

AFINITAS

State-of-the-art plant for the Australian producer Bates Pipes and Products

Hochmoderne Anlage für australischen Hersteller Bates Pipes and Products



Figure: Afinitas

The Bates Pipes and Products factory in Geelong, Australia

Das Werk der Firma Bates Pipes and Products in Geelong, Australien

Ben Bates and his father Bob were surrounded by growth. As the founders of Bates Pipes and Products, they were churning out wetcast concrete pipe, box culverts and other underground infrastructure products from their base in Geelong, Australia. A port city on Corio Bay, 75 kilometers (47 miles) southwest of Melbourne, Geelong has been steadily growing. Up the road, Melbourne is flat out booming, adding nearly a million people between 2011 and 2018 to bring its population to 4.9 million.

Ben and Bob knew they were making decent pipe and underground precast products, but the pace of growth in the region outstripped their capacity. Clearly, they were leaving money on the table. It was time for an upgrade.

In determining how to modernize the plant, Ben Bates landed on a solution that turned the company 90 degrees – from hor-

izontal to vertical, so to speak. The difference? An ePak 150 from HawkeyePedershaab, part of the Afinitas family of concrete equipment and technology companies.

The ePak 150 employs packer-head technology to cast the pipe vertically. Bates Pipe and Products was manufacturing pipe horizontally, using the traditional Australian “wet spin” method.

Australians invented wet spin pipe production in about 1910, Bates said. “It was used all around the world,” he said. “But it’s a much slower process. You need a mold for every pipe you make. You put them on a set of horizontal rollers and spin them, using the centrifugal force to push the concrete to the outside. It makes a nice pipe but it’s a very, very slow method compared to the ePak.”

With the wet spin technique, the concrete cures in the mold, which slows down the process

Als **Gründer** der Firma Bates Pipes and Products produzierten Ben Bates und sein Vater Bob an ihrem Standort in Geelong/Australien am laufenden Band Wetcast-Betonrohre, Rahmenprofile sowie andere Infrastrukturprodukte für den Tiefbau. Die Hafenstadt Geelong an der Corio Bay, ca. 75 km (47 Meilen) südwestlich von Melbourne ist stetig gewachsen. Und kommt man nach Melbourne, befindet man sich in einer kräftig boomenden Stadt, deren Einwohnerzahl zwischen 2011 und 2018 um fast eine Million auf 4,9 Millionen Bewohner gestiegen ist. Auch für Bates Pipes and Products standen die Zeichen auf Wachstum.

Dass sie hochwertige Rohre und Betonfertigteile für den Tiefbau herstellten, war Ben und Bob bewusst, jedoch konnten ihre damaligen Kapazitäten mit der Wachstumsgeschwindigkeit in der Region nicht mithalten. Da offensichtlich viel Geld liegen gelassen wurde, war es Zeit für eine Modernisierung. Bei der Entscheidung, wie man die Anlage modernisieren könnte, stieß Ben Bates auf eine Lösung, die den Betrieb um 90 drehte – sozusagen von horizontal auf vertikal. Was macht den Unterschied? Eine ePak 150 von HawkeyePedershaab, einem Betonanlagenhersteller und Technologieanbieter des Afinitas-Firmenverbands.

Zum vertikalen Gießen von Rohren nutzt ePak 150 die Rollenkopftechnologie. Bates Pipes and Products stellte bisher Rohre in dem in Australien üblichen Nassdreh-Verfahren horizontal her.

Laut Bates sei die Herstellung von Rohren im Nassdreh-Verfahren in Australien um 1910 entwickelt worden. „Es wurde dann

weltweit angewandt“, so Bates. „Aber es ist ein sehr langsamer Prozess. Für jedes herzustellende Rohr braucht man eine Form, die auf einen Satz horizontaler Rollen abgestellt und gedreht wird, sodass der Beton mithilfe der Zentrifugalkraft nach außen gedrückt wird. So entstehen hochwertige Rohre, aber im Vergleich zur ePak ist es ein sehr langsames Verfahren.“

Bei der Nassdreh-Methode härtet der Beton in der Form aus, was den Vorgang erheblich verlangsamt. Beim Drycast-Verfahren der ePak können die Rohre sofort – manuell oder per Roboter – aus der Schalform entnommen und bewegt werden. Für die Mitarbeiter von Bates würde die Inbetriebnahme der ePak eine drastische Veränderung darstellen.

Notwendigkeit zur Expansion

„Wir haben im Jahr 1995 mit einer von uns selbst errichteten Nassdreh-Anlage, die uns über die Jahre gute Dienste erwies, begonnen“, sagte Bates. „Aber in unserer Gegend – in Geelong und ganz Victoria – gibt es sehr viele neue Bauprojekte und es findet umfangreiche Stadtentwicklung statt, und so mussten wir expandieren.“

Bei der Recherche nach Maschinen für die Rohrfertigung kontaktierte Bates auch Torben Mørch, Vertriebsmitarbeiter von HawkeyePedershaab, der vom Firmenbüro in Brønderslev/Dänemark aus arbeitet. Mørch demonstrierte die ePak 150 in Betrieb: „Von dem Moment an, als sie sahen, wie schnell die Maschine arbeitet und wie reibungslos, da wollten sie keine andere Technologie.“

Die Erfahrung von Ben Bates als Ingenieur hat vermutlich dazu beigetragen, ihn für die ePak zu begeistern. Zwar gäbe es die Rol-

considerably. The ePak dry-cast method produces pipe that can be immediately demolded and moved – either manually or robotically. Commissioning the ePak would be a dramatic change for the Bates team.

Need to expand

“We started in 1995 with a wet spin plant that we built ourselves, and over the years it served us well,” Bates said. “But there are lots of new construction projects and a lot of urban development happening around our area – in Geelong and Victoria – and we had to expand.”

While researching pipe-producing machines, Bates contacted Torben Mørch, a HawkeyePedershaab sales representative, who works out of the company’s Brønderslev, Denmark, office. Mørch showed Ben the ePak 150 in action.

“When they saw how fast it operated, how smooth it was, from that point on they didn’t want any other technology,” Mørch said.

Ben Bates’ background as an engineer may have helped steer him toward the ePak. Packerhead technology has been around for 70 or 80 years, Mørch said, but the difference in the HawkeyePedershaab ePak system is its advanced engineering.

“What is special is the machine design and the controls, Mørch said. “The ePak is unique. It has no gearbox. It has a direct drive based on two permanent magnetic motors. So, in that sense it is not to be compared with any other packerhead machine.”

In addition, as a fully electric machine, the ePak is energy efficient and requires less maintenance.

Electric advantage

The ePak’s technology made a lot of sense to Bates. “I am very mechanically minded, so the whole ePak system was very attractive to me because of its compact design and its energy efficiency,” he said. “The main reason we went with the ePak system, apart from the pricing and the service package HawkeyePedershaab provided us with, was the energy efficiency due to the fact the machine is all-electric,” Bates added. “All-electric meant that we didn’t have large hydraulic power packs running for long periods using electricity. Electricity costs in this area of Australia are becoming very expensive per kilowatt hour. The ePak is very efficient in kilowatt hour per pipe, resulting in lower electricity costs.”

In addition, reinforced concrete pipe in Australia is typically thin-walled compared with pipe in Europe or the United States, Mørch said. “It’s a much thinner wall than in Europe or the U.S. So, if you take a 300 mm (12 in) pipe, it would have a wall thickness of 34 mm (1.3 in). In the U.S., it would be 50–70 mm (2.0–2.8 in), so it is much thinner than in other places around the world. Therefore, they need a machine with very good controls, and that’s one of the benefits of ePak. It has a very advanced control system,” he added.

After producing pipe for a year with ePak, Bates would agree.

“The control system is very easy to operate and has excellent control of the packerhead torque through constant feedback to the operator,” Bates said. “The camera systems enable the



Figure: Afritas

Ideal for the mass production of round pipe, the HawkeyePedershaab ePak machine produces a high-quality pipe with an exceptionally smooth surface and is ideally suited for the production of thin-walled pipe

Perfekt für die Großserienfertigung von Rundrohren: die ePak-Maschine von HawkeyePedershaab fertigt hochwertige Rohre mit einer äußerst glatten Oberfläche und eignet sich perfekt für die Produktion von dünnwandigen Rohren

lenkopftechnologie bereits seit 70 oder 80 Jahren, aber der Unterschied bei der ePak-Anlage von HawkeyePedershaab läge in ihrer fortschrittlichen Technik.

„Das Besondere hier ist das Maschinenkonzept und die Steuerung“, so Mørch. „Die ePak ist einzigartig. Sie hat kein Getriebe. Sie hat einen Direktantrieb basierend auf zwei Permanentmagnetmotoren. Deshalb ist sie so gesehen mit keiner anderen Rollenkopfmachine vergleichbar.“ Darüber hinaus ist die ePak als vollelekt-

rische Maschine sehr energieeffizient und wartungsarm.

Elektrik als Vorteil

Die ePak-Technologie erschien Bates sehr sinnvoll. „Ich verstehe viel von Maschinen und daher fand ich die ePak-Anlage insgesamt aufgrund der kompakten Bauweise und der Energieeffizienz sehr ansprechend“, erklärte er. „Abgesehen von dem Angebot und dem Dienstleistungspaket, das uns HawkeyePedershaab unterbreitete, war die Energieeffizienz

TEICHMANN GRUPPE Corona-Zwangspause? Jetzt Kran-Stillstände clever nutzen!

Kontaktieren Sie uns noch heute und machen Ihre Kran-Anlagen bereit für die Zeit nach Corona.

- Wartungen & UVV Prüfungen
- Reparaturen
- Vermessungen
- Umbauten & Modernisierungen
- Fahrwerkssanierung
- Schulungen

Besuchen Sie uns unter:
www.teichmanngruppe.de





Finished pipe produced by the ePak
Mit der ePak hergestellte fertige Rohre

operator to be removed from the machine and still have total control of the process. We found it very easy to control the pipe-making process with this system on pipes down to 34 mm (1.3 in) thickness. We can produce strong dense thin-walled pipe meeting Australian standards.”

The ePak’s sophisticated system runs on software algorithms that are part of a closed-loop control system that continually monitors all the critical machine processes and automatically performs micro-adjustments throughout the production process. The operator can also make changes that are quickly applied.

A new factory for the ePak

Once they decided on the ePak, Bates and his team designed a new building around it. Working with the HawkeyePedershaab team on the design specifications and the logistics, the Bates crew built a 2,100 square meter factory for the new equipment.

“We’re pretty hands-on here, and we built the factory ourselves,” Bates said. “We were still building it when they came to install the machine. We designed and built the factory in-house, around the ePak.”

The ePak 150 was commis-

sioned in March of 2019, Bates said. The changeover to the new system was dramatic and immediate. “So far, we’re probably outputting 10 times more pipe than we did previously. That’s how big of a change it has made,” Bates said. “Compared to the previous year when we were running wet spin, we now put out seven to 10 times more. And, our size range has increased too.” The largest diameter with the old system was 900 mm pipe (36 in). With the ePak 150, the maximum size is 1500 mm (60 in).

A safer, quieter, less labor-intensive environment proved to be another biproduct of the ePak system, Bates said. “The safety systems on the ePak are much better than our old wet spin process. The wet spin pipe making process is very noisy and messy. It took two operators to run the wet spin machine as opposed to one for the ePak. The wet spin process was much more labor and mold intensive,” he added. “Currently we have a 600% increase on pipe output for the same labor force, due to the implementation of the ePak system. “It’s been a massive increase for us,” Bates said. “We’re trying to manage that now. It’s just been massive. We’ve hired

enz aufgrund der Tatsache, dass es sich um eine vollelektrische Maschine handelte, der Hauptgrund für unsere Entscheidung zugunsten der ePak-Anlage“, so Bates weiter. „Vollelektrisch bedeutete, dass wir keine großen Hydraulikaggregate über längere Zeit betreiben müssten, die Strom verbrauchen. In dieser Region Australiens sind die Strompreise pro Kilowattstunde sehr hoch. Gemessen in kWh pro Rohr ist die ePak sehr effizient, was zu geringeren Stromkosten führt.“

Darüber hinaus sind laut Mörch Stahlbetonrohre in Australien in der Regel dünnwandiger im Vergleich zu Rohren in Europa oder den Vereinigten Staaten von Amerika. „Die Wände sind viel dünner als in Europa oder den USA. Ein Rohr von 300 mm (12“) hätte beispielsweise eine Wandstärke von 34 mm (1,3“). In den USA wären es 50 bis 70 mm (2,0 bis 2,8“), es ist also viel dünner als überall anders auf der Welt. Daher wird eine Maschine mit einer sehr guten Steuerung benötigt und genau das ist einer der Vorzüge der ePak. Sie ist mit einem fortschrittlichen Steuerungssystem ausgestattet“, fügte er hinzu.

Nach einem Jahr Rohrfertigung mit der ePak würde Bates hier zustimmen. „Mit dem sehr leicht zu bedienenden Steuerungssystem

lässt sich das Rollenkopf-Drehmoment durch ständige Rückmeldung an den Maschinenbediener ausgezeichnet steuern“, erklärte Bates. „Die Kamerasysteme ermöglichen dem Bediener zudem, sich von der Maschine zu entfernen und trotzdem volle Kontrolle über die Abläufe zu haben. Die Steuerung der Rohrfertigung erwies sich mit diesem System als sehr einfach – selbst bei Rohren mit einer Dicke von nur 34 mm (1,3“). So können wir sehr dünnwandige Rohre mit hoher Dichte herstellen, die den australischen Standards entsprechen.“

Das ausgefeilte System der ePak basiert auf Software-Algorithmen, die Teil eines geschlossenen Regelsystems sind, das kontinuierlich alle kritischen Maschinenprozesse überwacht und automatisch Mikroanpassungen während des gesamten Produktionsablaufs durchführt. Zudem kann der Bediener Änderungen vornehmen, die schnelle Anwendung finden.

Ein neues Werk für die ePak

Nachdem sie sich für die ePak entschieden hatten, entwarfen Bates und sein Team ein neues Gebäude rund um die Maschine. Auf Grundlage der mit dem HawkeyePedershaab-Team zusammen erarbeiteten Konstruktionsvorgaben und der Logistik baute die Mannschaft von Bates eine 2.100 m² große Werkhalle für die neue Anlagentechnik. „Wir sind hier ganz praktisch veranlagt und haben die Fabrikhalle in Eigenregie gebaut“, erklärte Bates. „Als sie eintrafen, um die Maschine zu errichten, waren wir noch nicht ganz fertig. So haben wir die Fabrikhalle rund um die ePak entworfen und dann darum herum gebaut.“

Die ePak 150 wurde laut Bates im März 2019 in Betrieb genommen. Die Umrüstung auf das neue System erfolgte drastisch und unmittelbar. „Bis jetzt haben wir wahrscheinlich zehnmals so viele Rohre hergestellt wie zuvor. Das veranschaulicht die Größe der Veränderung“, so Bates. „Im Vergleich zum Vorjahr, als wir noch im Nassverfahren gefertigt haben, produzieren wir jetzt sie-

Figure: Afinitas

new people – salespeople, production people, and some new managers.”

The pipe production is now about 40 percent of Bates Pipe and Products business, Bates said. The rest is box culverts, wingwalls, precast drainage pits and covers, custom products, and other infrastructure products. With the growth in Geelong and throughout Victoria, there is no shortage of work on which they can bid.

25-year milestone

The new operation is a milestone in the evolution of Bates Pipe and Products, which started from scratch in 1995. Ben's father Bob had worked as an earth moving contractor, “for 30 or 40 years,” Bates said. “Then we decided to go into precast concrete pipe. We started making pipe on the wet spin process. Then we brought in culverts, and the culverts really took off. Then we just kept making a little pipe. We didn't make that much in a day. Then we bit the bullet and put in a modern pipe plant, and here we are.”

It's one of two milestones for the Bates family in 2020. The company will celebrate its 25th anniversary. And Ben's father Bob, who still works every day, will celebrate his 80th birthday.

“We're starting our 25th year with a nice new pipe plant,” Bates said. “It's been a massive



Bates Pipes and Products founders Ben Bates, left, with his father Bob
Die Gründer von Bates Pipes and Products, Ben Bates (links) mit seinem Vater Bob

investment for us. We've been very impressed with the service from HawkeyePedershaab and with the company. They have just been really great. Nothing has been too hard. We're only a small family company, and to have them on our side has been fantastic.”

CONTACT

Afinitas
8040 Forsyth Boulevard
St. Louis, MO 63105/USA
☎ +1 314 230-7528
joan.suda@afinitas.com
www.afinitas.com

ben- bis zehnmal mehr. Und auch die Abmessungen sind größer geworden.“ Bei dem alten System lag der größte Durchmesser der Rohre bei 900 mm (36“). Mit der ePak beträgt die maximale Größe 1.500 mm (60“).

Eine sicherere, ruhigere und weniger arbeitsintensive Umgebung erwies sich laut Bates als ein weiterer Nebeneffekt der ePak-Anlage. „Die Sicherheitssysteme der ePak sind viel besser als bei unserem alten Nassverfahren. Das Nassdreh-Verfahren zur Rohrherstellung ist sehr laut und schmutzig. Zwei Arbeiter waren für die Bedienung der Nassdreh-Maschine erforderlich im Gegensatz zu nur einem bei der ePak. Das Nassverfahren erforderte sehr viel mehr Arbeits- und Formeneinsatz“, erklärte er. Die derzeitige Rohrproduktionsleistung hat sich dank Einführung der ePak-Anlage um 600 % erhöht, bei gleichem Einsatz an Arbeitskräften.

„Für uns ist das ein gewaltiger Anstieg“, erklärte Bates. „Und jetzt versuchen wir das zu bewältigen. Es ist einfach gigantisch. Wir haben neues Personal eingestellt – Vertriebspersonal, Produktionsmitarbeiter und einige neue Führungskräfte.“

Die Rohrfertigung stelle jetzt rund 40 % des Geschäfts von Bates Pipes and Products dar. Der Rest entfalle auf Rahmenprofile, Abdeckungen, Sonderanfertigungen sowie andere Infrastrukturprodukte. Mit dem Wachstum in Geelong und in ganz Victoria gäbe es kei-

nen Mangel an Aufträgen, worauf man sich verlassen könne.

25-jähriges Bestehen

Die neue Betriebsstätte stellt einen Meilenstein in der Entwicklung der Firma Bates Pipes and Products dar, die im Jahr 1995 von Grund auf neu begann. Bens Vater Bob war 30 bis 40 Jahre lang als Unternehmer für Erdbewegungsarbeiten tätig. „Dann haben wir beschlossen, in das Betonrohrgeschäft einzusteigen. Zunächst haben wir Rohre im Nassdreh-Verfahren hergestellt. Dann kamen Düker hinzu, und mit diesen Dükern ging es erst richtig los. Dann fertigten wir immer wieder ein kleines Rohr und unsere Tagesproduktion war nicht sehr groß. Schließlich bissen wir in den sauren Apfel und haben auf eine moderne Rohrfertigungsanlage gesetzt, und das wars.“

Es ist einer von zwei Meilensteinen der Familie Bates im Jahr 2020. Das Unternehmen feiert sein 25-jähriges Bestehen. Und Bens Vater, der seinen 80. Geburtstag in diesem Jahr feiert, kommt immer noch jeden Tag zur Arbeit.

„Wir starten mit einer neuen Rohrfertigungsanlage in unser 25. Jahr“, so Bates. „Es war für uns eine gewaltige Investition. Wir sind von dem Service und dem Unternehmen HawkeyePedershaab sehr beeindruckt. Sie waren großartig, nichts war zu schwer. Wir sind nur ein kleines Familienunternehmen, und sie an unserer Seite zu haben, war einfach fantastisch.“

CONSTRUCTION SYSTEMS Marketing Ltd

BAUEN MIT BETONFERTIGTEILEN
mit den THERMOMASS® VERANKERUNGSSYSTEMEN und
CEM-FIL MiniBars™ alkaliresistente Glasfaser Bewehrung
der Firma Owens Corning in Kooperation mit ReforceTech

- ✓ *Grenzenlose Fassadengestaltung*
- ✓ *Dämmdicken bis 250 mm mit Einsatz von Diagonalankern*
- ✓ *Energieeffizient und Wärmebrückenfrei*
- ✓ *Nachhaltig und Innovativ*
- ✓ *Gewinnoptimierung durch schnellere Inbetriebnahme*
- ✓ *Ruhiges, sicheres und angenehmes Gebäudeklima*
- ✓ *Schutz vor Sturmschäden und Naturkatastrophen*
- ✓ *Schutz vor Kondenswasser und Schimmelbildung*
- ✓ *Umfangreich getestet und vom DIBt zugelassen*

Wir beraten Sie gerne!

Construction Systems Marketing
Tel.: +49-6251-790890 Fax: -790892
info@csm-ltd.de www.csm-ltd.de
Innovativ · Energieeffizient · Nachhaltig