

Souder correctement permet d'économiser de l'énergie, et donc de l'argent

De nombreuses entreprises utilisent des postes à souder, qui consomment beaucoup d'énergie. En adoptant certains usages et en privilégiant les technologies les plus récentes, il est possible de réduire la consommation d'électricité, de gaz et de matériaux d'apport, et également de minimiser les rebuts et les travaux de retouche, ce qui, en fin de compte, permet de faire des économies.

Les postes à souder sont omniprésents dans les garages, les ateliers de serrurerie et certaines industries. On compte environ 25'000 installations de soudage manuelles et industrielles en service en Suisse, ce qui induit une consommation annuelle de 80 gigawattheures (GWh). Patrick Gauss, directeur de l'entreprise suisse Fronius, est convaincu que cette consommation pourrait être fortement réduite. Ces dernières années en effet, l'efficacité des technologies s'est beaucoup améliorée; par ailleurs une utilisation plus appropriée, associée à une meilleure maintenance des appareils à souder, permet d'économiser beaucoup de courant, de gaz et de fil de soudage.

Moderne, efficace, flexible

La Suisse a adopté le règlement de l'UE de 2019 relatif au matériel de soudage. Le moment est donc venu de se pencher sur l'efficacité des appareils et installations en service dans notre pays. Contrairement à d'autres appareils techniques, les appareils de soudage ne disposent pas d'étiquette-énergie. Toutefois, la nouvelle norme impose, dès 2023, des exigences minimales à propos de l'efficacité de leur source d'alimentation électrique. De plus, cette norme fixe à 50 watts la puissance absorbée maximale en «mode à vide», c'est-à-dire lorsque le courant est allumé mais que le circuit de soudage n'est pas sous tension. Comparée aux installations actuelles réglées par commutateurs, la nouvelle technologie à onduleur (dite inverter) permet une économie de consommation de courant de 30 pour cent. Ces

Les pièces de rechange garantissent aux appareils une vie plus longue

Un service de réparation bien organisé permet, en cas de panne ou de détérioration, de prolonger la durée de vie des appareils. C'est tout bénéfique pour l'utilisateur, et c'est bon pour la planète.

Le nouveau règlement de l'UE vise, certes, à diminuer la consommation de courant, mais a également pour objectif une prolongation du temps de service des appareils, ce qui contribue à améliorer sensiblement la durabilité de tout le secteur. Pour ce faire, le fabricant doit pouvoir assurer la réparabilité de ses appareils, et donc conserver en stock les pièces de rechange correspondantes, si possible pour une durée illimitée. Ce règlement est entré en vigueur au sein de l'UE en 2021, et a été repris par la Suisse. À son annexe II on trouve la liste exacte des pièces de rechange à conserver pendant une période minimale de dix ans après la production de la dernière unité d'un modèle de matériel de soudage donné. Lorsque le matériel de soudage est muni d'un dispositif d'affichage, celui-ci doit donner des indications sur l'utilisation du fil de soudage ou du matériau d'apport. Ces informations sont utiles, car l'utilisateur, en lisant l'écran du tableau de commande, prend connaissance de la quantité de matériau d'apport utilisée, et se voit donc incité à freiner sa consommation. Enfin, lorsqu'un appareil à souder arrive en fin de vie, il peut être remis gratuitement à la fondation SENS eRecycling, où il sera recyclé de manière appropriée.

nouveaux appareils sont d'ailleurs nettement plus petits et compacts que les appareils actuels. En conséquence, ils ne consomment que 20 pour cent du matériel utilisé normalement par les appareils à transformateur de 50 herz. Parce qu'ils sont conçus pour une utilisation flexible, les nouveaux appareils sont particulièrement intéressants. Initialement prévus pour le soudage de l'acier, de tels appareils peuvent aussi, en cas de mutation de production, servir à souder de l'aluminium ou de l'acier inoxydable. Il suffit alors simplement d'adapter le matériel et les logiciels. Patrick Gauss en est persuadé: «Vu l'augmentation du prix de l'électricité, l'acquisition d'un appareil de soudage moderne et efficace est un bon investissement.»

Des réglages fixes permettent d'économiser de l'énergie

En réalité, il ne suffit pas d'acheter un appareil à basse consommation. Ce qui est véritablement déterminant, c'est l'optimisation de son usage. Une telle opération suppose une formation sérieuse du

personnel et un contrôle bisannuel des systèmes de sécurité. Un tel contrôle consiste à nettoyer l'appareil à l'air comprimé et à mesurer la résistance du conducteur de protection. Les nouveaux postes à souder high-tech sont délicats à manier; pour qu'ils donnent de bons résultats sur la durée, il est capital de s'en servir correctement et de les entretenir régulièrement. Il est conseillé de choisir des modèles dont certains paramètres peuvent être réglés une fois pour toutes dans le menu. Par exemple, pour le soudage à l'arc à l'électrode enrobée, il faut pouvoir fixer un temps de latence déterminé entre la fin de l'utilisation et la mise en veille de l'appareil, ce qui favorise les économies d'énergie. Il existe une autre possibilité de réglage impliquant l'arrêt automatique de l'appareil si la torche est déposée quelque part par inadvertance. Lorsque le bouton de commande de la torche est enfoncé, l'appareil continue à dérouler du fil et à libérer du gaz de protection; dans le cas contraire, il s'arrête tout seul. Il faut en effet savoir qu'un contact involontaire entre l'électrode et une pièce métallique quelconque induit un arc électrique, ce



qui peut provoquer un incendie. Il est possible d'éviter ce risque en fixant un certain écart au-delà duquel l'arc électrique ne se forme plus, le déroulement du fil cesse et la fourniture de gaz de protection s'arrête. L'autre avantage d'un tel réglage est d'éviter la perte inutile de gaz et de matériaux d'apport.

Le secteur du bricolage est aussi concerné

«Les installations de soudage professionnelles ne sont pas les seules concernées par la nouvelle réglementation de l'UE; celles vendues dans les magasins de bricolage le sont aussi», nous explique Dalibor Berka, Category Manager au sein de l'entreprise Puag AG, qui distribue en Suisse les appareils de la marque DECA. À son avis, l'obligation faite aux fabricants de conserver les pièces détachées pendant au minimum dix ans mérite d'être relevée. «Ce service est capital pour maintenir en fonction des appareils conçus pour durer. De cette manière, ils seront réparables plus longtemps, ce qui va à l'encontre de la société du 'prêt-à-jeter'». Ce spécialiste suggère aux usagers de respecter les réglages d'origine concernant les consommables associés, et de ne pas oublier d'éteindre l'appareil en cas de non-utilisation prolongée. Et il conclut par cette remarque essentielle: «Comme il existe une large palette d'appareils, il est important, lors de l'acquisition, de choisir un type d'appareil parfaitement adapté à l'usage que l'on veut en faire.»

Informations complémentaires

- www.bfe.admin.ch/materiel-soudage

© Photos: Shutterstock
Pieter Poldervaart, sur mandat de SuisseEnergie

SuisseEnergie
Office fédéral de l'énergie OFEN
Pulverstrasse 13
CH-3063 Ittigen
Adresse postale: CH-3003 Berne

Infoline 0848 444 444
infoline.suisseenergie.ch

suisseenergie.ch
energieschweiz@bfe.admin.ch
twitter.com/energieschweiz

Cinq erreurs habituelles à éviter

Même s'il est tout à fait adapté à une tâche donnée, un poste à souder ne peut donner de bons résultats que s'il est utilisé correctement. Les erreurs de manipulation suivantes sont particulièrement courantes. Elles peuvent occasionner une détérioration de l'appareil, produire un résultat décevant, ou encore consommer trop d'énergie ou de matériau d'apport, ce qui a pour conséquence une réduction de la durabilité du processus de soudage lui-même:

- Paramètres mal réglés: dans ce cas, le soudage peut engendrer plus de projections que normalement, ce qui consomme plus de ressources et nécessite du travail supplémentaire.
- Une mauvaise gestion du débit de gaz (trop ou trop peu) entraîne des défauts du cordon de soudure (par ex. porosité), ce qui nécessite un meulage et une reprise du soudage.
- Si l'appareil n'est pas entretenu selon le rythme indiqué dans la notice d'utilisation, il peut tomber en panne.
- Si le système de refroidissement de l'appareil est trop sollicité – environnement trop chaud, grille masquée ou encrassée –, la source énergétique peut être endommagée.
- Si l'orientation de la torche n'est pas correcte, le cordon de soudure n'aura pas la qualité requise.