PRESSES SPÉCIALES POUR MOULAGE DE BLADDERS

Le GROUPE REP dispose d'une équipe d'ingénieurs pour l'étude et la réalisation de presses à mouler optimisées pour des applications spéciales. Le moulage de bladders pour la fabrication de pneumatiques en est une. REP fournit depuis trente ans des presses à injection pour le moulage de bladders aux plus grands manufacturiers.

Qu'est-ce qu'un bladder ?

Un bladder est une vessie de vulcanisation en caoutchouc utilisée lors de la vulcanisation des pneumatiques.
Le bladder est placé à l'intérieur du pneu « vert » (non vulcanisé), lui-même placé dans un moule de vulcanisation.
Lorsque le moule est fermé, le bladder est gonflé par injection de vapeur de sorte que le pneu non vulcanisé est plaqué contre la surface intérieure du moule de vulcanisation tout en étant chauffé.
De forme et d'épaisseur variable en fonction des types de pneus (généralement de 4,1 mm à 9,1 mm), les bladders étaient traditionnellement moulés par compression.

Presse REP Bladder S22

MATTHIEU WOLFF, *RESPONSABLE DU SERVICE DÉVELOPPEMENT PROCESS* nous explique pourquoi préférer l'injection pour mouler des bladders.

Le moulage par injection a de nombreux avantages : la matière étant déjà chauffée et travaillée dans la boudineuse, le temps de cycle est réduit, les dégazages sont moins nombreux. Le taux de déchet est réduit. Enfin on a un meilleur contrôle du flux matière dans le moule, gage de régularité de l'épaisseur des bladders. Il faut savoir qu'un bladder moulé par compression fait généralement de 6 à 7 mm d'épaisseur, alors qu'un bladder moulé par injection peut faire de 4 à 5 mm seulement. Réduire l'épaisseur permet de distribuer la pression de façon plus homogène contre le pneu lors du gonflement du bladder. Parmi les autres avantages, on peut citer la constance de la qualité de surface et les propriétés mécaniques améliorées ce qui est particulièrement important lorsqu'on sait que les bladders doivent résister à des températures de l'ordre de 180°C et des pressions de 25 bars pendant tout le temps de vulcanisation du pneu (soit en moyenne 15 minutes pour un pneu de véhicule léger). Les bladders produits par injection ont une durée de vie plus longue, jusqu'à 500 pneus voire plus. Les clients sont unanimes : nous avons reçu dernièrement le témoignage d'un important fabricant de pneumatiques ayant acquis une presse V89 Y85 qui affirme pouvoir mouler sans aucun problème 25 bladders par équipe avec un taux de rebut minime de 0,5% et une qualité de bladders bien supérieure à celle de ceux du commerce qu'ils achetaient auparavant. Par ailleurs la simplicité d'utilisation des presses REP est très appréciée car elle permet aux opérateurs une prise en main rapide et efficace.

Gamme de presses bladder

REP fabrique régulièrement des presses pour le moulage de bladders (pour bladder ouvert ou fermé) avec une force de fermeture de 800 à 2200 tonnes. Il est généralement admis que 1500 bars de pression d'injection suffisent, le mélange utilisé pour les bladders ne nécessitant pas des pressions d'injection élevées. Le volume d'injection peut aller jusqu'à 25 litres en standard.
Les particularités de ces presses résident principalement dans les éjecteurs centraux haut et bas, les adaptations pour le chauffage des moules et les caractéristiques d'épaisseur moule et course d'ouverture plus importantes que pour la plupart des autres applications.

Moule bladder ouvert

Exemple de bladder fermé

Presse REP V89 Y85 (800 tonnes / 8500 cc)

Implantation de presses REP : Références mondiales