

TRAITEMENT THERMIQUE

Seco/Warwick fournit des solutions intelligentes

Après un déclin important de la construction automobile, en 2020, en raison de la perturbation des chaînes d'approvisionnement mondiales, l'heure est à la reprise. Les solutions du groupe Seco/Warwick qui occupe une position de leader technologique dans le domaine des fours de traitement thermique innovants.

Le secteur automobile est activement à la recherche de solutions qui permettront de réaliser de réelles réductions des coûts de production sans pour autant sacrifier la qualité des pièces produites. Selon une analyse réalisée par Bremen Institut für Werkstofftechnik, depuis 1995, le surcoût lié à la « non-qualité » s'élevait à environ 850 M€ par an dans la seule industrie allemande de l'automobile et des boîtes de vitesses, et à 1 Mrd € par an dans le secteur des roulements. C'est pourquoi, il est si important d'utiliser des équipements qui réduisent le temps de traitement, éliminent la déformation des matériaux et qui garantissent une qualité élevée du produit final à un coût optimal. Dans la droite ligne de ce triptyque, les solutions de traitement des métaux proposées par le groupe Seco/Warwick : le traitement thermique pour fabriquer des engrenages, des roulements, des arbres, des bagues, des douilles et des batteries pour véhicule électrique. Pour ce secteur, la fiabilité des solutions, leur efficacité et la répétabilité des processus sont les éléments les plus importants. C'est pourquoi les solutions destinées à ce secteur doivent tenir compte de la nécessité de réduire la distorsion, de diminuer les coûts du processus, de raccourcir la durée du process,

d'utiliser des technologies de carburation efficaces et performantes et de réduire les émissions de CO₂. Après un semestre 2020 difficile, l'industrie automobile commence peu à peu à reconstituer ses capacités de production. Cela se traduit par un intérêt accru pour les nouvelles technologies de traitement des métaux.

Le secteur investit dans la R&D

Selon le rapport de l'association des constructeurs européens ACEA, pas moins de 29 % de l'ensemble des dépenses en R&D de l'UE, au cours de l'année précédant la pandémie, ont été effectués par des acteurs du secteur automobile. « Un secteur ouvert aux innovations, c'est pourquoi nous recherchons activement des solutions qui soutiendront efficacement la production. Nos solutions phares : les fours à technologie sous vide », déclare Sławomir Woźniak, p-dg du groupe Seco/Warwick. Une technologie qui se décline sur plusieurs gammes : fours CMe®, four Pit-LPC®, et le 4D® Quench®, un système de traitement thermique sous vide révolutionnaire conçu pour la trempe individuelle des pièces à l'azote. « Ces solutions sont également déployées sur le marché des voitures électriques », commente Sławomir Woźniak. Au-delà de la technologie du traitement thermique sous vide, le savoir-faire et les compétences du



Le four Pit LPC®, une des gammes de fours sous vide de Seco/Warwick.

Seco/Warwick

groupe concernant également le traitement thermique et atmosphérique de l'aluminium, le brasage sous atmosphère contrôlée des échangeurs de chaleur en aluminium, métallurgie sous vide.

Focus sur Cme-T, une solution innovante

L'industrie automobile traditionnelle a déjà choisi d'utiliser plusieurs solutions du groupe cité ci-dessus. La famille des fours à vide Cme est conçue pour le durcissement semi-continu par carburation à basse pression et trempe dans l'huile ou le gaz, ainsi que pour la trempe à cœur. Quant au Cme-T pour CaseMaster Evolution, récemment développé par Seco/Warwick, le four sous vide est constitué de trois chambres ; il dur-



cit les surfaces en utilisant les technologies de carburation à basse pression et de trempe sous haute pression d'azote. Ce four peut remplacer les lignes et les générateurs existants utilisés pour le traitement thermique dans la masse sous atmosphère contrôlée et la trempe à l'huile, tout en assurant une plus grande précision et une meilleure répétabilité du processus. Sa valeur ajoutée : ce système se distingue par une amélioration significative de la qualité des processus et une réduction des coûts. Une compétitivité assurée : une augmentation de la productivité et de la flexibilité de la production en fait une solution très appréciée par l'industrie automobile. En Inde, l'année dernière la solution a conquis des industriels comme ce fabricant d'échangeurs de chaleurs.

Pit-LPC® et 4D® Quench®

La première est appréciée par les fabricants qui doivent réaliser la carburation des éléments massifs ou

longitudinaux, tels que des engrenages, des roulements et d'autres pièces nécessitant des couches de carburation épaisses. Cet équipement présente trois avantages principaux : une réduction des coûts, une augmentation de la production, et une sécurité et protection de l'environnement. Cette solution de pointe répond aux normes environnementales les plus strictes tout en augmentant la sécurité du travail en éliminant l'utilisation d'une atmosphère inflammable et explosive. L'uniformité du processus garantit une meilleure qualité de la pièce traitée, un point très important pour le secteur automobile. La seconde, la technologie 4D® Quench® est un système conçu pour la trempe individuelle, sous atmosphère azote, de pièces de boîtes de vitesses mécaniques (engrenages, arbres, bagues, douilles, etc.) fabriquées à partir d'aciers de cémentation et de trempe à cœur standard et sur mesure. Il augmente considérablement la précision et la répétabilité

des résultats du traitement thermique tout en réduisant les coûts de production.

Quid du véhicule électrique

Leader incontesté de la technologie CAB (Controlled Atmosphere Brazing), Seco/Warwick connaît un succès soutenu auprès des constructeurs de voitures électriques. La croissance attendue de l'utilisation des voitures électriques est de très bon augure pour le segment du brasage et du traitement thermique de l'aluminium. Avec les nombreuses installations dans le monde entier de Seco/Warwick, son expérience technique et son approche innovante, les solutions CAB sont la technologie de choix pour le brasage des plaques de radiateur pour les batteries des véhicules hybrides (HEV) et électriques (EV). Au premier trimestre de 2021, le groupe a reçu plusieurs commandes importantes pour fournir les lignes CAB pour cette application. ●