



2022 Londres, Royaume-Uni **Énergies renouvelables**

Les piles à combustibles sont des systèmes à émissions nulles qui utilisent un processus électrochimique pour obtenir de l'électricité et de la chaleur à partir de la réaction de l'hydrogène et de l'oxygène, l'eau étant le produit résiduel. Plusieurs technologies de piles à combustible ont été développées à ce jour, et les échangeurs de chaleur soudobrasés ont ici de nombreuses utilisations. Tous sont liés à des cycles de chauffage ou de refroidissement et ont en commun une résistance aux températures extrêmement élevées et à la corrosion. Les piles à combustible peuvent être de deux types. Oxyde solide (SOFC), où l'échangeur est utilisé pour préchauffer l'air et récupérer la chaleur générée par la réaction d'oxydation de l'hydrogène. Ou avec une membrane échangeuse de protons (PEMFC), pour récupérer la chaleur de l'eau de chauffage qui est ensuite injectée dans le réseau d'eau. Dans le secteur des transports, les échangeurs soudobrasés permettent de préchauffer l'hydrogène comme source d'énergie et de récupérer la chaleur résiduelle des gaz d'échappement. Une dernière utilisation importante est la production d'hydrogène à partir de molécules d'ammoniac NH_3 en préchauffant cette substance dans un système spécial. Dans tous ces cas, les parties concernées sont les échangeurs soudobrasés vers une avancée majeure en matière d'énergie durable et d'énergies renouvelables.