qui contrôle le vissage sur le galet fou.



**Dispositif anti-vissage, mécanique ou électrique**

# ROTAMATIC LP : vireurs conventionnels

## Vireurs forte capacité : de 42 à 200 tonnes

- Chaque travée est composée d'une structure mécanique et de galets réglables par pas ou par vis. Dans la version motorisée, le vireur est équipé d'une armoire électrique.
- Motorisation double (deux galets d'entraînement) pour les pièces présentant un balourd significatif.
- Boîtier de commande à distance, avec câble de 10 m, kit de démarrage auto et affichage numérique sur tous les modèles.

### En option :

- Kit de régulation de la vitesse  $\pm 1\%$
- Kit codeur 5 000 points
- Lorry et chemin de roulement
- Dispositif anti-vissage



### Caractéristiques techniques :

Désignation	Capacité de charge (1 motorisé + 1 fou) (Kg)	Capacité de charge par section (Kg)	Diamètre de virole (mm)	Vitesse périphérique (cm/min)	Dimension des galets Ø x largeur (mm)	Matériau des galets
LP42	42 000	21 000	700–5 000	10–100 ou 9–180	Ø 400 x 200	Acier
					Ø 400 x 250	Polyuréthane
LP55	55 000	27 500	700–5 000	10–100 ou 9–180	Ø 400 x 250	Acier
					Ø 400 x 300	Polyuréthane
LP70	70 000	35 000	900–6 000	10–100 ou 8–160	Ø 460 x 250	Acier
					Ø 460 x 300	Polyuréthane
LP100	100 000	50 000	900–6 000	10–100 ou 8–160	Ø 450 x 250	Acier
					Ø 450 x 300	Polyuréthane
LP160	160 000	80 000	1200–6 000	10–100 ou 9–160	Ø 450 x 300	Acier
LP200	200 000	100 000	1200–6 000	10–100 ou 10–160	Ø 500 x 300	Acier



*Vireurs de plus grande capacité disponibles sur demande.*

# ROTAMATIC TR: traverses de réglage

## Traverses de réglage : de 30 à 200 tonnes

- Section de traverse folle en combinaison avec un vireur motorisé LP conventionnel
- Sur les modèles standard, le mouvement de montée et descente est réalisé par une pompe hydraulique manuelle.

### En option :

- Pompe centrale hydraulique automatique, recommandée pour configuration à 2 sections
- Lorry et chemin de roulement



2356-063\_ref

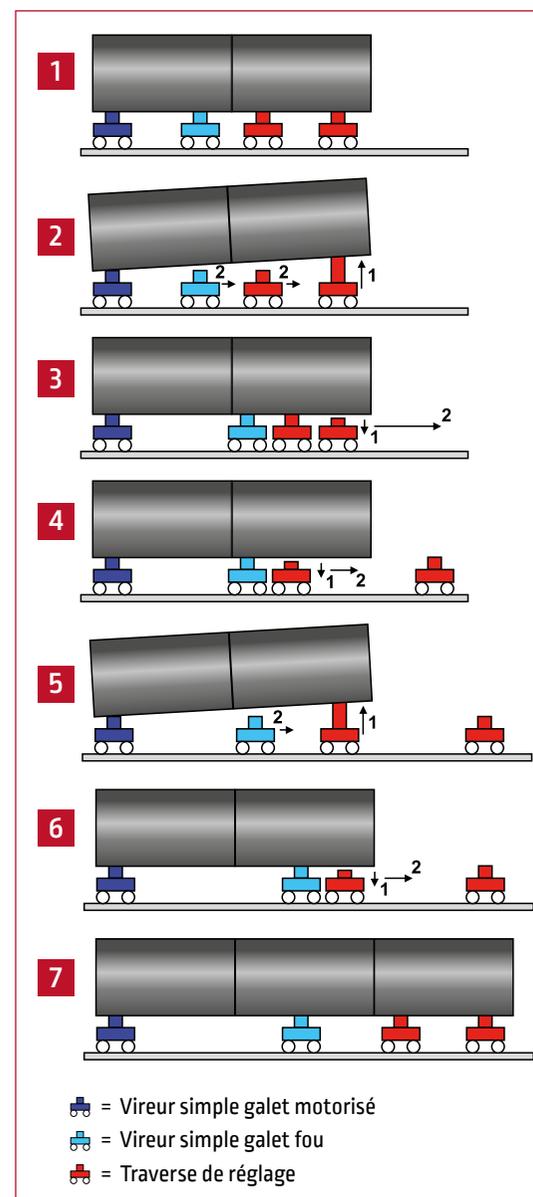
Version avec pompe centrale hydraulique automatique pour 2 vireurs



### Caractéristiques techniques :

Désignation	Capacité de charge (2 traverses) (Kg)	Capacité de levage par section (Kg)	Diamètre de virole (mm)	Dimension des galets Ø x largeur (mm)	Matériau des galets	Réglage des galets
TR30	30 000	15 000	700-4 500	Ø 300 x 160	Polyuréthane	Par vis
TR42	42 000	21 000	700-5 000	Ø 350 x 250	Polyuréthane	Par vis
TR55	55 000	27 500	700-5 000	Ø 350 x 250	Polyuréthane	Par vis
TR70	70 000	35 000	900-6 000	Ø 400 x 300	Polyuréthane	Par vis
TR100	100 000	50 000	900-6 000	Ø 400 x 250	Acier	Par pas
TR160	160 000	80 000	1 200-6 000	Ø 450 x 250	Acier	Par pas
TR200	200 000	100 000	1 200-6 000	Ø 450 x 300	Acier	Par pas

Vireurs de plus grande capacité disponibles sur demande.



# ROTAMATIC LP-2R : vireurs autocentres

## De 12 à 250 tonnes

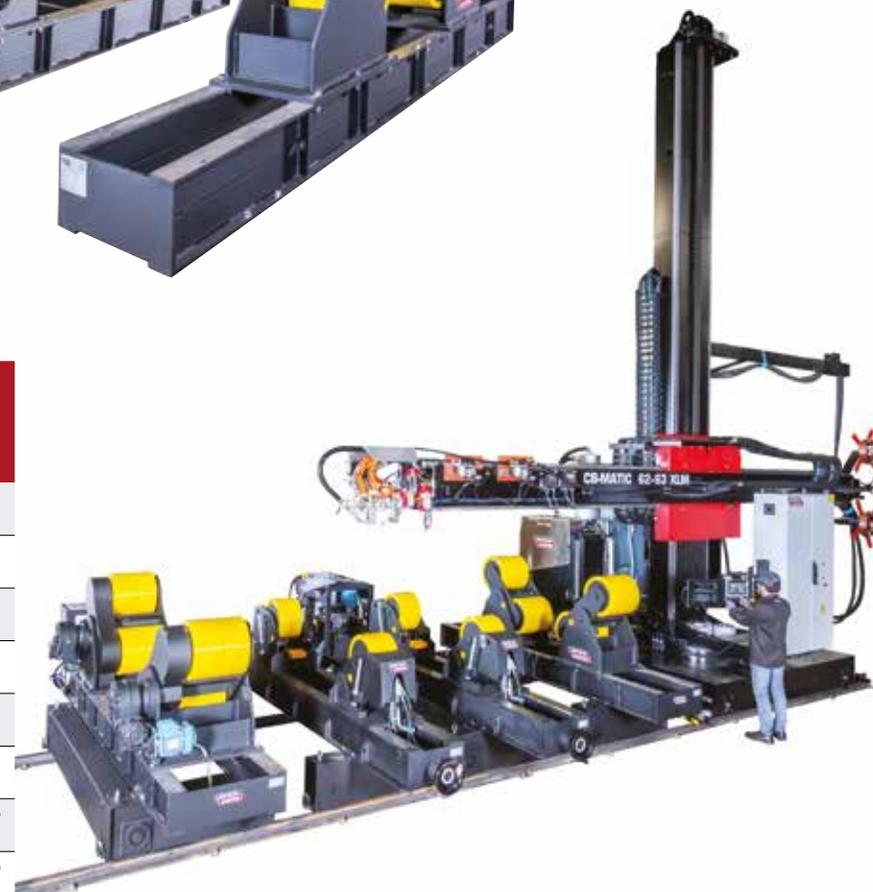
- Chaque vireur est composé d'une structure mécanique et de galets motorisés ou non.
- La version motorisée est équipée d'un boîtier de commande à distance, avec câble de 10 m, et kit de démarrage auto sur tous les modèles.
- Les 4 roues sont motrices pour une excellente adhérence.

### En option :

- Kit de régulation de la vitesse  $\pm 1\%$
- Lorry et chemin de roulement
- Kit codeur 5 000 points
- Dispositif anti-vissage

### Caractéristiques techniques :

Désignation	Capacité de charge (1 motorisé + 1 fou) (Kg)	Capacité de charge par section (Kg)	Diamètre de virole min. pour une demie charge (mm)	Diamètre de virole pour une charge maximale (mm)	Vitesse périphérique (cm/min)	Dimension des galets $\varnothing$ x largeur (mm)	Matériau des galets
LP12-2R	12 000	6 000	500	1 500-4 000	10-100 ou 10-200	$\varnothing$ 300 x 220	Caoutchouc
LP20-2R	20 000	10 000	500	1 500-4 000	10-100 ou 10-200	$\varnothing$ 350 x 300	Caoutchouc
LP30-2R	30 000	15 000	500	1 500-4 500	10-100 ou 8-160	$\varnothing$ 400 x 300	Caoutchouc
LP42-2R	42 000	21 000	500	1 500-5 000	10-100 ou 9-180	$\varnothing$ 400 x 400	Caoutchouc
LP55-2R	55 000	27 500	800	1 800-5 000	10-100 ou 9-180	$\varnothing$ 500 x 230	Caoutchouc
LP70-2R	70 000	35 000	800	1 800-6 000	10-100 ou 9-180	$\varnothing$ 500 x 400	Caoutchouc
LP100-2R	100 000	50 000	600	1 500-6 000	10-100 ou 8-160	$\varnothing$ 420 x 300	Polyuréthane
LP160-2R	160 000	80 000	1 000	1 500-6 000	10-100 ou 8-160	$\varnothing$ 460 x 300	Polyuréthane
LP200-2R	200 000	100 000	1 000	1 500-7000	10-100 ou 7,5-150	$\varnothing$ 500 x 300	Acier
						$\varnothing$ 500 x 300	Polyuréthane
LP250-2R	250 000	125 000	1 000	1 500-7000	10-100 ou 7,5-150	$\varnothing$ 500 x 300	Acier
						$\varnothing$ 550 x 400	Polyuréthane



*Vireurs de plus grande capacité disponibles sur demande.*

# Positionneurs POSIMATIC



## P 1E - P 2E

Gamme légère 2 axes  
50–200 Kg



## PS 03 à PS 30

Gamme moyenne 2 axes  
300–3 000 Kg



## TP 4 à TP 30

Gamme lourde 2 axes  
4 000–30 000 Kg



## TPE 1,5 à TPE 10

Gamme lourde 3 axes  
1 500–10 000 Kg

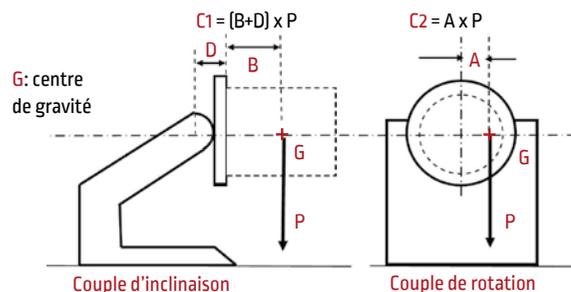


## APSi 750 à 35000

Gamme lourde 3 axes programmables  
750–35 000 Kg

	Charge toutes positions (Kg) [P]	Vitesse de rotation (tr/min)	Couple d'inclinaison (m.Kg) [C1]	Couple de rotation (m.Kg) [C2]	Distance entre axe et plateau (m) [D]	Hauteur du plateau tournant (mm)
P1E	50	0,2–5	4,5	2	0,075	385
P2E	200	0,25–5	40	4	0,070	500
PS 03	300	0,2–3	100	35	0,080	660
PS 08	800	0,16–2,4	280	120	0,148	848
PS 15	1 500	0,14–1,8	550	225	0,151	1 051
PS 30	3 000	0,1–1,5	1 300	450	0,222	1 222

	Charge toutes positions (Kg) [P]	Vitesse de rotation (tr/min)	Couple d'inclinaison (m.Kg) [C1]	Couple de rotation (m.Kg) [C2]	Distance entre axe et plateau (m) [D]	Hauteur du plateau tournant (mm)
TP4	4 000	0,045–0,45	1 100	500	0,160	1 130
TP6	6 000	0,03–0,3	2 500	720	0,175	1 165
TP8	8 000	0,025–0,25	3 600	850	0,175	1 050
TP10	10 000	0,022–0,22	6 750	1 450	0,200	1 150
TP15	15 000	0,02–0,2	10 300	2 100	0,240	1 315
TP20	20 000	0,018–0,18	14 200	2 900	0,270	1 370
TP30	30 000	0,015–0,15	22 500	4 400	0,300	1 425
TPE1,5	1 500	0,06–0,6	375	160	0,120	970–1 700
TPE2,5	2 500	0,06–0,6	600	200	0,140	1 080–1 850
TPE4	4 000	0,045–0,45	1 100	500	0,160	1 060–2 010
TPE6	6 000	0,035–0,35	2 500	720	0,175	1 125–2 125
TPE8	8 000	0,025–0,25	3 600	850	0,175	1 125–2 125
TPE10	10 000	0,022–0,22	6 750	1 450	0,200	1 150–2 350
APSi 750	750	0,09–2	150	60	0,127	730–1 450
APSi 1500	1 500	0,07–1,3	300	100	0,128	780–1 550
APSi 3500	3 500	0,08–1,6	750	280	0,171	980–1 750
APSi 7000	7 000	0,05–1	1 400	900	0,184	1 000–1 850
APSi 10000	10 000	0,04–0,75	4 000	1 300	0,196	1 090–2 030
APSi 15000	15 000	0,04–0,75	7 000	1 800	0,232	1 300–2 330
APSi 25000	25 000	0,02–0,4	17 500	4 000	0,319	1 600–2 860
APSi 35000	35 000	0,02–0,4	28 000	5 500	0,318	2 000–3 500



Positionneurs grande capacité ou équipés d'une gamme de vitesse de rotation spécifique disponibles sur demande.

# Poupées HEADMATIC

## Gamme HMM HEADMATIC 2 axes

### Gamme lourde de 2 à 30 tonnes

Poupée et contre-poupée synchronisées en rotation et en hauteur pour manipuler de grandes pièces.

#### Options:

- Position programmée
- Guidage sur rails
- Pédale de commande
- Prise de masse
- Poupée mobile

	Capacité (Kg)	Vitesse de rotation (tr/min)	Couple de rotation (N.m)	Vitesse de levage (mm/min)	Hauteur de l'axe (mm)
HMM 2	2 000	0,25-1	3 000	560	350-1800
HMM 4	4 000	0,25-1	3 500	560	350-1900
HMM 5	5 000	0,25-0,9	4 000	560	400-1950
HMM 6	6 000	0,2-0,75	5 500	560	450-1950
HMM 10	10 000	0,3-1,1	7 500	650	500-1950
HMM 12	12 000	0,3-1,1	10 000	650	550-1950
HMM 15	15 000	0,3-1,3	15 000	650	550-2000
HMM 20	20 000	0,2-0,9	22 000	560	550-1850
HMM 25	25 000	0,2-0,9	25 000	470	700-1850
HMM 30	30 000	0,2-0,75	35 000	290	750-2000



## Gamme SPS HEADMATIC 3 axes

### Gamme lourde de 750 Kg à 10 tonnes

Dédié aux pièces avec géométrie les plus complexes et configurable dans une grande variété de positions. Télécommande pour toutes les fonctions.

#### Options:

- Position programmée
- Pédale de commande
- Télécommande sans fil



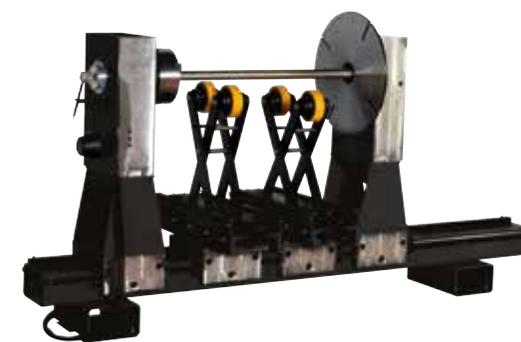
	Capacité (Kg)	Vitesse de rotation (tr/min)	Couple d'inclinaison (N.m)	Couple de rotation (N.m)
SPS 750	750	0,09-2	1 500	600
SPS 1500	1 500	0,07-1,3	3 000	1 000
SPS 3500	3 500	0,08-1,6	6 000	2 800
SPS 5000	5 000	0,05-1	10 000	6 000
SPS 10000	10 000	0,04-0,75	40 000	18 000

*Positionneurs grande capacité ou équipés d'une gamme de vitesse de rotation spécifique disponibles sur demande.*

## Solutions personnalisées

En fonction des besoins du client, nous pouvons adapter la taille et le procédé pour obtenir la meilleure qualité et la meilleure productivité possible.

Support pour tube avec poupée SUPER TOP 1 axe combiné avec vireurs croisillon



## HEADMATIC 2 axes pour intégration avec machine

- Mouvement précis
- Capacité de couple élevée
- Peut être utilisé sans contre-poupée



# TURNMATIC: plateaux tournants

## De 5 à 30 tonnes

Il est possible d'effectuer un soudage circulaire sans déplacer la torche grâce à la rotation du plateau tournant.

Dans la gamme standard, un plateau tournant peut assurer la rotation de viroles pesant jusqu'à 30 tonnes et d'un diamètre pouvant atteindre 4 500 mm. Kit de régulation de la vitesse  $\pm 1\%$ .

### En option :

- Dispositif de gaz envers
- Outillages et bras supports pièce



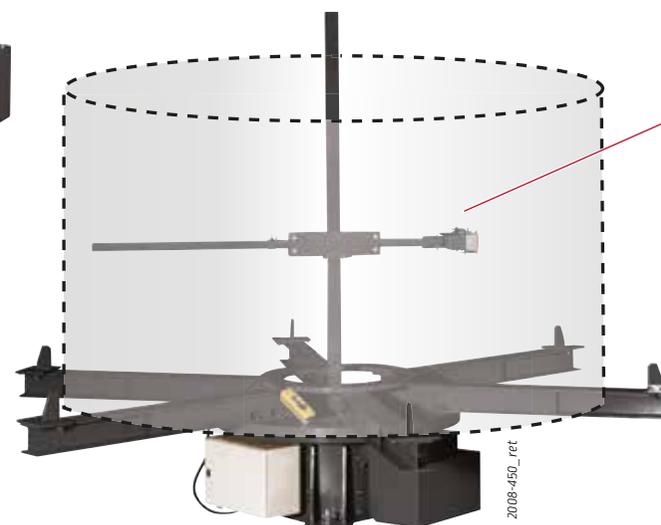
2007-311



2008-362

Désignation	Capacité de charge (Kg)	Diamètre de virole min. (mm)	Diamètre de virole max. (mm)	Vitesse de rotation (tr/min)
TURNMATIC 5 T	5 000	1 200	4 500	0,004-0,204
TURNMATIC 10 T	10 000	1 000	4 500	0,004-0,204
TURNMATIC 20 T	20 000	1 000	4 500	0,004-0,204
TURNMATIC 30 T	30 000	1 000	4 500	0,004-0,204

Pour d'autres dimensions, capacités ou gammes de vitesse de rotation, nous consulter.



2008-450\_ret

### Dispositif de gaz envers

Le dispositif de protection de gaz envers monté sur le plateau tournant complète la solution clé en main d'une potence de soudage plasma ou TIG.

Un trou d'homme dans le plateau tournant permet à l'opérateur de régler le dispositif de protection de gaz envers à l'intérieur de la virole.

**LINCOLN  
ELECTRIC**

**LINCOLN  
ELECTRIC** **PILOT  
PRO**

**SERVICES**



# SERVICES

## Services Lincoln Electric : une offre complète pour vos outils de production.

Bien au-delà de la simple recommandation de procédés ou d'équipements, Lincoln Electric vous accompagne en vous offrant ses conseils et son expertise, des démonstrations, des études de faisabilité, l'installation et la mise en service des équipements, des formations et une assistance jusqu'au démarrage de la production, la maintenance, le service après-vente et jusqu'à la mise à niveau de vos équipements.



## Centres de solutions pour l'automatisation

Dans nos centres de solutions, vous pouvez observer et tester nos systèmes de coupage et de soudage dernière génération, utilisés en démonstrations et pour l'assistance technique.



## Centres d'appels

Une équipe de techniciens est disponible pour répondre à toutes vos questions et maintenir vos outils de production à leur meilleur niveau de performances.

## Conseils et expertise

En s'appuyant sur un diagnostic personnalisé, nos spécialistes techniques analyseront vos besoins, identifieront des améliorations potentielles, élaboreront des solutions avec vous, définiront des plans d'action et vous apporteront le soutien dont vous avez besoin.

Dans vos locaux ou dans nos centres de solutions pour l'automatisation.



## Remote Service (service à distance)

Lincoln Electric propose des services innovants en lien avec des machines connectées en toute sécurité afin d'améliorer les performances de votre outil :

- Intervention en ligne permettant la réduction des temps d'arrêt des machines.
- Assistance et formation en ligne pour optimiser votre productivité.

## Installation de machine et formation

Des équipes dédiées sont disponibles dans le monde entier pour installer vos machines et former vos opérateurs.

Notre savoir-faire reconnu et notre expertise fondée sur l'expérience nous permettent de vous proposer une large gamme de formations de haute qualité et de solutions personnalisées.



## Mise à niveau de vos procédés et machines

Grâce aux services de mise à niveau, vous pouvez prolonger la durée de vie de vos machines tout en bénéficiant de nouvelles fonctionnalités et de nouvelles performances et applications.



## Assistance à la production

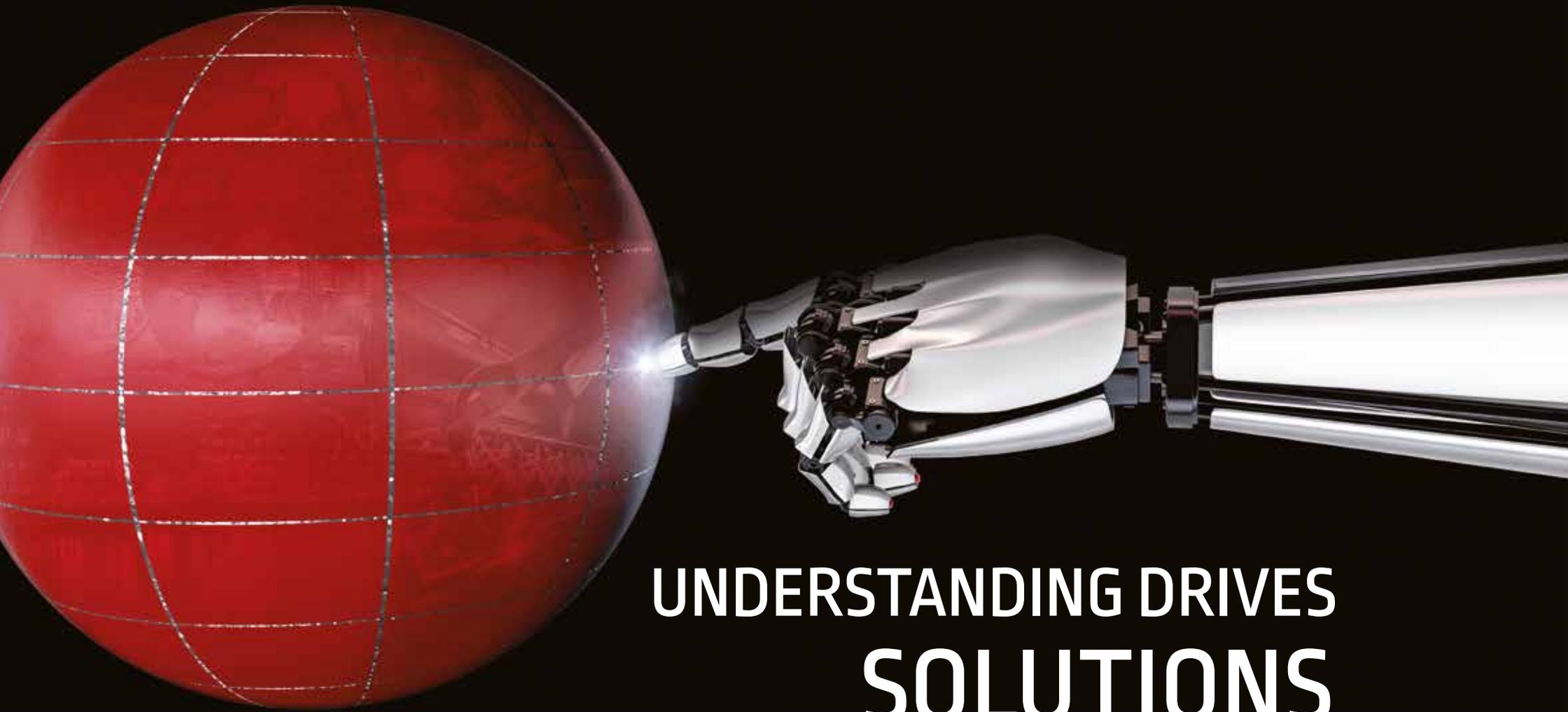
Vous venez d'investir dans une nouvelle machine de soudage ou de coupage et vous souhaitez être accompagné pour démarrer le processus de fabrication ? Lincoln Electric vous propose son assistance technique pour vous aider à produire vos propres pièces aussi rapidement que possible, en fournissant un suivi étape par étape de vos premières pièces.



## Maintenance

Les contrats de maintenance Lincoln Electric assurent un haut niveau de performances à vos équipements.

L'optimisation du taux de disponibilité et de la durée de vie de vos machines sont fondamentales pour réduire vos coûts de production.



# UNDERSTANDING DRIVES SOLUTIONS

[www.lincolnelectriceurope.com](http://www.lincolnelectriceurope.com)

Restez connecté



[www.youtube.com/channel/UCjmontoTpXR12liNT\\_7Z1bA](https://www.youtube.com/channel/UCjmontoTpXR12liNT_7Z1bA)



[www.facebook.com/LincolnElectricEurope](https://www.facebook.com/LincolnElectricEurope)



[www.linkedin.com/company/lincoln-electric-europe](https://www.linkedin.com/company/lincoln-electric-europe)



[www.instagram.com/lincolnelectriceurope](https://www.instagram.com/lincolnelectriceurope)



#### **POLITIQUE DE SERVICE APRÈS-VENTE**

Lincoln Electric® fabrique et commercialise des équipements de soudage, des pièces d'usure et des outillages de coupe. Nous privilégions la satisfaction des besoins de nos clients et nous attachons à dépasser leurs attentes. Lincoln Electric est à votre disposition pour répondre à vos demandes d'informations et de conseils sur l'utilisation de nos produits. Nos collaborateurs mettent toutes leurs compétences au service des clients pour répondre à leurs demandes sur la base des informations fournies et de leurs connaissances concernant l'application. Nos collaborateurs ne sont pas toutefois en mesure de vérifier ces informations ou d'évaluer les exigences techniques pour le soudage particulier. Lincoln Electric ne garantit ni ne valide ou n'assume par conséquent aucune responsabilité quant à ces informations ou ces conseils. La fourniture de ces informations ou de ces conseils ne crée, ni n'étend, ni ne modifie d'autre part une garantie sur nos produits. Nous déclinons en particulier toute garantie expresse ou tacite qui pourrait découler de l'information ou du conseil, entre autres une quelconque garantie implicite de qualité loyale et marchande ou une quelconque garantie de compatibilité avec un usage particulier du client.

Lincoln Electric adopte une démarche personnalisée en termes de fabrication, mais le choix et l'utilisation de produits spécifiques vendus par Lincoln Electric relèvent et restent de la responsabilité exclusive du client. De nombreuses variables indépendantes de la volonté de Lincoln Electric sont préjudiciables aux résultats obtenus avec l'application de ces types de méthodes de fabrication et aux exigences de maintenance.

Les informations contenues dans la présente publication sont exactes en l'état actuel de nos connaissances à la date d'impression. Veuillez consulter le site [www.lincolnelectric.eu](http://www.lincolnelectric.eu) pour des informations mises à jour.



[www.lincolnelectriceurope.com](http://www.lincolnelectriceurope.com)

