

**Obtenez un niveau optimal de performances,
de rapidité d'exécution et de rentabilité lors
de l'assemblage de métaux.**

Systèmes de soudage des métaux par ultrasons Branson™

Répondre à la demande de solutions d'assemblage des métaux pour la fabrication de technologies de pointe



Vous avez besoin de produire des assemblages métalliques de plus en plus complexes, tout en suivant la cadence de demande d'un marché en constante évolution.



La course est lancée pour produire des assemblages métalliques fiables et avancés, plus rapidement et de manière plus rentable pour des débouchés très divers, depuis l'assemblage de batteries Li-ion puissantes et à longue durée de vie, à la mise au point de techniques de soudage d'une gamme de plus en plus large de matériaux non ferreux. Et si vous pouviez créer des soudures métallurgiques de haute qualité en quelques secondes, en utilisant une technologie de vibration acoustique propre et écologique qui s'intègre facilement aux systèmes automatisés ? Et si vous pouviez remplacer vos méthodes dépassées de contrôle qualité visuel par une traçabilité numérique des paramètres de procédé ? Ou répondre à la demande croissante de réduction des coûts et d'augmentation de la productivité avec une technologie de soudage qui ne nécessite aucun consommable, consomme moins d'énergie que les autres méthodes de soudage et est capable de produire des soudures à l'état solide de qualité supérieure qui répondent aux exigences des marques grand public et des équipementiers dans les secteurs de l'automobile, du CVC et de l'électronique.



Au lieu d'être limité par les méthodes traditionnelles de soudage par résistance, de sertissage ou de brasage, vous pouvez exploiter la rapidité, l'efficacité et les économies des vibrations acoustiques à haute fréquence pour créer une soudure à l'état solide.

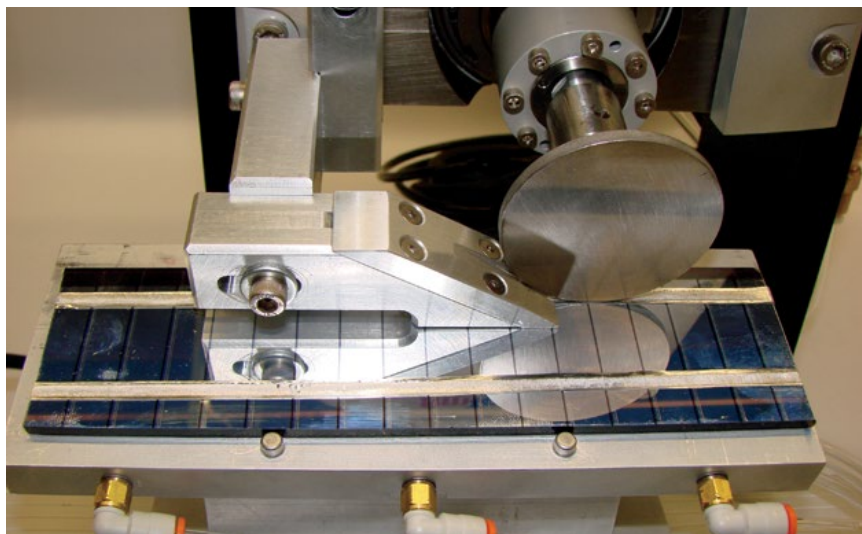
Rendez-vous sur www.Emerson.com/Branson pour en savoir plus

Les soudeuses de métaux par ultrasons Branson offrent une vitesse, une précision, une sécurité et un rapport qualité-prix que les autres méthodes de soudage ne peuvent atteindre.

Les soudures métallurgiques de haute qualité créées par nos systèmes de soudage des métaux Branson répondent même aux attentes les plus hautes en termes de jonction de basse résistance électrique, de conductivité thermique, de résistance mécanique et de durée de vie.

Le soudage de métaux par ultrasons Branson est une technologie de soudage à haute vitesse qui produit des soudures à l'état solide en une fraction de seconde. Il emploie une régulation électronique du procédé avec une traçabilité numérique des paramètres de soudage pour assurer des soudures de haute qualité et une productivité maximale. L'accumulation de chaleur est faible, et aucune chaleur ni électricité n'est appliquée directement aux pièces travaillées.

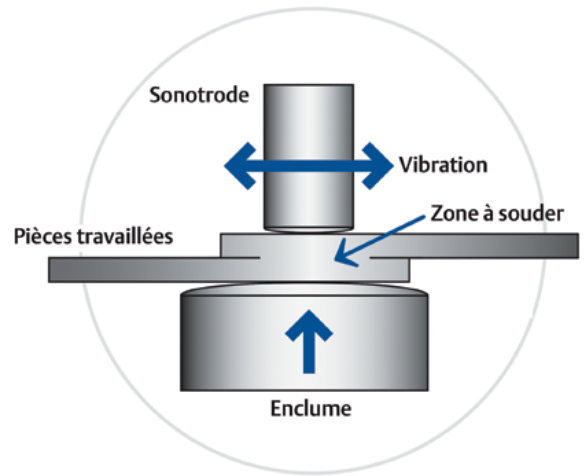
Les soudeuses par ultrasons Branson consomment en outre peu d'énergie : 10 % seulement de l'énergie nécessaire au soudage par résistance. Le soudage par ultrasons est un procédé extrêmement rentable qui ne nécessite aucun consommable et peut souder à travers des contaminants, éliminant ainsi les étapes de prénettoyage et le coût des produits chimiques dangereux. Ces soudeuses s'adaptent facilement à des lignes de production entièrement automatisées pour un traitement par lots en continu, tout en atteignant une qualité de soudure qui peut augmenter la densité énergétique, améliorer le rendement de conversion et réduire la consommation d'énergie.



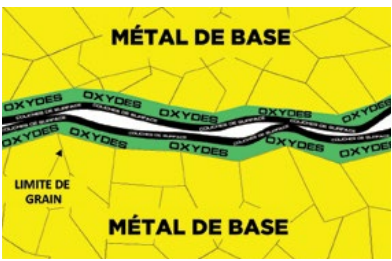
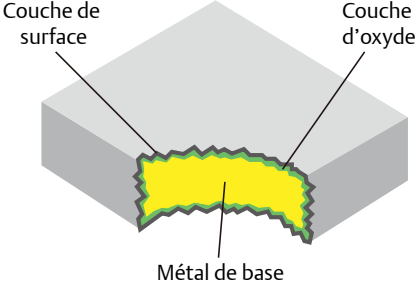

Les systèmes de soudage en continu peuvent fonctionner à des vitesses allant jusqu'à 22 mètres par minute.

Comment le soudage de métaux par ultrasons Branson produit des assemblages aux performances supérieures.

Lors de l'opération de soudage par ultrasons, la sonotrode fait osciller le composant supérieur en métal contre le composant inférieur. Cette force de cisaillement oscillant rapidement déstabilise les oxydes de surface, les contaminants et les aspérités, créant ainsi un contact métal-métal pur jusqu'à ce que l'oscillation s'arrête à la fin du cycle de soudage. Le procédé complet est très rapide, avec des soudures habituellement réalisées en une fraction de seconde. La zone désormais soudée est caractérisée par un procédé de diffusion atomique à travers l'interface des pièces jointes, alors que la surface métallique des pièces soudées recristallise ensuite dans des structures finement granulées, dont la structure est similaire à celle des métaux déformés à froid.



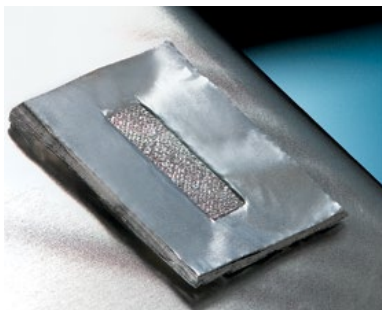
Les soudeuses par ultrasons Branson produisent des soudures métallurgiques propres, hautement robustes grâce à des vibrations acoustiques à haute fréquence.

Interface du métal avant soudage	États de surface du métal typiques	Interface du métal après soudage
 <p>Cette vue microscopique illustre les oxydes, les contaminants, la structure de grain métallique et la surface rugueuse caractéristique du métal. Lors de l'opération de soudage, les vibrations à haute fréquence, sous pression, établissent une force de cisaillement à l'interface des deux pièces à souder. Ces forces de cisaillement travaillent à la dispersion des couches de surface et des contaminants.</p>	 <p>Illustration des contaminants de surface non métalliques et de la couche d'oxydes qui doivent être retirés avant le procédé de soudage.</p>	 <p>Après soudage, il est courant de voir une petite réduction de la taille de grain métallique. Cette réduction est due à une quantité mineure d'écroissage qui se produit pendant la soudure. Les zones sombres représentent des poches où la contamination et les oxydes s'agrègent.</p>

Le soudage de métaux par ultrasons relève le défi des applications de technologie avancée.

Idéaux pour le soudage de métaux non ferreux, les systèmes de soudage de métaux par ultrasons d'Emerson répondent à la demande en production des marques grand public et des équipementiers des industries automobile, du CVC et de l'électronique. Les soudeuses par ultrasons Branson sont capables de relever les défis les plus difficiles en matière de soudage des métaux non ferreux, qu'il s'agisse d'assembler des panneaux solaires, de sceller des tubes chargés dans des climatiseurs ou d'assembler plusieurs couches de feuilles de petit calibre, comme pour les assemblages délicats nécessaires aux batteries des véhicules électriques, ainsi que les cellules photovoltaïques, les systèmes d'airbag automobiles, les condensateurs et d'autres composants critiques.

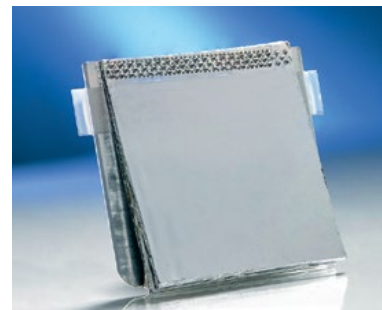
Batteries



Batterie VE : 100 couches de feuilles Al



Batterie VE : 100 couches de feuilles Cu



Batterie haute puissance : languette Al + feuille Al



Batterie haute puissance : languette Ni + feuille Cu



Petite batterie : languette Al + feuille Al



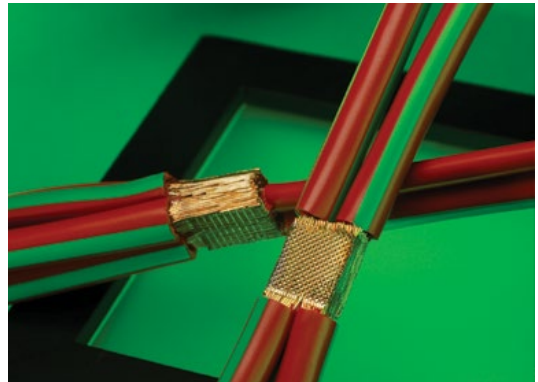
Petite batterie : languette Ni + feuille Cu

Autres applications

Terminaison de fil



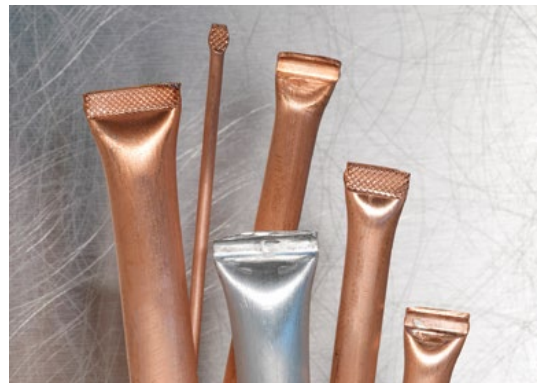
Épissure de fils



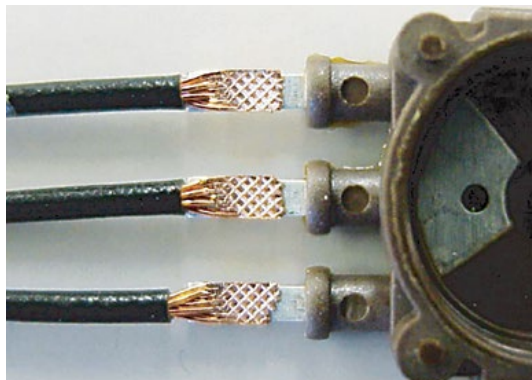
Borne de masse



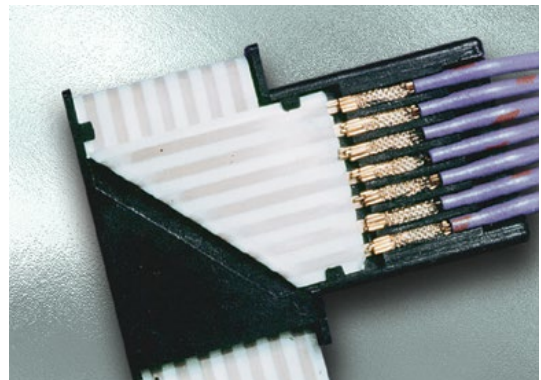
Fermeture de tube découpé



Fil de raccordement moteur



Capteur airbag



Systemes de soudage par ultrasons Branson : fonctionnalites et specifications

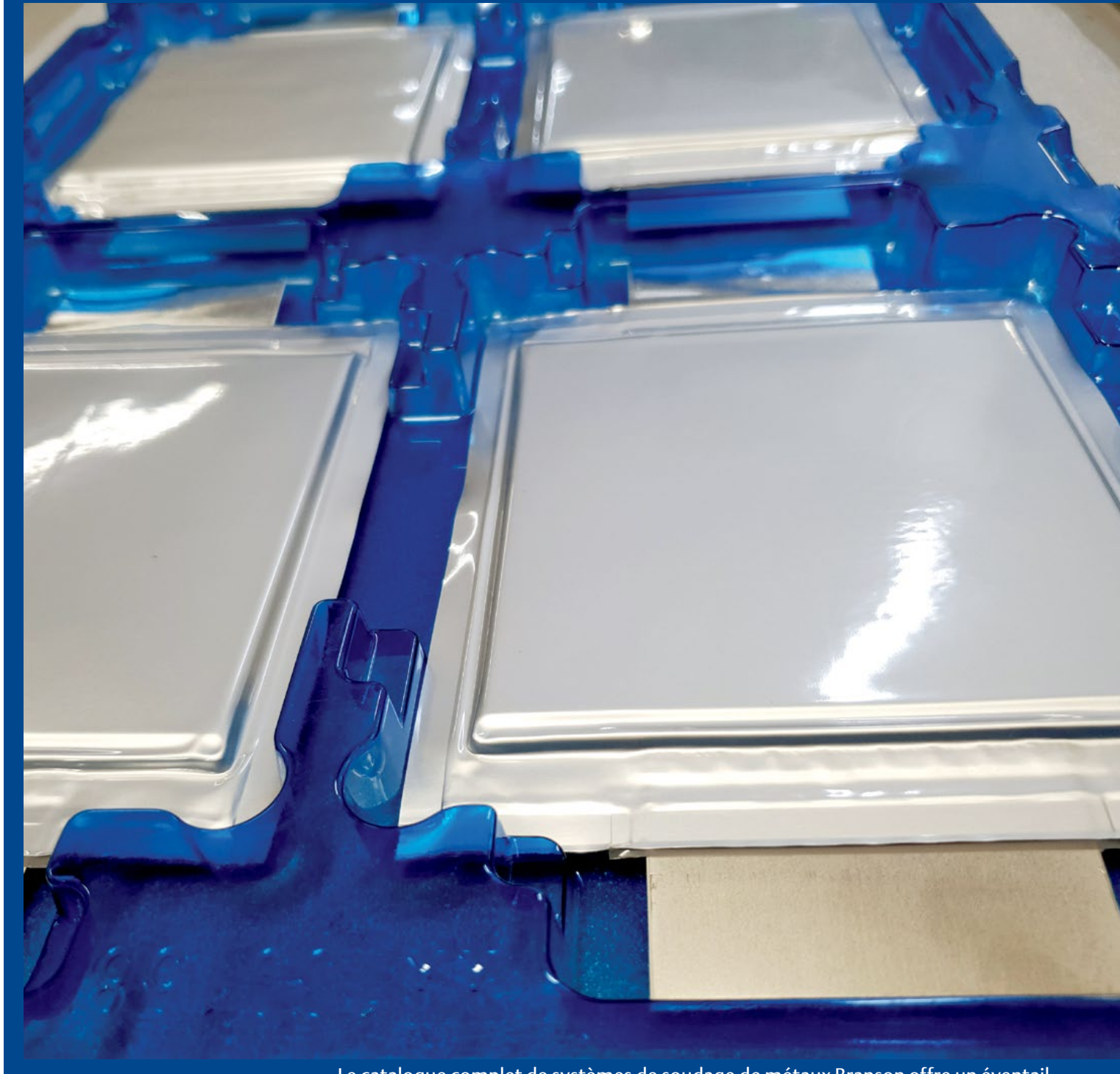
Index de soudage des metaux du produit

Soudeurs

- GMX-20MA10
- GMX-20DP11
- GMX-W112
- MWX-10013
- Ultraweld L2014
- Ultraseal 20EX15
- Ultraseam 2016

Alimentation electrique

- Contrôleur VersaGrafix17
- 2000Xea.....18



Le catalogue complet de systèmes de soudage de métaux Branson offre un éventail de diverses compétences pour répondre à vos besoins spécifiques et aux exigences des applications.

Systèmes de soudage

Soudeuse : GMX-20MA

Propriétés

- Deux paliers linéaires permettent un procédé de soudage régulier et précis.
- La conception de support nodal équilibre précisément la sonotrode et l'enclume lors du processus de soudage. Cela permet un transfert effectif de l'énergie ultrasonique pour des soudures de meilleure qualité et plus régulières.
- Un encodeur linéaire précis permet de piloter précisément la hauteur et la distance lors du soudage pour assurer la précision de l'assemblage.
- De nombreuses options de modes de soudage augmentent la polyvalence de la machine.
- La commande et l'alimentation électrique améliorées permettent de surveiller en temps réel la qualité des données de soudage.
- Le mécanisme de déclenchement par pression et la cellule de charge assurent un pilotage précis de la soudure et de sa qualité.



Spécifications

Paramètres du système

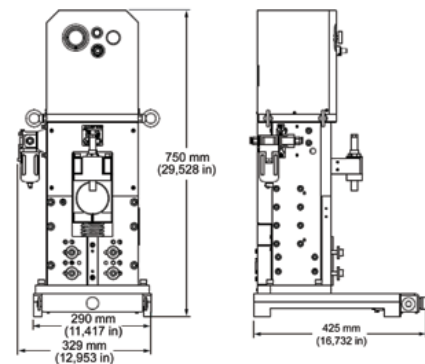
Dimensions globales (actionneur uniquement)	425 x 329 x 750 mm
Poids brut	90 kg, 198 lbs
Tension de travail	220 V (4 kW) Triphasé 380V (5,5 kW, Asie) Triphasé 400V (5,5 kW, Europe) Triphasé 480V (5,5k W, Amérique du Nord)
Alimentation en air nécessaire	Minimum 0,6 MPa, 87 psi
Précision du filtre	5 µm
Diamètre du vérin	φ63 mm, 80 mm et 100 mm
Course maximale	50 mm
Température d'utilisation	+ 5 à 50 °C
Humidité ambiante	30 % ~ 90 %
Compatibilité de l'alimentation électrique	2 000 Xct

Paramètre de performance de l'actionneur

Course valable	11 mm ~ 45 mm
Pression valable	0,05 MPa ~ 0,6 MPa, 7 - 87 psi
Décélération	8 - 100 mm/s
Plage de force	400 N - 4 200 N

* Veuillez consulter les représentants Branson pour la certification CE concernant le marché européen

Dimensions



Systèmes de soudage

Soudeuse : GMX-20DP

Propriétés

- Un mécanisme unique d'application de la pression permet une transmission de l'énergie ultrasonique plus efficace
- Une amplitude de vibration plus faible permet de réduire la chaleur et les particules pendant le soudage, ce qui protège mieux les pièces pendant le processus
- Le mécanisme de déclenchement par pression permet un pilotage précis du soudage afin de garantir la qualité du soudage
- L'encodeur linéaire haute définition permet une régulation précise de la hauteur et de la distance pendant le soudage afin de garantir la précision de l'assemblage
- Les différents modes de soudage permettent une large gamme d'applications
- Les données de soudage en temps réel permettent de contrôler la qualité et d'établir une connexion fluide avec le système d'exécution de la fabrication (Manufacturing Execution System, MES)



Spécifications

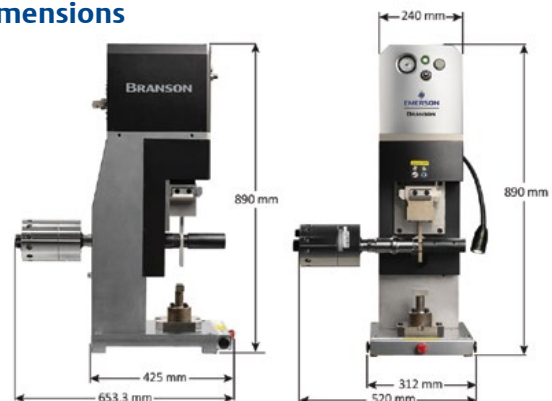
Paramètres du système

Dimensions globales (actionneur uniquement)	425 x 312 x 890 mm 16,7 " x 12,3 " x 35 "
Poids brut	140 kg, 308 lbs
Tension de travail**	220 V (4 kW) Triphasé 380V (5,5 kW, Asie) Triphasé 400V (5,5 kW, Europe) Triphasé 480V (5,5 kW, Amérique du Nord)
Alimentation en air nécessaire	Minimum 0,6 MPa, 87 psi
Précision du filtre	5 µm
Diamètre du vérin	φ125 mm
Course maximale	50 mm
Température d'utilisation	+ 5 °C à 50 °C
Humidité ambiante	30 % ~ 95 %
Compatibilité de l'alimentation électrique	2 000 Xct

Paramètre de performance de l'actionneur

Pression valable	0,05 MPa ~ 0,6 MPa, 7 - 87 psi
Décélération	8 mm/s ~ 100 mm/s
Plage de force	600 N ~ 6 100 N

Dimensions



** Des versions à 6,5 kW et 8 kW seront bientôt disponibles

Soudeuse : GMX-W1

Propriétés

Écran tactile capacitif de 22" pour un temps de réaction rapide

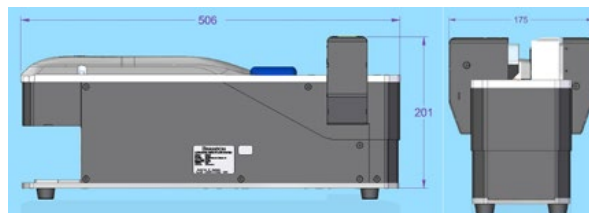
- IHM conviviale
 - Interface conviviale et intuitive
 - Capacité de production optimisée pour l'épissure, le séquençage et les cartes de faisceaux
 - Plusieurs niveaux utilisateurs et gestion des accès
 - Traçabilité pour l'évaluation statistique et le fichier journal
- Conception ergonomique – permet une utilisation facile et une flexibilité pour les différentes applications
- Indicateur de statut par LED de couleur pour une surveillance en temps réel visuelle de l'état de la machine et de la qualité des épissures
- L'éclairage de la zone à souder facilite le chargement de la pièce
- Capable de réaliser des épissures de fils avec des sections allant jusqu'à 40 mm²



Spécifications

Fréquence	20 kHz
Puissance de sortie	4 000 W
Alimentation électrique	200 ~ 230 V, monophasé, 25 A max
Caractéristiques pneumatiques	Air sec et propre 5,5 bar (80 psi)
Poids de l'actionneur	22 kg
Compatibilité de l'alimentation électrique	VersaGraphix

Dimensions



Soudeuse : MWX-100

Propriétés

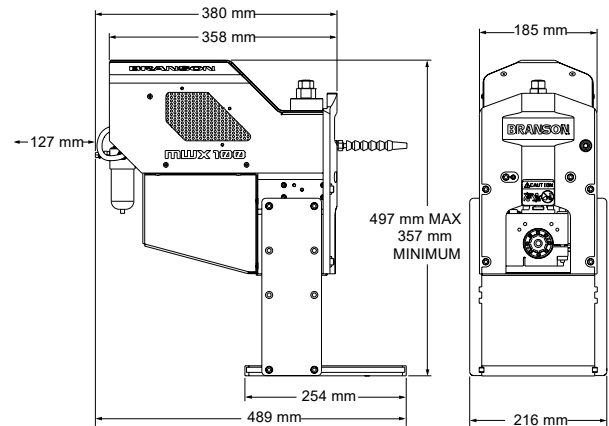
- Une soudeuse robuste et facile à équiper pour une large gamme d'applications de soudage de métaux non ferreux
- Disponible en 30, 40, et 60 kHz
- Idéale pour un soudage précis des métaux non ferreux de petit calibre et les assemblages délicats tels que les batteries des véhicules électriques, les cellules photovoltaïques, les systèmes d'airbag automobiles, les condensateurs et d'autres composants critiques



Spécifications

Dimensions de l'actionneur (mm)	216 L x 489 P x 497 (MAX) H
Course maximale	25 mm
Force maximale	158 lbs
Alimentation en air nécessaire	Max 0,7 MPa
Compatibilité de l'alimentation électrique	VersaGraphix Contrôleur d'alimentation à écran tactile

Dimensions



Soudeuse : Ultraweld L20

Propriétés

- Un actionneur nécessitant peu d'entretien, avec une glissière rigide à paliers transversaux pour un processus de soudage précis et sans à-coups
- Montage polaire renforcé des composants ultrasoniques assurant une transmission efficace de l'énergie ultrasonique et facilitant les réglages linéaires et axiaux
- Conception robuste et compacte facilitant le montage sur des systèmes d'automatisation à grande vitesse ou pour une utilisation sur banc

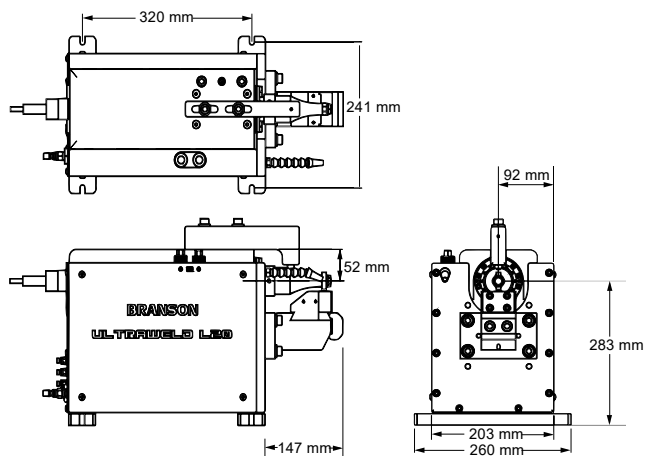


Spécifications

Dimensions de l'actionneur (mm)	203 L x 374 P x 329 H
Course maximale	48 mm
Diamètre du vérin	φ63 mm / φ100 mm
Caractéristiques pneumatiques	Air sec et propre 5,5 bar (80 psi)
Compatibilité de l'alimentation électrique	VersaGraphix Contrôleur d'alimentation à écran tactile
Alimentation électrique	220 V CA, 50/60 Hz, 30 A
Puissance de sortie	3,3 kW*, 4,0 kW, 5,5 kW

*3,3 kW : puissance de sortie disponible uniquement en Asie

Dimensions



Soudeuse : Ultraseal 20EX

La soudeuse Branson Ultraseal 20EX est un système d'assemblage métallique rigide, léger et ergonomique capable de sceller des tubes métalliques de 4 mm à 12 mm de diamètre. Elle est facile à utiliser directement sur la ligne de charge, soutenue par un système d'équilibrage, ou en tant qu'unité sur banc pour sceller rapidement des tubes de charge sous pression.

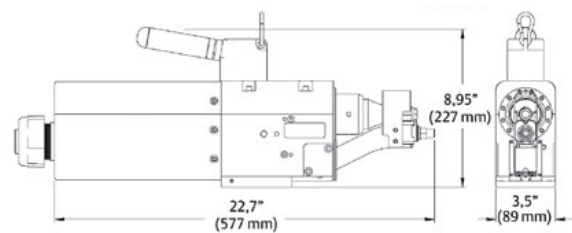
Respectueuse de l'environnement, l'Ultraseal 20EX ne nécessite pas d'énergie stockée, ne demande qu'une énergie minimale en mode « veille - prêt au soudage ». Avec une efficacité de l'ensemble acoustique d'environ 95 %, elle offre un coût total de possession extrêmement faible sur l'ensemble de sa durée de vie.



Spécifications

Dimensions de l'actionneur (mm)	89 L x 577 P x 227 H
Caractéristiques électriques	245 V CA, 50/60 Hz, 1 ϕ , 15 A
Caractéristiques pneumatiques	Air propre et sec 5,5 bar (80 psig) (filtre coalescent 0,5 μ)
Poids de l'actionneur	10,9 kg (24 lbs.)

Dimensions



Soudeuse : Ultraseam 20

L'Ultraseam® 20 est la soudeuse de joints métalliques ultime – idéale pour le soudage en continu de feuilles d'aluminium et de cuivre à des vitesses pouvant atteindre 22 mètres par minute.

Équipement en option

- Ensemble d'enclume rotative pour un soudage en continu.
- Base de la machine avec un mécanisme de pilotage pour déplacer la tête de soudage sur une pièce fixée.



Spécifications

Poids de la tête de soudage	34 kg (80 lbs.)
Dimensions de la tête de soudage (mm)	362 L x 203 H x 578 l
Tension	200-250 V CA, 50/60 Hz, 1 ϕ , 20 A
Exigences de refroidissement	80 litres/minute (2 cfm)
Pression de l'air	5 Bar (60 psig)
Choix de matériaux soudables	2 couches de 0,2 mm à 1,0 mm ou cuivre ou aluminium recuits
Vitesse linéaire	Réglable jusqu'à 15 mètres/minute (22 en cas de commande spéciale)

Contrôleur VersaGraphix

Propriétés

- Panneau de surveillance tactile de 15" avec une interface conviviale
- Modes de soudage : différents modes de soudage pour correspondre à votre application particulière
 - Énergie
 - Temps
 - Hauteur (compactage)
 - Énergie avec compensation de hauteur
 - Pas d'amplitude
- L'écran statistique suit et montre les 128 dernières soudures
- 14 langues au choix
- Compatible Ethernet
- Gestion des données de soudage via Ethernet/USB
- Les messages d'alarme sont faciles pour le dépannage
- Bibliothèque de 1 000 pièces préconfigurées



Spécifications

Fréquence	20 kHz	30 kHz	40 kHz
Puissance maximale	4 000 W	750 W 1 500 W	400 W 800 W
Tension de travail	CA 200 V 1φ 50/60 Hz	CA 100 V CA 200 V 1φ 50/60 Hz	
Courant maximum	20 A CA 200 V	14 A CA 100 V 7 A CA 200 V	
Température de travail	+5-50°C		
Poids brut	Environ 16 kg		

Alimentation électrique

Alimentation électrique : 2000Xea / 2000Xeate

Propriétés

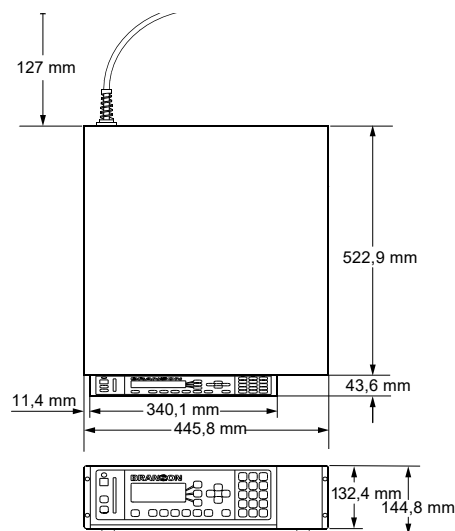
- Pilotage numérique de l'amplitude — Paramétrage précis de l'amplitude
- Régulation ligne/charge — Corrige les variations dues aux fluctuations de la conduite électrique et aux conditions de charge variées grâce au contrôle d'amplitude en boucle fermée de Branson. L'amplitude de sortie est maintenue avec une variation de seulement $\pm 2\%$ avec des variations de la tension de ligne de $\pm 10\%$
- Les messages d'alarme sont adaptés au dépannage
- Auto-diagnostic et surveillance — Visuel, sonore et sortie externe
- Alarmes et décompte des cycles pour le suivi de production
- Fonction impression — Impression des données de soudage en une ligne
- Paramètres de prédéclenchement — Auto, temps
- Protection de mot de passe — Empêche les modifications non autorisées



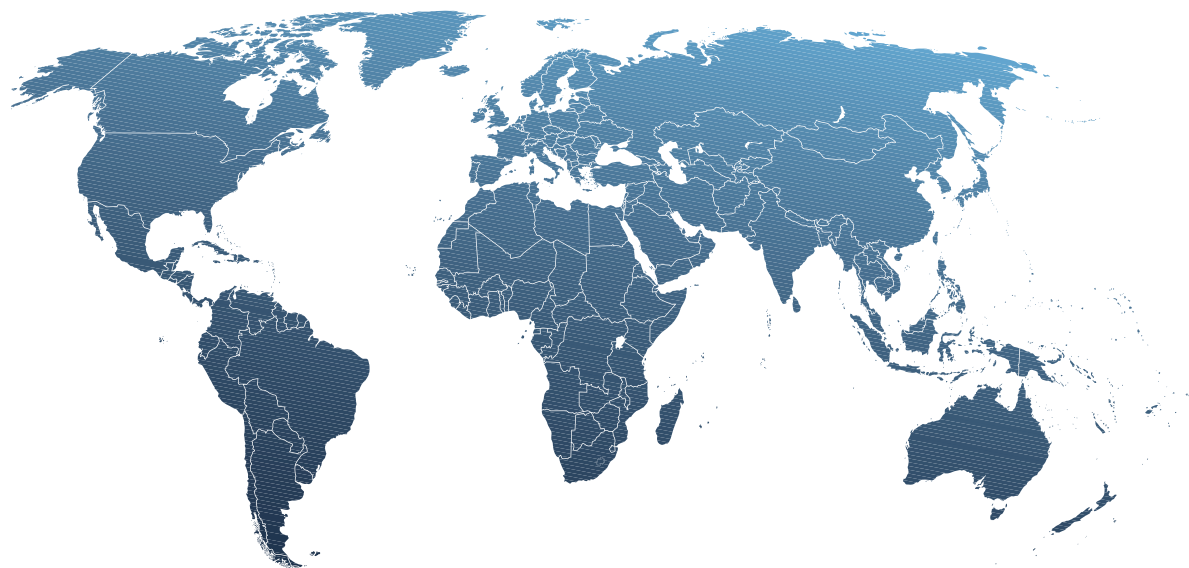
Spécifications

Type	2000Xea / 2000Xeate	2000Xea / 2000Xeate
	40:0,4	40:0,8
Fréquence	40 kHz	
Puissance maximale	4 000 W	800 W
Tension de travail	CA 100 V CA 200 V 1 ϕ 50/60 Hz	
Courant maximum	5 A CA 100 V 3 A CA 200 V	10 A CA 100 V 5 A CA 200 V
Température de travail	+5-50°C	
Entrée / sortie externe	Connecteur de démarrage à 9 broches Connecteur E/S utilisateur à 44 broches	
Poids brut	15,5 kg	

Dimensions



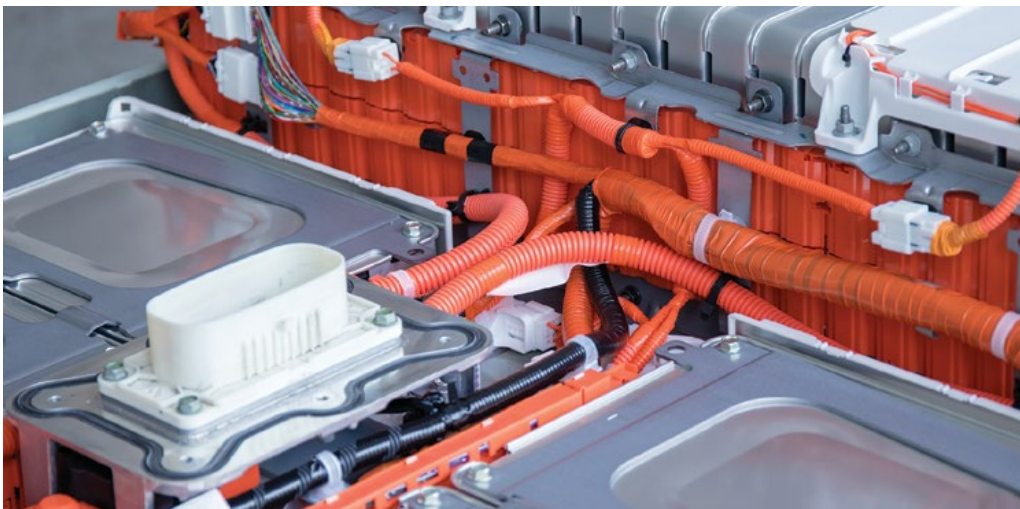
Entretien et assistance, partout, à tout moment



Notre réseau global d'experts spécialisés fournit une assistance et des conseils de première classe, depuis des sites dans 70 pays, y compris 12 laboratoires principaux et 31 centres techniques régionaux pour maintenir votre projet sur les rails.





Chez Emerson, nous promettons une assistance et un service après-vente pour les équipements Branson au même niveau de disponibilité mondiale, de capacité et de prévisibilité que vos propres opérations. Pour respecter cette promesse, nous nous appuyons sur 35 centres de services et plus de 170 spécialistes après-vente sur plus de 60 sites autour du monde. Notre programme dédié au service après-vente assure un support technique sur site 24 h/24 et 7 j/7, ainsi que la disponibilité des pièces de rechange, l'entretien préventif, l'étalonnage et l'évaluation des équipements pour une production en continu.

Maximisez la précision, la fiabilité et l'efficacité de vos assemblages métalliques.



BRANSON™ Les systèmes de soudage de métaux par ultrasons d'Emerson proposent des soudures métallurgiques de haute qualité, plus rapides, plus sûres et plus rentables pour toutes les applications, de la plus simple à la plus exigeante.

Rendez-vous sur : [Emerson.com/Branson](https://emerson.com/branson)
Contactez-nous à l'adresse : [Emerson.com/contact](https://emerson.com/contact)

-  [Emerson.com/Branson](https://emerson.com/branson)
-  [Facebook.com/EmersonAutomationSolutions](https://facebook.com/EmersonAutomationSolutions)
-  [LinkedIn.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)
-  [Twitter.com/@Branson_Emerson](https://twitter.com/Branson_Emerson)

Le logo Emerson est une marque déposée et une marque de service d'Emerson Electric Co. Les logos de la marque sont des marques enregistrées d'un des groupes d'entreprises Emerson. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. © 2022 Emerson Electric Co. Tous droits réservés. BR000331FRFR-02_06-22



CONSIDER IT SOLVED™