

Contrôle en temps réel pour des processus efficaces de soudage laser

Contrôle intelligent et évaluation de la qualité du soudage au laser dans la production de batteries

Le soudage laser automatisé est de loin le processus d'assemblage le plus important dans la production de batteries pour les véhicules électriques. Cependant, les processus instables nuisent à la qualité et font grimper les coûts.

VIRO WSM contrôle les processus de soudage laser en temps réel, directement sur le poste de soudage. Les anomalies et les défauts de qualité potentiels sont détectés et signalés immédiatement, et pas seulement lors d'un contrôle visuel ultérieur. Les rejets sont moins nombreux et la production doit être interrompue moins souvent pour trouver et éliminer les causes des défauts.

Avantages



Contrôle (détection) en temps réel de la qualité des joints soudés



Garantir la qualité et la fiabilité des produits



Automatisation et maximisation de la productivité

Principales caractéristiques

- ✓ Système de gestion de la qualité et du processus de soudage en temps réel en mesurant la résistance du plasma induit par laser et des émissions thermiques générées lors du soudage au laser
- ✓ Détermination du OK et du NOK des joints de soudure et production de signaux NOK (avertisseur sonore, lumière clignotante, verrouillage, ...) en temps réel
- ✓ Équipé d'une fonction adaptative de réglage automatique des limites de contrôle de la qualité pour les environnements de production en série.
- ✓ Stockage automatique des données mesurées et mise à disposition d'outils avancés d'analyse des données
- ✓ Garantir la fiabilité des composants en procédant à une inspection par lot en temps réel des joints soudés au laser
- ✓ Analyser les causes des défauts de soudage et préparer les actions correctives
- ✓ Répondant à diverses sources laser telles que le laser à disque (Nd:YAG), le laser à fibre, ...

Qualité fiable et efficacité maximale

Dans la production de cellules et de modules de batteries, le soudage au laser est de loin le processus d'assemblage le plus important. Des processus stables sont d'une grande importance pour obtenir une qualité fiable avec une efficacité maximale.

Comment produire des processus de soudage laser stables et optimiser la qualité des produits pour atteindre l'objectif de zéro défaut?

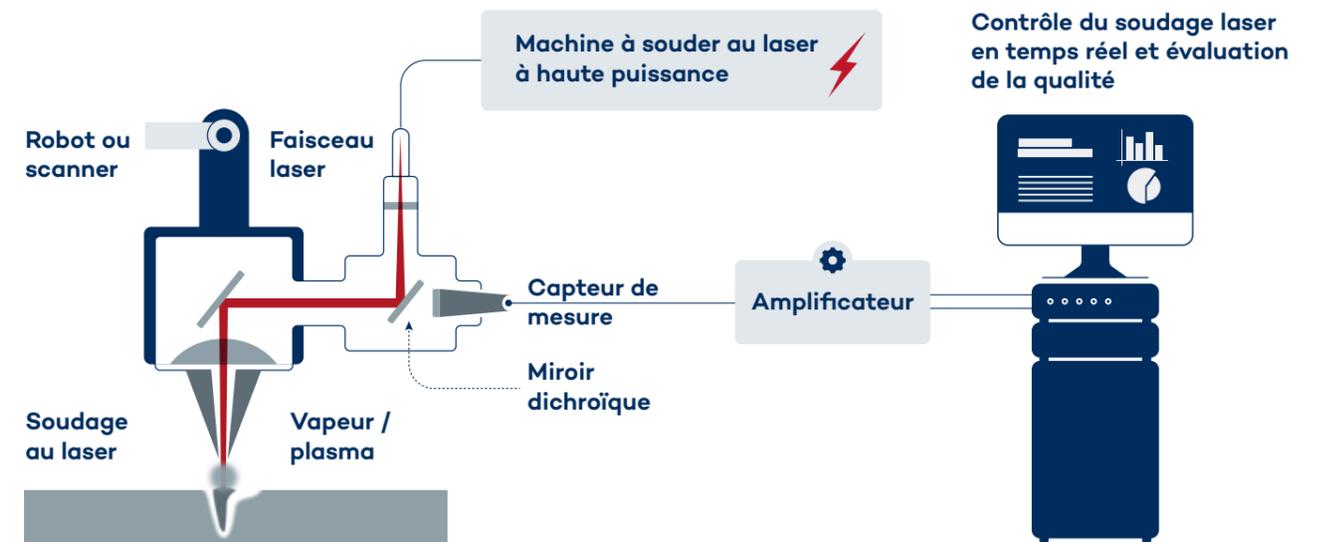
Les dysfonctionnements ou les contaminations ne sont pas remarqués dans un premier temps. C'est pourquoi, jusqu'à présent, les cordons de soudure étaient généralement contrôlés en aval. Ce seul contrôle n'est pas suffisant pour le soudage au laser. Lorsqu'une mauvaise soudure est découverte, d'autres défauts ont déjà été générés en raison de la vitesse élevée. Les arrêts fréquents pour analyser et éliminer les causes des défauts sont coûteux.

VIRO WSM permet d'éviter ces interruptions onéreuses. Le système d'inspection contrôle le processus de soudage en temps réel à l'aide d'un capteur qui mesure en permanence plusieurs gammes spectrales d'émissions lumineuses et thermiques ciblées pour la qualité des cordons de soudure dans la production de batteries. Le système signale les anomalies en dehors des tolérances - elles indiquent des problèmes de qualité potentiels.

Les pièces NOK peuvent ainsi être immédiatement détectées, automatiquement rejetées ou ressoudées. Les causes des défauts peuvent être identifiées et résolues plus rapidement avant que d'autres défauts ne se produisent. Toutes les données de mesure sont consignées et sont disponibles pour les audits de qualité ainsi que pour l'optimisation des processus à l'aide de données.

Ainsi, VIRO WSM aide les fabricants à fournir des batteries d'une qualité élevée et stable. En même temps, les processus automatisés robustes ont un impact positif direct sur les volumes et les coûts de production, et donc sur la compétitivité.

Configuration de base du système de contrôle laser



Solution pratique et éprouvée pour toute ligne de soudage laser

Le système a déjà été testé et utilisé pendant des années pour la production de cellules de batteries, modules et packs de batteries pour les véhicules électriques : dans des entreprises coréennes renommées telles que LG Energy Solution, SK ON, Samsung SDI et Hyundai Mobis.

LG Energy Solution





**Pour plus d'informations,
contactez-nous**

VITRONIC France S.A.S

21, rue du Jura
94150 Rungis
France

**sales.fr@vitronic.com
vitronic.com**