

## Données techniques

Modèle		IR-170/80 S	IR-60/40 S
Dimensions de la machine (H x l x P)	[mm]	3.475 x 2.600 x 3.420	2.920 x 1.200 x 2.700
Poids	[kg]	7.800	2.300
Dimensions de l'outillage supérieur/inférieur (l x P)	[mm]	1.700 x 800	810 x 456
Support émetteur infrarouge (l x P)	[mm]	1.780 x 800	600 x 250
Axe de transmission		Axe de commande, servomoteur, contrôle de la force en circuit fermé	
Contrôle machine		PC industriel Branson / IR100	
Quantité maximum de circuits de chauffe		40	24
Quantité maximum de circuits de chauffe avec caisson		80	40

**A World of Options**

**Branson Worldwide -  
The Welding Expert**

# BRANSON



### BRANSON ULTRASONS

Division du groupe Emerson  
Parc d'affaires Silic - 1 rue des Pyrénées  
BP 90404 - 94573 RUNGIS CEDEX  
Tél. : (0)1-41 80 25 50  
Fax : (0)1-46 87 87 29  
Internet : <http://www.branson.fr>

**CH** Tel. +41 (0)22-304 83 40  
**E** Tel. +34 (0)93-586 05 00  
**G** Tel. +49 (0)6 74-497-0  
**I** Tel. +39 (0)2 66 08-17-1  
**NL** Tel. +31 (0)3 56 09-81-11  
**UK** Tel. +44 (0)17 53-48 69-80  
**SK** Tel. +4 21 (0)32-77 00-501  
**CZ** Tel. +4 20 (0)374-62 56-20

Fax +41 (0)22-304 83 59  
Fax +34 (0)93-588 22 58  
Fax +49 (0)6 74-497-599  
Fax +39 (0)2 66 08-17-97  
Fax +31 (0)3 56 09-81-20  
Fax +44 (0)17 53-48 69-95  
Fax +4 21 (0)32-77 00-470  
Fax +4 20 (0)3 74-62 56-17

10/09 Technical modifications reserved

# BRANSON



## Série IR

*Machines de soudage par infrarouge  
avec Servo Moteur*

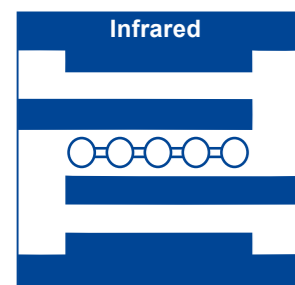


*Ultrasonic • Linear Vibration • Orbital Vibration • Spin • Hot Plate • Infrared • Laser*

# Branson Worldwide - The Welding Expert

Grace à un savoir-faire acquis depuis plus de 50 ans dans les technologies d'assemblage, nous sommes capables d'offrir à nos clients des solutions sur-mesure pour résoudre leur application d'assemblage quelque soit leur domaine d'activité.

Notre présence internationale permet en outre à nos clients d'être en relation avec nos équipes de conseillers techniques dans le monde entier afin d'apporter la solution la mieux adaptée à leurs besoins spécifiques.

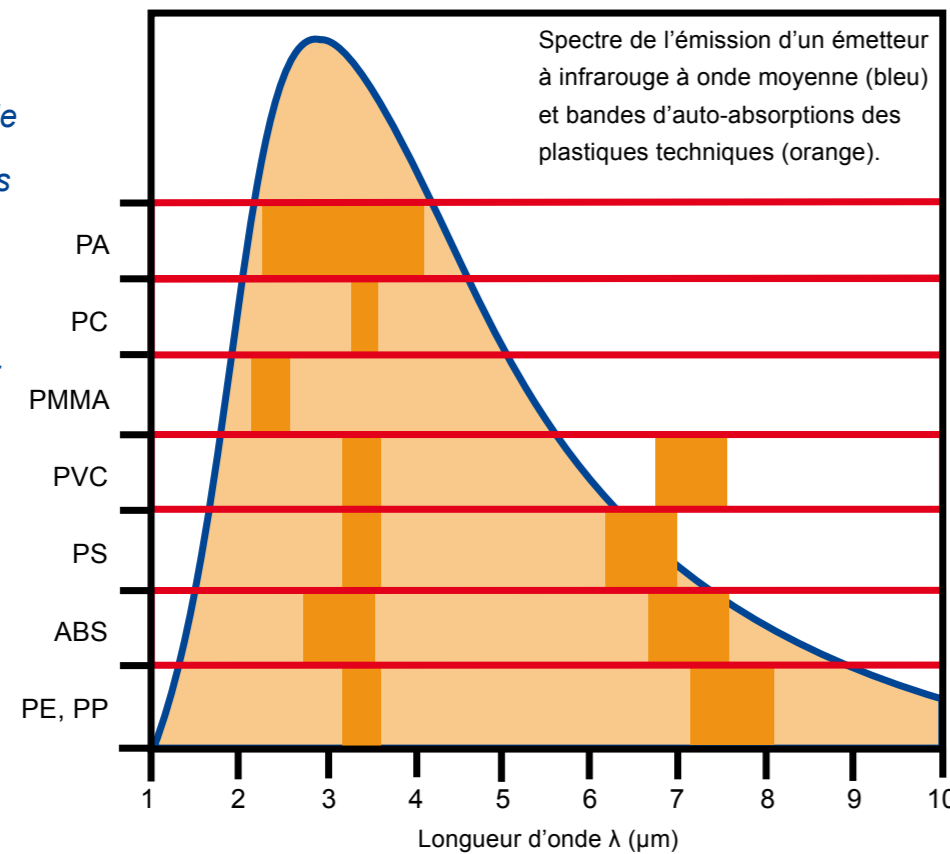


## Le Soudage par infrarouge - Hautement efficace et réducteur de coût.

Chauffer et plastifier pendant le soudage des thermoplastiques par irradiation via des émetteurs à large bande infrarouge est basé sur l'absorption de l'énergie rayonnante non-réfléchi par la matrice polymère et des ces éventuels additifs.

En raison de la fréquence de résonance spécifique de valence et de la déformation des vibrations selon la structure moléculaire du plastique exposé à la radiation, des bandes de longueurs d'ondes typiques avec des résultats élevés de transmission et d'absorption sont mises en évidence. C'est pourquoi les thermoplastiques courants basés sur les groupes (CH)<sub>n</sub> présentent des bandes dites d'absorption d'environ 3.4 µm, complétées par des bandes individuelles de 2 à 3 µm et 6 à 8 µm.

- **Emetteur à large bande, du type film métallique, robuste et hautement flexible.**
- **Servo moteur**
- **Contrôle du processus par ordinateur industriel**
- **Ecran tactile**



Graph.1 : Principe de la méthode Branson de chauffage par radiation

## Emetteur à large bande, du type film métallique, très robuste et efficient.

Le film métallique utilisé dans les émetteurs Branson fonctionne avec une plage d'émission d'ondes de moyennes à longues ( $\lambda = 2.0$  à  $8.0 \mu\text{m}$ ) et couvre donc parfaitement les caractéristiques optiques des principaux thermoplastiques. Si le soudage laser est basé sur l'effet d'absorption de certains pigments spéciaux, les émetteurs infrarouges sont capables de chauffer des formulations naturelles, renforcées ou bien encore colorées.

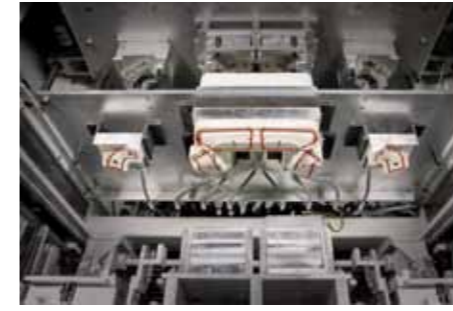
La soudure par infrarouge assure non seulement une soudure sans aucun contact sur la pièce mais également une énergie uniforme sur la zone de jonction avec un chauffage, une plastification et un soudage parfaitement adaptés. Les inconvénients habituels des procédés de soudage par contact et convection sont éliminés, tels que l'adhérence de la matière sur la plaque chauffante, les émissions parasites, le temps de réparation et de maintenance de la couche anti-adhérente.

Contrairement aux radiateurs halogènes, les différents types d'émetteurs à film métalliques fournissent une résistance hautement flexible et extrêmement robuste face aux sollicitations mécaniques. Ils ne sont jamais encastrés en boîtier mais sont montés sur des guides en céramique dont le contour est parfaitement aligné sur le profil de jonction. La machine de soudage alimente contrôle individuellement chaque circuit de chauffe. La conception de l'émetteur adaptée aux tolérances de la pièce permet un chauffage direct et une fusion précise de la zone de soudure jusqu'à une distance réduite au millimètre, y compris dans le cas d'un plan de joint en 3D. Les coûts d'outillage sont réduits de par la non nécessité de masquage des composants thermosensibles ou d'un dispositif de refroidissement.

## Domaines d'applications

De nombreuses applications ont été réalisées avec succès dans les domaines de l'Automobile, de l'Electronique, du Médical et de l'Electroménager et ont démontré les avantages suivants : le soudage par infrarouge est une excellente solution pour une production fiable de pièces plastiques et l'obtention d'une jonction précise et sans particule à haute caractéristique mécanique, spécialement adapté aux moulages en polyoléfinés (PP, PE), aux polymères techniques et aux matériaux synthétiques avec une structure amorphe ou semi-cristalline ainsi que les thermoplastiques haute-température.

Cette technologie innovante s'adapte aux nouvelles tendances du marché vers des polymères à additifs fonctionnels ou à faible viscosité ainsi qu'aux demandes croissantes des clients pour des soudures propres à l'aspect maîtrisé.



Graph. 2 : Outil supérieur/inferieur sur l'IR-170/80 S



Graph. 3 : Outil multiple sur IR-60/40 S



Graph. 4 : Tableau de bord de la BMW série 7



Graph. 5 : Glissière intégrée «TWINDRIVE TD3» fabriquée par LINAK, Nordborg (Danemark) – matière PP-FG20, dimensions: 844 x 110 x 188 mm

## IR-60/40 S et IR-170/80 S Equipement de soudage compact de précision.

L'équipement IR-60/40 S est une machine de soudure compacte spécialement conçue pour la soudure par infrarouge de pièces plastiques de moyennes dimensions. Il permet la réalisation de joints propres et purs avec des polymères à faible viscosité, contrairement à la soudure par miroir chauffant traditionnelle avec une adhésion de la matière sur l'élément chauffant. C'est pour cette raison que l'IR-60/40 S est idéale pour les applications dans le domaine de l'Automobile, du Médical et de l'Electronique nécessitant des plastiques résistant aux hautes températures.

L'équipement IR-170/80 S est, lui, spécialement conçu pour les pièces plus grandes, comme par exemple les planches de bord, qui exigent des joints solides et esthétiques réalisés dans des temps de cycle courts pour différents grades de plastique (ex. : PP-LGF, PC/ABS ou SMA).

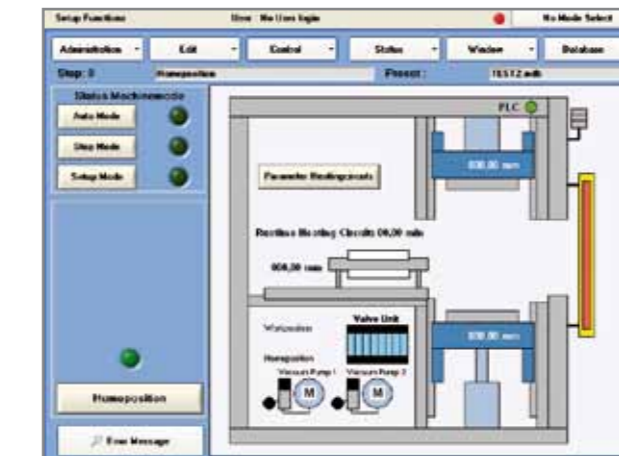
Comparés aux technologies de commandes existantes, la commande par servomoteur des émetteurs infrarouge et des axes inférieurs/supérieurs des outillages permet des mouvements rapides et extrêmement précis et flexibles. Cela réduit le temps de permutation des parties d'outils et augmente de façon significative la répétitivité.

## Nouvelle méthode de contrôle des données par ordinateur – Technologie de pointe

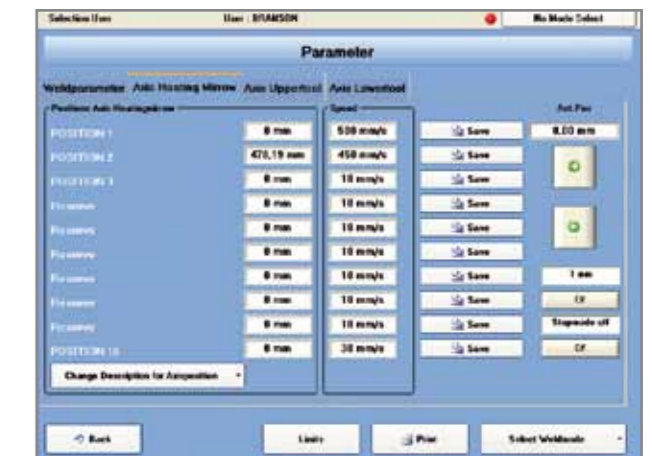
La nouvelle méthode de contrôle des données par ordinateur avec son logiciel de pilotage en temps réel supportent une méthode innovatrice de contrôle du processus. Une interface utilisateur intuitive donne accès à ses multiples fonctionnalités en visualisant la machine, les paramètres et les données enregistrés. Ces données peuvent être évaluées et contrôlées en temps réel.

Les servomoteurs sont configurés pour une utilisation conviviale grâce à l'écran tactile de l'automate programmable. Cela permet d'accéder rapidement aux différents paramètres comme par exemple, la vitesse, la position des axes et les paramètres de soudage. Les réajustements peuvent ainsi être effectués rapidement.

Les fonctions Téléservice et connexion réseau font des machines de soudage par infrarouge un moyen communicant intégrable dans tout dispositif de production.



Graph. 6 : Vue du menu principal



Graph. 7 : Tabulation de paramétrage des axes.