

# Série 2000X

Systemes modulaires  
de soudure par ultrasons



# 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.

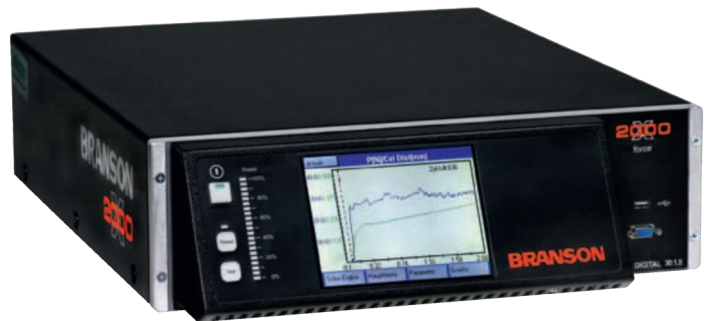
Notre présence internationale permet en outre à nos clients d'être en relation avec nos équipes de conseillers techniques dans le monde entier afin d'apporter la solution la mieux adaptée à leurs besoins spécifiques.

## Systemes d'assemblage série 2000X – Un concept modulaire

Les nombreuses et différentes combinaisons possibles de la série 2000X permettent à l'utilisateur de créer un système sur mesure pour son application de soudure spécifique.

En fonction des attentes liées à l'application, il est possible de choisir entre quatre types de générateurs et trois unités de soudage offrant chacun des fonctionnalités différentes.

- |                        |                             |
|------------------------|-----------------------------|
| • Générateur numérique | • Contrôle de la force*     |
| • Ecran tactile*       | • Contrôle de la puissance* |
| • Communication        | • Verrouillage de l'énergie |
| • Profil d'amplitude*  | • Gestion des données       |
| • Profil de force*     | • Ecran haute résolution*   |



Générateur série 2000X

## Générateur numérique série 2000X

Les générateurs série 2000X sont des systèmes évolutifs équipés d'un processeur numérique. Ils sont disponibles dans les fréquences de 20 kHz, 30 kHz et 40 kHz, et les puissances de 800 à 4000 watts. En fonction des applications, les générateurs sont disponibles dans différents modèles.

Associé à une unité de soudage ou à un actuator, le générateur peut être configuré spécialement pour répondre à toutes les exigences de l'industrie de l'assemblage des thermoplastiques. Plusieurs interfaces permettent une communication avec des systèmes plus perfectionnés.

\*n'est pas disponible pour tous les modèles

# Contrôle des procédés et générateurs numériques

Tous les procédés de fonctionnement et de réglage dans l'unité numérique sont contrôlés par un microprocesseur. Comparée aux composants analogiques, la technologie numérique apporte les avantages déterminants suivants:

**Analyse de résonance:** L'ensemble acoustique peut être analysé immédiatement afin de déterminer si la résonance est perturbée.

**Balayage automatique (autoscan):** Détection des paramètres de contrôle importants ou de la capacité de résonance de l'ensemble vibrant.

**Ecran tactile\*:** Utilisation, réglage, et diagnostic des erreurs simplifiés. Affichage des paramètres de soudure.

**Graphiques de soudage\*:** chaque paramètre de soudage peut être représenté sous forme de graphique (fréquence, distance, force, puissance et amplitude).

**Contrôle numérique de l'amplitude:** réglage précis de l'amplitude dans une plage de 10 à 100%.

**Mesure de la force:** Réglage de la force de déclenchement et mesure de la force afin de garantir une reproductibilité plus élevée.

**Rampe de démarrage programmable:** quatre vitesses différentes de démarrage (10, 35, 80 et 105 milli-secondes) permettant une parfaite adaptation aux caractéristiques de démarrage des différentes sonotrodes.

**Autotune numérique précis avec mémorisation:** réglage et mémorisation totale de la fréquence de la sonotrode après chaque soudure.

**Plusieurs interfaces possibles:** Ethernet, USB, RS232, interface pour control PLC.

**Information système avancé:** tous les paramètres sont consultables via l'interface.

**Flexibilité d'adaptation aux différentes applications:** plage de données plus importante grâce aux différents modes de réglage.

**Windows CE / X Net:** Utilisation sous Windows CE avec possibilité d'adaptation de commandes externes, de mise en réseau et Télésurveillance à travers XNet.

## Modes opératoires pour des applications de soudure spécifiques

**Mode temps:** soudage avec un délai imparti.

**Détection de masse:** soudage jusqu'à détection de masse

**Energie\*:** soudage avec énergie programmée.

**Puissance de crête:** Soudage avec niveau de puissance programmé.

**Distance relative\*:** soudage avec course programmée; la distance de soudage est prise en compte à l'accostage de la sonotrode sur la pièce.

**Distance absolue\*:** soudage avec course programmée; prend en compte la course complète de la sonotrode à partir de la position repos (utile pour soudure des pièces avec hauteur définie).



**Tous les modes de soudage peuvent être contrôlés par des valeurs limites.**

*\*n'est pas disponible pour tous les modèles*

## Profilage de l'amplitude et profilage de la force

Ces deux méthodes permettent de contrôler la jonction à partir de réglages empiriques. Elles garantissent indirectement les meilleures conditions de soudage et, par conséquent, un contrôle de la fusion de la matière dans la zone de soudure.

**Profilage de l'amplitude:** l'amplitude est ajustable en fonction des valeurs programmées (temps de soudage, course de soudage, énergie de soudage et puissance maximale). Ceci diminue l'énergie nécessaire à la plastification pendant la phase de maintien.

**Profilage de la force\*:** Les modes de soudage débutent le plus souvent avec une force élevée qui est ensuite réduite en fonction des temps de soudage, course de soudage, énergie de soudage et puissance maximale. Ceci diminue l'énergie appliquée à la soudure.

**Le profil d'amplitude présente de grands avantages avec les matières thermoplastiques amorphes, le profil de la force avec les matières thermoplastiques partiellement cristallines.**

## Unités de soudage pneumatiques série 2000X

Les unités de soudage série 2000X sont adaptées de façon optimale aux générateurs.

*Les caractéristiques techniques fondamentales sont:*

**Guidage linéaire compact par roulement à billes:** course constante et fiabilité de la position finale.

**Changement rapide d'outils\*:** Après un premier réglage validé, changement rapide d'outil sans aucun réglage supplémentaire.

**Faible encombrement:** facilité d'intégration dans les machines spéciales.

**Système de compensation mécanique:** mécanisme dynamique de suivi de l'effondrement du joint de soudure; ce système assure une parfaite transmission de l'énergie ultrasons dans la pièce.

**Mesure de la force\*:** réglage et contrôle exact de la force de trigger.

**Système optique de mesure de distance:** mesure la course de soudage au pas de 0,01 mm.

**Système précis de régulation de l'air comprimé:** un contrôle exact et précis de l'air comprimé du système permet la précision et la reproductibilité du réglage de la force de soudage.

**Vanne proportionnelle réglable:** permet des vitesses de descente différentes de la glissière ainsi qu'un profilage de la force avec des modifications de l'ordre de la milliseconde



Ensemble de soudage série 2000X, modèle aef

## Plusieurs modèles d'unités de soudage – une multitude d'options

**Modèle ae:** ce modèle est équipé d'une butée de fin de course mécanique réglable, de composants trigger dynamiques et de capteurs de fins de course supérieures. Associée au générateur modèle t, elle permet la soudure en mode temps ; associée au générateur modèle ae, elle permet également la soudure en mode énergie et amplitude.

**Modèle aed:** ce modèle est équipé d'un système de mesure linéaire de la course. Associée au générateur modèle d, elle permet la soudure en mode distance (relative/absolue). En outre, un système de mesure mesure directement la force exercée sur la pièce à souder.

**Modèle aef:** le modèle aef est le seul à intégrer une vanne proportionnelle réglable permettant de traiter avec exactitude et extrême rapidité les signaux de commande transmis par le générateur modèle f pour la vitesse d'approche et la force de soudage.

*\*n'est pas disponible pour tous les modèles*

## Matrice des équipements de soudage

Équipement				
Générateur numérique série 2000X	t	ea	d	f
Unité de presse pneumatique série 2000X	ae	ae	aed	aef
Modes opératoires				
Temps	•	•	•	•
Détection de masse	•	•	•	•
Energie		•	•	•
Puissance de crête		•	•	•
Distance absolue			•	•
Distance relative			•	•
Contrôle/commande de procédé				
Ecran tactile (5,7")	•	•	•	•
Compteur cycle et alarme	•	•	•	•
Messages d'alarme contextuels	•	•	•	•
Contrôle numérique de l'amplitude	•	•	•	•
Profilage de l'amplitude		•	•	•
Profilage de la force (3 niveaux)				•
Mémorisation des paramètres pré-réglés	•	•	•	•
Jeux de paramètres identifiables pour rappel externe	6	16	16	16
Impression des derniers paramètres de soudage	50	50	50	50
Programmation numérique de la vitesse de descente				•
Mesure de la force			•	•
Sélection langage : français, anglais, allemand, espagnol, italien, japonais, chinois, coréen	•	•	•	•
Langue installée selon choix du client	•	•	•	•
Accostage rapide d'outillage				•
Programmation vitesse, démarrage, puissance (ms): 10 / 35 / 80 / 105	•	•	•	•
Contrôle des limites en temps réel		•	•	•
Ecran de Suivi Qualité (VQS)	•	•	•	•
Générateur numérique				
Accord automatique et mémorisation	•	•	•	•
Variation tension/charge	•	•	•	•
Fréquences (kHz): 40/30/20	•	•	•	•
Puissances (kW): 0.8 / 1.25 / 1.5 / 2.5 / 4.0	•	•	•	•
Actuator				
Compensation dynamique de la force	•	•	•	•
Nombre de diamètre de vérin	5	5	5	2
Transducteur de force				•
Encodeur optique			•	•
Régulateur pneumatique de précision				•
Valve proportionnelle à contrôle en boucle fermée				•
Convertisseur 20 kHz unique pour toutes les puissances	•	•	•	•
Interface-utilisateur				
Interface USB	•	•	•	•
Interface Ethernet	•	•	•	•
Interface-utilisateur 24V	•	•	•	•

## Réel service global après vente & assistance

Avec plus que 1.800 collaborateurs et 70 agences de distribution et de service après-vente, Branson Ultrasonics est leader mondial pour la jonction des matériaux. Nous sommes engagés vers l'excellence dans notre industrie pour nos produits, solutions, supports et services après vente. Cela signifie des livraisons, mises au point, remplacements de pièce, études de faisabilité, recherches coopératives, maintenances préventives et réparations rapides. Branson fait partie de la division «Industrial Automation» d'Emerson, une entreprise internationale aux fabrications et technologies diversifiées, engagée à développer des ruptures technologiques pour la progression des performances d'une large palette de produits et procédés.



### Europa

Branson Ultraschall  
Niederlassung der Emerson  
Technologies GmbH & Co. OHG  
Waldstraße 53-55  
63128 Dietzenbach, Deutschland  
T: +49-6074-497-0  
F: +49-6074-497-199  
[www.branson.eu](http://www.branson.eu)

### Nord- und Südamerika

Branson Ultrasonics Corp.  
41 Eagle Road  
Danbury, CT 06810, USA  
T: +1 203-796-0400  
F: +1 203-796-0450  
[www.bransonultrasonics.com](http://www.bransonultrasonics.com)

### Asien

Branson Ultrasonics (Shanghai) Co., Ltd.  
758 Rong Le Dong Road  
Song Jiang, Shanghai, PRC, 201613  
T: 86-21-3781-0588  
F: 86-21-5774-5100  
[www.branson.com.cn](http://www.branson.com.cn)

