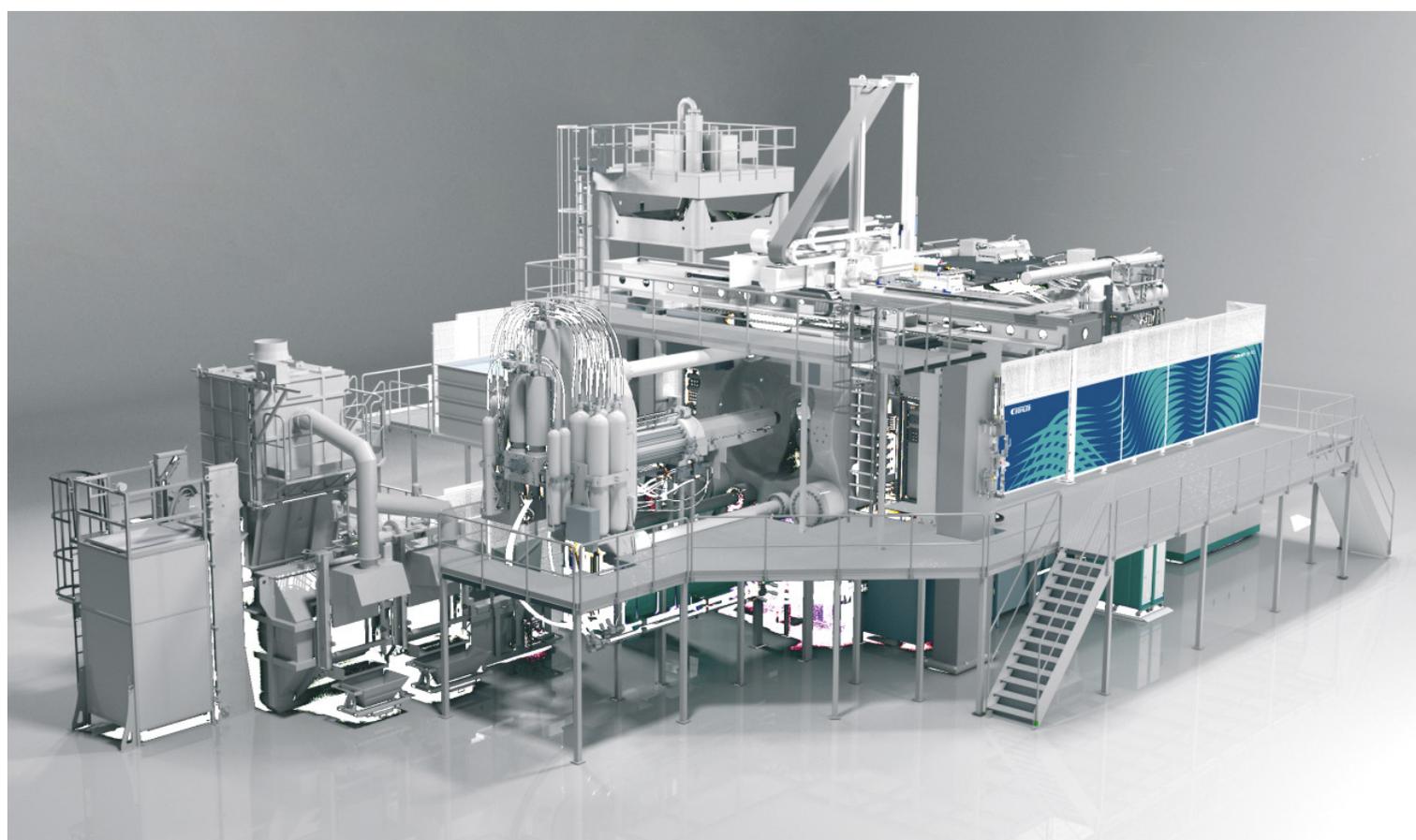


MACHINES SPÉCIALES

Des accumulateurs hydrauliques économes en énergie

Avec la Carat 840 et la Carat 920, la société Bühler d'Uzwil élargit sa gamme de solutions de moulage sous pression. Il s'agit des machines les plus puissantes de leur genre au monde. **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 machines. Ils permettent d'obtenir une qualité élevée des composants et assurent à la machine des forces de coulée fiables et économes en énergie.



© BÜHLER

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 procédés de production avec des forces de serrage élevées sont nécessaires à la fabrication de composants en aluminium de grandes tailles ou de formes complexes pour les carrosseries de voitures, qu'il s'agisse de produire les dessous de caisse avant ou arrière des véhicules.

De nouveaux procédés de production avec des forces de serrage élevées sont nécessaires à la fabrication de composants en aluminium de grandes tailles ou de formes complexes pour les voitures.

Les nouvelles machines à couler sous pression Carat 840 et Carat 920 de Bühler rendent possibles de tels outils de production. L'élément central est une unité d'injection puissante et précise avec une application uniforme de la force de fermeture. Pour répondre à cette exigence, Bühler a décidé d'utiliser un système d'accumulateur de pression conçu par Roth Hydraulics. Il s'agit de l'entraînement de



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

l'unité de coulée, qui génère la qualité du composant et assure une performance fiable en permanence.

Unité de coulée 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 et, d'autre part, un développement de puissance rapide 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 particulier 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 92000 kN. C'est comme si la Tour Eiffel entière, avec son poids d'environ 9000 tonnes, appuyait sur le moule », illustre Michael Cinelli, chef de produit chez Bühler Die Casting. L'accumulateur hydraulique de Roth

Hydraulics gère cette tâche de production avec facilité et précision. Pour parvenir à de telles solutions, les experts de Bühler et de Roth Hydraulics coopèrent depuis plusieurs années. Michael Cinelli souligne : « Cette 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 atteignent la taille d'une maison. Elles mesurent huit mètres de haut pour une surface au sol d'environ 100 mètres carrés.

Les plus grandes machines de moulage sous pression de la série Carat atteignent la taille d'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, ce qui garantit une déviation minimale du plateau et une grande précision dimensionnelle des pièces moulées. En combinaison avec l'unité de coulée contrôlée en temps réel unique de Bühler et la commande DataView, la Carat offre une dynamique et une qualité de coulée maximales.

Économies d'énergie

L'énorme densité de puissance des systèmes d'accumulation hydraulique ainsi que la libération précise de l'énergie dans la bonne quantité et au moment voulu lors de la production de pièces moulées sous pression permettent d'économiser de l'énergie électrique et de réduire considérablement 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 de 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

similaires et se concentrent sur les relations personnelles avec les clients. Nous sommes heureux et fiers de coopérer avec Bühler sur cette base depuis de nombreuses années. L'utilisation de nos accumulateurs hydrauliques dans la nouvelle gamme Carat témoigne de la réussite de notre partenariat.»

Roth Hydraulics propose des solutions d'accumulateurs hydrauliques à haut rendement énergétique pour les technologies où l'énergie hydraulique

© ROTH HYDRAULICS



Frank Fuchs, directeur général de Roth Hydraulics

réduisant le temps de cycle, les déchets et en augmentant la disponibilité. Bühler est un pionnier avec ses machines pour la production de grandes pièces moulées sous pression et le leader mondial du marché dans ce segment. L'entreprise

Plus les pièces moulées sont grandes, plus l'effet de levier est important pour réduire les coûts de production.

familiale Roth 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.

Frank Fuchs, directeur général de Roth Hydraulics, explique : « Les entreprises familiales poursuivent des valeurs

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.

Roth Hydraulics est aujourd'hui âgé de près de 80 ans. L'ETI était connu sous le nom de Bolenz & Schäfer. En tant que fournisseur d'une gamme complète, la société offre 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, comme c'était le cas pour Bühler. ■