

Emballage rigide

Sous l'influence du PPWR, un basculement des conditionnements pour yaourts et autres laitages vers le PET pourrait intervenir dans un proche futur.

Le PET à l'assaut de nouveaux horizons

L'industrie de l'emballage rigide est à l'aube d'une transformation majeure, portée par la réglementation PPWR, qui fixe à l'horizon 2030 des objectifs ambitieux d'intégration de matière recyclée. Pour y répondre, l'innovation passe par une collaboration entre leaders techniques des moules et de l'injection. Le mouliste français Plastisud et le constructeur de presse à injecter Engel en fournissent une illustration concrète avec le développement d'une cellule de production intégrée pour l'injection de pots de yaourt en rPET.

Fort de soixante ans d'expertise et résolument engagé dans l'économie circulaire, Plastisud, installé à Castelnaudary (Aude), se positionne à la pointe de l'innovation dans la conception et la réalisation des emballages de demain. « Maintenir une approche respectueuse de l'environnement tout en offrant des solutions économiques de haute précision est aujourd'hui au cœur de notre stratégie », souligne son président, Laurent Buzzo. L'entreprise a récemment centré ses recherches en R&D sur le moulage du rPET, une matière circulaire, facilement disponible en qualité alimentaire, mais qui présente deux inconvénients, sa densité beaucoup plus élevée que celles du PP et du PS, et sa difficulté à être mis en œuvre dans les applications à paroi mince. Les



Le PET, même recyclé, apporte ses atouts esthétiques : brillance et transparence.

résultats de ces recherches ont conduit Plastisud à exposer en démonstration lors du salon K 2025 un moule bi-étages 6+6 empreintes avec IML conçu pour la production de pots de yaourt de 125 ml, d'un poids de seulement 9 g. La principale avancée présentée par ce moule réside dans sa capacité à mettre en œuvre du rPET, de grade bouteille, mélangé avec du vierge (à un taux pouvant atteindre 100 %) pour produire un pot à paroi ultra-fine de seulement 0,38 mm dans des temps de cycle records, de l'ordre de 5 s. Exploitant deux technologies brevetées par l'entreprise audoise, l'injection-compression et la configuration bi-étages, qui permet de doubler la capacité de production sur une même surface de moulage, atteint une production courante de 8 300 pots/h.

Pour présenter cette application, Plastisud s'est associé au constructeur autrichien Engel qui a intégré cet outillage dans une

cellule de production entièrement automatisée, dotée d'une presse à injecter tout-électrique e-motion 420, d'une force de fermeture de 4 200 kN. Bénéficiant de l'importante expérience du constructeur

autrichien en injection-compression et de ses logiciels experts pour sa mise en œuvre, cette cellule permettait d'exploiter au mieux la conception brevetée de Plastisud. La difficulté étant de contrôler l'avancée de la matière fondue dans un moule légèrement ouvert, qui au fur et à mesure du remplissage des empreintes se referme. Ce procédé, qui réduit considérablement la pression d'injection requise (seulement 1 250 bars), minimise les contraintes de cisaillement sur le PET et garantit l'obtention de pièces d'excel-



Ce moule bi-étage Plastisud peut produire 8 300 pots/h de 125 ml.



La presse Engel tout-électrique e-Motion 420 t était associée à un robot Pagès pour la dépose des étiquettes.

lente qualité avec des parois fines et uniformes. Pour plus d'efficacité, Engel a équipé cette presse d'une nouvelle unité d'injection 2465, capable d'atteindre une vitesse d'injection de 500 mm/s. Le succès de la démonstration de cette application, moulant 12 pots avec étiquette Verstraete NextCycle en PET toutes les 5 secondes, doit aussi beaucoup aux nouveaux systèmes d'assistance numérique par IA développés par le constructeur.

En particulier, l'iQ Weight Control Plus qui analyse le processus en temps réel et ajuste automatiquement les paramètres de moulage, tandis que l'iQ Motion

Control régule les mouvements d'ouverture-fermeture du moule et réduit le temps de cycle à vide de plus de 10%.

D'ores et déjà conforme aux spécifications de PPWR de 2030, cette application est totalement circulaire, les pots intégrant un mélange de 70 % de PET vierge et 30 % de rPET regranulé apte au contact alimentaire (fourni par une installation de recyclage du spécialiste également autrichien NGR).

Fruit de la collaboration entre Plastisud et Engel, cette cellule apportait la preuve qu'il est possible d'allier la performance industrielle (cadence élevée, haute précision, efficacité énergétique, viabilité économique) aux impératifs de l'économie circulaire de demain.