

On account of a new patented production method, Lithonplus Steinmanufaktur has succeeded for the first time with the invention of the „L-Tec System Angle“ in the industrial manufacture of large L-shaped retaining walls with impressive advantages, together with the machine and plant manufacturing specialists for the precast industry Ebawe Anlagentechnik GmbH and Tecnocom Spa.

Dank eines neu patentierten Herstellungsverfahrens ist der Lithonplus Steinmanufaktur mit der Erfindung des „L-Tec-Systemwinkels“ in Zusammenarbeit mit der Ebawe Anlagentechnik GmbH und Tecnocom Spa erstmalig die industrielle Produktion großer Mauerscheiben mit beeindruckenden Vorteilen gelungen.

Lithonplus uses new production method for L-shaped retaining walls

Lithonplus setzt bei Mauerscheiben-Herstellung auf neues Produktionsverfahren

On account of a new patented production method, Lithonplus Steinmanufaktur has succeeded for the first time with the invention of the „L-Tec System Angle“ in the industrial manufacture of large L-shaped retaining walls with impressive advantages: they are formwork-smooth all round and much easier to transport, lift and erect. The company took five years to develop this new manufacturing method, which it has successfully implemented together with the machine and plant manufacturing specialists for the precast industry Ebawe Anlagentechnik GmbH and Tecnocom Spa, both of which belong to the Progress Group.

More than 100 years of concrete experience

Lithonplus Steinmanufaktur, headquartered in Lingenfeld, Rhineland-Palatinate, is a subsidiary of HeidelbergCement AG and Schwenk KG. The company has concentrated their traditional activities in the field of concrete products since 2004 and can look back on over one hundred years of experience. At 16 locations all over Germany, the company produces and distributes an extensive range of high-quality concrete products for the layout of paths, squares, patios, drives and front gardens of houses. A team of around 600 employees generate an annual turnover of more than 120 million euros.

Success with the right philosophy

Apart from a distinct passion for concrete, the success philosophy in the past years has focused on the manufacture of high-quality products and a high level of customer orientation.

Lithonplus says: „For us, concrete means unlimited design freedom and a rich diversity due to an endless number of possible shapes and colours. Our passion is to use this freedom and to turn it with fantasy into convincing product lines.“ All dealings revolve around strict

Dank eines neu patentierten Herstellungsverfahrens ist der Lithonplus Steinmanufaktur mit der Erfindung des „L-Tec-Systemwinkels“ erstmalig die industrielle Produktion großer Mauerscheiben mit beeindruckenden Vorteilen gelungen: Diese sind rundum schalungsglatt, wesentlich leichter zu transportieren, abzuheben und aufzustellen. Fünf Jahre brauchte das Unternehmen zur Entwicklung dieser neuen Herstellungsmethode, die es zusammen mit den Maschinen- und Anlagenbauspezialisten für die Betonfertigteilindustrie Ebawe Anlagentechnik GmbH und Tecnocom Spa, beides Unternehmen der Progress Group, erfolgreich umsetzte.

Mehr als 100 Jahre Betonerfahrung

Die Lithonplus Steinmanufaktur mit Sitz im rheinland-pfälzischen Lingenfeld ist ein Tochterunternehmen der HeidelbergCement AG und der Schwenk KG.

Das Unternehmen bündelt seit dem Jahr 2004 deren traditionsreiche Aktivitäten im Bereich der Betonprodukte und blickt auf eine mehr als 100-jährige Erfahrung zurück. An deutschlandweit 16 Standorten produziert und vertreibt das Unternehmen ein umfangreiches Sortiment an hochwertigen Betonprodukten für die Gestaltung von Wegen, Plätzen, Terrassen, Einfahrten und Vorgärten rund um das Haus. Ein Team von 600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern erwirtschaftet einen Jahresumsatz von mehr als 120 Mio. Euro.

Mit der richtigen Philosophie zum Erfolg

Neben einer ausgeprägten Leidenschaft für Beton steht im Fokus der Erfolgsphilosophie der vergangenen Jahre die Herstellung qualitativ hochwertiger Produkte und ein hohes Maß an Kundenorientierung.

Jürgen Rust, Bereichsleiter für Mauerscheiben bei Lithonplus, führt aus: „Beton bedeutet für uns grenzenlose Gestaltungsfreiheit und großer Facettenreichtum durch unendliche Formen- und Farbmöglichkeiten. Diese Freiräume zu nutzen und mit Phantasie in überzeugen-



The new production plant allows the most diverse types of L-shaped retaining wall to be produced in a short time and in high quality

Dank der neuen Produktionsanlage können die unterschiedlichsten Mauer-scheiben-Typen in kurzer Zeit und hoher Qualität produziert werden

Figure: Progress Group

customer orientation: „Our goal is absolute customer satisfaction and long-term customer retention. We wish to achieve that with convincing products, smooth processes and the uncompromising implementation of all requirements.“ One of the most important criteria in this context is the manufacture of high-quality products. „The machine-manufactured products are therefore produced on modern plants with the latest technology“, says Rust.

The innovative L-TEC System Angle

Gregory Trautmann and Wilfried Polle, both managing directors at Lithonplus, recall that the desire to also implement these high company standards in the development and production of large L-shaped retaining walls demanded a great deal of innovative force from the company: „It took five years to develop the innovative plant for the optimal production of high-quality concrete elements.“ The goal was to find an automated alternative to the traditional manual production of L-shaped retaining walls, often also referred to as system angles. In addition, the universally usable L-shaped retaining walls were to have fair-faced concrete quality all round apart from the face on which they stand and – unlike conventional manufacturing methods – not exhibit any concavity. Following the long development period, the result has impressed planners and product users alike. In the development of the L-Tec System Angle, the company succeeded in realizing all these goals as well as further innovations:

» Easy and uncomplicated handling: The trick is the suspension point of the L-shaped retaining wall, which is placed at the centre of gravity. As a result, the L-shaped retaining wall balances itself automatically during handling and is much easier than usual to lift and transport. Setting down on the foundations

de Produktlinien zu übertragen, ist unsere Passion.“ Im Mittelpunkt allen Handelns steht dabei eine strikte Kundenorientierung: „Unser Ziel ist eine ausgesprochene Kundenzufriedenheit und eine langjährige Kundenbindung. Dieses möchten wir mit überzeugenden Produkten, reibungslosen Abläufen und einer kompromisslosen Umsetzung aller Anforderungen erreichen.“ Eines der wichtigsten Kriterien in diesem Zusammenhang ist die Herstellung qualitativ hochwertiger Produkte. „Die maschinell gefertigten Produkte entstehen daher in modernen Anlagen mit der neuesten Technik“, resümiert Rust.

Der innovative L-TEC Systemwinkel

Der Wunsch, diese hohen Ansprüche des Unternehmens auch im Bereich der Entwicklung und Produktion großer Mauer-scheiben umzusetzen, erforderte von dem Unternehmen ein hohes Maß an Innovationskraft, wie sich Gregory Trautmann und Wilfried Polle, beide Geschäftsführer bei Lithonplus, erinnern: „Fünf Jahre hat es gedauert, um die innovative Anlage für die optimierte Fertigung von hochwertigen Betonelementen zu entwickeln.“ Ziel war es, eine automatisierte Alternative zur traditionell manuellen Fertigung von Mauer-scheiben, oft auch als Winkelstützen oder Systemwinkel bekannt, zu finden. Darüber hinaus sollten die universell einsetzbaren Mauer-scheiben bis auf ihre Standseite rundum Sichtbetonqualität zeigen und – im Gegensatz zu herkömmlichen Herstellungsmethoden – keine Konizität aufweisen.

Das Ergebnis kann sich nach langer Entwicklungsarbeit mit Planern und Produkthanwendern gleichermaßen sehen lassen. Mit der Entwicklung des L-Tec-Systemwinkels gelang die Verwirklichung all dieser Zielsetzungen sowie weiterer Neuerungen:

» Leichtes und unkompliziertes Handling: Der Trick liegt in der Aufhängung der Mauer-scheibe, die im Schwerpunkt platziert ist. Hierdurch balanciert sich die Mauer-scheibe beim Handling automatisch aus und lässt sich deutlich leichter als gewöhnlich abheben

Together with its partner companies Ebawe Anlagentechnik GmbH and Tecnom SpA, Lithonplus developed a highly specialized circulation plant for the manufacture of L-shaped retaining walls

Zusammen mit den Partnerunternehmen Ebawe Anlagentechnik GmbH und Tecnom SpA entwickelte Lithonplus eine hochspezialisierte Umlaufanlage zur Herstellung von Mauerstufen



Figure: Progress Group

is quickly done, since energy-sapping alignment and adjustment are largely avoided.

- » Maximum fair-faced concrete quality SB4 all round: The maximum fair-faced concrete quality, class 4, is achieved all round with the L-shaped retaining walls. L-TEC System Angles therefore also impress as visual highlights and are of interest for extended areas of application, e.g. as a wall divider that is visible on both sides.
- » Flawless shaping: Formwork-related conicity is consigned to the past. L-Tec System Angles have a constant width over their entire height. L-shaped retaining walls placed alongside one another have the same joint width from top to bottom. The circumferential chamfers are reduced and of the same size. The formation of a dummy joint for 99 cm-wide elements was consciously omitted.
- » Ideal for traffic areas where de-icing salt is used: L-TEC System Angles conform to exposure class XF4, which means that they are suitable for applications where stress due to the use of deicing chemicals can be expected. This standard ensures planning

und transportieren. Das Absetzen ins Fundament geht schneller von der Hand, da kraftraubendes Ausrichten und Aussteuern weitestgehend vermieden wird.

- » Höchste Sichtbetonqualität SB 4 rundum: Die höchste Sichtbetonqualität, Sichtbetonklasse 4, wird bei den Mauerstufen rundum erreicht. L-TEC-Systemwinkel überzeugen somit auch als optisches Highlight und werden für erweiterte Anwendungsbereiche, zum Beispiel als beidseitig sichtbare Mauerabtrennung, interessant.
- » Einwandfreie Formgebung: Die schalungsbedingte Konizität gehört der Vergangenheit an. L-Tec-Systemwinkel weisen über ihre Höhe eine konstante Breite auf. Nebeneinanderstehende Mauerstufen haben von oben nach unten durchgehend den gleichen Fugenabstand. Die umlaufenden Fasen sind reduziert und größengleich. Auf die Ausbildung einer Scheinfuge bei 99 cm breiten Elementen wurde bewusst verzichtet.
- » Ideal für Verkehrsflächen mit Taumittelsatz: L-TEC-Systemwinkel erfüllen die Expositionsklasse XF4, wodurch sie für Anwendungen, bei denen mit Beanspruchung durch Taumittel zu rechnen ist, geeignet sind. Dieser Standard schafft Planungs- und Ausführungssicherheit für alle Umgebungsbedingungen.

The new suspension of the Lithonplus L-shaped retaining wall enables even easier and less complicated handling

Die neue Aufhängung der Lithonplus Mauerstufen ermöglicht ein noch leichteres und unkomplizierteres Handling



Figure: Progress Group

Qualitätsprodukte durch automatisierte Produktionstechnologie

Als Partner für die Entwicklung eines hochautomatisierten Produktionssystems zur Herstellung des neuen L-TEC Systemwinkels entschied sich Lithonplus nach langer und sorgfältiger Prüfung diverser Maschinen- und Anlagenbauer zur Zusammenarbeit mit Ebawe Anlagentechnik GmbH und Tecnom SpA, beides Unternehmen der Progress Group.

Erstmalig entwickelten die beiden Partner zur Produktion von Winkelstützen eine speziell auf die Bedürfnisse

and implementation security for all environmental conditions. In addition, the exposure class XF4 is prescribed for installation in traffic areas.

Quality products through automated production technology

Following a long and careful examination of various machine and plant manufacturers, Lithonplus chose to cooperate with Ebawe Anlagentechnik GmbH and Tecnomcom Spa, both companies from the Progress Group, as its partners for the development of a highly automated production system for the manufacture of the new L-TEC System Angle.

The two partners developed for the first time a special circulation plant, tailored to Lithonplus' needs for the production of L-shaped retaining walls, in combination with special moulds with which the production of different L-shaped retaining walls with a length of 49 cm or 99 cm and heights of between 55 cm and 305 cm was possible without the conventional conicity of the elements.

A bespoke seven-stage production process allowed the manufacture of the new system angles to be automated to the highest degree. Following the cleaning and oiling of the special moulds, the concreting process takes place fully automatically with the aid of a fill-quantity monitor and a height-adjustable concrete distributor that can be adapted individually to the different mould heights. Several L-shaped retaining walls are concreted simultaneously.

The curing of the elements in a special curing chamber and the removal of the finished parts from the manufacturing process are also automated. The high degree of automation enables the company to operate a multi-shift system alongside the two-shift system, resulting in a significant increase in capacity with far fewer staff and much higher quality in comparison with traditional manufacturing methods.

Automation by the EBOS control system

The EBOS control system is the new centrepiece of the plant and manages all important functions. The system also features several extended capabilities, such as the automatic management of the curing chamber, the printout of reports and production analyses, the graphic performance analyzer for the further optimization of production, the printing of labels and the management of the storage yard.

Concluding evaluation

Jürgen Rust, section manager for L-shaped retaining walls at Lithonplus, is delighted with the successes achieved in the partnership between Lithonplus and the Progress Group companies. „We have succeeded in creating a unique product in combination with an extraordinary, highly automated production plant. Never before has it been possible to manufacture L-shaped retaining walls in such a variety and quality and at such a high speed in a plant. We therefore regard the development of the market and our positioning in it as being very positive for the future.“

von Lithonplus abgestimmte Umlaufanlage in Kombination mit Spezialschalungsformen, durch die die Produktion unterschiedlichster Winkelstützen mit einer Länge von 49 cm oder 99 cm und mit einer Höhe zwischen 55 cm und 305 cm ohne die herkömmliche Konizität der Elemente möglich wurde.

Dank eines maßgeschneiderten siebenstufigen Produktionsprozesses gelang es, die Herstellung der neuen Systemwinkel weitestgehend zu automatisieren. Nach dem Reinigen und Ölen der Spezialschalungen erfolgt der Betonierprozess komplett automatisiert mithilfe einer Füllmengenüberwachung sowie einem höhenverstellbaren Betonverteiler, der sich auf die unterschiedlichen Schalungshöhen individuell anpassen kann, werden mehrere Mauerscheiben gleichzeitig betoniert. Auch das Härten der Elemente in einer speziellen Härtekammer sowie die Entnahme der fertigen Teile aus dem Fertigungsprozess erfolgen automatisch. Der hohe Automatisierungsgrad ermöglicht dem Unternehmen einen Mehrschichtbetrieb und sorgt somit für eine erhebliche Kapazitätssteigerung bei wesentlich geringerem Personalaufwand und deutlich höherer Qualität im Vergleich zu traditionellen Fertigungsmethoden.

Automatisierung durch das EBOS Leitsystem

Das EBOS Leitsystem ist das neue Herzstück der Anlage und verwaltet alle wichtigen Funktionen. Auch verfügt das System zudem über zahlreiche erweiterte Fähigkeiten, wie die automatische Verwaltung der Härtekammer, den Ausdruck von Berichten und Produktionsanalysen, den Graphic Performance Analyzer zur weiteren Optimierung der Produktion, das Drucken von Etiketten sowie das Verwalten des Lagerplatzes.

Abschließende Bewertung

Jürgen Rust, Bereichsleiter für Mauerscheiben bei Lithonplus, zeigt sich zufrieden über die partnerschaftlich erarbeiteten Erfolge zwischen Lithonplus und den Unternehmen der Progress Group: „Es ist uns gelungen, ein einzigartiges Produkt in Kombination mit einer außergewöhnlichen hochautomatisierten Produktionsanlage zu schaffen. Noch nie konnten Mauerscheiben in einer solchen Vielfalt, Qualität und Geschwindigkeit in einer Anlage hergestellt werden. Wir sehen die Entwicklung des Marktes sowie unsere Positionierung darin daher sehr positiv für die Zukunft.“



Figure: Lithonplus

Jürgen Rust, section manager for L-shaped retaining walls at Lithonplus, is very satisfied with the new L-Tec System Angle and the highly automated production plant

Jürgen Rust, Bereichsleiter für Mauerscheiben bei der Lithonplus Steinmanufaktur, ist sehr zufrieden mit dem neuen L-Tec-Systemwinkel und der hochautomatisierten Produktionsanlage

CONTACT

Lithonplus Steinmanufaktur GmbH & Co. KG
Karl-Rösch-Str. 3
67360 Lingenfeld/Germany
☎ +49 6344 9490
info@lithonplus.de
➔ www.lithonplus.de

Tecnomcom S.p.A.
Via Antonio Zanussi 305
33100 Udine/Italy
☎ +39 0432 621222
info@tecnomcom.com
➔ www.tecnocom.com

EBAWA Anlagentechnik GmbH
Dübener Landstraße 58
04838 Eilenburg/Germany
☎ +49 3423-665-0
info@ebawe.de
➔ www.ebawe.de

Progress Group GmbH
The Squire 15, Am Flughafen
60549 Frankfurt am Main/Germany
☎ +49 6977 044 044
info@progress-group.info
➔ www.progress-group.info