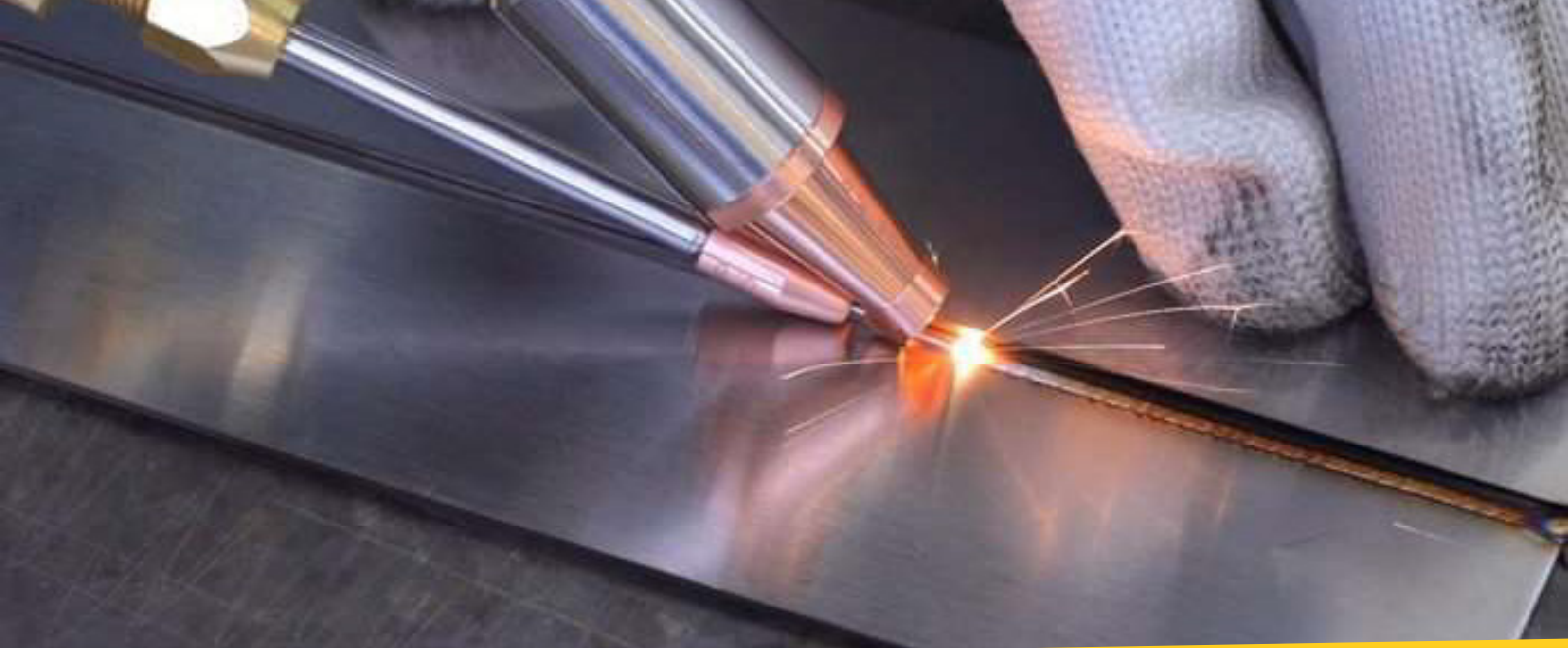


LA SOUDURE LASER



LA SOLUTION QUINCAILLERIE

Suivez-nous sur      ou sur **Trenois.com**



LES AVANTAGES DE LA SOUDURE LASER

◆ SOURCE D'ÉNERGIE

La soudure laser utilise un faisceau laser comme source d'énergie. Le laser peut être généré à partir de divers types de lasers, tels que les lasers à gaz, les lasers à semi-conducteurs, ou les lasers à fibre.

◆ PRÉCISION

La soudure laser est connue pour sa grande précision. Le faisceau laser peut être focalisé sur une petite zone, ce qui permet de réaliser des soudures de haute qualité avec un contrôle précis de la chaleur et de la profondeur de pénétration.
Réduction des déformations Étant donné que la chaleur est concentrée dans une petite zone, la soudure laser réduit les risques de déformations et de dommages thermiques aux pièces voisines.

◆ VITESSE DE SOUDAGE

La soudure laser peut être réalisée à des vitesses relativement élevées, ce qui en fait un processus rapide et efficace, notamment pour les applications industrielles à grande échelle.

◆ APPLICATIONS

La soudure laser est utilisée dans diverses industries, notamment l'automobile, l'aérospatiale, l'électronique, la fabrication de dispositifs médicaux et d'autres domaines où une précision élevée et une qualité de soudure supérieure sont essentielles.

◆ MATÉRIAUX

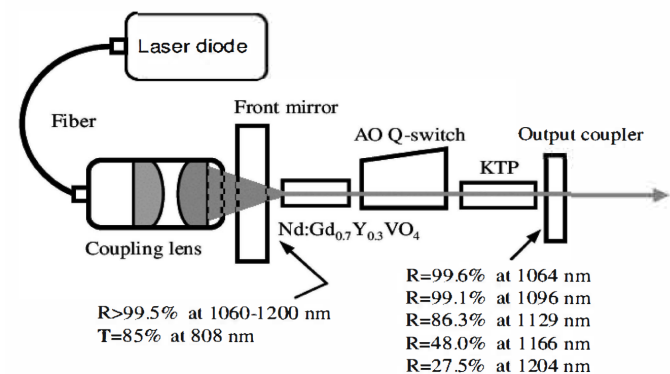
La soudure laser peut être utilisée pour souder une variété de matériaux, y compris les métaux, les plastiques, les céramiques et même certains composites.

◆ CONTRÔLE AUTOMATISÉ

La soudure laser peut être intégrée à des systèmes automatisés pour une production continue et une qualité constante. Les robots industriels sont souvent utilisés pour positionner le faisceau laser de manière précise sur les pièces à souder.

◆ COÛTS INITIAUX ÉLEVÉS

Bien que la soudure laser offre de nombreux avantages, les équipements nécessaires peuvent avoir des coûts initiaux élevés, ce qui peut rendre ce procédé moins accessible pour certaines petites entreprises.



1. GÉNÉRATION DU FAISCEAU LASER

La soudure laser commence par la génération d'un faisceau laser à partir d'une source laser. La source laser peut être à gaz, à semi-conducteurs ou à fibre, en fonction des besoins spécifiques de l'application.

2. FOCALISATION DU FAISCEAU

Le faisceau laser est ensuite dirigé à travers des lentilles optiques pour le focaliser sur la zone de soudure. La focalisation permet de concentrer l'énergie du laser sur une petite zone, augmentant ainsi l'intensité de la chaleur.

3. PRÉPARATION DES PIÈCES À SOUDER

Les pièces à souder sont préparées en fonction des exigences du processus. Cela peut inclure le nettoyage des surfaces, l'ajustement des pièces pour un alignement optimal et la fixation des pièces si nécessaire.

4. IRRADIATION LASER

Une fois que les pièces sont correctement positionnées, le faisceau laser est irradié sur la zone de soudure. Le laser génère une quantité importante de chaleur, provoquant la fusion des matériaux dans la zone ciblée.

5. FUSION ET REFROIDISSEMENT

Les matériaux fondus se mélangent et forment un bain de fusion. Après l'arrêt du faisceau laser, le matériau fondu se refroidit rapidement pour former la soudure. La vitesse de refroidissement peut influencer les propriétés mécaniques de la soudure.

6. CONTRÔLE DE LA CHALEUR

Un aspect crucial de la soudure laser est le contrôle précis de la chaleur. Des systèmes de contrôle sophistiqués peuvent ajuster la puissance du laser, la vitesse de déplacement du faisceau, et d'autres paramètres pour éviter la surchauffe et minimiser les déformations.

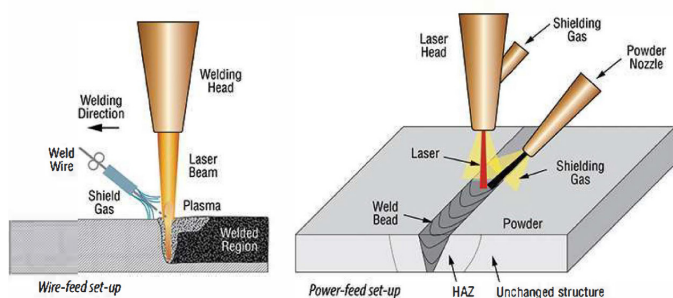
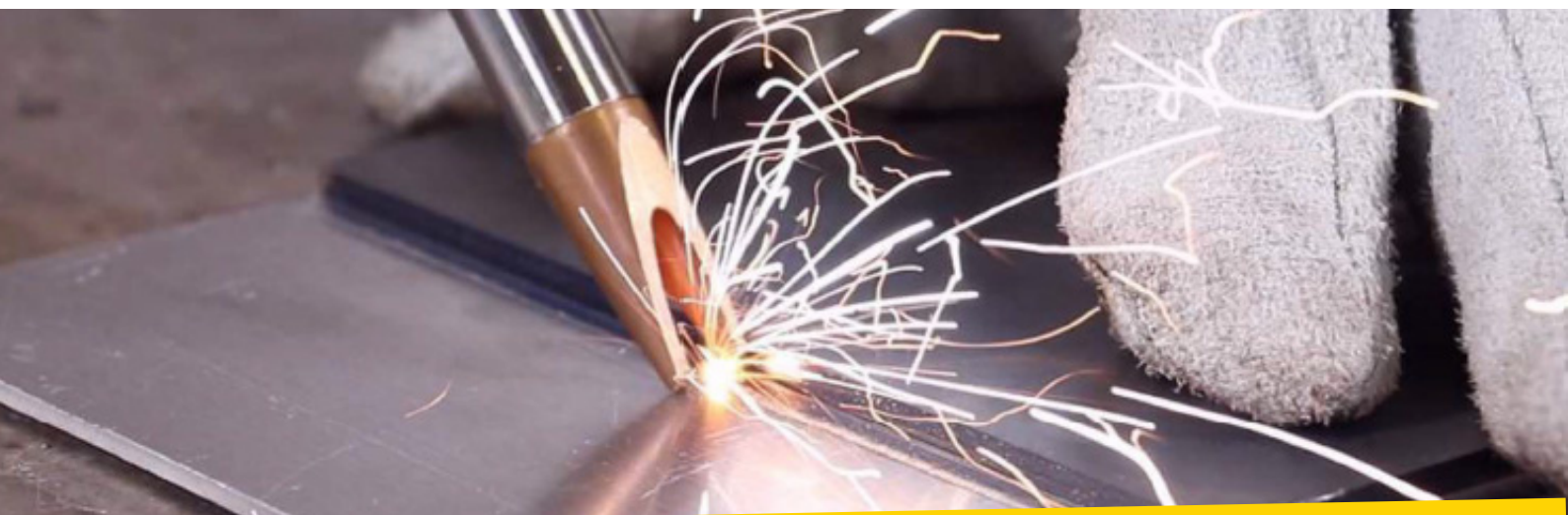


Figure 1: Schematic of laser welding set-up with filler material





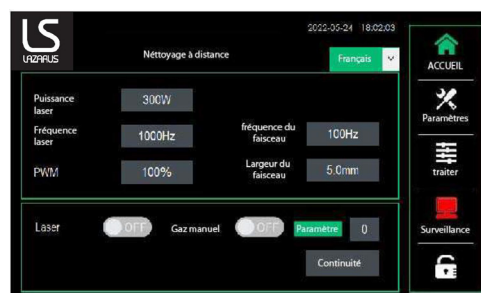
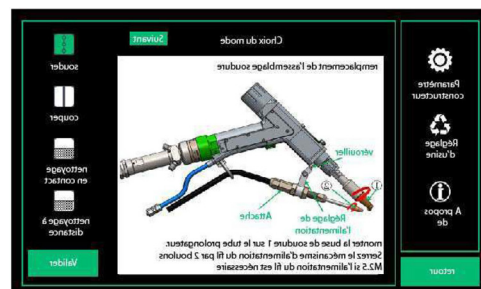
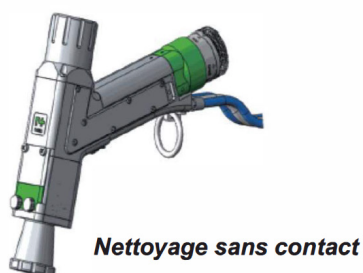
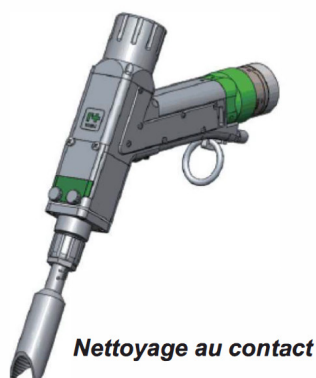
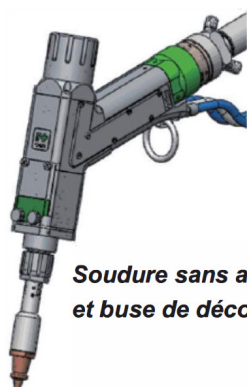
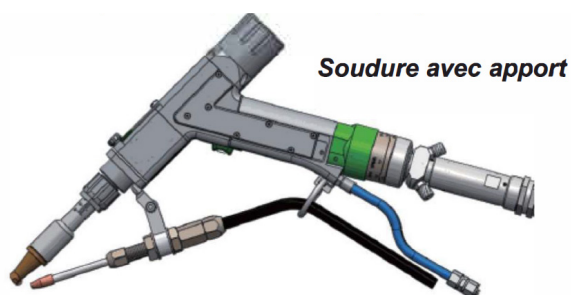
LAZARUS depuis 2012 travaille en partenariat avec le fabricant suisse RAYTOOLS pour les têtes de découpe fibre de 1 à 6kw .
Un gage de qualité et de fiabilité qui a fait notre réputation depuis plus de 12 ans La tête de soudage est capable de travailler avec 4 modes différents :

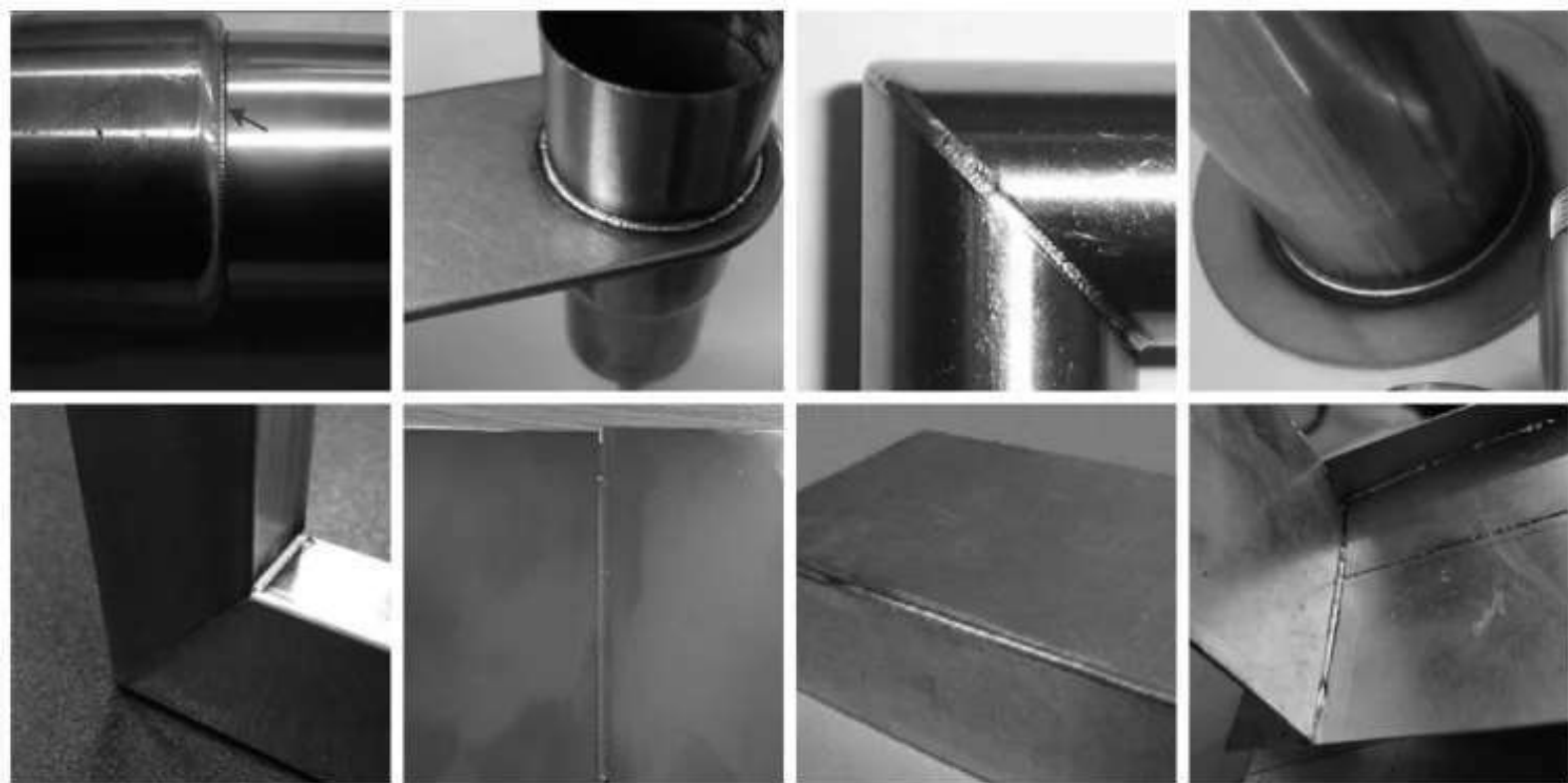
Soudure et découpe

Soudure avec fil d'apport

Nettoyage au contact pour décaper en profondeur

Nettoyage sans contact pour décaper en surface jusqu'à 80 mm de balayage





Longueur de torche 8 mètres
Revêtement anti-feu

Système d'alimentation automatique d'apport de fil de soudure avec réglages de vitesses, d'amorces, de retards, de retraits...

Poste ultra compacte
Poids réduit à 79kg
Roues avec freins
Système à refroidissement liquide

Ecran tactile avec verrouillage numérique de sécurité
+ Plexiglass de protection en cas de chute d'outils sur l'écran

Système de sécurité à clef
+ Verrouillage tactile numérique
+ Sélectionneur de condamnation
+ ATU
+ Bouton double effet pistolet

Durée de vie de la source laser fibre 100 000 heures



RAYTOOLS

BW101-GS SERIES



lentille de collimation

D20x3mm

Joint de dilatation

20.5x15x2.5mm

lentille de protection

D20x3mm

Joint de dilatation

20.5x15x2.5mm

Connecteur fibre/refroidissement

QBH

Module de collimation

-F60mm

Module de focus

-F150mm

Buse de fil d'apport

-1.0mm

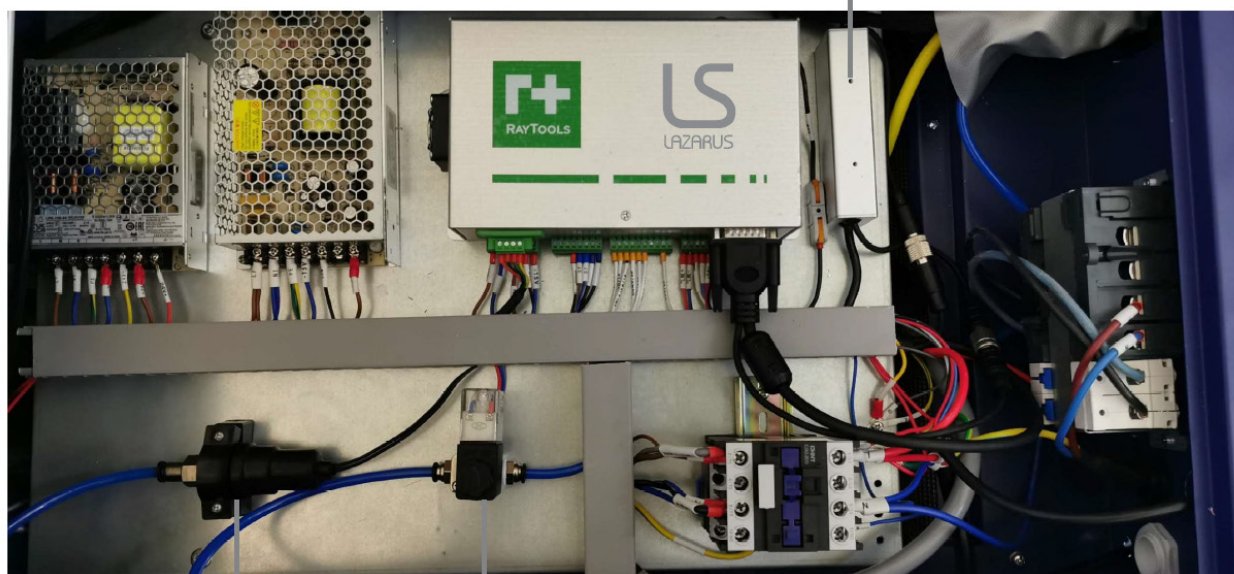
-1.2mm

-1.6mm

Buse de soudage

buse d'angles intérieurs sans apport
buse d'angles intérieurs avec apport
buse cordons droits avec fil d'apport
buse cordons droits sans apport
buse d'angles extérieurs avec fil d'apport
buse d'angles extérieurs sans apport
buse de découpe

onduleur/régulateur de tension
protection carte électronique



capteur de pression de gaz

Electrovanne de sécurité manque gaz

LES MODÈLES

LS-PR 2000

2000W
Profondeur de soudage
0.5-5mm

LS-PR 1500

1500W
Profondeur de soudage
0.5-4mm

LS-PR 1000
(ne soude que l'acier)

1000W
Profondeur de soudage
0.5-3mm

LES MATÉRIAUX

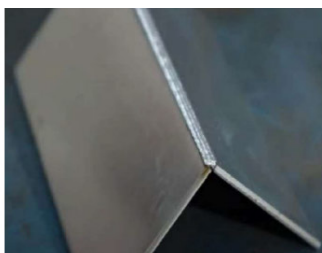


Table de Matériaux

	SOUDURE
Acier inoxydable	✓
Acier galvanisé	✓
Aluminium	✓
Titane	✓
Acier au carbone	✓
Alliages spéciaux	✓

1. Déformation minimale
2. Élimination du processus de retraitement
3. Pénétration



Protection écran tactile anti-choc pour l'atelier et poignées de chargement pour déplacement en clientèle



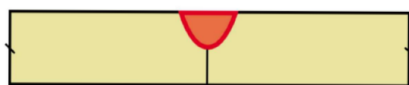
Dévidoir grande capacité avec réglages intuitifs et potentiomètre



Tiroir «easychange» pour source laser fibre
Système de vidange de liquide de refroidissement simple avec tube souple amovible

COMPARAISON DES PROCESSUS

TIG



LÁSER



PÉNÉTRATION

1.0-1.5mm

Jusqu'à 5mm

VITESSE

Soudures lentes

Soudures très rapides

DISTORSION

Beaucoup de déformations

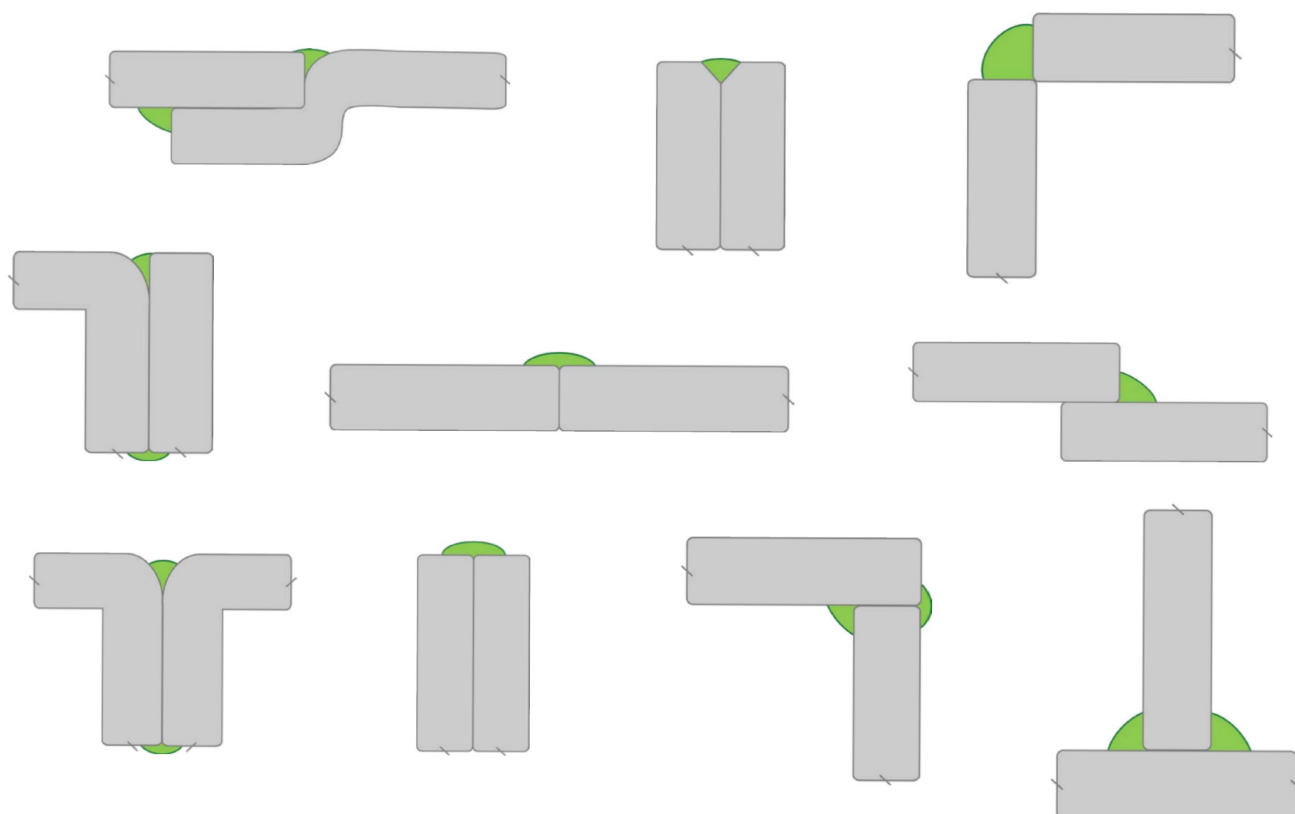
Déformation minimale

HABILITÉ

Soudeur à grande habileté

Ne requiert pas beaucoup d'expérience

CONFIGURATIONS DE JOINT



MODÈLE	LS-PR1500
Puissance du laser	1500W
Tension	220v
Consommation électrique	<8kW
Profondeur de soudage	0.5-4mm
Système d'exploitation	Continue
Longueur d'onde	1070nm
Fréquence du laser	50Hz-5KHz
Humidité de l'air	10-90%
Stabilité de la puissance	2%
Système de refroidissement	Système à eau, double contrôle
Température de l'eau	22-29°C
Vitesse de soudage	0-60mm/s
Longueur du câble à fibre	Jusqu'à 15m
Taille	90(L)x71(h)x42(l) en cm
Poids	80kg

