



Bildquelle: Range + Heine (1), Schraubelt



Modernisierte Einzelteilfertigungs-Anlage: Zuerst werden die Profilstücke in dem Dreifach-Flutcenter von Range + Heine (1) geflutet und gelangen anschließend in den Kältetrockner von Hygrex (2)

Gemeinsamer Kraftakt: Christian Ludwig, Rüdiger Hellmann, Jutta Ludwig, Bernd Ludwig, Alfred Huber, Claudia Max-Heine und Thierry Goutfer (v. li.)

FENSTER LUDWIG

Stück für Stück zum Fenster

Modernisierte Produktionslinie bringt Vorteile

Der ambitionierte Fensterbauer Fenster Ludwig, Drassmarkt, hat nach reiflichen Überlegungen seine Produktionsanlagen modernisiert. Es wurde von Rahmen- auf die anspruchsvolle Einzelteilfertigung umgestellt. Mit den Investitionen rüstet sich der Betrieb für die Zukunft. Dabei helfen unter anderen die innovative Oberflächentechnik von Range + Heine, Winnenden/DE, sowie ein Kältetrockner von Hygrex, Hamburg/DE.

Seit über 35 Jahren werden in Drassmarkt Fenster aus Holz und Holz-Alu der Marke Fenster Ludwig produziert. Nun investierte der mittelständische Familienbetrieb 1,1 Mio. € in die Modernisierung der Anlagen. Es wurden nicht nur neue Anlagen erworben, sondern auch das Produktionskonzept wurden umgestellt. „Wir haben das Thema Einzelteilfertigung komplett durchgedacht und dabei großes Potenzial in der Produktion gesehen“, berichtet Christian Ludwig. „Wir dachten anfangs, dass eine solche Umstellung in der Fertigung große Umbauten mit sich zieht. Dank der hervorragenden Zusammenarbeit unserer Anlagenhersteller konnten wir aber eine platz sparende, rationelle Lösung finden.“

Die Einzelteilfertigung bringt, neben der Vereinfachung in der Mitarbeiterplanung in der Produktion, erhebliche Vorteile bei der Oberflächenbeschichtung. „So werden die einzelnen Fensterrahmen vor dem Zusammenbau sechsseitig vollständig endbeschichtet. Eine verbesserte Qualität ist das Resultat – und diese ist uns besonders wichtig“, erklärt Ing. Bernd Ludwig.

Holz-, Holz-Alu- und Kastenfenster

35% der gefertigten Fenster sind aus Holz, etwa 20% sind Kastenfenster und der Rest Holz-Alu-Fenster. Diese werden vor allem in Wien, Niederösterreich und im Burgenland vertrieben. In einem Schauraum in Wien können sich Interessierte umfassend über Fenster und Türen von Fenster Ludwig informieren. Die Produkte werden zu 95% aus Fichte gefertigt. Lärche und Eiche kommen ebenfalls zum Einsatz. Es wird auftragsbezogen produziert. Zurzeit kann man sich in Drassmarkt

über eine sehr gute Auftragslage in den nächsten Wochen freuen. Aufgrund der sehr guten Auslastung ist die Einführung einer zweiten Schicht in der Produktion geplant.

Präzise, flexibel und vollautomatisch

Ende Dezember wurde mit der Modernisierung begonnen. Zunächst wurde das Profilercenter Conturex C124 von Weing, Tauberbischofsheim/DE, welches von der EDV Software 3E Datentechnik, Oberkochen/DE, angesteuert wird, geliefert. Die Werkzeuge stammen von Oertli, Höri bei Bülach/CH. Die Bearbeitung aller Eckverbindungen, Längsbearbeitungen innen und außen, Bohrungen, Einfräsungen, Einsatzfräsungen sind mit der Weing-Anlage möglich. „Dabei arbeitet diese besonders flexibel, genau und vollautomatisch“, lobt Christian Ludwig. Vor allem das präzise Arbeiten sei in der Einzelteilfertigung unerlässlich. Bei der Grundierung sowie beim Decklack vertraut man bei Fenster Ludwig seit Langem auf einen bewährten Lieferanten aus Tirol: Adler, Schwaz. „Seit 1993 sind wir mit den Adler-Produkten sehr zufrieden“, informiert Christian Ludwig.

Dynamisches Fluten

Im nächsten Schritt gelangt das Profilstück in die Flutanlage Flowcomat von Range + Heine. Dabei handelt es sich um eine bewährte Technik für ein dynamisches Fluten von hängenden Holzteilen mit wässrigen Lacken. Mehr als 100 davon sind bereits in Europa erfolgreich im Einsatz. In der Anlage in Drassmarkt erfolgt ebenfalls die Imprägnierung. Die Range + Heine-Flutanlage basiert auf einem Niederdruckflutverfahren und arbei-

DATEN & FAKTEN	
FENSTER LUDWIG – F&T ELEMENTEBAU	
Standort:	Drassmarkt, Schauraum in Wien
Geschäftsführung:	Martin Stephanides, Ing. Bernd Ludwig, Alfred Huber
Produkte:	Fenster, Türen und Zubehör
RANGE + HEINE	
Gegründet:	1993
Standort:	Winnenden/DE
Geschäftsführung:	Claudia Max-Heine, Carsten Range, Thierry Goutfer
Produkte:	Imprägnieranlagen, Flutanlagen, Lackrückgewinnung, automatische Lackiersysteme, Trockner, Spritzkabinen, Fördertechnik
HYGREX	
Gründung:	1975
Standort:	Hamburg/DE
Geschäftsführung:	DI Rüdiger Hellmann
Produkte:	Industrietrockner, Großanlagen, Labortrockner

tet mit weniger Düsen, die mechanisch über die komplette Durchlaufhöhe bewegt werden und die Werkstücke beidseitig zuverlässig beschichten. „Es kann dabei mit einer geringen Lackvorlage gearbeitet werden, bereits mit rund 30l Lack können kleine Chargen geflutet werden“, betont Claudia Max-Heine, Mitglied der Geschäftsführung bei Range + Heine.

Ein weiterer Pluspunkt ist, dass dieses System die gleichmäßige Beschichtung mit neuen Lacksystemen mit höherer Viskosität und höherem Festkörperanteil ermöglicht. Die Lackverteilung erfolgt über die komplette Höhe des Werkstückes.

In Drassmarkt besteht die Flutstation aus drei Flowcomat II Anlagen, die parallel auf einem Verschiebewagen angeordnet sind. Für die weiße Grundierung sowie die Zwischenbeschichtung Lasur kommt jeweils eine Anlage, Flowcomat II-P, zum Einsatz. Für die unterschiedlichen Lasuren in der Grundierung wird eine Flutanlage mit einer Farbversorgung P+ eingesetzt. Dabei handelt es sich um eine Mehrfarbenanlage, die auf den halbautomatischen Farbwechsel ausgelegt ist.

Die Leitungen zur Farbversorgung werden verlustarm im Wasser-/Luft-Impulsspülverfahren gereinigt. Die Besonderheit ist, dass der Farb-



Weinig punktet in Drassmarkt: Das Profliercenter Conturex arbeitet präzise, vollautomatisch und flexibel

wechsel sehr rasch erfolgt. Dank der eigens von Range + Heine entwickelten Farbwechseltechnologie erfolgt dieser innerhalb von zehn Minuten bei geringem Spülwasserverbrauch und hoher Materialausnutzung. „Die halbautomatische Flutanlage ist eine enorme Erleichterung in der Handhabung“, weiß Alfred Huber. Alle eingesetzten Flutanlagen arbeiten dabei in einem Kreislaufverfahren. So rinnt das überschüssige Material am Boden zusammen und wird dem Kreislauf wieder zugeführt.

Arbeiten im Kreislaufsystem

Nicht nur die Flutanlagentechnik, sondern auch Stahlbau, Fördertechnik sowie die Abblasstation wurden von Range + Heine konzipiert und geliefert. „Vor allem in der Einzelteilerfertigung ist das Thema des ‚letzten Tropfens‘ besonders wichtig“, unterstreicht Max-Heine. Zunächst wird der obere Tropfen von der stationären Luftdüse abgeblasen. Die zweite Luftdüse für den unteren Tropfen ist mobil, da die Profilelemente unterschiedliche Längen aufweisen.

Der Abtropfbereich wurde ebenfalls von Range + Heine gestaltet und ist aus Polypropylen (PP)-Material. „So kann der Tropfen abziehen und das Material wieder dem Kreislauf zurückgeführt werden. Den Materialverlust zu minimieren ist eines unserer Credos“, betont Max-Heine. „Mit Range + Heine haben wir auf einen tollen Partner gesetzt“, lobt Christian Ludwig.



Nach der Flutanlage gelangen die Einzelteile zur Abblasstation von Range + Heine mit einer stationären (1) und mobilen (2) Luftdüse



Farbversorgung des Flutcenters mit drei Flutanlagen des Typs Flowcomat II von Range + Heine

Kältetrockner mit Düsensystem

Der Trocknungsspezialist für Niedertemperatur, Hygrex, überzeugt in Drassmarkt mit einem Energie sparenden Trocknungskonzept. So werden die Einzelteile nach der Abblasstation dem Trockner mit 35° und 20% Feuchtigkeit zugeführt. Die geringe Luftfeuchtigkeit nimmt dem Profilstück das Wasser. Hygrex führt seine Anlagen kundenspezifisch aus. Die Belüftung erfolgt über ein umfassendes Düsensystem. „So wird eine gleichmäßige Belüftung garantiert – unabhängig von der Länge des Holzstückes“, erklärt DI Rüdiger Hellmann, Hygrex-Geschäftsführer. Die Vielzahl der Düsen ist nicht nur optisch ersichtlich: Wenn man sich in den Trockner begibt, pendeln die Einzelteile nicht, sondern hängen komplett ruhig in der Anlage, obwohl eine turbulente Strömung herrscht. Durch die gute Luftbewegung wird die schnelle Trocknung erzielt. Die zwei Ventilatoren leisten 24.000 m³/h Umluft. Diese sind drehzahlregelbar. „Momentan leisten sie 70% und das ist ausreichend“, erläutert Christian Ludwig.

15 statt 30 Minuten

„Hölzer mit dieser Grundierung brauchen in einem herkömmlichen Trockner etwa 30 Minuten, hier sind es lediglich 15 Minuten“, vervielfacht Hellmann die Verkaufsargumente. „Und dabei ist die Anlage nur 6 m lang.“ Eine Platz sparende Anlage war für Fenster Ludwig ein wichtiger Aspekt. Energiesparen ist für Christian Ludwig ebenfalls

ein zentrales Thema. Dass der Kältetrockner wie eine Wärmepumpe funktioniert und so auch in puncto Energiewirtschaftlichkeit überzeugt, war ihm von Anfang an wichtig. „Die Anlage liegt bei 20% der Energie eines Wärmetrockners“, analysiert Hellmann. „Hier spielen wir unsere grüne Karte aus“, bringt es Christian Ludwig auf den Punkt. Außerdem gibt die Hygrex-Anlage Wärme ab. So kann im Winter mit der überschüssigen Wärme ein Betriebsraum beheizt werden. Dass es sich hierbei um ein gut durchdachtes Konzept handelt, darüber waren sich die Mitglieder der Geschäftsführung bei Fenster Ludwig einig.

Bevor die Einzelteile zur Lackierung kommen, wird teilweise noch ein Zwischenschliff durchgeführt. Nach der Lackierung werden die Einzelteile zusammengeführt. Eine weitere Besonderheit ist, dass Fenster Ludwig Einzelteile unterschiedlicher Farben auf Wunsch zusammenführt. In einer zweiten Ausbaustufe plant man, in Drassmarkt die Lackierung zu erneuern.

Bei Fenster Ludwig ist man mit der Modernisierung der Neuanlagen und den Ausrüstern mehr als zufrieden. „Wir haben mit unserer Investition sowie der Produktionsumstellung die richtige Entscheidung getroffen“, freut sich die Fenster Ludwig-Geschäftsleitung. Gemeinsam mit den Ausrüstern konnte man ein modernes Anlagenkonzept entwickeln, welches große Vorteile bringt. „Wir überzeugen mit noch mehr Qualität“, bringt es Christian Ludwig auf den Punkt. **JS**



Herzstück der Trocknung: Die Hygrex-Anlage punktet mit Energieeinsparung – der Trockner funktioniert wie eine Wärmepumpe



Die grundierten Hölzer benötigen im 6 m langen Hygrex-Kältetrockner lediglich 15 Minuten – in vergleichbaren Anlagen dauert es 30 Minuten