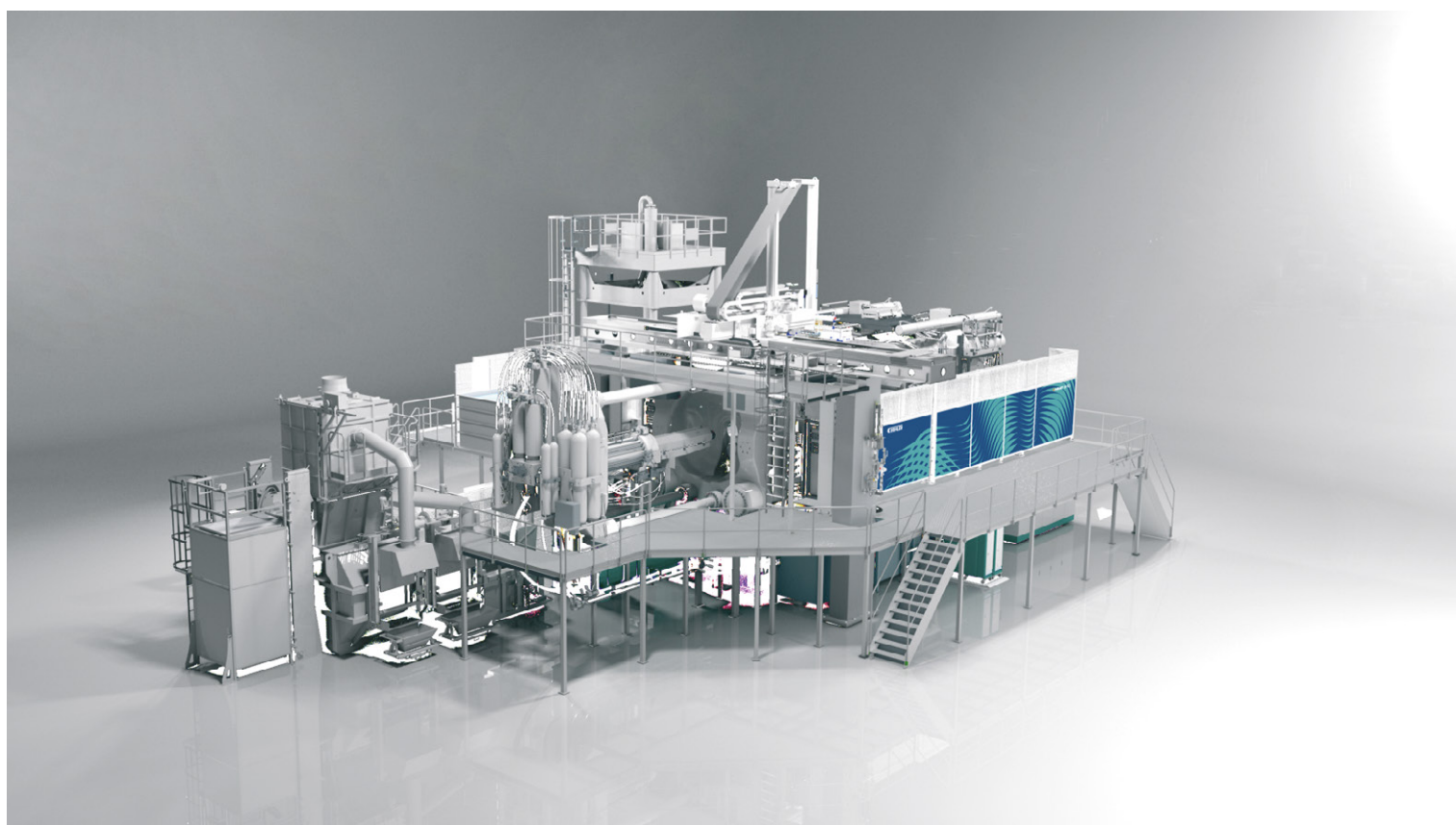


AUTOMOBILE

Des accumulateurs hydrauliques hautes performances

Avec la Carat 840 et la Carat 920, la société Bühler d'Uzwil (Suisse) élargit encore sa gamme de solutions de moulage sous pression. L'entreprise répond ainsi à la demande croissante de l'industrie automobile pour des machines permettant de produire des composants toujours plus grands. **Les systèmes d'accumulateurs hydrauliques de Roth Hydraulics à Biedenkopf constituent un élément important de ces nouvelles machines.** Ils permettent d'obtenir une qualité élevée des composants et assurent à la machine des forces de coulée fiables et économes en énergie.



© ROTH-HYDRAULICS

La machine à couler sous pression Carat 920 de Bühler est équipée d'un système d'accumulateur hydraulique de Roth Hydraulics.

Les constructeurs automobiles innovent dans leur production. De nouveaux processus de production avec des forces de serrage élevées sont nécessaires pour la fabrication de composants en aluminium de grande taille pour les carrosseries de voitures, notamment les dessous de caisse avant ou arrière des véhicules. Les nouvelles machines à couler sous pression Carat 840 et Carat 920 de Bühler rendent possibles ces solutions de production.

“ Roth Hydraulics est leader mondial dans les segments des systèmes de stockage d'énergie, des technologies composites et des systèmes de chauffage et de refroidissement de surface.

Bühler a été pionnier avec ses machines pour la production de grandes pièces moulées sous pression. L'entreprise familiale Roth Hydraulics, anciennement connue sous l'ancien nom de Bolenz & Schäfer, est également leader du marché mondial dans les segments des systèmes de stockage d'énergie, des technologies composites et des systèmes de chauffage et de refroidissement de surface. L'élément central est ici une unité d'injection à la fois puissante et précise,

dotée d'une force de fermeture uniforme. Pour répondre de manière fiable à cette exigence, Bühler utilise un système d'accumulateur de pression Roth Hydraulics. Il s'agit de l'entraînement de l'unité de coulée, qui génère la qualité du composant et assure une performance fiable en permanence.

Puissante et dynamique

Les exigences posées au système d'accumulateur sont multiples : d'une part, les nouvelles solutions nécessitent une plus grande quantité d'énergie stockée. D'autre part, un développement de puissance extrêmement rapide est requis pour assurer la dynamique nécessaire de l'unité d'injection. L'unité de coulée Carat 920, par exemple, développe 2130 kilonewtons (kN) de force de coulée dynamique et 5340 kN de pression de solidification.

Le défi consiste ici à permettre une course de piston d'environ 1,5 mètre en 100 millisecondes dans la deuxième phase du processus de coulée. L'accélération de l'ensemble du système, y compris l'aluminium liquide, est pratiquement nulle. « La Carat 920 peut injecter plus de 200 kilogrammes d'aluminium liquide dans un moule en quelques millisecondes. Ce faisant, elle maintient le moule avec une force de 92 000 kN. C'est comme si la tour Eiffel entière, avec son poids d'environ 9000 tonnes, appuyait sur le moule », détaille Michael Cinelli, chef de produit chez Bühler Die Casting. L'accumulateur hydraulique de Roth Hydraulics gère cette tâche de production avec précision. Pour y parvenir, les experts de Bühler et de Roth Hydraulics coopèrent depuis de nombreuses années. Michael Cinelli souligne : « La coopération de longue date avec Roth dans le domaine du développement de composants a toujours permis de développer rapidement de nouvelles solutions et de perfectionner la technologie existante. L'objectif commun est toujours le client final et la fiabilité requise des composants. »

Les plus grandes machines de moulage sous pression de la série Carat sont aussi grandes qu'une maison. Elles mesurent huit mètres de haut et occupent une surface au sol d'environ 100 mètres carrés. En outre, la technologie à deux plateaux de la Carat présente une conception de plateau brevetée et optimisée en termes de rigidité pour une application uniforme de la force de serrage. De quoi garantir



© ROTH HYDRAULICS

Les systèmes de stockage de Roth Hydraulics sont entièrement canalisés, disposent de tous les équipements de sécurité et de surveillance nécessaires et sont conformes aux réglementations internationales.

une déviation minimale du plateau et une grande précision dimensionnelle des pièces moulées. En combinaison avec l'unité de coulée contrôlée en temps réel de Bühler et la commande DataView, la Carat offre à la fois une bonne dynamique et une haute qualité de coulée.

Respect de l'environnement

La haute densité de puissance des systèmes d'accumulation hydraulique et la libération précise de l'énergie dans la bonne quantité et au moment voulu dans la production de pièces moulées sous pression permettent d'économiser de l'énergie électrique et de réduire la puissance de connexion nécessaire.

En outre, l'utilisation d'aluminium recyclé ou d'aluminium issu d'énergies renouvelables permet d'envisager une production neutre en CO₂. En tant que composante de l'ensemble de la chaîne de production, cela améliore l'empreinte écologique du produit final, en l'occurrence du véhicule.

La vision de Bühler pour l'avenir de l'industrie du moulage sous pression est ambitieuse : 0% de rebuts, 40% de temps de cycle en moins et une disponibilité de 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.

Plus les pièces moulées sont grandes, plus l'effet de levier est important pour réduire les coûts de production en réduisant le temps de cycle et les

déchets, et en augmentant la disponibilité. Frank Fuchs, directeur général de Roth Hydraulics, explique : « Les entreprises familiales poursuivent des valeurs similaires et se concentrent sur les relations personnelles avec les clients. L'utilisation de nos accumulateurs hydrauliques dans la nouvelle gamme Carat témoigne de la réussite de notre partenariat. »

Haut rendement énergétique

Roth Hydraulics propose des solutions d'accumulateurs hydrauliques à haut rendement énergétique pour les technologies où l'énergie hydraulique doit être stockée ou convertie. Les composants de la technologie des fluides ne sont pas seulement utilisés dans les machines à couler sous pression, mais aussi dans la technologie de l'énergie et des centrales électriques, l'hydraulique mobile ou la technologie du pétrole et du gaz.

En tant que fournisseur d'une gamme complète, Roth Hydraulics propose une gamme technologique complète avec des accumulateurs à piston, à vessie et à membrane ainsi que des systèmes d'accumulateurs pour une grande variété d'applications. Les systèmes d'accumulation Roth sont conçus selon un principe modulaire. En fonction des besoins, le fabricant met en œuvre des solutions personnalisées et économiques. C'est le cas pour Bühler. ■