November 2014

THE PROFILERS

INFORMATION VON GREINER EXTRUSION

2012

KUNDENSPEZIFISCHE LÖSUNGEN

Ein wesentlicher Bestandteil in unserem Produktprogramm sind die Realisierungen von individuellen Kundenstandards.

2013

VORSTELLUNG RED.LINE-SYSTEM

Im Oktober 2012 wurde das Werkzeug- und Maschinensystem RED.LINE auf der EXTRUVISION 2012 erstmalig dem Markt präsentiert.

ERWEITERUNG UM MID.POWER TOOLING

Mid.Power Tooling ist die Werkzeug-Alternative mit österreichischem Know-how made in China bei Greiner Extrusion Shanghai.

2014

REVIEW – DER WEG ZUM ERFOLG

Höchste Kundenzufriedenheit und weitere Marktanteile bestätigen unseren eingeschlagenen Weg.

TOP PRODUKTE – HIGH PERFORMANCE

PRODUKTE FÜR JEDEN ANSPRUCH

DI (FH) Heinrich Kaser
Direktor Marketing & Sales

Werte Geschäftspartner!

Es hat sich viel getan!

Vor mittlerweile zwei Jahren, bei unserer EXTRUVISIONS-Veranstaltung im Oktober 2012, wurde das RED.LINE-System erstmals dem interessierten Extrusionspublikum vorgestellt. Werkzeug und Maschine sind ideal aufeinander abgestimmt – dadurch erreichen wir ein hohes Einsparungspotenzial und eine hohe Produktivitätsstabilität.

Jedoch auch rückblickend ist die Entwicklung des kompletten RED.LINE-Systems ein Meilenstein in der Geschichte der Profilextrusion. Der Erfolg gibt uns recht: Knapp 20 Kunden weltweit haben bereits RED.TOOLING, RED.LINE oder das komplette System erfolgreich im Einsatz.

In dieser Ausgabe des PROFILERS berichten zwei Unternehmen, Cortizo und Pierret System, über ihre Erfahrungen mit dem kompletten RED.LINE-System von Greiner. Neben den Premium-Produkten RED.TOOLING und RED.LINE wurde das Werkzeug-Produktportfolio 2013 um das Mid.Power Tooling (MPT) ergänzt. Zusätzlich setzen wir auch kundenspezifische Lösungen für jeden Anspruch um. Mit dem MPT ist es uns erstmals gelungen, europäisches Werkzeugbau-Know-how mit kostengünstiger Produktion made in China zu verbinden.

Weiters stellen wir Ihnen im aktuellen PROFILER die Stützluftsteuerung – unsere Produktlösung für zusammenklebende oder hängende Innenstege – vor. Wir bringen auch unsere bewährten Co-Extruder in Erinnerung, die funktionell und einfach in der Bedienung sind.

Unsere Performance ist einzigartig am Extrusionsmarkt: 25 Techniker, umfangreiche Auslieferungsdokumentationen sowie die digitalen Aufzeichnungen für „plug & produce Ersatzteile“ bringen unseren Kunden den entscheidenden Vorsprung – nämlich echte Zeit- und Kostenersparnis! Mehr über unsere Leistungen erfahren Sie in den kommenden Ausgaben des PROFILERS!

Ich wünsche Ihnen eine informative Lektüre!

Heinrich Kaser

MESSETERMINE: SAVE THE DATE!

- **Interplastica**
  27.01. – 30.01.2015
  Moskau, Russland
- **Plastindia**
  05.02. – 10.02.2015
  Gujarat, Indien
- **Chinaplas**
  20.05. – 23.05.2015
  Guangzhou, China
- **Plastpol**
  26.05. – 29.05.2015
  Kielce, Polen

INHALTSVERZEICHNIS

Cortizo: Extrusions-Know-how aus Österreich wird auch in Spanien geschätzt **3**

RED.TOOLING oder Mid.Power Tooling? Das richtige Equipment für die Profilextrusion **4**

Pierret System produziert PVC-Fensterprofile mit dem RED.LINE-System von Greiner **5**

Objektive Messmethode/ Stützluftsteuerung **6**

Co-Extruder/ Weber Event **7**

Cortizo setzt auf Greiner-Technologie

Der spanische Aluminiumprofil-Produzent Cortizo setzt auf das Extrusions-Know-how aus Österreich und erweitert mit Anlagen von Greiner Extrusion sein Produktportfolio um PVC-Fensterprofile.

Cortizo startet mit Greiner die PVC-Fensterprofilextrusion

Cortizo zählt zu einem der größten Aluminiumprofil-Produzenten auf der iberischen Halbinsel. Gegründet wurde das Unternehmen im Jahr 1972 in Padrón (A Coruña), wo sich auch der Hauptsitz befindet. Zurückblickend auf eine 40-jährige, erfolgreiche Firmengeschichte positioniert sich Cortizo an der Spitze der europäischen Industrie.

Ein gutes Beispiel für das breite technische Know-how zeigen die über 31.000 Werkzeuge für die verschiedensten Branchen, wie Automotiv, Transport, Bahn, Flugindustrie, Schiffbau, Windmühlen, Fotovoltaik, Maschinenbau, Beleuchtung, Klimatisierung, Innenausbau, Architektur oder Möbel.

Cortizo erweitert Produktportfolio

Das international tätige Unternehmen mit über 30 Standorten europaweit investiert viel in die Entwicklung und reagiert auf die Marktbedürfnisse. Eine innovative Vorreiterrolle nimmt Cortizo auch bei der Erweiterung seines Produktportfolios betreffend die Extrusion von PVC-Fensterprofilen ein. Auch hier setzt Cortizo, wie auch schon in der Aluminium-Profilproduktion, auf höchste Qualität.

„Die Entscheidung, mit Greiner in die PVC-Fensterprofilextrusion einzusteigen, hatte folgende Gründe: zum einen, weil Greiner ein langjähriges Know-how in der Herstellung von Werkzeugen und Nachfolgen mitbringt und zum anderen, weil es uns wichtig ist, auch in der PVC-Extrusion Qualitätsprodukte auf den Markt zu bringen," weiß David Carballas, Responsable Cortizo PVC.

Gemeinsam mit Greiner Extrusion, dem Technologieführer für Werkzeuge und Nachfolgen für die Fensterprofilextrusion, installierte das spanische Unternehmen seine ersten Produktionslinien für die PVC-Fensterprofilextrusion. Das Projektmanagement von Greiner Extrusion unterstützte den Produzenten bereits bei der Optimierung der Profilzeichnungen in Hinblick auf die Produktion. Die Produkterweiterung des führenden spanischen Profilanbieters ist ein 5-Kammer PVC-Profil mit der Bauhöhe von 70 mm.

RED.LINE-System im Einsatz

Bei der Auswahl des gesamten Extrusionsequipments setzt Cortizo ebenfalls auf Qualität und entschied sich für das innovative und energiesparende RED.LINE-System von Greiner. Ende 2012 brachte Greiner Extrusion das Gesamtsystem RED.LINE auf den Markt, bei dessen Produktentwicklung bewusst auf Nachhaltigkeit gesetzt wurde. Energie- und Materialeinsparung rechnen sich bei diesem System in der Produktion nachweislich. Ein besonderes Augenmerk wurde auf die Prozesssicherheit und die Produktivität gelegt, denn letztendlich sind Output und Profilqualität entscheidend. Nur wenn alles miteinander kompatibel und aufeinander abgestimmt ist, entspricht das Endprodukt mit überzeugender Qualität.

Cortizo startete mit Greiner die PVC-Fensterprofilextrusion. „Alles aus einer Hand" – Extruder, PCE, CO-Extruder, Werkzeug, Linie inkl. Profilcodierung – das Gesamtpaket bestens abgestimmt, nicht nur die technischen Komponenten untereinander, auch die Kooperation zwischen den Technikern der beiden Unternehmen verlief so reibungslos wie der Produktionsstart selbst. „Zu schätzen wissen wir auch die rasche und lösungsorientierte Unterstützung durch das Projektteam von Greiner", merkt Carballas an.

Neben den einzelnen Komponenten wurde auch in Sachen Material nichts dem Zufall überlassen. Die Materialtests wurden sowohl bei Greiner als auch vor Ort bei Cortizo durchgeführt. Hier profitieren zwei Unternehmen voneinander und holen letztendlich das Optimum heraus.

„Zu schätzen wissen wir auch die rasche und lösungsorientierte Unterstützung durch das Projektteam von Greiner."

David Carballas, Responsable Cortizo PVC

RED.TOOLING oder Mid.Power Tooling

Wann setze ich welches Werkzeug ein und ist das billigere immer das Richtige?

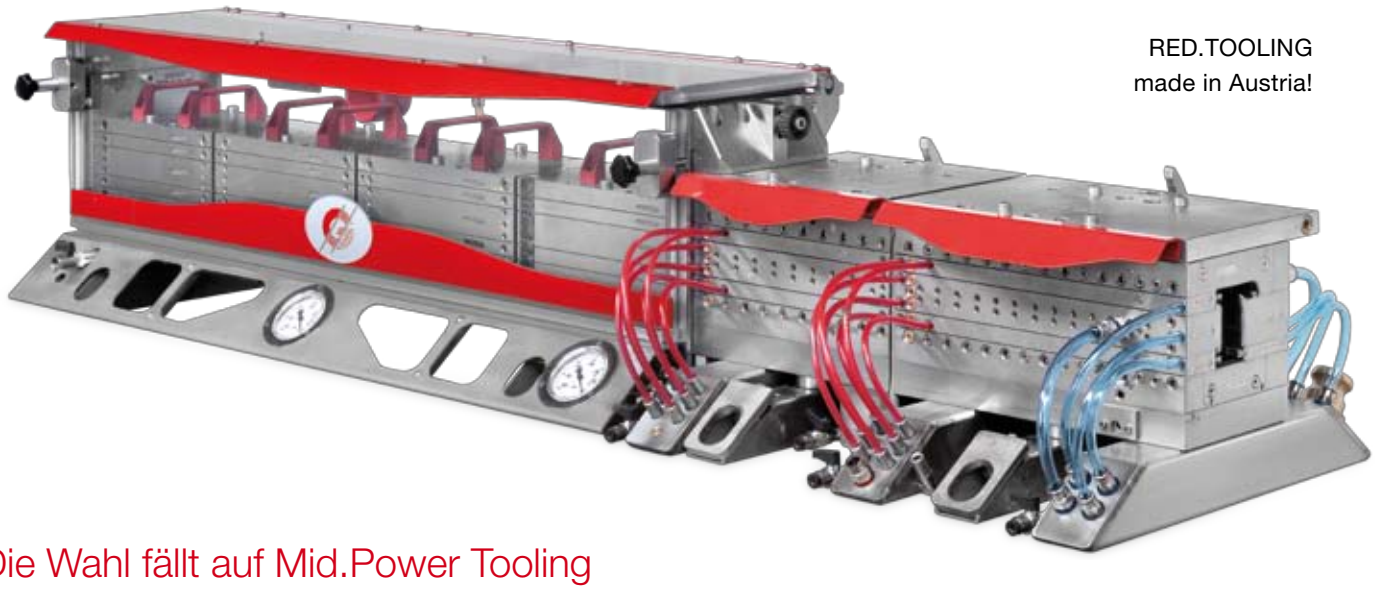
Die Anforderungen definieren bei der Werkzeuganschaffung den Bedarf. Zu produzierende Menge, Qualität, Material und diverse andere Faktoren sind relevant, um das richtige Equipment für die Profilextrusion bestimmen zu können.

Greiner Extrusion hat die Werkzeugsystem-Lösungen, die den individuellen Bedarf eines jeden Fensterprofil-Extrudeurs abdecken. In den Werkzeugen stecken jahrzehntelange Erfahrungen von Technikern. Allen voran von Bernhard Fischer, der sowohl bei der technischen Entwicklung des RED.TOOLING als auch beim Mid.Power Tooling maßgeblich und federführend beteiligt war. Neben diesen beiden Werkzeugsystemen gibt es noch die kundenspezifische Werkzeuglösung, die sich nur aufgrund des umfangreichen und technischen Werkzeug-Know-hows realisieren lässt.

Welches von den Systemen nehme ich? RED.TOOLING oder Mid.Power Tooling?
Zur Erinnerung: RED.TOOLING ist die Innovation im Werkzeugbau für die Profilextrusion. Entwickelt, umgesetzt und gebaut in Österreich. Mid.Power Tooling ist die Alternative mit dem österreichischen Know-how made in China bei Greiner Extrusion Shanghai. Die Entscheidung für das richtige Werkzeugsystem wird oft von der wirtschaftlichen Komponente abhängig gemacht. Die Frage sollte dann auch lauten: Ist das günstigere Werkzeugsystem langfristig gesehen auch das bessere?

Kundenspezifische Lösungen

Durch Flexibilität und großes technologisches in-house Know-how ist es Greiner Extrusion möglich, Werkzeuge für kundenspezifische Produktionsanforderungen zu realisieren.



RED.TOOLING
made in Austria!

Die Wahl fällt auf Mid.Power Tooling

Wenn Investitionskosten die primären Entscheidungskriterien sind, z. B. bei entsprechendem Jahresprofilbedarf, guter Produktivität, größerem Prozessfenster durch Standardtoleranzen, dann ist Mid.Power Tooling das geeignete Werkzeugsystem. In diesem Werkzeugsystem steckt das Know-how des österreichischen Greiner Werkzeugbaues, gepaart mit den Vorteilen und Möglichkeiten einer Fertigung in China.

Die wichtigsten technologischen Argumente des Mid.Power Tooling sind: zum einen das 1000-fach bewährte Tanksystem, in dem gleichmäßiges Kühlwasserniveau vorherrscht, und zum anderen der geschlossene Vakuumring im Bereich der Trockenkaliber, diese zeichnen das Mid.Power Tooling als vakuumenergiespartauglich aus. Der vertrauensvolle Umgang mit Daten ist für uns selbstverständlich.

Wir halten, was wir zusagen – mit Werkzeugen aus Österreich und China!
Als „PARTNERS FOR SUCCESS“ sitzen wir mit unseren Kunden im selben Boot. Die Entscheidung für das richtige Werkzeugsystem sollte auch gemeinsam getroffen werden – basierend auf den Anforderungen und Möglichkeiten im gesamten Wertschöpfungsprozess.

Mid.Power Tooling:
- Maximaler Ausstoß: 300 kg/h
- Maximal 4 Trockenkaliber und 9-Meter Tank
- Hauseigenes Technikum

Mid.Power Tooling
made in China!

Die Wahl fällt auf RED.TOOLING

Gehen die Produktionsanforderungen in Richtung durchgängige Einsparungen und Produktivität, dann ist RED.TOOLING die richtige Werkzeugentscheidung. Sind **engste Toleranzen, höchster Ausstoß und maximale Abzugsgeschwindigkeit** gewünscht, dann fällt auch da die Entscheidung auf RED.TOOLING. Dabei ist z. B. die Simulation des Kundenumfeldes bei der Abstimmung im Greiner Technikum nur einer von vielen Vorteilen, die dieses System dem Extrudeur bietet.

Vorteile des RED.TOOLINGS – einfach und übersichtlich:
- Produktivität und Produktionsstabilität auf höchstmöglichem Niveau
- Bis zu 30 % Energie- und Wassereinsparung
- Kratzervermeidung durch den Einsatz der Rollen-Kurzkaliber
- Schnellstes Start-up durch kontrolliertes Direktwasser im PDC-Tank
- Minimaler Dry-Blend-Einsatz durch präzise Wandstärkenverteilung bei CO-EX-Technologien
- Garantie enger Gewichtstoleranzen
- Hauseigenes Technikum & Labor

Einzigartige Performance:
- Top-ausgestattetes Technikum mit 25 sehr erfahrenen Technikern
- Auslegung und Konstruktion für langlebige und ausschussarme Produktion
- Ursachenbezogenes Abstimmen für deutliche Verschleißreduktion
- Umfangreiche Auslieferungs-Dokumentation für Produktion, Wartung, Reparatur und Ersatzteil-Bestellung (Explosionsdarstellung, Stücklisten, Parameter, …)
- Digitale Aufzeichnungen für plug & produce Ersatzteile
- Zeit- und Kostenersparnis im Reparaturfall

Das RED.LINE-System bei Pierret

Mit dem Ziel, das Qualitätsniveau, die Prozessstabilität und das Einsparungspotenzial zu verbessern, entschied sich Pierret System für das RED.LINE-System von Greiner Extrusion.

Für die Produktion von hochwertigen Fensterprofilen aus PVC ist das RED.LINE-System von Greiner Extrusion im Einsatz.

Träume werden wahr – Olivier Mayon und sein Traum!

Der Traum ist eine psychische Aktivität während des Schlafes und wird häufig von lebhaften Bildern begleitet. Der Träumende kann sich nach dem Erwachen meist nur teilweise oder gar nicht erinnern.

Olivier Mayon von Pierret System hatte schon seit Langem einen Traum und er kann sich noch zu gut dran erinnern, denn sein Traum wurde jetzt wahr – er wünschte sich Werkzeuge von Greiner!

Das Unternehmen Pierret System ist in der vierten Generation seit über 60 Jahren erfolgreich am Markt tätig. Pierret System beliefert ein Netzwerk von Fachmärkten in Belgien, Frankreich, Luxemburg und der Schweiz mit qualitativ hochwertigen Produkten aus PVC, Holz und Aluminium.

Auf Messebesuchen verfolgte Olivier Mayon immer wieder die Entwicklungen der Greiner-Technologien sehr genau. Im Zuge der Greiner EXTRUVISION 2012 im Oktober 2012 in Linz sah Olivier Mayon das neue Greiner RED.LINE-System – bestehend aus Werkzeug und Maschine. Mayon erzählte Herrn Pierret davon: „Dieses neue RED.LINE-System ist genau das, das ich möchte!“ Um seinem Wunsch Nachdruck zu verleihen, fügte Mayon rasch hinzu: „Das ist das System, das wir für unser erfolgreiches Projekt brauchen!“

Oberstes Ziel war es, das Qualitätsniveau und die Prozessstabilität zu verbessern. Um die Zielsetzung überhaupt zu realisieren, entschied Pierret System in ein neues Profilsystem zu investieren.

Heute, zwei Jahre später, produziert Pierret System mit dem effektivsten und energiesparendsten System, das es im Moment in der Profilextrusion gibt, dem RED.LINE-System. Ausgestattet ist der Kalibriertisch – RED.CAL mit GESS.tronic (Greiner Energy Saving System) und mit einem PCE-Co-Extruder, welcher direkt und somit platzsparend auf dem RED.CAL montiert ist.

Das RED.TOOLING mit geschlossenem Wasserkreislauf, den Trockenkalibern und dem darauffolgenden PDC-Tank, Vakuumtank inkl. Rollen-Kurzkaliber mit GET.SET, GET.CARBIDE, sind ideal auf einander abgestimmt. Der Zentralstecker erleichtert bereits im Düsenbereich das Arbeiten, da es keine Spur mehr von Kabelsalat gibt. Die Stützluftsteuerung schafft Abhilfe bei der Innenkammerbelüftung und lässt erst gleich keine Probleme mit zusammengeklebten Innenstegen aufkommen. Einen wesentlichen Beitrag zur Ausschussreduktion liefert die flow.control pro.

Greiner Extrusion begleitete Pierret System von der Konzeption bis zur Inbetriebnahme der kompletten RED.LINE-Nachfolgen und dem Werkzeugsystem RED.TOOLING.

Mayon meint abschließend: „Wir sind stolz, mit diesem Equipment die Profile des neuen Pierret Fenstersystems produzieren zu können.“

„Wir sind stolz, mit diesem Equipment die Profile des neuen Pierret Fenstersystems produzieren zu können.“

Olivier Mayon, Produktionsleiter Extrusion bei Pierret System

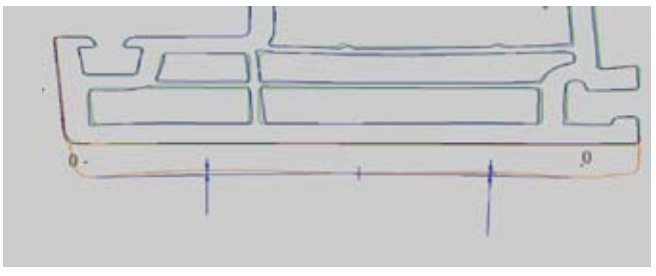
Objektive Schattenmessung

Die entwickelte Software macht eine objektive Schattenmessung möglich!

In der Profilextrusion gibt es bis heute keine zufriedenstellende Lösung für eine objektive Schattenmessung. Die Beurteilung von Schatten erfolgte bei der Werkzeugabnahme bis jetzt immer subjektiv. Die Oberflächenqualität bietet großes Diskussionspotenzial bei Abnahmeprozessen und letztendlich auch bei Reklamationen.

Vereinfachte Werkzeugabnahme

Die Forschungs- und Entwicklungsabteilung von Greiner hat sich der Thematik Schattenmessung an Profilen gestellt. „Schatten“ sind unter bestimmten Lichteinfallswinkeln sichtbare Helligkeitsunterschiede aufgrund von minimalen Unebenheiten an der Profiloberfläche. Bisher wurden Profilschatten unter einem Speziallicht, in der Lightbox oder mit freiem Auge „gemessen“.
„Es ist gelungen, eine objektive und reproduzierbare Variante zu finden, um Messungen von Schatten auf Fensterprofilen vorzunehmen“, weiß Wolfgang Diesenreiter, Leiter Entwicklung bei Greiner. „Mit dem Schattenmessgerät wird die Profiloberfläche mechanisch vermessen und über die Krümmung der Profiloberfläche der equivalente Schattenwert ermittelt.“



SOLL/IST-Vergleich, Geometrie-Abweichung der Profiloberfläche

Messgerät für die objektive Schattenmessung

Bereits bei der Werkzeugabnahme wird ein objektiv messbarer Schattengrenzwert vereinbart. Dieser Grenzwert stellt für den Kunden ein objektives Qualitätsmerkmal dar. Bei Abweichungen von den vereinbarten Toleranzwerten wird im Werkzeug nachkorrigiert, um diese Abweichungen auszugleichen. Früher wurde im Produktionsbereich bei unzureichender Qualität am Extrusionswerkzeug schrittweise weiter optimiert und ein zumeist kosten- und zeitintensiver Prozess ausgelöst.

Doppelter Kundennutzen

Der Extrudeur beugt durch den Einsatz dieser neuentwickelten Methode wiederum Schattendiskussionen mit seinen Kunden vor. Dadurch hat der Kunde einen doppelten Nutzen, da sich die Reklamationen in Kundenrichtung ebenfalls reduziert. Es werden auch hier Toleranzwerte vereinbart. Neben der gesicherten, gleichbleibenden Profilqualität wird durch den messbaren Schattengrenzwert die Werkzeugabnahme und Freigabe in Kundenrichtung vereinfacht.

Mit der Entwicklung der objektiven Schattenmessung hat Greiner Extrusion ein Alleinstellungsmerkmal gesetzt. Mittelfristig hat diese Lösung das Potenzial, ein neuer Branchenstandard zu werden. Die Schattenmessung trägt zusätzlich zu einer erheblichen Qualitätssteigerung bei. Das Messgerät und die dazu erforderliche Software können für die Extrusionsproduktion bei Greiner bezogen werden.

Stützluftsteuerung

Welchen Nutzen bietet die Stützluftsteuerung in Ihrer Produktion? Prozessoptimierung und ein hohes Einsparungspotenzial!

Gibt es Probleme mit zusammenklebenden oder hängenden Innenstegen, dann ist eine Belüftung der Innenkammern erforderlich. Mit der Stützluftsteuerung ist es möglich, den Luftdurchfluss richtig zu dosieren, das wiederum sichert die Geometrien der Innenkammern.

Die Stützluftsteuerung setzt einen maßgeblichen Schritt in Richtung Materialeinsparung. Die Menge an Anfahrschrott wird dadurch reduziert und weiterer Ausschuss während der Produktion vermieden. Eine Abweichung vom Einstellwert verursacht eine Meldung auf der Anzeige und es kann sofort reagiert werden. Geeignet ist die Stützluftsteuerung, eine mobile Standalone-Version, für alle Greiner-Werkzeugtypen. Stellt man die Investitionskosten der Stützluftsteuerung in unmittelbaren Vergleich zum Einsparungspotenzial, so darf die Stützluftsteuerung in keiner Produktion fehlen.

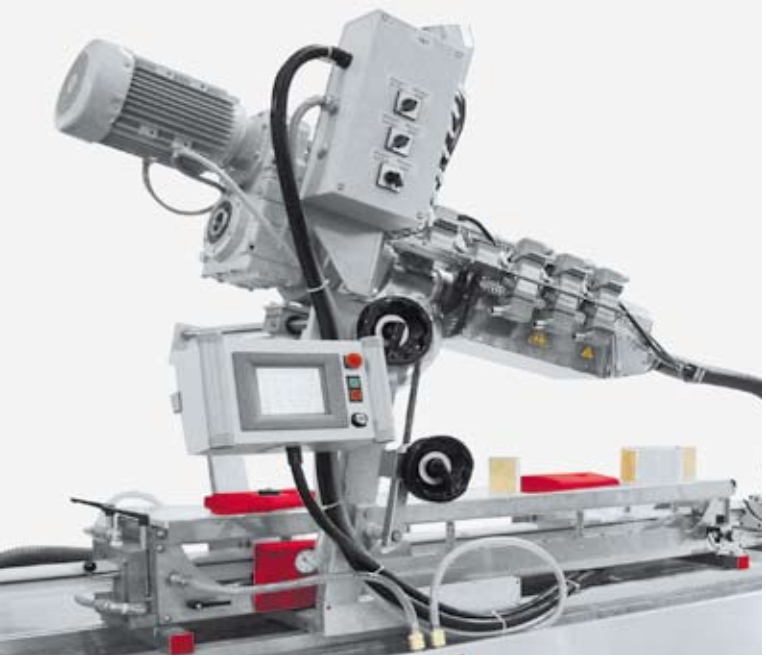
Stützluftsteuerung

Einsparen beim Anfahren	**€ 7.800,–**
Verkürzung Anfahrzeit	
(Zeiteinsparung 30 Min/Anfahren; 1x Anfahren/Woche)	
Einsparen in der Produktion	**€ 27.300,–**
kein Verkleben der Innenstege	
(Ausschussvermeidung 15 Min/Tag)	
Summe:	**€ 35.100,–**

Annahmen für die Berechnungsbeispiele:
300 kg/Stunde Ausstoß, 280 Arbeitstage/Jahr,
1,3 €/kg Material, komplexe Innengeometrie

Niveauvolle Dichtungen

Co-Extruder – funktionell und bedienfreundlich



GCE Typ F – direkt am Kalibriertisch montiert

Die Co-Extruder von Greiner Extrusion sind hoch funktionell und einfach in der Bedienung. Die bewährten Co-Extruder sind ausgerichtet für die Ein-, Auf- und Anextrusion von Dichtungen aus Weich-PVC, TPE oder anderen extrudierbaren Elastomeren. Das Verschweißen von Hart-PVC-Profilen mit Hart-PVC ist ebenfalls möglich (Nutverschluss).

Zwei Co-Extruder Typen
Der Typ F ist direkt am Kalibriertisch montiert und damit die platzsparendere Lösung in der Produktion. Der Typ T ist auf einem Fahrgestell montiert und mobil und kann somit leicht von Linie zu Linie gewechselt werden.

Die Bedienung erfolgt bei beiden Typen über ein Bedienterminal via Touchscreen. Störungs- und Alarmmeldungen werden textlich angezeigt und erleichtern die Fehlerbehebung. Ein Gesamtüberblick über den aktuellen Produktionszustand und ein Soll- und Istwert-Verlauf der letzten 40 Produktionsminuten lassen sich jederzeit zurückverfolgen. Unter dem Menüpunkt „Rezepte“ werden spezifische Einstellungen abgespeichert, um das nächste Anfahren mit demselben Werkzeug zu beschleunigen.

Optional stehen Massedruck- und -temperaturaufnehmer, zusätzliche Heizzonen, Füllstandsensor für den Trichter, uvm. zur Verfügung. Gerne realisieren wir auch kundenspezifische Wünsche hinsichtlich Befestigung oder Eingliederung in bestehende Anlagen. Die Co-Extruder Baureihe von Gruber Extrusion wird ebenfalls angeboten und bei Bedarf stehen auch Ersatzteile zur Verfügung.

GCE Typ T – mobil,
auf einem Fahrgestell montiert

Folgende Typen und Ausstoßleistungen stehen zur Verfügung:

GCE-25	1,0 – 10 kg/h
GCE 30	1,5 – 15 kg/h
GCE 40	3,5 – 30 kg/h
GCE 41	10 – 50 kg/h

Die angegebenen Werte beziehen sich auf die Verarbeitung von Weich-PVC.

1st Window Profile Symposium

Chemson Polymer-Additive, Greiner Extrusion und Hans Weber Maschinenfabrik veranstalteten das erste Symposium für die Fensterprofilextrusion.

Die Unternehmen Chemson Polymer-Additive AG, Greiner Extrusion GmbH und Hans Weber Maschinenfabrik GmbH veranstalteten am 16. und 17. September 2014 ihr erstes Symposium Fensterprofilextrusion auf dem Werksgelände der Hans Weber Maschinenfabrik GmbH.

Das Symposium verfolgte das Ziel, einen Einblick in eine effiziente und leistungsstarke PVC-Fensterprofilextrusion zu geben.

Fachvorträge der Unternehmen Vestolit (PVC), Dow (Schlagzähmodifier), Omya (Füllstoffe) und Kronos (Pigmente) ergänzten den Präsentationsteil des Symposiums. Der zweite Tag stand ganz im Zeichen der Profilextrusion. Im Technikum von Weber wurden die am Vortag erwähnten Vorteile nun praktisch dargestellt. Mit einem Weber Doppelschneckenextruder Weber DS 9.32 aus der FleXXtrusion Profile Series in Kombination mit dem RED.LINE-System der Firma Greiner produzierten die Mitarbeiter der beiden Firmen qualitativ hochwertige Fensterprofile.

PARTNERS FOR SUCCESS.

member of greiner GROUP

Medieninhaber/Herausgeber: Greiner Extrusion GmbH. Für den Inhalt verantwortlich: Greiner Extrusion GmbH, Friedrich-Schiedel-Straße 1, 4542 Nussbach, Austria, www.greiner-extrusion.com, Firmensitz: Kremsmünster, Landesgericht Steyr, Austria Firmenbuchnummer: FN 285487 i, UID ATU 62967347, Gestaltung: COMO GmbH, Fotos: Greiner Extrusion, www.fotolia.com, Druck: Friedrich VDV, Gesamtauflage: 1.000 Stück. Vorbehaltlich Änderungen, Irrtümer und Druckfehler.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurde im Text bei personenbezogenen Forumulierungen ausschließlich die maskuline Form verwendet, die stellvertretend für beide Geschlechter steht. Wir danken für Ihr Verständnis.