

Les tôles embouties à chaud présentent de nombreux avantages pour le véhicule et les passagers. Cependant, cette technologie pose également de nombreux défis techniques à l'emboutisseur, notamment la manière de manipuler les tôles qui sortent du four à 1 000 °C. Voici quelques préhenseurs de robot adaptés aux températures élevées.

## Une technologie en plein essor

De plus en plus de véhicules utilisent des tôles embouties à chaud dans leur structure. Le processus de modelage à haute température permet de façonner des tôles résistantes et très légères, et d'éviter ainsi des assemblages soudés plus lourds et plus épais. Les véhicules ont un meilleur comportement dynamique et en cas d'accident, ces tôles embouties à chaud absorbent les impacts et protègent les personnes à l'intérieur du véhicule.

Cependant, les défis à relever par les emboutisseurs sont nombreux. Non seulement ils doivent bien connaître les différents aciers et leur comportement sous certaines contraintes mécaniques – l'emboutissage à chaud utilise des aciers avec des alliages de bore –, mais ils doivent également disposer d'un four pour chauffer les tôles, de matrices spéciales pour l'emboutissage à chaud et d'un préhenseur de robot capable de tenir les tôles qui sortent du four et de les déposer rapidement et en toute sécurité sur la matrice, car la température de la tôle chute très rapidement.



## Transmission de chaleur

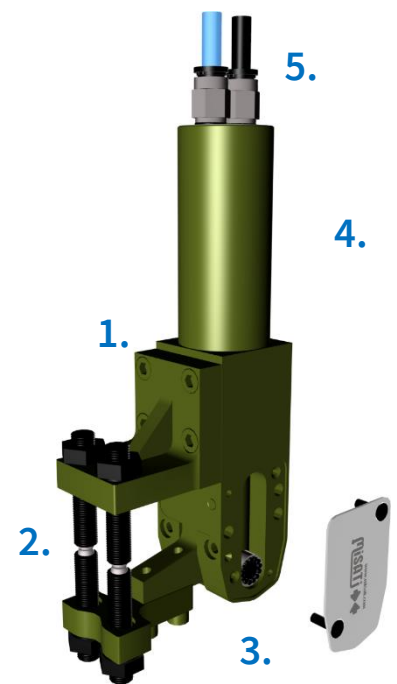
La manipulation de pièces à 1 000 °C présente une difficulté : la transmission de chaleur à l'élément de serrage peut l'endommager et l'empêcher de remplir sa fonction.

Sur les brides, la chaleur pourrait endommager le piston du cylindre pneumatique ou gripper le mécanisme de serrage. La chaleur est transmise à l'intérieur de la bride par conduction à travers les presseurs de métal en contact avec la tôle chaude et à travers l'environnement.

## Brides pneumatiques pour températures élevées

Pour empêcher le transfert de chaleur vers le mécanisme de serrage interne, les brides Misati pour températures élevées sont équipées de :

1. Revêtement résistant à la chaleur composé d'un polymère fluoré ;
2. Presseurs spécialement conçus pour que la chaleur ne soit pas transmise au mécanisme interne de la pince ;
3. Roulements et lubrifiant préparés et renforcés pour mieux résister à la chaleur ;
4. Joints pneumatiques en Viton, un matériau qui résiste très bien aux hautes températures ;
5. Connexions arrière éloignées de la source de chaleur.



## Capteur de présence de pièce

Les capteurs standard ne supportent pas bien les températures élevées, car leur boîtier est en plastique. La solution proposée par Misati consiste en des capteurs spéciaux encapsulés pour détecter la présence de la tôle.

## Préhenseurs de robot pour températures élevées

Les brides pour températures élevées sont installées sur un préhenseur ultraléger, mais robuste et résistant à la chaleur.

Ce préhenseur pour températures élevées retire la tôle du four et la dépose sur la matrice en quelques secondes et avec une précision irréprochable.

