

HawkeyePedershaab, Mediapolis, IA 52637, États-Unis

Passage à la verticale – haute qualité et rendement encore plus élevé grâce à la nouvelle machine à tête à rouleaux

Bates Pipes and Products, dont le siège social est à Geelong (Australie) et qui se spécialise dans la production de tuyaux en béton armé, de dalots et de dalots sans radier, cherchait un moyen de moderniser son usine et de suivre le rythme de la croissance économique de sa région. L'entreprise familiale s'est tournée vers la société Afinitas HawkeyePedershaab pour trouver une solution permettant d'augmenter la capacité, tout en maintenant la qualité des produits. Avec la machine à tête à rouleaux ePak 150, Bates Pipes and Products produit désormais sept à dix fois plus de tuyaux de haute qualité qu'auparavant. Et tout cela de manière plus efficace sur le plan énergétique, plus sûre et plus silencieuse et avec moins de main-d'œuvre.

L'économie se développe autour de Bates Pipes and Products. En tant que fondateurs de la société, Ben Bates et son père Bob fabriquent des tuyaux en béton Wetcast, des dalots et d'autres produits pour les infrastructures souterraines à Geelong, en Australie. Geelong, une ville portuaire située sur la baie de Corio, à 75 km au sud-ouest de Melbourne, connaît une croissance constante. Plus au nord, Melbourne est en plein essor, avec près d'un million de personnes supplémentaires arrivées entre 2011 et 2018, portant la population à 4,9 millions d'habitants.

Ben et Bob savaient qu'ils produisaient des tuyaux et des éléments préfabriqués enterrés de bonne qualité, mais le rythme de croissance dans la région dépassait leur capacité.



L'usine de Bates Pipes and Products à Geelong, en Australie

Apparemment, ils ont manqué une opportunité. Il était temps de faire une mise à niveau.

De la production horizontale à la production verticale

En décidant de la manière de moderniser l'usine, Ben Bates a trouvé une solution qui a littéralement transformé l'entreprise - de l'horizontale à la verticale : Jusqu'alors, Bates Pipes and Products produisait des tuyaux à l'horizontale, en utilisant la méthode australienne traditionnelle de « wet-spin » (production de tuyaux Wetcast par centrifugation). Ben a ensuite choisi une ePak 150 de HawkeyePedershaab, un membre de la famille Afinitas, une entreprise d'équipement et de technologie du béton. La différence ? L'ePak 150 utilise la technologie de tête de pressage pour produire le tuyau verticalement. « Les Australiens ont inventé la production de tuyaux Wetcast par centrifugation vers 1910 », explique Bates. « La méthode est utilisée dans le monde entier. Mais c'est un processus beaucoup plus lent. Il faut un moule pour chaque tuyau que vous fabriquez. Ceux-ci sont placés sur un ensemble de rouleaux horizontaux et tournés, en utilisant la force centrifuge pour pousser le béton vers l'extérieur. Ce processus produit de beaux tuyaux, mais c'est une méthode très, très lente par rapport à l'ePak. »

Avec la technique du wet-spin, le béton durcit dans le moule, ce qui ralentit considérablement le processus. Le procédé ePak-Dry-Cast produit des tuyaux qui peuvent être démoulés et déplacés immédiatement - manuellement ou à l'aide d'un robot. La mise en service de l'ePak a été un changement radical pour l'équipe Bates.

« Nous avons dû nous agrandir »

« Nous avons commencé en 1995 avec un système wet-spin que nous avons construit nous-mêmes et, au fil des ans, il nous a bien servi », explique Bates. « Mais dans notre région - Geelong et Victoria - il y a de nouveaux projets de construction et beaucoup de développement urbain ; nous avons dû nous agrandir. »

Dans sa recherche de machines pour la production de tuyaux, Bates a contacté Torben Mørch, un représentant commercial de HawkeyePedershaab qui travaille dans le bureau de la société à Brønderslev, au Danemark. Mørch a montré à Ben l'ePak 150 en action.

« Après avoir vu la rapidité et la fluidité de son fonctionnement, ils ne voulaient pas d'autre technologie », explique Mørch.

La formation d'ingénieur de Ben Bates l'a peut-être aidé opter pour l'ePak. Mørch explique que la technologie de tête de pressage existe depuis 70 ou 80 ans, mais la différence du système ePak de HawkeyePedershaab est sa technologie avancée.

« Ce qui la rend spéciale, c'est la conception de la machine et le système de contrôle », explique Mørch. « L'ePak est unique. Il n'a pas d'engrenage. Il est doté d'un entraînement direct basé sur deux moteurs à aimants permanents. À cet égard, elle ne peut donc être comparée à aucune autre machine à tête à rouleaux. »

De plus, en tant que machine totalement électrique, l'ePak est économe en énergie et nécessite moins d'entretien.



La machine HawkeyePedershaab ePak est idéale pour la production en série de tuyaux à profil rond. Elle produit des tuyaux de haute qualité avec une surface exceptionnellement lisse et est idéale pour la production de tuyaux à paroi mince.

Avantage électrique

La technologie ePak a beaucoup de sens pour Bates. « Je suis passionné de mécanique, donc l'ensemble du système ePak était très attrayant pour moi en raison de sa conception compacte et de son efficacité énergétique », dit-il. « La principale raison pour laquelle nous avons choisi le système ePak, en dehors du prix et de l'ensemble des services que HawkeyePedershaab nous a proposés, était l'efficacité énergétique due au fait que l'unité est totalement électrique », ajoute Bates. « Totalement électrique » signifie que nous n'avons pas de grands groupes hydrauliques qui consommaient de l'électricité sur de longues périodes. Le kilowattheure d'électricité est très cher dans cette région d'Australie. L'ePak est très efficace en kilowattheures par tuyau, ce qui permet de réduire les coûts de l'électricité. »



« De plus, les tuyaux en béton armé en Australie sont généralement à paroi mince, contrairement aux tuyaux en Europe ou aux États-Unis », explique Mørch. « C'est une paroi beaucoup plus mince qu'en Europe ou aux États-Unis. Un tuyau de 300 mm a une épaisseur de paroi de 34 mm. Aux États-Unis, ce serait 50-70 mm. Il est donc beaucoup plus mince que partout ailleurs dans le monde. C'est pourquoi ils ont besoin d'une machine avec un très bon contrôle, et c'est l'un des avantages de l'ePak. Il dispose d'un système de contrôle très avancé », ajoute-t-il.

Maintenant qu'il produit des tuyaux avec la machine ePak depuis un an, Bates ne peut qu'être d'accord. « Le système de contrôle est très facile à utiliser et permet un contrôle parfait du couple de la tête de pressage grâce à un retour d'information constant à l'opérateur », explique Bates. « Les systèmes de caméra permettent à l'opérateur de s'éloigner de la machine tout en gardant le contrôle total du processus. Nous trouvons qu'il est très facile de contrôler le processus de production des tuyaux avec ce système pour les tuyaux jusqu'à 34 mm d'épaisseur. Nous pouvons produire des tuyaux solides, étanches et à paroi mince qui répondent aux normes australiennes. »

Le système avancé d'ePak est basé sur des algorithmes logiciels qui font partie d'un système de contrôle qui surveille en permanence tous les processus critiques de la machine et effectue automatiquement des micro-ajustements tout au long du processus de production. L'opérateur peut également apporter des modifications qui peuvent être mises en œuvre rapidement.

Une nouvelle usine pour l'ePak

Après avoir décidé d'utiliser l'ePak, Bates et son équipe ont conçu un nouveau bâtiment autour de l'ePak. En collaboration avec l'équipe HawkeyePedershaab pour les spécifications de conception et la logistique, l'équipe Bates a construit une usine de 2 100 m² pour le nouvel équipement.



Le fondateur de Bates Pipes and Products, Ben Bates, à gauche, avec son père Bob

« Nous avons construit l'ouvrage nous-mêmes », dit Bates. « Nous n'avons pas fini quand ils ont commencé à installer la machine. Nous avons donc construit l'usine nous-mêmes, autour d'ePak. »

« L'ePak 150 a été mise en service en mars 2019 », explique Bates. Le passage au nouveau système s'est fait de manière drastique et du jour au lendemain. « En ce moment, nous produisons probablement sept à dix fois plus de tuyaux qu'auparavant. C'est dire l'ampleur du changement qu'elle a apporté », déclare Bates. « Et la gamme des diamètres de tuyaux a également augmenté. » Le plus grand diamètre de tuyau avec l'ancien système wet-spin était de 900 mm. Avec l'ePak 150, la taille maximale est de 1 500 mm.

« Un environnement plus sûr et plus silencieux et des besoins en main-d'œuvre réduits sont d'autres sous-produits du système ePak », explique M. Bates. « Les systèmes de sécurité de l'ePak sont bien meilleurs que notre ancienne méthode wet-spin. Le processus de production wet-spin est très bruyant et sale. Deux opérateurs étaient nécessaires pour faire fonctionner la machine wet-spin, contre un pour l'ePak. Le procédé de béton centrifugé a nécessité beaucoup plus de main-d'œuvre et de moules », ajoute-t-il. « Actuellement, grâce à l'introduction du système ePak, nous avons une augmentation de 600 % de la production de tuyaux pour la même quantité de main d'œuvre. »

« C'est une grande amélioration pour nous », dit Bates. « Nous essayons de relever ce défi maintenant. Nous avons embauché de nouvelles personnes - des vendeurs, des responsables de production et quelques nouveaux directeurs. »

« La production de tuyaux représente aujourd'hui environ 40 % des activités de Bates Pipe and Products », explique Bates. Le reste est constitué de dalots, de murs en aile, de fosses et de couvercles de drainage préfabriqués, de produits sur mesure et d'autres produits d'infrastructure. Avec la croissance de Geelong et de tout l'État du Victoria, les appels d'offres auxquels participer ne manquent pas.

Étape 25 ans

Cette nouvelle façon de travailler est une étape importante dans le développement de Bates Pipes and Products, qui a commencé à partir de zéro en 1995. « Le père de Ben, Bob, a travaillé comme constructeur de routes pendant 30 ou 40 ans », dit Ben. « Ensuite, nous avons commencé avec des tuyaux en béton préfabriqué. Nous avons lancé la production de tuyaux Wetcast par centrifugation. Ensuite, nous avons proposé des dalots, et ça s'est très bien passé. Après cela, nous avons simplement continué à fabriquer des tuyaux à petite échelle. Nous n'avons pas gagné autant en une journée. Puis nous avons acheté une installation moderne de production de tuyaux, et nous voilà. »

C'est l'un des deux jalons pour la famille Bates en 2020. L'entreprise fête son 25e anniversaire. Et le père de Ben, Bob, qui travaille encore tous les jours, fête son 80e anniversaire.

« Nous commençons notre 25e année avec une nouvelle installation de production de tuyaux », dit Ben Bates. « C'est un investissement énorme pour nous. Nous sommes très impressionnés par le service de HawkeyePedershaab et de la société. Ils sont vraiment géniaux. Rien n'était trop difficile. Nous ne sommes qu'une petite entreprise familiale, et c'est fantastique de les avoir à nos côtés. » ■

AUTRES INFORMATIONS



Bates Pipes and Products
340 Bacchus Marsh Road
Corio 3214, Australie
Ben Bates
T +61 0352750055, F +61 0352750054
ben@batespipes.com.au, www.batespipes.com.au



HawkeyePedershaab
506 S. Wapello Street
Mediapolis, IA 52637, États-Unis
T +1 319 394-3197, F +1 319 394-3977
www.hpct.com

HawkeyePedershaab
Saltumvej 25, 9700 Brønderslev, Danemark
T +45 9645 4000
pedershaab@hpct.com, www.hpct.com



BFS Betonfertigteilesysteme GmbH
Dr.-Georg-Spohn-Straße 31
89143 Blaubeuren, Allemagne
T +49 7344 96030, F +49 7344 4710
bfs.info@hp-bfs.com, www.hp-bfs.com
Daniel Buehler
T +49 7344 96030
daniel.buehler@hp-bfs.com



Afinitas
8040 Forsyth Blvd, Clayton, MO, 63105, États-Unis
T +1 314 862-8000
info@afinitas.com, www.afinitas.com